



ESCUELA DE MÚSICA

ROCK POP BIONICA: COMPOSICIÓN Y PRODUCCIÓN DE DOS TEMAS  
DEL GÉNERO ROCK POP TOMANDO COMO REFERENCIA EL ÁLBUM  
OBSESIONARIO DE LA BANDA TAN BIÓNICA

AUTOR

Stefan Sebastian Lauer Rea

AÑO

2021



ESCUELA DE MÚSICA

ROCK POP BIONICA:

Composición y producción de dos temas del género rock pop tomando como referencia el álbum obsesionario de la banda tan biónica

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Licenciada en Música con especialización en producción musical.

Profesor Guía:

Daniel Pérez

Autor:

Stefan Lauer

Año:

2021

## DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, **Rock pop biónica: composición y producción de dos temas del género rock pop tomando como referencia el álbum obsesionario de la banda tan biónica**, a través de reuniones periódicas con el estudiante Stefan Sebastian Lauer Rea, en el semestre 2021-10, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



---

Daniel Pérez  
1719951749

## DECLARACIÓN PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, **Rock pop biónica: composición y producción de dos temas del género rock pop tomando como referencia el álbum obsesionario de la banda tan biónica**, del estudiante Stefan Sebastian Lauer Rea, en el semestre 2021-10 dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



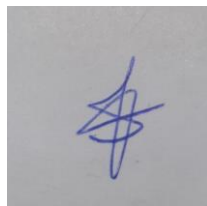
---

David Fernando Acosta López

1721644068

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

A square image showing a handwritten signature in blue ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'SL'.

---

Stefan Lauer

1725792285

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mis padres y a todas las personas que formaron parte de esta etapa de mi vida, también quiero agradecer a los profesores y compañeros que me dejaron importantes enseñanzas y profundas reflexiones durante estos 4 años de formación académica.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado a todas las personas que encuentran un refugio en la música y especialmente a la banda Tan Biónica por inspirar este proyecto.

## RESUMEN

El presente proyecto se basa en la creación de dos temas inéditos a partir de la fusión de los elementos musicales del tema “Loca” y „Ella” de la agrupación tan biónica. Estos temas fueron analizados desde una perspectiva armónica, melódica y rítmica, pero sobretodo se enfocó en los elementos distintivos de la producción musical. Posteriormente, mediante la experimentación, se crearon dos temas nuevos fusionando los elementos identificados en cada tema. Estas composiciones contaron con el proceso de mezcla y masterización para este proyecto. El presente trabajo se desarrollará dentro del énfasis de Producción y de él se espera obtener dos fonogramas, así como un escrito final a modo de memoria en el que se expondrán los detalles de los procesos llevados a cabo, problemas surgidos, las reflexiones y decisiones artísticas que se implementaron a lo largo del trabajo.

Esta información será de utilidad principalmente para los productores y músicos amantes del género pop rock, servirá para focalizar en las sonoridades emergentes de otros países que se coronan como éxitos musicales, otorgando alternativas y otro punto de vista que podría ayudar al desarrollo del género Rock pop en el Ecuador.



## **ABSTRACT**

For this project, two unpublished songs will be created from the fusion of the musical elements of the songs "Loca" and "Ella", from the band "Tan Bionica". These themes will be analyzed from a harmonic, melodic and rhythmic perspective, in addition to the instrumentation and sounds that were used. Later, through experimentation, two tracks will be created by merging the elements identified in each track. These compositions will be produced, recorded and mixed. The present work will be developed within the emphasis of Production and from it it is expected to obtain two phonograms, as well as a final writing as a memory in which the details of the processes carried out, problems that have arisen, the artistic reflections and decisions will be exposed that were implemented throughout the work.

This information will be useful mainly for producers and musicians who love the pop rock genre, it will serve to focus on the emerging sounds of other countries that are crowned as musical successes, providing alternatives and another point of view that could help the development of the Rock pop genre in Ecuador.

## INDICE

Introducción.....	1
1 Marco teórico .....	2
1.1 Tan Bionica .....	2
1.2 Producción Musical.....	5
1.2.1 Pre Producción .....	5
1.2.2 Que es un DAW .....	6
1.2.2.1 Cubase.....	6
1.2.3 Mezcla .....	6
1.2.3.1 Paneo.....	7
1.2.3.2 Nivel.....	8
1.2.3.3 Efectos, compresores y el rango dinámico .....	8
1.2.4 Masterización .....	13
2 Metodología .....	14
2.1 Objetivos .....	14
2.2 Enfoque.....	14
2.3 Metodología .....	15
2.4 Estrategias metodológicas .....	16
2.5 Plan de Trabajo.....	16
2.5.1 Analisis de los temas de referencia .....	17
2.5.2 Analisis de mezcla Loca y Ella .....	20
2.5.3 Creación de las canciones .....	24
2.5.4 Grabación y producción.....	25

2.5.5 Mezcla Renacer .....	28
2.5.6 Involucrarnos fue un delito .....	31
3 Resultados .....	37
3.1 Resultados de la encuesta .....	37
3.2 Producto Final .....	41
4 Conclusiones y Recomendaciones .....	43
4.1 Conclusiones de la encuesta.....	43
4.2 Conclusiones del proyecto .....	45
Referencias .....	47
ANEXOS .....	51

## Introducción

El presente proyecto busca entender los elementos característicos enfocados a la producción musical, de los temas “Loca” y “Ella” de la banda Argentina tan biónica, y a partir de eso, crear dos temas inéditos que se basen en las herramientas encontradas a través del análisis.

Durante el proceso de escucha y análisis de los temas de Tan Biónica se obtendrán ideas de los elementos distintivos de cada canción, estos serán de suma importancia para la composición musical de las nuevas canciones, su respectiva letra y las sensaciones que se intentarán transmitir cada ambos temas.

Para lograr el objetivo será indispensable utilizar y comprender los conocimientos musicales adquiridos a lo largo de los últimos años y sobre todo a la producción musical, que es el foco principal de este proyecto. Todo esto para lograr la sonoridad deseada, captar la esencia del rock y el pop de a partir de la esencia de Tan Biónica

# 1. Marco teórico

## 1.1 Tan Biónica

Tan Biónica fue una banda Argentina de rock, pop y electrónica, que se formó a principios del 2001 en la ciudad de Buenos Aires, también llamada capital federal. La banda estaba conformada por Chano Moreno Charpentier (Vocalista), Bambi Moreno Charpentier (Bajista), Diego Lichtenstein (Baterista) y Sebastian Jorge Seoane (Guitarrista). (Coveralia 2013)

La agrupación se hizo conocer bajo otros nombres como "Tan Electrónica" o "Bionica Electrónica", hasta que se decidieron por el nombre actual. En el 2001 (su año de formación) editan un demo titulado "Tapa de Moda", que abarcaba algunas canciones que posteriormente fueron grabadas para sus primeras producciones profesionales. (Coveralia 2013)

La enérgica base y sus arreglos singulares se entrelazan en el camino de un rock bailable, incluyendo cosas del deep house, hip hop y funk. (Rock.vom.ar 2017)

El proceso de creación del primer trabajo de Tan Biónica, el EP simple "Wonderful noches", empezó en junio de 2003 hasta a noviembre del mismo año. Contó con la participación de Ramtes González como ingeniero de grabación, y la colaboración de Javier Calequi y Ariel Mizrahi en producción adicional. (Rock.vom.ar 2017)

Las radios comenzaron a difundir el primer corte "Veneno", lo que hizo posible su participación en el Quilmes Rock 2004 y un cierre de año como broche de oro en un colmado Teatro Regina. (Rock.vom.ar 2017)

Durante los años venideros, la banda sufrió altos y bajos, problemas internos relacionados con la adicción a las drogas por parte de Chano, vocalista de la banda. En ese entorno, Tan Biónica graba su primer disco de estudio, "Canciones del Huracán" (editado en agosto de 2007 por EMI Música). El primer corte de difusión, "Arruinarse", se ganó un lugar en las radios de fórmula y canales de música. Esto fue un gran logro para la agrupación, ya que le

permitió acaparar su audiencia y comenzar a realizar recitales por diversas provincias. (Coveralia 2013)

Tras varios años de ir calibrando su propuesta musical, Tan Biónica llegaría a la consagración de los medios A fines de 2010, con el lanzamiento de Obsesionario, y más específicamente, su primer single, "Ella", que se transformó en una de las canciones hit de ese verano. Su video musical, fue el primero de una banda latinoamericana en ser filmado en 360°. También tuvieron un gran éxito de difusión, "Beautiful", "El Duelo", "Obsesionario en LA Mayor", "Loca" y "La comunidad" que mantuvieron a la banda rotando entre las canciones top en la radio Argentina, logrando meterse de manera parcial en el resto de Latinoamérica. (Coveralia 2013)

El Álbum Obsesionario es especialmente importante para este proyecto, ya que es aquí donde aparecen las canciones "Loca" y "Ella". En este álbum se puede palpar el estilo puro de la banda, mezclado con la madurez y los recursos necesarios que le permitieron elevar su propuesta musical a un nuevo nivel.

Hay algunos análisis musicales y de producción sobre algunas de sus canciones subidas en la web, algunos en YouTube, pero son empíricos. También hay algo de material publicado por la banda en los momentos de grabación, pero no ha habido una investigación de una forma profesional sobre Tan Biónica en el ámbito de la producción musical, como por ejemplo Soda Stereo y otras bandas de renombre de Argentina.

El fenómeno Tan Biónica, estaba creciendo de manera exponencial luego de su álbum obsesionario, en los siguientes años tuvieron muchos trabajos exitosos y cuando parecía que iban a dar el gran salto a nivel internacional, se separaron. Luego de varios problemas personales de Chano (Vocalista), la banda anunció un parón, sin conciertos ni presentaciones públicas como banda, y el propio Chano lanzó su carrera solista apadrinado por el sello Universal Argentina. (Tomado de Rock.vom.ar SF)

En un artista el deseo de relacionarse con una identidad por lo general está vinculado con la necesidad de explorar el pasado y reconocer las raíces de su arte. En esa búsqueda original, el pasado se reconstruye desde una perspectiva parcial: la conciencia del artista que busca entre las múltiples huellas dejadas y su voluntad de afirmarse en lo que él reconoce como los anhelos de la comunidad a la que pertenece. (Tomado de Gabriel Correa 2002)

En el rock Argentino podemos encontrar un sinfín de ejemplos de grupos y artistas que encontraron una identidad que resonaba con un público de una manera profunda, la mayoría basados en una raíz de un pasado y/o presente en común, como sugiere el artículo de Gabriel Correa. El poder plasmar esto en la música y utilizar las herramientas tecnológicas para la producción musical, sin duda revolucionó el rock no solo en Argentina, sino en gran parte de Latinoamérica, ya que en todos lados cuando se mira hacia las raíces del rock latino, tenemos a muchos grupos Argentinos como referencia.

Tan Biónica sin duda logró plasmar su identidad y su mensaje con su sonoridad Rock Pop sumando elementos de la música electrónica. Después de escuchar su música, queda claro los temas que sociales que tocan, como las tristezas y las locuras desenfrenadas de la ciudad (casi siempre refiriéndose a Buenos Aires), la psicosis que puede generar sentirse encerrado, perdido, la ansiedad, el consumo de sustancias para salir de la realidad, las noches de fiesta y sus profundas historias de amor, que nos revelan el corazón roto del escritor, todo esto se pueden ver reflejado en sus letras.

Con esta investigación, se busca encontrar la mejor forma de relacionar el estilo musical y los elementos destacados de la producción de los temas “Loca” y “Ella” de la banda, a través del análisis y la experimentación, para crear dos temas completamente nuevos que puedan representar estos elementos.

