

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Instituto de Música Contemporánea

Elementos

KIM BRUUN DUARTE

Teresa Brauer, Director de Tesis

Tesis de grado presentada como requisito
para la obtención del título de Licenciado en Música Contemporánea

Quito, julio de 2013

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

Instituto de Música Contemporánea

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

Elementos

KIM BRUUN DUARTE

Teresa Brauer, B.M. Directora del comité _____

Jorge Balladares, B.A. Miembro del comité _____

Pierluigi Barberis, B.A. Miembro del comité _____

Esteban Molina, D.M.A. Decano _____

Quito, julio de 2013

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído la Políticas de Propiedad Intelectual de la Universidad San Francisco de Quito y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo de investigación quedan sujetos a lo dispuesto en la Política.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Firma: _____

Nombre: _____

C. I.: _____

Lugar: _____ Fecha: _____

Agradecimientos

Agradezco principalmente a Dios, y a toda mi familia por su apoyo incondicional. A mis amigos que me han acompañado en toda la carrera. Igualmente, agradezco, a mi decano Esteban Molina, a mis profesores del Instituto de Música Contemporánea, en especial a mi tutora de tesis Teresa Brauer. También a mis profesores de Producción Musical: Nelson, Gabriel, Felipe, Pierluigi; a mis profesores de Música: Miguel, Paulina, Andrés, Francisco, Jorge, Diego. Además, agradezco a todas las personas que contribuyeron en el proyecto en una u otra manera.

Resumen

Este proyecto de titulación se basa en la creación de un disco, cuyo concepto es la fusión de música electrónica con grabación de instrumentos acústicos. La tesina describe el proceso del proyecto, señalando las diferentes fases de la producción: la pre-producción, la grabación, la mezcla, la masterización, el diseño y un plan de promoción y lanzamiento. El disco cuenta con tres canciones del mismo estilo musical, cada una resalta por la diversidad de sonidos y efectos, además de unificar la fusión deseada. El proyecto refleja la capacidad del productor de crear un disco de alta calidad, con la utilización de varias técnicas de grabación y mezcla. Así reflejando su trabajo como productor musical e incluyendo su aporte en composición, arreglos, ingeniería de grabación y mezcla.

Tabla de contenidos

Agradecimientos.....	5
Resumen.....	6
Lista de figuras.....	8
Descripción y objetivos del proyecto.....	10
Pre-producción.....	11
Descripción del equipo de trabajo musical.....	11
Descripción del cronograma de sesiones de grabación.....	17
Descripción del equipo de trabajo.....	18
Descripción de flujo de hardware y software.....	19
Rider técnico.....	21
Producción.....	25
Grabación.....	25
Mezcla.....	36
Masterización preliminar.....	40
Diseño y promoción.....	41
Diseño.....	41
Lanzamiento y promoción.....	44
Conclusión.....	48
Referencias.....	49

Lista de figuras

Figura	Descripción	Página
1	Figura 1. Primer ensayo foto 1.....	14
2	Figura 2. Segundo ensayo foto 1.....	14
3	Figura 3. Segundo ensayo foto 2.....	15
4	Figura 4. Tercer ensayo foto 1.....	15
5	Figura 5. Tercer ensayo foto 1.....	16
6	Figura 6. Cuarto ensayo foto 1.....	16
7	Figura 7. Quinto ensayo foto 1.....	17
8	Figura 8. Flujo de señal de grabación.....	20
9	Figura 9. Diagrama de grabación de bases.....	31
10	Figura 10. Posicionamiento de micrófonos en la batería.....	31
11	Figura 11 Posicionamiento de micrófono en el amplificador del bajo.....	32
12	Figura 12. Diagrama de grabación de overdubs.....	34
13	Figura 13. Posicionamiento de micrófono en el amplificador del guitarra	35
14	Figura 14. Posicionamiento de micrófonos en el piano.....	35
15	Figura 15. Imagen visual de mezcla.....	39
16	Figura 16. Plantilla de la envoltura.....	42
17	Figura 17. Portada del disco.....	42
18	Figura 18. Parte posterior del disco.....	43
19	Figura 19. Parte interior del disco	43
20	Figura 20. Diseño del disco compacto.....	44