## 1.2 Producción Musical

La producción musical es el proceso mediante el cual se crea, captura, manipula y conserva la música para que pueda distribuirse y disfrutarse. Toda

la música grabada que conoces y amas existe porque pasó por el proceso de producción, no importa cuán conocida o clandestina sea una grabación, y no importa cuán minimalista o maximalista suene. La producción musical profesional es creativa y técnica. Requiere habilidades auditivas bien desarrolladas, un buen manejo de la tecnología de grabación, un conocimiento musical profundo y habilidades de liderazgo y gestión de proyectos efectivas por parte de un productor musical, también conocido como productor de discos. (Tomado de [online.berklee.edu](https://online.berklee.edu), SF)

### 1.2.1 Pre Producción

La preproducción es el proceso en el que el productor se reúne con el artista o banda para ensayar y preparar sus canciones antes de ingresar al estudio de grabación. La fase de preproducción puede incluir escribir canciones, elegir las pistas del álbum, elegir los arreglos o simplemente practicar el material. El objetivo de la preproducción es preparar tanto como sea posible al artista, en un entorno de bajo costo para que una vez que la banda llegue al estudio, no se pierda tiempo en cambios de última hora, que a menudo, pueden conducir a largos debates bajo la presión del estudio. Al tener cada parte analizada, mejorada y finalizada por adelantado, el artista y el productor tienen la libertad de concentrar su energía en entregar y capturar la mejor interpretación posible en el estudio. (Tomado de [hardcoremusicstudio.com](https://hardcoremusicstudio.com), SF)

### 1.2.2 Que es un DAW (Estación de audio digital)

La palabra DAW es un acrónimo de *Digital Audio Workstation* y es un software esencial diseñado para grabar, editar y mezclar audio digital. Para este proyecto utilizaré el programa Cubase.

#### 1.2.2.1 Cubase



Cubase es un DAW desarrollado por la empresa Steinberg, En 1984, Steinberg se fundó con un objetivo, ayudar a los artistas a hacer música de manera que pusieran su creatividad en primer lugar y utilizando tecnología que casi cualquiera pudiera pagar. Desde entonces, Steinberg ha desarrollado algunos de los productos y tecnologías musicales más exitosos, incluido Cubase, el software más popular del mundo para componer, grabar y mezclar música. Basándose en 25 años de experiencia en tecnología musical, Cubase establece una vez más nuevos estándares en usabilidad, creatividad y profundidad funcional pura. ( Tomado de [steinberg.net](http://steinberg.net), SF)

### 1.2.3 Mezcla

La mezcla de audio es un proceso de combinación de elementos individuales en una grabación para obtener la mejor versión posible de una canción. Estos elementos generalmente son grabaciones hechas a través de un micrófono o instrumentos virtuales que se separan en distintas pistas. Los instrumentos virtuales normalmente utilizan pistas MIDI. También es común utilizar *samples* que son muestras de audio pregrabadas que se pueden descargar o vienen de forma predeterminada en un DAW. (Tomado de [mrmixandmaster.com](http://mrmixandmaster.com), SF)

Lo más importante que hay que tomar en cuenta son los instrumentos, cuántos son y cuáles son, y como están ubicados en la mezcla. Cuando hablamos de una mezcla, nos referimos a las diferentes grabaciones de cada instrumento en un DAW (Estación de trabajo de audio digital) y la forma en que estas interactúan sonoramente entre si, creando una mezcla de audio en lo que generalmente termina siendo una canción.

#### 1.2.3.1 Paneo

Una de las herramientas importantes es el paneo. El paneo es la distribución de una señal de sonido en un nuevo campo de sonido estéreo o multicanal determinado por un ajuste de control. Primero, un sonido se percibirá de manera diferente dependiendo de dónde se coloca en la mezcla, izquierda o

derecha. Para algunos instrumentos, las tradiciones para la ubicación específica de izquierda o derecha se han convertido en algo que se aplica muy estrictamente. El panning también se basa en la relación de un instrumento particular para el panning del resto de instrumentos en la mezcla. Pero cuando crea un patrón general de panorámica, establece una dinámica musical y emocional mucho más poderosa. Si sigues las tradiciones, creas una dinámica que es transparente y deja que la música se transmita más. Sin embargo, si no sigues la tradición, se te considerará "creativo". (Tomado de David Gibson, 1997)



Figura 1. Ejemplo de espacial del panning en una mezcla. (Tomado de David Gibson, 1997)

#### 1.2.3.2 Nivel

Cuando se trabaja con audio digital, no debemos sobrepasar nada por encima de 0dB en la escala dBFS.

'FS' significa 'Full Scale' y 0 dBFS es el nivel de señal más alto que se puede lograr en un archivo WAV de audio digital. Los niveles más altos son posibles dentro del software de la estación de trabajo de audio digital, pero en los archivos que se graban en el disco, 0 dBFS es el nivel más alto. Todos los niveles de nuestra señal tienen que estar por debajo de ese techo. Los valores válidos son siempre negativos. (Tomado de Adventures-in-audio.com, SF)

Los análisis de nivel en mis canciones estarán basados en la unidad de medición LUFS. LUFS son las siglas de "Loudness Unit Full Scale", que es el nuevo estándar para medir la sonoridad de audio, y es la forma más precisa de medir la sonoridad promedio de una pista a lo largo del tiempo: indica qué tan alto el oyente la percibe. (Tomado de Support-es.imusician.pro, SF)

### 1.2.3.3 Efectos, compresores, limitadores y el rango dinámico

Los efectos son otra herramienta muy importante en una la música y es algo que hay que tomar muy en cuenta al analizar un tema. Hay una gama increíblemente amplia de efectos, y la dinámica que crean van desde lo sutil hasta lo impactante. Además, cuando usa múltiples efectos juntos para crear un patrón general, puede obtener un conglomerado de sentimientos y emociones que pueden ser abrumadores. Pero cambiando los niveles o parámetros de Los efectos durante la canción abren caminos completamente nuevos en el ámbito de la creatividad y expresión. (Tomado de David Gibson, 1997)

A continuación tenemos algunos efectos que serán utilizados en este trabajo:

Reverb: La reverberación, como se dice en español, se crea cuando se produce un sonido en un espacio, enviando ondas sonoras en todas direcciones. Estas ondas se reflejan en las superficies del espacio, decayendo en amplitud hasta que los reflejos finalmente mueren. Sin una gran insonorización, la mayoría de los espacios producirán muchos reflejos poco espaciados, que llegan al oyente poco después del sonido seco inicial. (Tomado de izotope.com, SF)

Delay: El delay es un efecto de tiempo al igual que el reverb. El sonido puede repetirse varias veces o retroalimentarse en la unidad de retardo creando un eco de decadencia gradual. Entonces, un efecto de retardo almacena una señal durante un período de tiempo antes de enviar esa señal de regreso a la entrada, creando retroalimentación o directamente a la salida. (Tomado de musictechstudentco.uk, SF)



Figura 2. (Tomado de Imagen de delay en pro tools)

Distorsión: Distorsión, en acústica y electrónica, significa cualquier cambio en una señal que altere la forma de onda básica o la relación entre varios componentes de frecuencia; suele ser una degradación de la señal. La distorsión era un gran problema en el pasado. Los niveles de volumen irían más allá de lo que podría manejar una determinada pieza de hardware y terminaría con una gran cantidad de ruido no deseado que acabaría con su mezcla. La distorsión de hoy no es tan diferente, excepto por el hecho de que ha pasado de un efecto indeseable a una herramienta creativa. Los amplificadores de guitarra son excelentes ejemplos de esto, a menudo utilizados para dar a las guitarras eléctricas su toque crudo y rocoso.

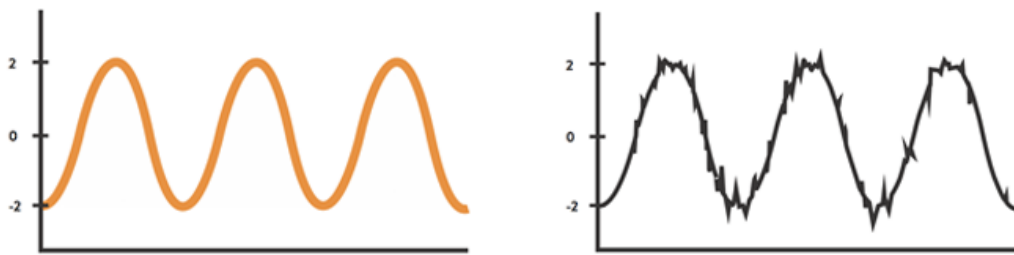


Figura 3. Ejemplo de Distorsión de una onda.

Ecuación:

En su caracterización más básica, “el equilibrio espectral” (Ecuación) puede referirse al equilibrio relativo de graves y agudos, lo que se puede controlar con controles de tono básicos en un sistema de sonido de consumo. Normalmente, durante el proceso de grabación de instrumento, un ingeniero puede tener control directo sobre el espectro de frecuencias del sonido grabado, ya sea una sola pista de audio o una mezcla de pistas. Aparte un ecualizador, es la herramienta más directa para alterar la frecuencia que queremos resaltar. (Tomado de Jason Corey, 2010)

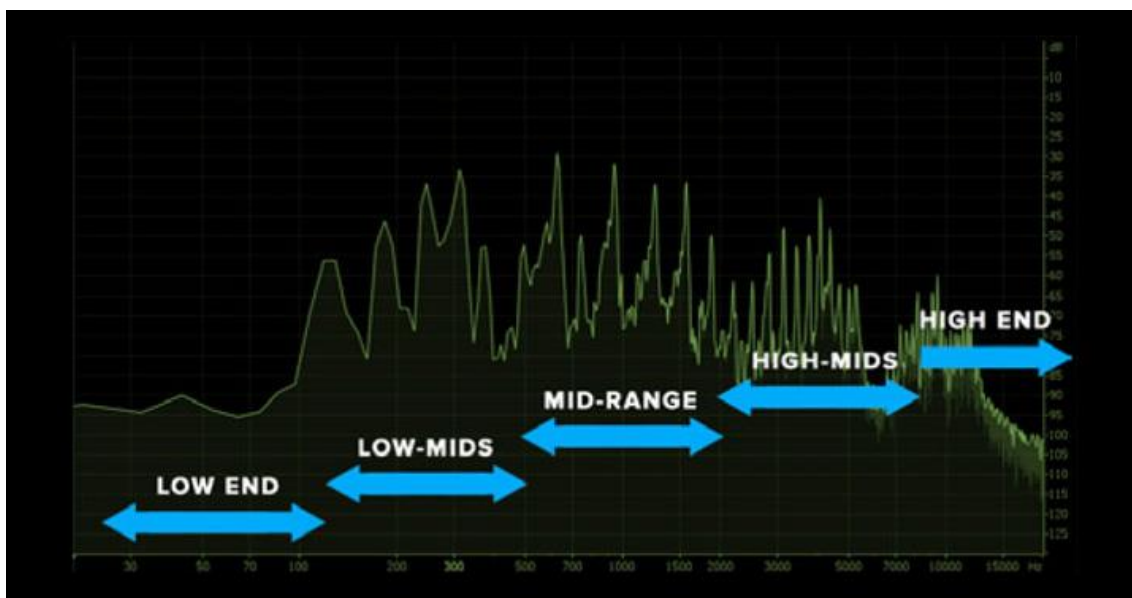


Figura 4. Ejemplo de EQ.

Los filtros High Pass y Low Pass eliminan las frecuencias por encima o por debajo de una frecuencia de corte definida. Por lo general, lo único ajustable, es el parámetro de la frecuencia de corte.



Figura 5. Ejemplo Low pass.

En un análisis de producción es importante conocer el ancho de banda del tema a analizar. El ancho de banda general se refiere al contenido de frecuencia y que tanto se extienden a las frecuencias más bajas y más altas del espectro de audio. En esta parte del análisis, el objetivo es determinar si una grabación se extiende de 20 Hz a 20 kHz, o si está limitado por banda de alguna manera. (Tomado de Jason Corey, 2010)

Compresores y limitadores:

Para reducir el rango dinámico de una grabación, el procesamiento dinámico se utiliza en forma de compresores y limitadores. Normalmente, un compresor o limitador atenuará el nivel de una señal una vez que ha alcanzado o superado un nivel de umbral. Los compresores y limitadores pertenecen a un grupo de efectos de procesamiento que son adaptativos, lo que significa que la cantidad o el tipo de procesamiento está determinado por algún componente de la señal. (Tomado de Jason Corey, 2010)



Figura 6. Imagen de compresor en estación de Audio Digital.

El rango dinámico, es la relación entre el piso de ruido (por debajo del cual no se puede escuchar un sonido) y la distorsión (el punto en el que los componentes electrónicos tienen una "potencia" eléctrica) inadecuada para representar el volumen de la onda de sonido en una tecnología de audio, como un micrófono o altoparlante. Es el rango de señales, entre las más silenciosas y las más fuertes, que puede admitir un equipo determinado. Todos los equipos de audio tienen un rango dinámico medible. (Tomado de Planet of tunes, SF)

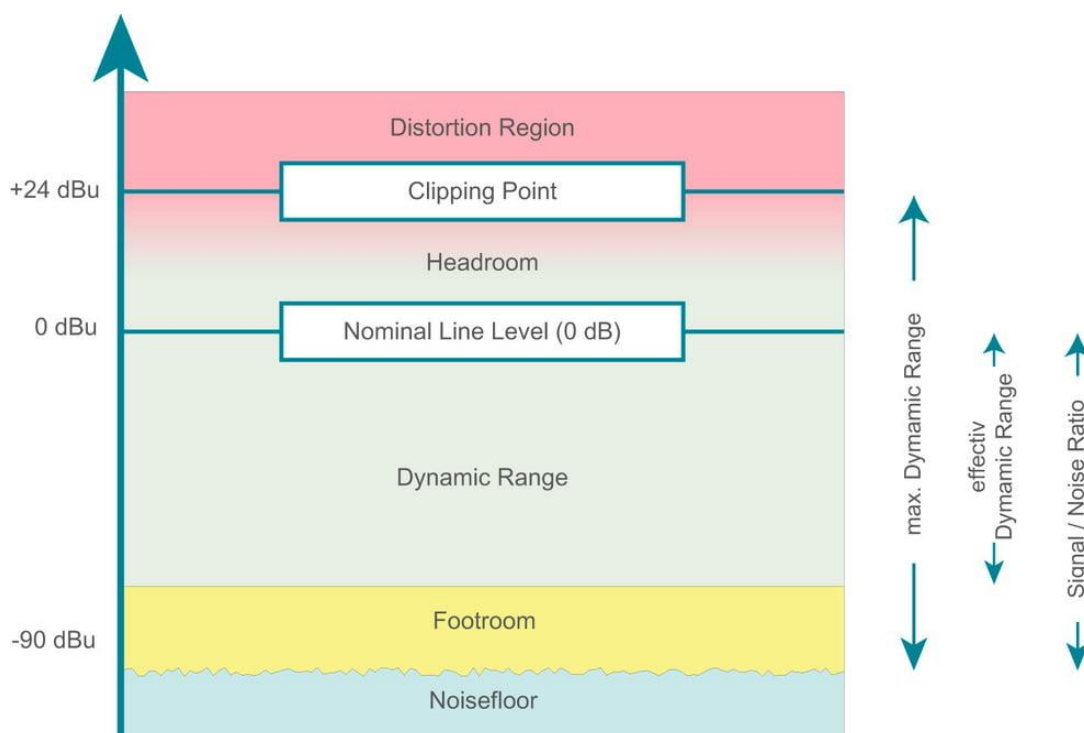


Figura 7. Rango Dinámico.

#### 1.2.4 Masterización

La masterización de audio es el paso final en el proceso de producción musical. Es el proceso de postproducción de optimizar la música y prepararla para su distribución. La etapa de masterización implica el procesamiento de señales con ecualización, compresión, saturación, mejora estéreo, limitación, restauración de audio y otros toques finales. Los ingenieros de masterización también deben adherirse a estándares específicos de sonoridad al crear master digitales. El propósito de la masterización es hacer que su música suene equilibrada, cohesiva, uniforme, profesional y lista para su lanzamiento comercial. La masterización también garantiza la optimización de la reproducción en varios sistemas de altavoces y formatos multimedia.

La masterización moderna garantiza que su música suene lo mejor posible en plataformas de transmisión, formatos multimedia, dispositivos y sistemas de altavoces. Algunos formatos incluyen vinilo, CD, cinta y archivos de audio digital. Mientras que los servicios de transmisión incluyen Spotify, Apple Music, SoundCloud y más. La masterización también garantiza que las pistas de un álbum o EP tengan niveles de volumen consistentes. Los niveles coincidentes para cada pista mejoran la experiencia auditiva. Por ejemplo, puede escuchar un álbum completo sin ajustar el volumen entre canciones. Por último, la masterización prepara tu música para su distribución. Este paso incluye conversión de frecuencia de muestreo, reducción de profundidad de bits, secuenciación de pistas en un álbum o EP, adición de metadatos requeridos y más. A continuación, el archivo maestro terminado se envía para su distribución y futuras réplicas. (Tomado de [iconcollective.edu](http://iconcollective.edu), SF)



## 2 Metodología

### 2.1 Objetivos

#### **Objetivo General:**

Componer y producir dos temas propios utilizando como referencia la sonoridad de

las canciones "Ella" y "Loca" de la agrupación "Tan Biónica".

#### **Objetivos Específicos:**

- Hacer un análisis sonoro enfocado a la producción musical para encontrar los elementos característicos de la banda.
- Plasmar una sonoridad similar a las referencias establecidas.
- Encontrar una explicación al éxito musical de la banda.

### 2.2 Enfoque

Para la ejecución de este trabajo es necesario desarrollar la tesis alrededor de una investigación cualitativa, la cual se encarga de estudiar la realidad planteada por medio de “explorar, entender, interpretar y describir” (Muñoz, 2011).

Se llevará a cabo el método de caso de estudio, con este método, los datos se recopilan a través de un análisis a profundidad. La versatilidad de este método se evidencia en la forma en que se puede utilizar para analizar tanto temas simples como también complejos.

Este método es muy adecuado, ya que utiliza juiciosamente una combinación de uno o más métodos cualitativos de recolección de datos que facilitan la interpretación y deducción. (Tomado de questionpro.com, SF)

### 2.3 Metodología

Para la realización de este proyecto se tomará el método de investigación analítica y de síntesis, son procesos que le permiten al investigador conocer la realidad. El análisis maneja juicios, es un proceso de conocimiento que comienza por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad, podrá establecer la relación causa y efecto entre los elementos que comprenden el objeto de investigación. La síntesis considera los objetos como un todo, la interrelación de los elementos que identifican el objeto. El método que emplea el análisis y la síntesis consiste en separar el objeto de estudio en dos partes y, una vez comprendida su esencia, construir la investigación sobre un todo. (Isabel Vásquez Hidalgo, SF)

El enfoque principal en este trabajo de tesis, es en el ámbito de la producción musical, en la parte de análisis y recopilación de elementos para la composición y producción de dos temas nuevos. Describir cada parte del proceso y el uso de los componentes determinantes para el desarrollo de este proyecto, encontrando las principales causas de éxito en los temas “Loca” y “Ella” a través del análisis, son partes fundamentales del objetivo de este proyecto. Por eso es pertinente el método de análisis y síntesis, al ser un método que consiste en la separación de las partes de un todo para estudiarlas en forma individual (Análisis), y la reunión racional de elementos dispersos para estudiarlos y resumirlos en su totalidad (Síntesis). (Tomado de usacciencias.blogspot, SF)

### 2.4 Estrategias metodológicas

La metodología principal estará basada en el análisis de producción, el cual fue descrito anteriormente. En este análisis enfoque será sobre el nivel de audio, panning, análisis de frecuencia, ecualización y efectos. Complementariamente se hará un chart dinámico y emocional para ambos temas.

También utilizaré como instrumento de medición una encuesta para comprobar la similitud estilística y sonora entre los temas musicales de referencia y los temas creados. La encuesta cuenta con una pregunta de carácter cerrado, es decir que las respuestas fueron previamente delimitadas.

## 2.5 Plan de Trabajo

El presente trabajo pretende conocer y reunir los elementos del Rock pop que forman parte de la propuesta musical de la banda Tan Biónica, a partir del entendimiento de estos elementos, se producirán dos temas inéditos dentro del mismo género. Para esto el análisis de esta banda estará enfocado en los temas Loca y Ella.

Para comenzar se establecerá un marco teórico donde se presentará la historia de la banda y sus raíces. Además se expondrán los conceptos básicos de la producción musical y los recursos de este proceso que serán utilizados en este proyecto.

La siguiente parte se enfocará en el análisis de las canciones de referencia para crear las nuevas composiciones. Se describirá el proceso de creación y su conversión a audio digital donde serán aplicadas las herramientas de producción musical descritas en el marco teórico. Para la parte creativa se manejará un método de experimentación.

Para finalizar, se expondrán las nuevas composiciones al público, donde se espera a través de una encuesta, comparar los temas de referencia con las nuevas composiciones, y así obtener una respuesta que pueda responder a los objetivos que fueron planteados en primer lugar. De esta manera se podrá determinar si los objetivos fueron cumplidos.

### 2.5.1 Análisis de los temas de referencia

Para el cumplimiento del primer objetivo específico fue necesario hacer un análisis entorno a la producción musical. Los dos temas de referencia fueron analizados en un DAW, para este caso se utilizó el programa cubase.

Al exponer los temas al medidor de LUFS de youlean, que tengo integrado en mi programa, se pudo notar que el tema “Ella” llegaba a un tope de 11,0 LUFS integrados en el marcador de nivel (esto hace referencia a todo el archivo de audio) y el tema “Loca” a un máximo de 11,7 LUFS. Esto medido en los coros de las canciones donde hay más intensidad sonora.

A continuación se hizo un análisis de frecuencia como podemos ver en las imágenes a continuación.



Figura 8. Tan biónica “Ella” LUFS.

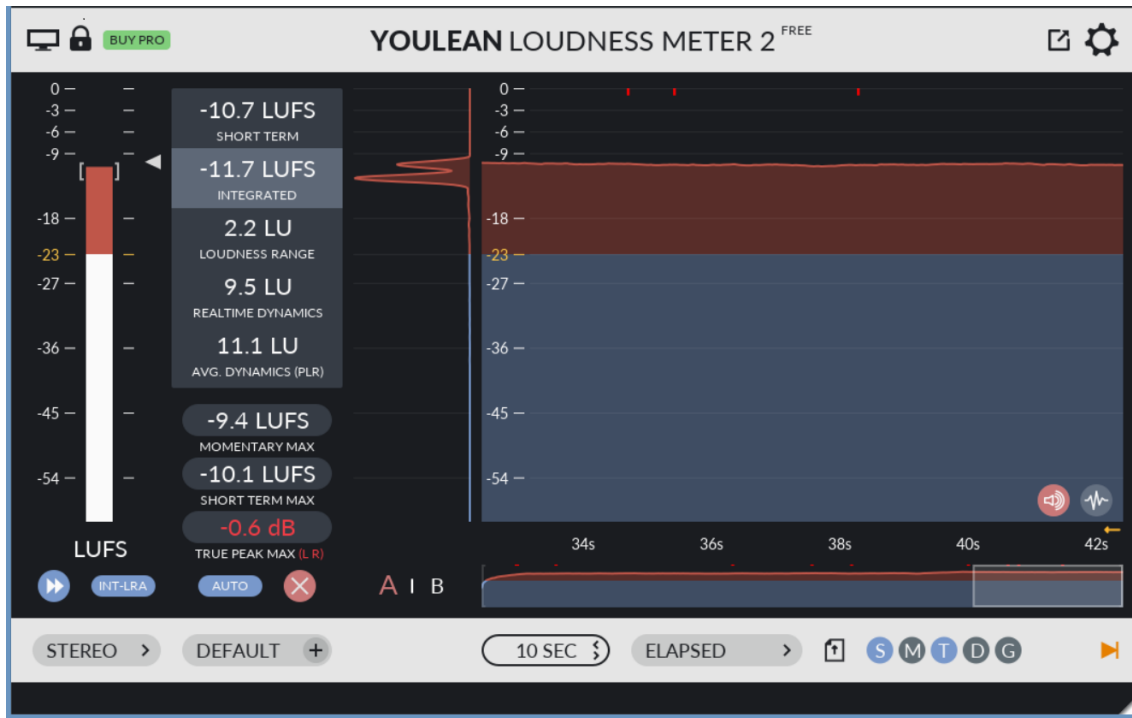


Figura 9. Tan biónica “Loca” LUFS.