Lista de Tablas

Figura	Descripción	Página
1	Tabla 1. Cronograma de sesiones de grabación.....	18
2	Tabla 2. Hardware y software utilizado.....	21
3	Tabla 3. Cotización de equipos a alquilar.....	24
4	Tabla 4. Lista de input y procesamiento de sesión de bases.....	28
5	Tabla 5. Lista de input y procesamiento de sesión de bases 2.....	32
6	Tabla 6. Lista de input y procesamiento de sesión de <i>overdubs</i>	36

ELEMENTOS

Descripción y objetivo del proyecto

El proyecto consiste en la producción de un disco de tres canciones, cuyo enfoque principal es una fusión entre música electrónica y grabación de instrumentos acústicos, para llegar a la interpretación de sonidos análogos de los años ochenta y noventa.

El concepto principal del proyecto es lograr una gama de sonidos análogos de diferentes instrumentos antiguos tales como: *drum machines*, sintetizadores y *samples* de vinilos, y fusionarlos con sonidos naturales y acústicos. En el disco se encontrarán unos elementos modernos y otros tradicionales, todos unidos por estructuras de mezcla y grabación digitales y análogas. Cada canción tiene una base rítmica electrónica y melodías acústicas, acompañadas de voces digitalmente alteradas para dar una sensación más futurista. Entre cada tema existen pequeñas transiciones de sonidos ambientales grabados análogamente sin una estructura predeterminada, que aportan al concepto del proyecto. Se trata de la fusión de varios géneros musicales y técnicas actuales con manejo de equipos clásicos.

El plan de promoción, al igual que su estrategia de lanzamiento, está diseñado para una audiencia dirigida que proporcionará un posicionamiento en el mercado deseado. Se propone asignar un diseño retro, donde la imagen evoque la fusión análogo-digital.

Como producto final el disco abarcará varios procedimientos, métodos y técnicas de grabación y mezcla, que fueron utilizados para crear una fusión musical que cumple con los estándares del productor y de todo el equipo. Además, su diseño gráfico unifica todo el proyecto; demuestra originalidad mediante la fusión de conceptos modernos e ideas nuevas, que combinan distintos géneros musicales y producen nuevos sonidos.

Pre – Producción

Descripción del equipo de trabajo musical

Se realizaron reuniones con el compositor, donde se analizaron los temas a profundidad para seleccionar tres canciones que compartan la misma idea de fusión y tengan un sonido consolidado. El repertorio del proyecto fue seleccionado a partir del concepto de sonidos análogos para fusionar con instrumentos acústicos. Cada tema tiene una estructura musical basada en: introducción, verso A, coro A, interludio, verso B, coro A y el final.

El proyecto se apoya en música electrónica como fundamento principal, por lo tanto, las canciones tienen *breaks*, que son interludios donde se genera el clímax que crea tensión. Las composiciones son las siguientes:

1. La Mirada (Kim Bruun, Electrónica / Nu-disco, 4:00 minutos).
2. Sensor (Kim Bruun, Electrónica / Nu-disco, 4:00 minutos).
3. Conducta Digital (Kim Bruun, Electrónica / Nu-disco, 5:00 minutos).

El autor de las canciones es el productor musical del proyecto. Todos los arreglos fueron cambiando conforme se grabó el demo y ajustándose a los diferentes acompañamientos melódicos y armónicos de las composiciones. Los tres temas tienen un tempo similar y la utilización de los instrumentos es la misma, además de tener su propio *hook*. En el estilo de música electrónica existen varios *breaks* a lo largo de la canción. Consisten en quitar la parte rítmica por varios compases, para así crear un crescendo con los otros instrumentos y regresar la batería a la forma de la canción (Hawkins 2004).

Se decidió utilizar diferentes instrumentos análogos, digitales y acústicos para llegar a una fusión musical que mantenga una base electrónica, con melodías y armonía contrastantes.

La lista de instrumentos a ser utilizados es la siguiente:

- Batería
- *Drum machine*
- Bajo
- Guitarra electrónica
- Piano
- Sintetizador
- Voz

El productor musical decidió reunir un bajista, un guitarrista y un pianista para la grabación del disco. Los músicos fueron escogidos por haber trabajado en proyectos anteriores y demostrado un gran talento y excelente desempeño musical. La lista de músicos es la siguiente:

- Batería: Andrés Bracero
- Bajo: Felipe Romo
- Guitarra y piano: Juan Diego Illescas

El resto de secuencias digitales, como sintetizadores y efectos, fueron grabados con anterioridad en un estudio en casa, para tener una base al momento de grabar los otros instrumentos. Ciertos efectos serán introducidos durante el proceso de mezcla del disco.

En las reuniones con el arreglista y el productor musical, se analizaron los temas a profundidad para seleccionar el que se utilizará en la fase de lanzamiento del proyecto. Las tres canciones comparten la misma idea de fusión y tienen un sonido conceptualizado. El repertorio del proyecto fue seleccionado a partir del concepto de sonidos análogos, para fusionar con instrumentos acústicos.

El productor musical tuvo varias reuniones con el profesor Jorge Balladares, encargado de revisar los progresos de los arreglos del proyecto. Hubo cuatro reuniones de revisión en las que se examinó la presentación, los métodos de notación musical académica y se arreglaron ciertas partes para facilitar la lectura a los músicos. Puesto que existen varios sonidos electrónicos, los arreglos tenían que ser un poco transpuestos, para que los músicos pudieran entender con más facilidad. Por lo tanto, las partes con efectos tuvieron que transcribirse en forma de percusión señalando claramente donde empezaban y terminaban, dando una pequeña descripción del sonido.

El concepto de los arreglos en los tres temas, consiste en una base rítmica electrónica que se mantiene constante, para así tener mayor libertad en los arreglos de los instrumentos acústicos. Existen varias secuencias análogas que mantienen el concepto de los arreglos en los tres temas.

Una vez revisadas las partituras, el productor las entregó a los músicos con la debida explicación para concretar ciertos cambios y parámetros que debían cumplirse para la grabación.

El productor del proyecto tuvo una reunión con el profesor Miguel Gallardo para verificar la disponibilidad de las aulas de ensayo y confirmar las fechas disponibles. Se realizaron cinco ensayos dentro de la Universidad con la presencia del profesor para perfeccionar cualquier detalle pendiente. A continuación se presenta la documentación de los cinco ensayos.

Ensayos 1.

- Fecha: Miércoles 26 de junio de 2013
- Cuarto de ensayo: IMC B
- Hora: 5.30 pm
- Duración: 1 hora

- Soporte fotográfico:



Figura 1. Primer ensayo foto 1. Por Kim Bruun.

Ensayos 2.

- Fecha: Jueves 27 de junio de 2013
- Cuarto de ensayo: IMC A
- Hora: 5.00 pm
- Duración: 1 hora
- Soporte fotográfico:



Figura 2. Segundo ensayo foto 1. Por Kim Bruun.



Figura 3. Segundo ensayo foto 2. Kim Bruun.

Ensayos 3.

- Fecha: Sábado 29 de junio de 2013
- Cuarto de ensayo: IMC A
- Hora: 5.00 pm
- Duración: 2 hora
- Soporte fotográfico:



Figura 4. Tercer ensayo foto 1. Por Kim Bruun.



Figura 5. Tercer ensayo foto 2. Por Kim Bruun.

Ensayos 4.

- Fecha: Lunes 01 de julio de 2013
- Cuarto de ensayo: IMC A
- Hora: 7.30 pm
- Duración: 2 hora
- Soporte fotográfico:



Figura 6. Cuarto ensayo foto 1. Kim Bruun

Ensayos 5.