Figura 10. Imagen del espectro audible de la canción “Ella”



Figura 11. Imagen del espectro audible de la canción “Loca”

Tras ser expuestos los temas al analizador de frecuencia, podemos notar algunas similitudes y diferencias. Ambos temas tienen un corte en la parte más aguda del espectro sonoro, en el caso del “Ella”, tiene un corte alrededor de los 14kHz para arriba, en el caso de “Loca”, se puede observar que el corte va cerca de los 16kHz para arriba. Este corte seguro fue más pronunciado porque los temas analizados estaban en formato mp3 y este tipo de archivo contiene menos información que un archivo WAV o AIFF.

En la parte baja del espectro se determinó que utilizaron un rango bastante parecido, lo único que varía un poco es la prominencia en el pico en el tema “Loca”, esto se debe a que utiliza el bombo de una manera diferente que en el tema “Ella”.

En la parte de los medios y medios altos hay una diferencia clara entre ambas canciones. En el tema “Ella” hay más espacio para que destaque la voz en esta parte del espectro y otros elementos que hacen melodías, por otra parte, se puede notar que en la gráfica de “Loca”, esta parte del espectro se la nota más acompañada. También podemos notar que la parte alta correspondiente a los agudos, es un poco más pronunciada que la del otro tema.

En general ambos temas utilizan una ecualización bastante similar, hay pequeños detalles que cambian, pero ambos temas resaltan principalmente la melodía de la voz, la guitarra y el teclado. También se nota muy bien la presencia de la batería, no tanto en el *Low end* (parte baja del espectro), sino en la fuerza y definición de sus golpes. El bajo ocupa un rol más discreto, por más que se utilizan algunos elementos de la música electrónica, aquí no se exageran los bajos y se nota que esto pasó por la intención de mantener la característica de banda rock, utilizando el bajo como un elemento de apoyo y no tan protagonista como en géneros más modernos.

### 2.5.2 Análisis de mezcla Loca y Ella

#### Análisis de Mezcla “Loca”

La voz de primera mano se la nota en el centro y de manera cercana (al frente) pero sin exagerar, esta ocupa el rango de los medios altos. No se notan muchos efectos, aunque seguramente tiene un mínimo de reverberación, pero de ahí suena bastante natural. Hay una segunda voz que acompaña en los coros.

El bombo y el bajo tienen la presencia baja de la mezcla y parecen estar bien en el centro para dar la base necesaria a la canción, dejan el espacio necesario para que se desarrolle la voz y los demás instrumentos, dan la estabilidad necesaria sin sobresalir, cumplen con su rol de una manera bastante normal.

El hi-hat está un poco a la derecha, mientras que la caja se la nota cerca del centro pero también está del lado derecho.

Hay tres guitarras en la canción, una rítmica, una que hace melodías en forma de arpeggios, una que hace el solo y una guitarra electroacústica (o acústica con cuerdas metálicas).

La guitarra rítmica es claramente una guitarra eléctrica con distorsión tocada con la técnica de palmute. Esta guitarra se ubica más abierta en el lado izquierdo.

La guitarra que entra desde el principio haciendo arpeggios se encuentra paneada a la derecha en un rango medio del paneo, es una guitarra eléctrica en limpio, la duración de esta en la canción es poca, después del primer verso es remplazada por una guitarra electroacústica.

La guitarra electroacústica está paneado bastante parecido a la guitarra eléctrica sin distorsión. Su rol es dar otra sensación tímbrica y aparece apoyando las partes suaves de la canción.

La guitarra del solo parece ser la misma que la rítmica que está paneada a la izquierda al comienzo del tema. Pare el solo esta toma un papel protagónico y se la siente cerca del centro, parece estar apenas un poquito a la derecha.

Por parte de los teclados y los sintetizadores podemos notar unos arpegiadores, un órgano y un piano durante el primer verso. En el coro hay un órgano en el fondo a un poco para la izquierda del paneo. Durante el segundo verso continúan apareciendo los arpegiadores y el piano. Desde el segundo verso se puede notar unos violines de fondo (puede ser un instrumento virtual) con el apoyo del órgano, mientras más nos acercamos al final de la canción estos van ganando mas presencia y protagonismo acompañando a la voz.

#### Análisis de Mezcla “Ella”

La canción comienza con el sonido de lo que parecen ser dos redoblantes o cajas de batería, acompañadas por un bombo y unos claps. Es complicado determinar cuáles de estos sonidos son reales, tal vez y fueron procesados, o puede que sean totalmente sintéticos.



Después de esa corta introducción, la batería entra con fuerza para levantar el tema. Podemos notar el bombo bien en el centro y el hi hat posicionado levemente hacia la derecha. La caja está posicionada más por el lado izquierdo, pero en los golpes que da junto al tom de piso al finalizar los coros, este se cambia a la derecha y el tom de piso suena por el lado izquierdo. La caja tiene un rol protagónico, ya que suena constantemente en los versos.

Podemos notar unos claps (aplausos) que suenan en muchos lugares durante la canción, sobretodo en el coro y post coro, los claps suenan más por el lado izquierdo, aunque en los pre coros se los sienten más escondidos y dan la sensación de estar en el centro con el bombo.

En la guitarra nos encontramos con acordes que acompañan de manera lineal la introducción del tema, es una guitarra eléctrica con distorsión paneada casi en el punto medio del lado izquierdo, acompaña los versos con melodías y arpeggios, en la parte del coro se mantiene haciendo acordes en un ritmo constante con rasgado hacia abajo.

El bajo eléctrico al igual que en el anterior tema (Loca), mantiene un perfil bastante normal, apoyando a la batería y mantiene un perfil bajo sin afán de llamar mucho la atención, en algunas parte este espacio grave del rango lo ocupan los sonidos electrónicos y/o sintetizados del tecladista.

Empieza el primer sintetizador con el elemento principal de la introducción, la melodía. Para entrar al verso notamos un sonido de sintetizador que acompaña en la subida de dinámica de la caja, y aun en el verso, antes de entrar al pre coro, se empiezan a notar los sonidos bajos de las teclas emergiendo de ambos lado, pero con una característica especial del lado derecho. En el coro notamos pequeños detalles decorativos. Al salir del coro regresa la melodía y luego en el verso podemos notar más detalles decorativos por parte de las teclas. En el puente salen unos arpegiadores que le dan mucha onda a la canción. De ahí en adelante los patrones prácticamente se repiten.

La voz puede notarse con efecto de deley en los versos, en el pre coro, coro y puente podemos notar que vuelve a un estado más natural en donde se nota la

cola de la reverberación y desaparece el delay, o por lo menos se hace mucho menos notorio. Desde el primer coro en adelante podemos percibir una segunda voz que aparece de vez en cuando armonizando a la voz principal.

#### Comparación de los análisis de mezcla

Los dos temas comparten muchas características, loca es un tema más de tipo balada pop, y me hace pensar en una agrupación de rock por la batería y la guitarra, por más de que sea un tema suave, el elemento de la guitarra haciendo palmute y el tener un solo en medio de la canción es algo muy característico de ese género. Es cierto que los sonidos electrónicos del teclado refrescan la canción, pero en general no es algo tan innovador o fuera de lo común, por más que sea una buena canción.

Por otra parte, "Ella", tiene mucho más para entregar, además de tener un tempo más acelerado y una duración un poco mayor, tiene una sonoridad más mística, ansiosa y nocturna que va aumentando hasta llegar al coro y reventar en un éxtasis de emoción. La forma no habitual de hacer la base rítmica del verso con la caja, acompañado de los efectos de los teclados y las melodías de la guitarra, son el distintivo primordial de la canción y la mezcla de estos elementos con el resto de los instrumentos, son la receta al sonido llamativo de este tema en específico.

Desde el pre coro en adelante la batería entra con otra fuerza, utilizando una sonoridad más característica del rock, sin dejar a un lado las llamativas melodías de los sintetizadores junto a otros detalles de la música electrónica que surgen a lo largo de la canción, y la voz principal por supuesto. Todos estos elementos son los que han utilizado y ha ido refinando esta banda a lo largo de su carrera musical, esto forma parte de la sonoridad característica de la agrupación y se puede ver plasmada su esencia con sus elementos de rock, pop y electrónica en esta canción, "Ella", su primer gran hit a nivel nacional.

### 2.5.3 Creación de las nuevas canciones

Mientras hacía el análisis sonoro en base a la producción musical de las canciones de referencia, fueron evidentes los elementos de tempo, ritmo, tonalidad, armonía, melodía y registro de los instrumentos, por más que el enfoque principal sea hacia la producción, estas características musicales son muy importantes y fueron tomadas en cuenta para la creación de las canciones.

Para la creación “Renacer”, que es el tema basado en “Loca”, me enfoqué en hacer un tema sentimental con una progresión de acordes pertinente para desarrollar una sensación y emoción parecida al que tiene el tema de referencia. En si las canciones tienen un aire bastante similar, por más que los acordes y la forma sean diferentes.

Para este tema se grabaron las voces, las guitarras, el bajo y el teclado (esto incluye piano, sintetizadores, pads, efectos...). La batería utiliza samples de la biblioteca de audio spitfire LABS.

Para la creación “Involucrarnos fue un delito”, que es el tema basado en “Ella”, era primordial encontrar un tempo más acelerado con una armonía y melodía simple y pegajosa. La referencia de este tema tenía más recursos de la música electrónica, sobre todo en los teclados, por eso me pareció importante dejar algunos espacios para resaltar esta característica. Para esta canción no trabajé tanto en la letra como en “Renacer”, ya que focalicé mis esfuerzos plenamente en la sonoridad, tomando en cuenta los elementos característicos que se pudieron advertir durante el análisis de producción.

En este tema se grabaron las voces y las guitarras, la batería utiliza samples de la biblioteca de audio spitfire LABS. Los teclados fueron hechos con el instrumento virtual Halion Sonic, que viene predeterminado en el DAW Cubase.

Los temas se crearon de una forma muy natural, experimentando e intentando replicar el sentimiento de los temas de referencia. Con guitarra en mano se fueron buscando acordes que den una vibra similar y en base a eso se fueron

adaptando a las nuevas ideas que surgían en mi mente. De esta forma fui escribiendo la letra mientras hacia las progresiones armónicas que serían utilizadas en mis composiciones. Cabe recalcar que se utilizó un proceso de producción musical alternativo, ya que mientras se iba creando y grabando la canción por partes, también se empezó el proceso de mezcla. Se puede decir que la etapa de preproducción, grabación y mezcla se hizo de manera conjunta.

#### 2.5.4 Grabación y producción

Para ambos temas se hizo una maqueta que fue la base para empezar a desarrollar la idea artística de los temas. En estas maquetas se estableció la forma de las canciones, se separaron las ideas rítmicas, melódicas, las dinámicas, para otorgar a cada instrumento su rol dentro de estos parámetros.

Para “Renacer”, primeramente se estableció una batería virtual, sobre esta batería se grabó la guitarra y la voz. Este audio fue entregado a un bajista y un tecladista que colaboraron con la grabación a partir de ciertos parámetros que fueron señalados. Al recibir las grabaciones, estas fueron adicionadas a la sesión de trabajo, se manipularon los niveles de estas grabaciones y también el paneo por parte de los teclados, ya que había varios elementos que debían separarse para que cumplan su papel correspondiente. Durante este proceso se empezó con el proceso de mezcla, desde un punto de vista referencial, para tener una idea y poder profundizar al momento de tener las pistas listas. La batería inicial fue reemplazada por una batería de samples, se utilizó la biblioteca de sonidos de spitfire LABS como había mencionado anteriormente. Luego se regrabaron las guitarras, toqué dos veces casi lo mismo para después panear las pistas en cada lado y tener un efecto estéreo interesante. Finalmente se grabó la voz principal junto a una voz de apoyo.