- Fecha: Jueves 04 de julio de 2013
- Cuarto de ensayo: IMC B
- Hora: 7.30 pm
- Duración: 1 hora
- Soporte fotográfico:



Figura 7. Quinto ensayo foto 1. Kim Bruun

Descripción del cronograma de sesiones de grabación

Según el cronograma de actividades, en la segunda semana hubo una reunión con el profesor Pierluigi Barberis para reservar las treinta horas de estudio programadas para la grabación y mezcla del proyecto, y reservar ciertos instrumentos necesarios que no se encuentran en el estudio de IMC. Las horas se dividieron en cinco sesiones extensas de seis horas cada una. Las tres primeras sesiones para grabar bases y *overdubs*, las dos siguientes para la mezcla y la Masterización preliminar. El cronograma de las sesiones de grabación es el siguiente:

Tabla 1. *Cronograma de las sesiones de grabación*

Actividad	Fecha	Hora	Duración	Lugar
Sesión 1 (Batería y percusión)	Sábado 8 de Jun.	18H00	6H	Estudio B
Sesión 2 (Piano)	Mier. 26 de Jun.	19H00	6H	Estudio B
Sesión 3 (Bajo, guitarra y voz)	Sábado 29 de Jun.	18H00	6H	Estudio B
Sesión 4 (Mezcla)	Mier. 3 de Jul.	18H00	6H	Estudio B
Sesión 5 (Masterización)	Lunes 8 de Jul.	18H00	6H	Estudio B

Tabla 1. Cronograma de las sesiones de grabación

Descripción del equipo de trabajo

- Ingeniero de grabación: Pablo Quintero.
- Ingeniero de mezcla: Pablo Quintero.
- Ingeniero de masterización preliminar: Pablo Quintero.
- Asistente # 1: Camilo Giraldo.
- Asistente # 2: Gala Khalife.

Los integrantes del equipo de trabajo fueron seleccionados por conocerlos en proyectos anteriores, donde demostraron un excelente rendimiento en diferentes aspectos de producción. El ingeniero de grabación y mezcla de todo el proyecto es Pablo Quintero, escogido por su alto manejo de las consolas del estudio y por conocer bien el proyecto. Los asistentes trabajaron anteriormente en diferentes proyectos electrónicos y conocen acerca de las conexiones necesarias para instrumentos análogos y digitales.

Descripción de flujo de hardware y software

El proyecto se grabará en el estudio B del IMC, donde se utilizarán únicamente los equipos de la consola API *Legacy Plus*, por su alta calidad de sonido y por la fidelidad en proyectos anteriores.

Para la primera sesión se empleará un proceso diferente de grabación de audio. Este flujo consiste en utilizar las bases rítmicas digitales y los efectos previamente grabados en un estudio de casa, para enviarlos al *multitrack* digital por canales independientes. Después se dirige a la consola análoga, donde la señal es enviada a un pre-amplificador API 212L mediante un *patch*, que consiste en conectar la salida de cada canal a una entrada del pre-amplificador por el *patchbay*.

Los pre-amplificadores aumentarán la ganancia de la señal, dándole más calidad y presencia al audio. Independientemente, cada canal del pre-amplificador enviará su señal al *smallfader*, donde se activará la posibilidad de ecualizarla e invertirla, dar ganancia y comprimir al audio. Al activar cualquiera de estos procesos, se debe mandar la señal por diferentes buses y patchear la salida ya afectada a un distinto canal para después grabarla en el almacenamiento *multitrack* digital.

El audio grabado del proyecto se almacena digitalmente en Pro Tools HD, que convierte la señal mediante un convertidor análogo/digital de alta definición. Para obtener buena calidad de audio es necesario realizar dos procesos básicos: *sample rate* o frecuencia de muestreo, que es el número de muestras de audio por unidad de tiempo durante el proceso de conversión analógica a digital; y *bit rate*, que es el número de bits entre dos equipos digitales (Davis 1999).

Una vez hecha la conversión digital, la señal se almacena en el *multitrack* y es enviada a la consola análoga para llegar al *large-fader*, que separa la señal en dos partes:

una para el monitoreo del cuarto de control; otra para que los músicos puedan escuchar al momento de grabar.

El siguiente es el flujo de señal que demuestra el recorrido desde el instrumento hacia el *multitrack* y al monitor.

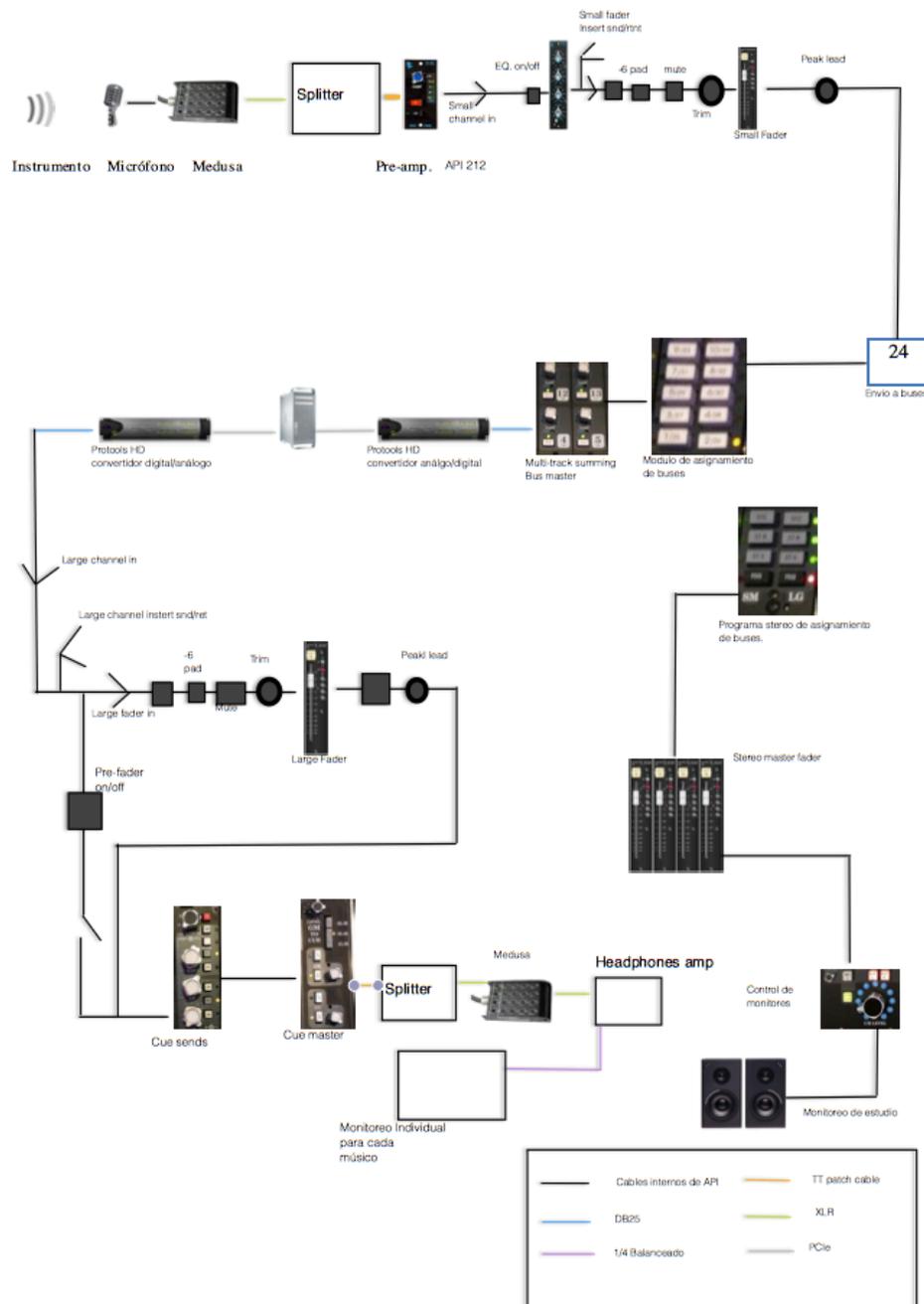


Figura 8. Flujo de señal de grabación. Por Kim Bruun.