Para el otro tema “Involucrarnos fue un delito”, el proceso fue más rápido. Al ser la mayor parte de los instrumentos virtuales, no fue necesaria tanta grabación, lo que aceleró bastante el proceso. Se hizo una maqueta de la

misma manera que en la otra canción, pero rápidamente la batería fue reemplazada por la que terminaría siendo la definitiva, que es la misma biblioteca de samples que se utilizó en el otro tema. Después se grabaron las guitarras, esta contante de una guitarra rítmica que suena durante toda la canción y una que hace arpeggios y melodías durante los versos. Una vez teniendo una base rítmica y armónica como referencia, se creó una línea de bajo con un sonido que emula a un bajo eléctrico. Después se creó una melodía con los sintetizadores virtuales, para esto ya se había delimitado el espacio que esta ocuparía en la canción, esta melodía cuenta con 3 capas de sonidos diferentes. También se pueden notar unos efectos y pads que suenan en el fondo para crear ambiente en el tema. Finalmente se grabaron las voces, una voz principal y una que refuerza los versos y el coro.



Figura 12. Grabación de guitarras con guitarra electroacústica Takamine.



Figura 13. Grabación de voces con micrófono Shure sm58.

Debo recalcar que las guitarras que suenan en los temas son electroacústicas, la guitarra Takamine que podemos observar en la figura 12, es la guitarra que se usó para grabar tanto las melodías como las partes rítmicas. Tengo una guitarra eléctrica a disposición, pero al momento de probarla me sonaba muy delgado el sonido, con poca sustancia, poco cuerpo, ya que la grabación fue por línea directa. En el proceso de experimentación me decidí por utilizar la guitarra electroacústica y agregarle distorsión para las partes rítmicas, dadas las circunstancias y el equipo limitado de trabajo, me pareció la opción más viable.

A medida que se fue desarrollando la grabación, se fueron agregando nuevos elementos en las sesiones de los temas. Se realizaron arreglos a las melodías, se añadieron efectos y en algunos casos se montaron capas de varios instrumentos en otras cosas, todas estas serán detalladas continuación en la

descripción de las mezclas. Ambas canciones fueron grabadas y mezcladas en el software Cubase.

#### 2.5.5 Mezcla Renacer

##### “Mezcla de “Renacer”

Renacer es el tema que se creó con la referencia del tema “Loca”. Es una tema sentimental que se origina a partir de la letra, por ende es importante resaltar el elemento principal, la voz. Resaltar la voz es algo primordial que se pensó desde las bases de la canción, por eso empezaré por la batería. La batería, como se mencionó anteriormente, es una batería de la empresa Spitfire LABS hecha a base de samples, o sea, sonidos pregrabados. Al no haber tenido la comodidad de grabar una batería real, se optó por esta batería virtual que tiene una calidad bastante aceptable. El bombo en la canción está totalmente en el centro para llenar bien el low end y dar cuerpo a la base de la mezcla. Este bombo se lo duplicó en dos pistas y fue ecualizado de diferentes maneras para resaltar diferentes cualidades, ambas tienen manejan la parte baja del espectro, pero en una se puede apreciar más el ataque y en otra nos queda marcada más la presencia de los graves. La caja se desarrolla un poco más en el lado izquierdo de la mezcla, para esta si hizo una duplicación de la pista como en el bombo y se cambió su ecualización, además se agregó una tercera pista con un aplauso que forma parte de la composición de la caja. Las cajas sampleadas de la caja tienen un leve nivel de compresión y todas las capas tienen una reverberación discreta.

El *hihat/ride* se encuentra paneado hacia la derecha en la parte media, el crash también está en la derecha, pero este está aún más alejado del centro que el hihat. Ambos cuentan con un nivel leve de compresión y reverberación.

En la última parte de la batería tenemos a los toms, estos fueron complicados de resaltar porque la muestra que venía en la batería virtual tenía un volumen muy bajo y por más que suba la intensidad del golpe en el parámetro de

“Velocity”, estos quedaban muy tapados en la mezcla. La solución fue triplicar la pista, ecualizar y comprimir las pistas en distintos parámetros, hasta obtener un sonido decente. Un canal está paneado hacia la izquierda, el otro a la derecha y el tercero también está en la izquierda, pero bastante más cerca del centro.

Siguiendo con la base rítmica y empezando la parte armónica, tenemos al bajo. Este bajo, es un bajo eléctrico, fue grabado por un compañero, seguramente fue grabado por línea, a través de la interfaz, sin ningún tipo de amplificación previa. Al principio el bajo se interponía en el paso de los otros instrumentos, pero se arregló al momento de la compresión. En este tema el bajo no tiene un rol protagónico y quedó bien al momento de ser comprimido, también se lo duplico y ecualizó de forma diferente, una pista resaltando el cuerpo del instrumento y la otra resaltando un poco más el ataque de la cuerda. El bajo se encuentra en el centro al igual que el bombo.

A los costados de la mezcla, haciendo un efecto estéreo, tenemos a las guitarras. Ambas guitarras tocan la misma rítmica y casi las mismas notas durante todo el tema, estas difieren solo en los coros, donde arpeggian diferentes notas del acorde. La guitarra de la derecha tiene un efecto distorsión y un tremolo, también está comprimida. La guitarra izquierda cuenta con las mismas características, la única diferencia es que no tiene tremolo, a cambio tiene un leve efecto de chorus.

En la parte de los teclados tenemos primeramente un Rhodes, este se lo nota haciendo melodías desde el principio de la canción, se encuentra tirado un poco a la derecha de la mezcla. Lo único que se le agregó fue una leve compresión.

En el coro ya podemos notar otra melodía más aguda que suena en el fondo casi de lado derecho del paneo, esta melodía está hecha por un sintetizador y tiene la particularidad que no siempre se encuentra en un mismo lugar del paneo, se la puede notar en el lado izquierdo y principalmente en el centro. Al igual que el Rhodes, cuenta con una compresión.





### 2.5.6 Mezcla Involucrarnos fue un delito

“Mezcla de “Involucrarnos fue un delito”

El tema comienza con un patrón de batería electrónica, este patrón fue creado con una batería virtual del programa Cubase llamada “Groove Agent One”. Este tema se parece mucho más a su referencia, “Ella”, y la intención de esta batería era emular una intro parecida a la del tema de referencia.

Inmediatamente después de la intro electrónica, entra la batería, la guitarra, el bajo y la melodía del teclado con fuerza.

La batería tiene una capa de tres bombos diferentes, uno de esos es un sample de la batería de LABS, la misma que se utilizó en “Renacer”. Los otros dos son de Groove Agent One. Siempre está presente el bombo de LABS, este le da un toque más orgánico a la batería, las otras dos capas entran en diferentes partes de la canción y van variando en su nivel de audio. Solo en los momentos de mayor intensidad interactúan las tres capas al mismo tiempo. Todas estas capas que conforman el bombo están totalmente en el centro de la mezcla y ninguna contiene efectos u otro tipo de procesamiento más que la ecualización.

El hihat se encuentra paneado hacia la derecha. Este contiene una sutil cantidad de reverberación. Cumple un papel importante, ya que lleva el ritmo de manera característica en el verso y en los coros.

La caja también está formada por tres capas, tenemos dos capas de la biblioteca de audio de LABS con diferente ecualización y una caja de Groove Agent One. La caja de LABS es la principal en la canción, como lo han sido todos los elementos de esta batería en los dos temas. La otra caja le agrega una característica diferente al sonido completo de la caja, que en conjunto suena muy bien. En todos los canales de la caja hay reverberación y compresión. La caja se encuentra paneada a la izquierda.

Hay otra caja que suena siempre en la canción, esta acentúa los kicks que hacen la guitarra, el bajo y la melodía del teclado. Tiene la particularidad que cuando suena ejecutando este rol, la notamos en el lado izquierdo de la mezcla. Al igual que la otra caja esta contiene reverberación y compresión.

Los toms están ubicados espacialmente en el lado izquierdo de la mezcla y apoyan los kicks de la segunda caja. Este es un recurso interesante que utiliza tan biónica en su canción "Ella". Los toms están comprimidos y poseen efecto de reverberación.

El bajo, a diferencia de la canción "Renacer, es totalmente MIDI. La primera capa tiene un sonido de sintetizador parecido a un bajo eléctrico que no tiene ataque de sus cuerdas, es bastante útil para dar cuerpo. La segunda capa emula a un bajo eléctrico tocado con los dedos. Después de juntar ambas capas y ajustar los parámetros de ecualización, me quedo una sonoridad muy agradable que queda bastante bien con la vibra de la canción. El bajo tiene una leve compresión.

La guitarra rítmica. Que se percibe a la izquierda acompañando la melodía del teclado y en los coros, tiene un leve efecto de distorsión y cuenta con compresión. Es la misma guitarra que se utilizó a lo largo del proyecto.

En la parte del verso, la misma guitarra toca sutilmente un acorde, casi imperceptible, en el segundo verso suena otra guitarra haciendo melodías por el lado derecho, esta guitarra tiene efecto de delay y un poco de distorsión. Además hay un teclado de suspenso en el fondo que alimenta este ambiente de incertidumbre.

Para la melodía que suena de entrada en los distintos teclados, tenemos tres capas. La primera capa es un sintetizador que tiene una forma de onda de diente de sierra y es la que más se nota. La segunda capa la conforma un sonido virtual de Dulcémele, que es un instrumento de cuerda que otorga algo de ataque, se lo puede notar claramente antes de empezar el primer verso por su efecto de delay y al final de la canción. La tercera capa es un preset de



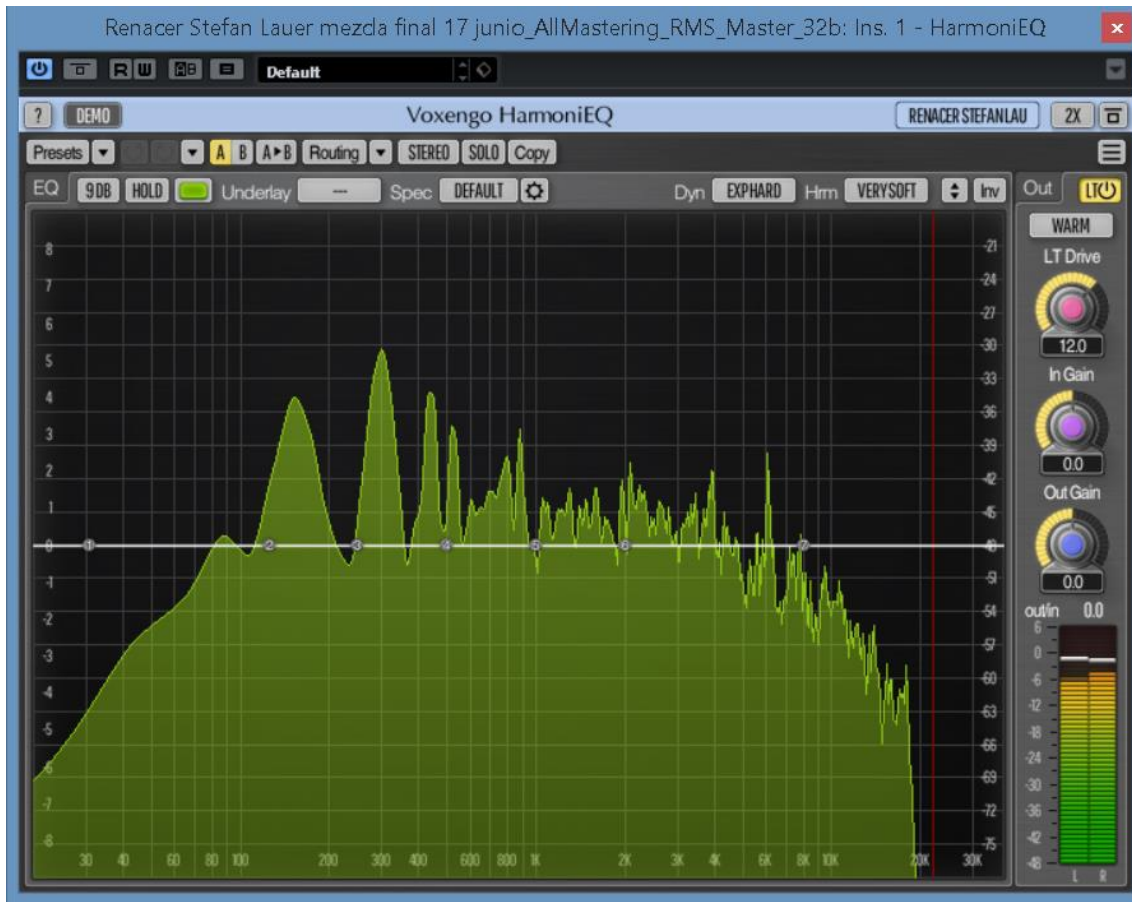


Figura 16. Imagen del espectro audible de la canción “Renacer”

Podemos notar en la imagen que nos muestra el rango de frecuencias de la canción “Renacer”, que tiene más presencia en los graves y medios graves que en la imagen de la canción de referencia. Esto ocurre primero porque se combinó el sonido de bajo con los sintetizadores, además se le dio más presencia a la voz, que en el caso de ambas canciones, canta melodías más graves que la voz de Chano, cantante de Tan Biónica. En general se ve bastante parecido, solo que a partir de los 8Khz para arriba hay una caída más pronunciada.