A continuación se enumeran los equipos de hardware y software utilizados en el proyecto:

Tabla 2. *Hardware y software utilizado.*

Equipo	Uso
Consola API <i>Legacy Plus</i>	Consola general.
Ecualizador 550L	Ecualizador de 3 bandas.
Ecualizador 560L	Ecualizador grafico de 10 bandas.
Compresor API 2500	Compresión de la señal de audio.
Pre-amplificador API 212L	Amplifica la señal de micrófono a señal de línea.
Interfase Pro Tools HD Native	Convertidor análogo a digital. <i>Multitrack</i> .
Parlantes Dynaaudio	Monitoreo para el cuarto.
Parlantes KRK	Monitoreo para el cuarto.
Amplificador de audífonos	Amplificación para el monitoreo a los músicos.
Audífonos Audio Technica	Audífonos para el monitoreo de los músicos.
Mac Pro	Computadora.

Tabla 2. Hardware y software utilizado.

Rider técnico

Batería Yamaha. La batería consta de un bombo 22", redoblante 14" y 16", 4 tambores de 8,10, 12 y 16 pulgadas, ride, hi-hats, crash de 16" y 18" y un china. Se la escogió por haberla utilizado en varios proyectos anteriores con resultados siempre buenos. La calidad y el timbre de los platos se probaron antes de la grabación. Los tambores tienen un tamaño estándar y la afinación va acorde las canciones. Además, se utilizaron dos redoblantes que tienen diferente afinación.

Amplificador de bajo. MB 4410 Marshall. Se lo usará por su gran fuerza de amplificación y alta calidad de sonido. Su *low-end* funciona perfectamente con el estilo de música del proyecto; además, el sonido general es bastante análogo.

Amplificador de guitarra. Fender Deluxe 57, se lo va a usar por su alta calidad de sonido.

Nord Lead 2x. Es un sintetizador análogo de cuatro voces, que tiene un rango de frecuencias bastante amplio, funciona perfectamente para los *pads* y *leads* de las canciones.

Piano acústico. Se utilizará el piano de marca Yamaha que se encuentra en el estudio del IMC, aportará con un sonido limpio y preciso en la armonía y melodía de los temas.

Drum machine. Machine drum Elektron SPS-1UW + MKII, es un sintetizador de ritmos de batería digital. Se lo va a utilizar para toda la base rítmica de los temas.

MicroKorg. Es un sintetizador análogo, que cuenta con varios bancos de sonidos, dos osciladores, moduladores de efectos y un arpegiador.

Neumann U87. Micrófono condensador clásico de estudio, omnidireccional y cardiode, muy versátil para grabar voz.

Shure SM 7B. Micrófono dinámico con una figura polar cardiode, se lo utilizará para grabar guitarra y voces.

Shure SM 57. Este micrófono dinámico se utilizará para grabar el redoblante de la batería.

Shure Beta 57. Micrófono dinámico de polaridad hypercardiode. Se necesitarán tres de estos para la batería.

Shure Beta 52A. Micrófono dinámico de polaridad hypercardiode, se utilizará para grabar el bombo y recibir frecuencias más bajas y como alterno del bajo.

AKG 414. Micrófono de condensador de figura polar cambiable. Se necesitarán dos para grabar guitarras y sintetizadores.

Earthworks TC 30K. Micrófono condensador omnidireccional, sirve para grabar el audio del cuarto y aportar así a la mezcla de la batería

Electro voice RE 20. Micrófono dinámico con un gran diafragma, que sirve para grabar mejor las frecuencias bajas.

API Legacy Plus. Esta consola análoga es un clásico con un sonido muy particular, al igual que todos sus componentes. Será utilizada durante la grabación y mezcla del proyecto.

Pre-amplificador API 212L. Parte de la consola API *Legacy Plus* que tiene el estudio del IMC.

EQs API serie 550L y 560L. Son los ecualizadores de la consola que se usarán en el transcurso de todo el proyecto. El 550 es de tres bandas y el 560 es ecualizador gráfico de diez bandas.

Compresor API 2500. Son parte de la consola API *Legacy Plus* que tiene el estudio del IMC.

Avalon Channel Strip. Un *outboard gear*, que como función principal tiene un pre amplificador de tubos.

Lexicon Multieffects. Un procesador de efectos digital estéreo.

El *rider* del proyecto fue escogido por el productor, el ingeniero de mezcla y grabación, para tener el mejor control de calidad posible. Todos los instrumentos y equipos cubren sonidos claves, además de alta calidad de sonido. La selección de los micrófonos va de acuerdo a los instrumentos y sus frecuencias. Los micrófonos *Earthworks TC 30K* serán utilizados específicamente para grabar el ambiente y luego

aplicarlo en la mezcla. Todos los micrófonos han sido probados previamente, con resultados acordes a las necesidades del proyecto.

Como el estudio de IMC no posee todos los instrumentos y equipos necesarios para el proyecto, se incluye una cotización para su renta, al igual que las horas de estudio requeridas.

Tabla 3. *Cotización de equipos a alquilar.*

Artículo	Precio de renta	Valor real
30 Horas de estudio \$ 70c/h	\$ 2,100.00	\$0
Batería Yamaha.	\$ 200.00	\$0
Sintetizador Nord Lead 2x.	\$ 300.00	\$0
Sintetizador MicroKorg.	\$ 200.00	\$0
Sintetizador Prophet 12	\$ 400.00	\$0
Drum Machine Elektron.	\$ 300.00	\$0
Total	\$ 3.500.00	\$0

Tabla. 3. Cotización de equipos a alquilar.

Producción

Grabación

Las sesiones de grabación se dividieron en tres días diferentes: las primeras dos, de seis horas cada una para grabar las bases y una última de seis horas y media para los *overdubs*. En todas las grabaciones se utilizó la consola análoga API *Legendary Plus* para dar un sonido específico, al igual que todos los procesadores de señal tales como: compresión, pre-amplificación y ecualizadores. La señal llegará finalmente al multitrack digital *Pro Tools* donde se realizará la conversión de audio convirtiendo la onda análoga a una digital para así poder dar paso a la mezcla. El proyecto será grabado en 44.100 KHz. y en 24 bits por segundo para tener una buena frecuencia de muestreo, con el fin de tener la menor alteración en la conversión digital.

Bases 1. La primera sesión se realizó el sábado 8 de junio, con la participación del productor musical, el ingeniero de grabación y el arreglista para analizar si se necesitaba algún cambio en los temas. En esta sesión el productor decidió procesar los *stems* de los temas exportándolos al *multitrack*. De esta manera, dividiendo la señal y enviándola a la compresión y ecualización de la consola, para reenviarla a un diferente canal y así grabar con los efectos anhelados. La sesión empezó a tiempo y se utilizaron las seis horas según el cronograma existente; las dos horas sobrantes se usarán para verificar que todo el trabajo esté correctamente grabado. Varios sonidos se grabarán dos veces por diferentes instrumentos para crear la fusión deseada.

El productor, el ingeniero de grabación y el arreglista decidieron procesar los *stems* como se indica a continuación:

La Mirada. Es una canción con varios elementos rítmicos que fusiona instrumentos andinos con sonidos electrónicos.

- **Bajo.** Fue previamente grabado con un sintetizador *Moog Little Phatty*; un sintetizador monofónico que provee un sonido grueso y análogo. La señal se procesó primero por los ecualizadores 550L, donde se aumento dos decibles en los 200 Hz y se dio una compresión con el ataque abierto para dar más dinámica y con una *ratio* de 4:1.
- **Glitch y percusión.** La mayoría de los sonidos son efectos digitales mezclados con una leve percusión proporcionando un estilo más electrónico al tema. La señal fue procesada sólo por el ecualizador 550L disminuyendo un poco las frecuencias altas y aumentando el *low-end*.
- **Sintetizador.** La armonía se grabó previamente con un sintetizador *Nord Lead 2x*, de cuatro voces, que otorga un rango de frecuencias mayor (Puckette 2004). La señal paso por el ecualizador 560L aumentando cuatro decibles en los 1000 KHz para dar más presencia a las frecuencias media.
- **Vocales.** Son coros que se mezclan con la voz original de la canción para dar un resultado más energético. Se trabajó bastante en la ecualización, aumentando cuatro decibeles en frecuencias desde los 1000 KHz hasta los 2000 KHz, con el propósito de resaltar la voz, Además, se dio una fuerte compresión para que pierda dinámica, pero gane más presencia.