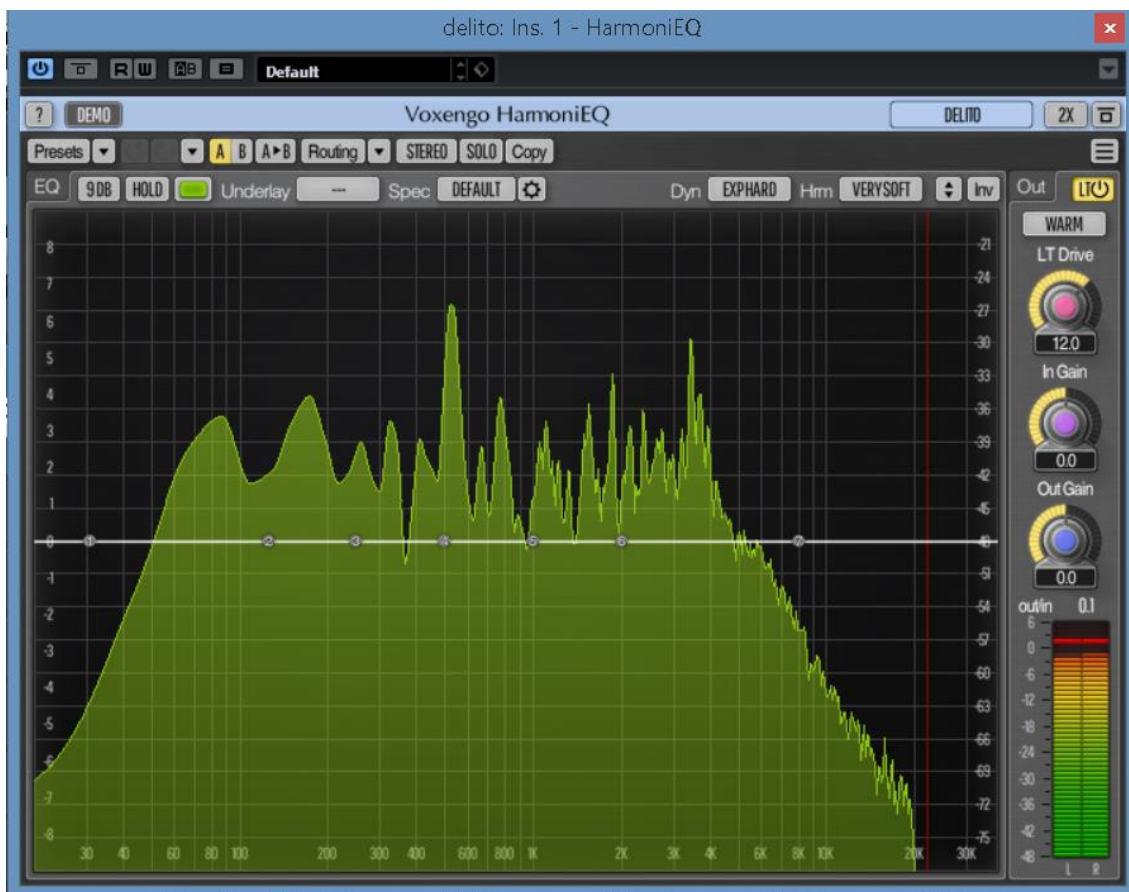


Figura 17. Imagen del espectro audible de la canción “Involucrarnos fue un delito”

En cuanto a la segunda canción, “Involucrarnos fue un delito”, la imagen espectral se la nota más parecida a la imagen del tema de referencia, aunque también se puede notar una caída en las frecuencias a partir de los 6kHz para arriba.

Ambos temas terminaron sonando en un nivel promedio cercano a los -14,5 LUFS (PLR), después de pasar por el programa de masterización AAMS (*Auto Audio Mastering System*), que es una herramienta casera muy buena para mejorar el sonido de los audios.

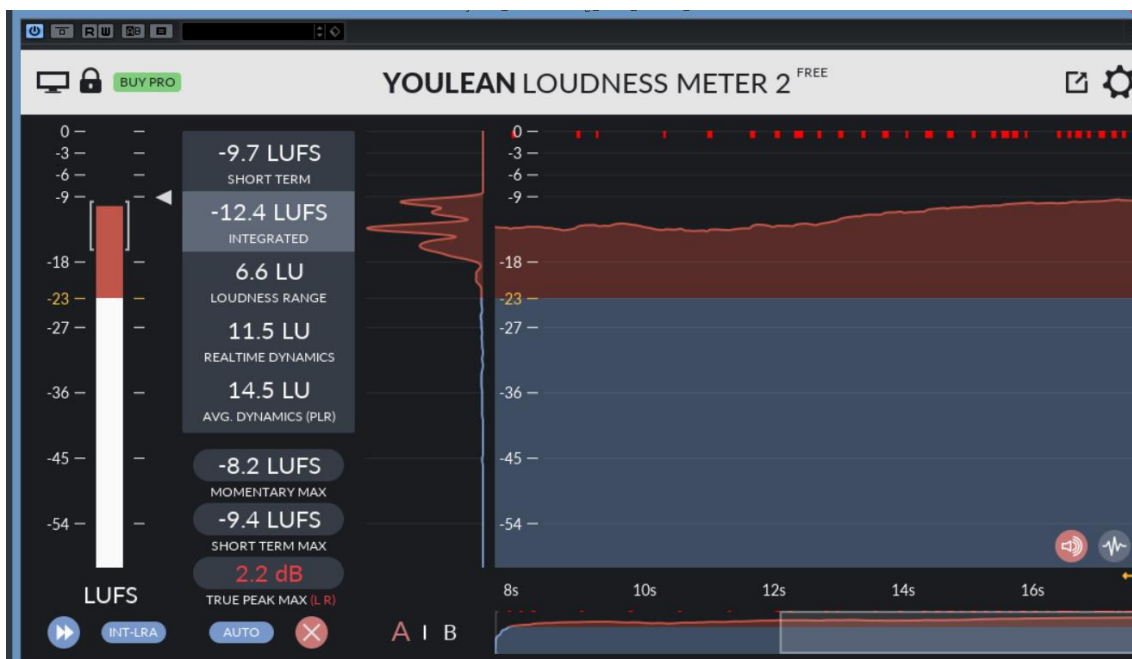


Figura 18. Medidor e de nivel en LUFS de las canciones “Renacer” e “Involucrarnos fue un delito”

## 3 Resultados

### 3.1 Resultados de la encuesta

Como se mencionó anteriormente, se utilizó el instrumento de la encuesta, esto con el fin de obtener una tendencia general basada en las opiniones de distintas personas, de esta forma se pudo determinar el efecto de las canciones y verificar el logro de los objetivos planteados para este proyecto.

La encuesta fue compartida con 30 personas. Recibieron la encuesta de forma digital por medio de la herramienta *Google Forms*. En esta se les pedía su correo electrónico y responder seis preguntas. Para esto debieron escuchar dos temas de referencia y las dos canciones creadas en base a estas.

La encuesta tenía una duración estimada de 15 minutos, ya que era un tiempo suficiente para escuchar las canciones y responder las preguntas con tranquilidad.

La primera pregunta fue para establecer si las personas conocían previamente a la banda y ver como influía en la encuesta.

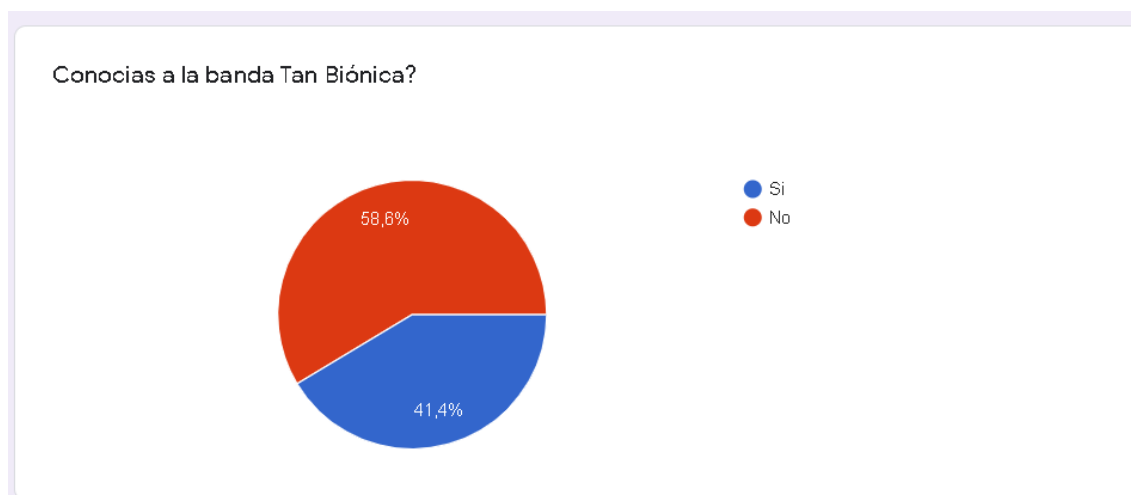


Figura 19. Resultado de la primera pregunta de la encuesta.



Como resultado encontramos que un 58,6% de las personas no tenían conocimiento de la banda anteriormente, contra un 41,4% que si sabían de su existencia.

La segunda pregunta sirvió para determinar la similitud entre los temas de referencia y los temas creados.

En un rango del 1 - 10 que tan similares son las canciones de la banda vs los temas creados?



30 respuestas

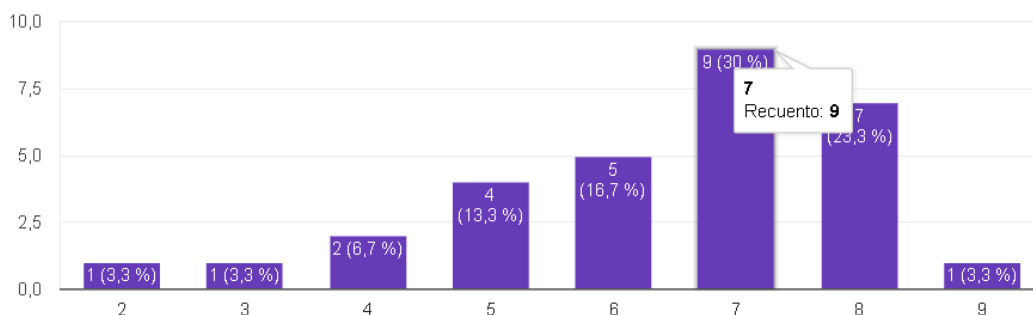


Figura 20. Resultado de la segunda pregunta de la encuesta.

En el grafico podemos observar que el 30% de las personas encuestadas señaló el número 7, en un rango entre el 1-10, lo que confirma que hay un similitud destacable. La segunda opción más seleccionada es el número 8 con un 23,3% y la tercera es el número 6, que se lleva un 16,7% de los votos.

La tercera pregunta de la encuesta buscaba resolver si los temas creados podrían visualizarse siendo interpretados por Tan Biónica, esto con fin de afianzar las ideas planteadas en los objetivos específicos de este proyecto.

Puedes imaginarte a la banda Tan Biónica interpretando los temas creados en base a las referencias?



30 respuestas

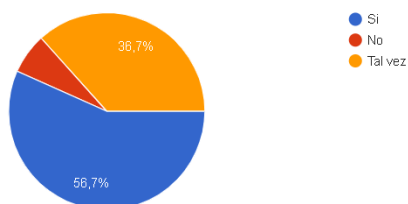


Figura 21. Resultado de la tercera pregunta de la encuesta.

Como resultado se obtuvo una mayoría de 56,7% que si se imagina a la banda Tan Biónica interpretado estas canciones, un 36,7% que votó por la opción contraria y el porcentaje restante es de la gente que fluctúa entre las dos opciones anteriores.

Para las preguntas restantes, lo más importante fue determinar qué elementos fueron los más parecidos y en base a estos resultados formar una opinión de los elementos más sobresalientes. Estos elementos incluyen tanto el género musical como los instrumentos, el sonido y aspectos emocionales.

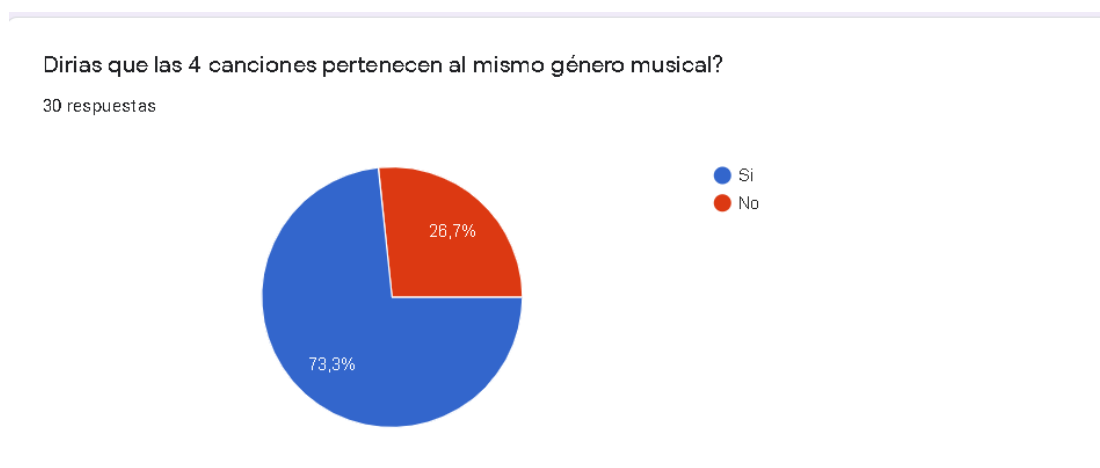


Figura 22. Resultado de la cuarta pregunta de la encuesta.

Vemos que el 73,3% votó que las canciones si pertenecen al mismo género musical, mientras que el 26,6% restante pensó lo contrario.

Para abrir un poco más el abanico de las posibilidades en cuanto al género musical, se le pidió a los encuestados elegir entre las opciones de género que deseen con la posibilidad de escoger más de una opción.

Que género musical le darías a los temas creados? (Puede ser mas de uno)

30 respuestas

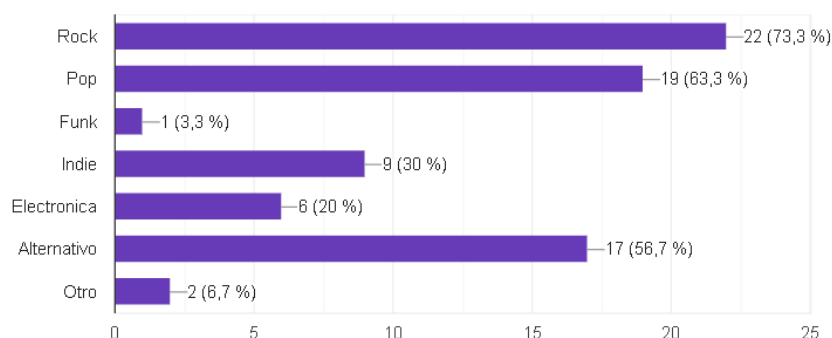


Figura 22. Resultado de la quinta pregunta de la encuesta.

Las opciones más escogidas fueron “Rock” con un 73,3%, secundada por la opción “Pop” que obtuvo un 63,3%. La tercera opción fue “Alternativo” con un 56,7% de votos. El resultado de esta pregunta es bastante positivo, ya que tanto el rock como el pop son los géneros principales en los que se basa la música de este proyecto.

La última pregunta de la encuesta tenía la intención de concentrarse en los elementos característicos, tanto en las canciones de referencia, como en las de los temas creados, de esta manera se podría resolver cuales de estos elementos son los más importantes para lograr una sonoridad similar a la de Tan Biónica.

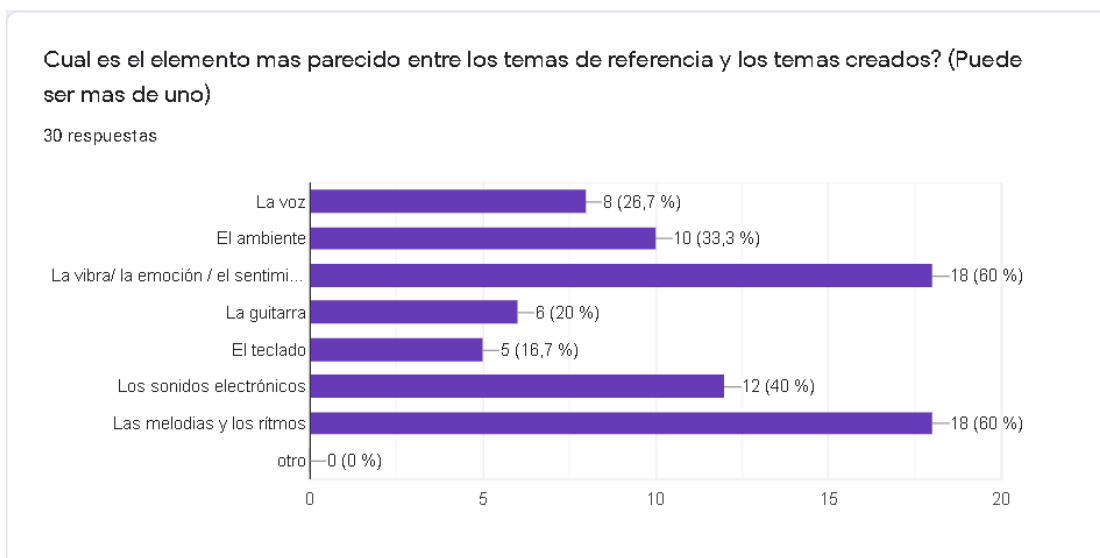


Figura 23. Resultado de la sexta pregunta de la encuesta.

En la sexta pregunta, al igual que en la pregunta cinco, los encuestados podían escoger más de una opción. Aquí se obtuvo un empate en los elementos melódicos y rítmicos, frente a la opción que correspondía a la vibra y sentimiento, con un 60% de los votos. Detrás viene la opción “Los sonidos electrónicos” sumando un porcentaje del 40% de los votos y la opción del “ambiente” con un 33.3%.

### 3.2 Producto Final

Los temas utilizados obtuvieron mejores durante el proceso final de este proyecto, los audios utilizados la encuesta habían pasado por un proceso de automasterización con el programa AAMS. Para el producto final se grabaron adicionalmente un *synth bass* y un bajo eléctrico para el tema Involucrarnos fue un delito, esto con la intención de darle más presencia en los bajos. En este mismo tema también fueron agregadas una guitarra la cual fue paneada en ambos lados para dar un efecto estéreo y una voz femenina para dar otro color a los coros.

En cuanto al tema renacer, se cambió la melodía que va en medio del segundo verso después del coro, con la intención de hacerla más hermosa, como dice la

letra de la canción. También se grabó una voz femenina que apoya a la voz principal tanto en los coros como en ciertas partes de los versos.

Se utilizó la misma imagen espacial de mezcla previamente hecha para acoplar estos nuevos elementos. Ambos temas tuvieron cambios en la ecualización, esto bajo la guía de Juan Pablo Rivas (Ingeniero de masterización), quien estuvo encargado de masterizar las canciones para el concierto emblemático de la UDLA 2021 (UMS), donde ambos temas creados en este proyecto, fueron seleccionados para participar del evento e hicieron su aparición exitosamente.

## 4 Conclusiones y Recomendaciones

### 4.1 Conclusiones de la encuesta

Este trabajo tenía como objetivo general componer y producir dos con una sonoridad semejante a la de la banda Tan Biónica, específicamente tomando como referencia las canciones “Ella” y “Loca”. Para encontrar los elementos característicos se hizo un análisis enfocado en la parte de la producción musical, si bien por cuenta propia, se analizó y se tomó en cuenta los elementos musicales de los temas de referencia, como un apoyo en la búsqueda de la sonoridad deseada.

En la encuesta realizada se pudo notar que más de la mitad de las personas encuestadas no conocía a la banda. Esto resulta ser algo ventajoso en la obtención de los datos, ya que hay un efecto más fuerte en la comparación directa de los temas creados y los temas de referencia al no tener un juicio previo sobre la sonoridad de la banda.

Cuando se le preguntó a los encuestados que tan similar le pareció el producto creado a partir de las referencias, la respuesta fue bastante alta. Más del 70% de las personas escogió dentro de un rango entre 1 y 10, un número de 6 para arriba, siendo 7 el número más escogido. Esto demuestra que hay una similitud palpable, pero también demuestra que siguen habiendo diferencias, lo cual me parece algo totalmente normal. Es normal que exista disparidad, sobre todo por la diferencia de recursos y de presupuesto que tiene una banda ya establecida en la industria, en comparación un estudiante de universidad que lleva a cabo un proyecto desde la casa. Aun así la encuesta demostró que el objetivo se alcanzó, a pesar de cualquier adversidad del momento que llevó a realizar este proyecto con los recursos disponibles en el hogar.

Dentro de los elementos característicos de la música, la encuesta reveló que los encuestados percibieron como género principal al rock y en segundo lugar al pop, tanto para los temas de referencia como para los temas nuevos. La tercera opción con más votaciones fue el género alternativo, lo cual abre las posibilidades a diversas interpretaciones. Este tipo de respuesta no era algo

inesperado, ya que por la interacción de los elementos grabados con los sonidos virtuales, sumado a las cualidades extraídas del pop y el rock, llevó a que el sonido obtenga una característica propia, más si tomamos en cuenta la manera en que fueron procesados los elementos más naturales, como la guitarra y la voz.

En la última pregunta de la encuesta se les pidió a los participantes elegir entre diversos elementos, ya sean instrumentos musicales o algún tipo de sensación que se generó al escuchar las canciones, esto se lo hizo para puntualizar en cuales de estos son los que producen la mayor similitud al oyente entre las canciones de referencia y las que fueron creadas. Hubo una diversidad muy grande en las opciones más votadas, pero se estableció que las melodías y los ritmos tanto como la vibra, sentimiento o emoción, son los elementos característicos que le dan similitud a las nuevas creaciones con respecto a los temas de referencia de Tan Biónica.

La reflexión que me queda en cuanto a esto, es que para lograr que una canción suene similar a otra, lo más importante es tomar los elementos rítmicos y melódicos. En cuanto a la parte emocional y la parte de la vibra, depende también de otros factores. Estos factores pueden ser la forma de cantar o de interpretar un instrumento, el mensaje de la canción, la forma de la canción, entre varios elementos que le pueden dar un parentesco.

Cabe mencionar que al momento de llenar la encuesta, hubo participantes de la misma que se comunicaron conmigo para comentar acerca de la última pregunta. Este grupo de personas mencionaron cosas similares, en este caso, enfatizando que hay una similitud que resalta en las composiciones, pero que al momento de responder la pregunta les costaba determinar cuáles eran los elementos sonoros que dan esta similitud con los temas de Tan Biónica. Probablemente es algo que sucedió mucho con los participantes de esta encuesta, ya que en su mayoría, son personas sin instrucción musical.

## 4.2 Conclusiones del proyecto

Me quedo con la sensación de que se cumplió el objetivo de este proyecto a pesar de no haber tenido las comodidades y herramientas deseadas. Para ser un proyecto hecho en casa, con recursos limitados, siento que la calidad fue bastante buena y tanto mi persona como las personas encuestadas pueden notar la influencia de tan biónica en el producto final. Se logró la sonoridad del género Rock Pop con un color diferente producto del cambio en los instrumentos utilizados y la propia interpretación de las canciones.

Es importante mencionar que en cuanto a la producción musical se refiere, hay poca información en español si comparamos con la información que existe en inglés. De igual manera hay menos información y documentación de los procesos que utilizan las bandas y artistas dentro del género rock en español. Espero este proyecto sirva para conocer una parte distinta del rock Argentino y motive a otras personas a seguir investigando y compartiendo conocimientos de la música latina especialmente.

Para concluir, creo que el éxito de Tan Biónica viene de la combinación de sus distintos elementos. El rock como la base de su música, que se puede notar en la batería y en la guitarra, los elementos del pop en sus melodías, que son pegadizas, fáciles de memorizar y enganchan al oyente inmediatamente. Los estribillos repetitivos, que al igual que las melodías, son características del pop, sencillas para memorizar, de manera que cualquier persona pueda aprenderse los temas pasivamente y corear cuando sea necesario.

Finalmente los sonidos hechos a base de sintetizadores junto con otros sonidos electrónicos que aparecen en sus canciones, son el gran diferenciador que llamó la atención de muchas personas en Argentina en el año 2010, el año de su gran éxito a nivel nacional. Esto mencionado anteriormente, combinado con la excéntrica voz y personalidad de su vocalista, Chano Moreno Charpentier, era una bomba de tiempo para que Tan Biónica alcanzó la cima éxito.





Figura 24. Foto de la banda Tan Biónica (Bajo licencia CC)

## Referencias

*All About Pre-Production*. (s. f.). Hardcore Music Studio. Recuperado 8 de agosto de 2021, de <https://hardcoremusicstudio.com/all-about-preproduction/>

Steinberg Media Technologies GmbH. (s. f.). *Steinberg - Creativity First*.

<https://www.steinberg.net/>. Recuperado 8 de agosto de 2021, de <https://www.steinberg.net/index.php?id=1712&L=1>

*Berklee Online - Master's and Bachelor's Music Degrees, Certificates, and Courses*. (s.

f.). Berklee Online. Recuperado 8 de agosto de 2021, de

<https://online.berklee.edu:443/>

*Biografía de Tan Biónica*. (S. f.). coveralia. [https://www.coveralia.com/biografias/Tan-](https://www.coveralia.com/biografias/Tan-Bionica.php#:~:text=Tan%20Bi%C3%B3nica%20es%20una%20banda,form%C3%B3a%20principios%20del%202001)

[Bionica.php#:~:text=Tan%20Bi%C3%B3nica%20es%20una%20banda,form%C3%B3a%20principios%20del%202001](https://www.coveralia.com/biografias/Tan-Bionica.php#:~:text=Tan%20Bi%C3%B3nica%20es%20una%20banda,form%C3%B3a%20principios%20del%202001).

Correa, G. (2002). *El rock argentino como generador de espacios de resistencia*.

[https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos\\_digitales/1276/correahuellas2.pdf](https://bdigital.uncuyo.edu.ar/objetos_digitales/1276/correahuellas2.pdf)

Corey, J. (2010). *Audio Production and Critical Listening*. [https://www.amazon.com/-](https://www.amazon.com/-/es/Jason-Corey/dp/1138845949/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=1138845949&pd_rd_r=16bbcaa2-1ad2-40c5-a341-9460bd18f026&pd_rd_w=ag6UM&pd_rd_wg=gHGHe&pf_rd_p=fb1e266d-)

[/es/Jason-Corey/dp/1138845949/ref=pd\\_lpo\\_14\\_img\\_0/146-6837376-](https://www.amazon.com/-/es/Jason-Corey/dp/1138845949/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=1138845949&pd_rd_r=16bbcaa2-1ad2-40c5-a341-9460bd18f026&pd_rd_w=ag6UM&pd_rd_wg=gHGHe&pf_rd_p=fb1e266d-)

[6819334?\\_encoding=UTF8&pd\\_rd\\_i=1138845949&pd\\_rd\\_r=16bbcaa2-1ad2-](https://www.amazon.com/-/es/Jason-Corey/dp/1138845949/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=1138845949&pd_rd_r=16bbcaa2-1ad2-40c5-a341-9460bd18f026&pd_rd_w=ag6UM&pd_rd_wg=gHGHe&pf_rd_p=fb1e266d-)

[40c5-a341-](https://www.amazon.com/-/es/Jason-Corey/dp/1138845949/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=1138845949&pd_rd_r=16bbcaa2-1ad2-40c5-a341-9460bd18f026&pd_rd_w=ag6UM&pd_rd_wg=gHGHe&pf_rd_p=fb1e266d-)

[9460bd18f026&pd\\_rd\\_w=ag6UM&pd\\_rd\\_wg=gHGHe&pf\\_rd\\_p=fb1e266d-](https://www.amazon.com/-/es/Jason-Corey/dp/1138845949/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=1138845949&pd_rd_r=16bbcaa2-1ad2-40c5-a341-9460bd18f026&pd_rd_w=ag6UM&pd_rd_wg=gHGHe&pf_rd_p=fb1e266d-)

b690-4b4f-b71c-

bd35e5395976&pf\_rd\_r=K725GMAQP98DNH1EWMKY&psc=1&refRID=K7

25GMAQP98DNH1EWMKY

Gibson, D. (1997). *The art of mixing* [Libro electrónico]. <https://www.amazon.com/->

[/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd\\_lpo\\_14\\_img\\_0/146-6837376-](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-)

[6819334?\\_encoding=UTF8&pd\\_rd\\_i=0815369492&pd\\_rd\\_r=217759d3-d7f7-](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=0815369492&pd_rd_r=217759d3-d7f7-)

[4613-b6c8-](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=0815369492&pd_rd_r=217759d3-d7f7-4613-b6c8-)

[7a41eab117d3&pd\\_rd\\_w=mIYI3&pd\\_rd\\_wg=YgLmp&pf\\_rd\\_p=fb1e266d-](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=0815369492&pd_rd_r=217759d3-d7f7-4613-b6c8-7a41eab117d3&pd_rd_w=mIYI3&pd_rd_wg=YgLmp&pf_rd_p=fb1e266d-)

[b690-4b4f-b71c-](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=0815369492&pd_rd_r=217759d3-d7f7-4613-b6c8-7a41eab117d3&pd_rd_w=mIYI3&pd_rd_wg=YgLmp&pf_rd_p=fb1e266d-b690-4b4f-b71c-)

[bd35e5395976&pf\\_rd\\_r=32MWHQNB8RW0R56FKQW&psc=1&refRID=32](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=0815369492&pd_rd_r=217759d3-d7f7-4613-b6c8-7a41eab117d3&pd_rd_w=mIYI3&pd_rd_wg=YgLmp&pf_rd_p=fb1e266d-b690-4b4f-b71c-bd35e5395976&pf_rd_r=32MWHQNB8RW0R56FKQW&psc=1&refRID=32)

[MWHQNB8RW0R56FKQW](https://www.amazon.com/-/es/David-Gibson/dp/0815369492/ref=pd_lpo_14_img_0/146-6837376-6819334?_encoding=UTF8&pd_rd_i=0815369492&pd_rd_r=217759d3-d7f7-4613-b6c8-7a41eab117d3&pd_rd_w=mIYI3&pd_rd_wg=YgLmp&pf_rd_p=fb1e266d-b690-4b4f-b71c-bd35e5395976&pf_rd_r=32MWHQNB8RW0R56FKQW&psc=1&refRID=32MWHQNB8RW0R56FKQW)

*Home Page.* (s. f.). *Adventures In Audio with Audio Masterclass.* Recuperado 22 de junio de 2021, de <https://adventures-in-audio.com/>

*iZotope | Plugins for Audio Restoration, Mixing, Mastering and More.* (s. f.). IZotope.

Recuperado 22 de junio de 2021, de <https://www.izotope.com/>

Music tech Student. (s. f.). *Music Tech Student.* Recuperado 22 de junio de 2021, de

<https://musictechstudent.co.uk/>

Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. México: Person Educación.

*Planet Of Tunes - Technical help for music & video makers, digital artists, multimedia authors and web designers*. (s. f.). © the Author and Planet Of Tunes 1998 - Present Day, Unless Otherwise Stated. Unauthorised Duplication, Redistribution, Publishing, Copying, Hiring, Lending, Broadcast and Public Performance of All Site Content for Commercial Gain Is Prohibited. Recuperado 22 de junio de 2021, de <http://www.planetoftunes.com/index.php>

¿Qué es LUFFS? (2020, 17 noviembre). FAQs - ES. <https://support-es.imusician.pro/article/1205-que-es-lufs>

Rock.com.ar. (s. f.). *Tan Biónica*. 2021. Recuperado 22 de junio de 2021, de <https://rock.com.ar/artistas/5702/biografia>

*TÉCNICAS DE ESTUDIOS Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN*. (S. f.). [usacciencias.blogspot.com](https://usacciencias.blogspot.com). <https://usacciencias.blogspot.com/>

Velázquez, A. (2021, 9 abril). *Modelos de investigación ¿Cuáles existen?* QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/modelos-de-investigacion/>

Vásquez Hidalgo, I. (Sf). *Tipos de estudio y métodos de investigación*. <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>

*What is Music Mixing and Why It Is Important.* (s. f.). Mr Mix and Master. Recuperado 9 de agosto de 2021, de <https://mrmixandmaster.com/what-is-music-mixing-why-it-is-important/>

*What Is Mastering in Music and Why It's Important.* (2020, 21 septiembre). Icon Collective College of Music. <https://iconcollective.edu/what-is-mastering-in-music/>

## **ANEXOS**

Encuesta:

## Rock pop biónica

Encuesta para proyecto de titulación Stefan Lauer

\*Obligatorio

Correo \*

Tu dirección de correo electrónico

Escucha los temas de referencia

[https://drive.google.com/drive/folders/1UwAfy1R3VnarVRQYkHxldUz3Rqa8syke7B0K4qd4PC7OjsVtmy3\\_pOy15e7I9a-pRbegis1k?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1UwAfy1R3VnarVRQYkHxldUz3Rqa8syke7B0K4qd4PC7OjsVtmy3_pOy15e7I9a-pRbegis1k?usp=sharing)

Listo

Conocias a la banda Tan Biónica?



- Si
- No

Escucha los temas creados en base a las referencias

[https://drive.google.com/drive/folders/1h13icQ8aGhrxUVK-5nijpTRAB\\_11Kj0hE3G6lpK22WBqlor8OQvQ5Dmq9Llrng-9z3BAuQsc?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1h13icQ8aGhrxUVK-5nijpTRAB_11Kj0hE3G6lpK22WBqlor8OQvQ5Dmq9Llrng-9z3BAuQsc?usp=sharing)

- Listo



En un rango del 1 - 10 que tan similares son las canciones de la banda vs los temas creados?

Tu respuesta \_\_\_\_\_

Puedes imaginarte a la banda Tan Biónica interpretando los temas creados en base a las referencias?

- Si
- No
- Tal vez

Dirias que las 4 canciones pertenecen al mismo género musical?

- Si
- No

Que género musical le darías a los temas creados? (Puede ser mas de uno)

- Rock
- Pop
- Funk
- Indie
- Electronica
- Alternativo
- Otro

Cual es el elemento mas parecido entre los temas de referencia y los temas creados? (Puede ser mas de uno)

- La voz
- El ambiente
- La vibra/ la emoción / el sentimiento
- La guitarra
- El teclado
- Los sonidos electrónicos
- Las melodias y los ritmos
- otro

Composiciones:

[https://drive.google.com/drive/folders/1h13icQ8aGHrxUVK-5nqipTRAB\\_11Kj0hE3G6lpK22WBqlor8OQvQ5Dmq9Lrng-9z3BAuQsc?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1h13icQ8aGHrxUVK-5nqipTRAB_11Kj0hE3G6lpK22WBqlor8OQvQ5Dmq9Lrng-9z3BAuQsc?usp=sharing)