Sensor. Es una canción electrónica que utiliza mucha disonancia en los acordes, mantiene fuertes líneas de bajo y diferentes voces, procesadas con efectos digitales.

- **Glitch y percusión.** La señal fue procesada por el ecualizador 550L aumentando tres decibeles en frecuencias altas y disminuyendo dos decibles en los 300 Hz, puesto que había varios tambores que tenían una alta ganancia en dichas frecuencias y chocaban con la señal del bajo.

- **Sintetizador.** En una exportación anterior, se mezcló parte de la armonía con efectos de ruido. Todos los sonidos fueron grabados por el sintetizador *Nord Lead 2x*. A una voz se le cambió el oscilador a figura de ruido para dar una distorsión análoga a la canción. Fue sincronizada a las mismas notas de la armonía con el fin de crear un sonido con varias capas de otros sonidos, pero manteniendo la misma rítmica. La señal fue procesada primero por el ecualizador 550L aumentando las frecuencias altas por dos decibeles y reduciendo un decibel en los 800 Hz, para no recargar en las mismas frecuencias de la parte *low-end* de la canción. Además, pasó por una leve compresión para dar más presencia a la armonía.
- **Vocales.** Son partes de las vocales originales del tema que se cortaron de una manera rítmica, creando otra voz totalmente diferente a la original, pero con la misma armonía. La señal fue procesada por el ecualizador 560L, donde se aumentó en cuatro decibels en los 1500 KHz, para incrementar la fuerza de la voz; se dio una fuerte compresión con el mismo propósito.

Conducta digital. Este tema contiene una base rítmica análoga previamente grabada y una estructura melódica y armónica acústica.

- **Batería.** La batería fue grabada en un estudio de casa con un *Machine drum Elektron SPS-1UW + MKII*, con una estructura simple en cuatro cuartos. La señal de la batería fue procesada por el compresor, donde se utilizó un ataque abierto para dar dinámica, se aumento la ganancia en cuatro decibels para dar más volumen y por una reverberación digital leve.
- **Sintetizador.** La melodía se grabó con un *Micro Korg* y se paso por un arpegiador para crear un efecto repetitivo. La señal se procesó sólo por el ecualizador 560L,

umentando las frecuencias medias en seis decibles para exagerar un poco el sonido y resaltar el efecto del arpegiador.

Tabla 4. *Lista de input y procesamiento de sesión de bases.*

Ch. Input	Stem	Procesamiento	Monitor Input 2
1	Bajo Mirada L	EQ, Comp.	17
2	Bajo Mirada R	EQ, Comp.	18
3	<i>Glitch</i> y perc. Mirada L	EQ	19
4	<i>Glitch</i> y perc. Mirada R	EQ	20
5	Armonía Mirada L	EQ	21
6	Armonía Mirada R	EQ	22
7	Vocales Mirada L	EQ, Comp.	23
8	Vocales Mirada R	EQ, Comp.	24
9	<i>Glitch</i> y perc. Sensor L	EQ	25
10	<i>Glitch</i> y perc. Sensor R	EQ	26
11	Armonía Sensor L	EQ, Comp.	27
12	Armonía Sensor R	EQ, Comp.	28
13	Vocales Sensor L	EQ, Comp.	29
14	Vocales Sensor R	EQ, Comp.	30

Tabla 4. Lista de input y procesamiento de sesión de bases.

Bases 2. La segunda sesión de bases se realizó el día miércoles 26 de junio. Esta sesión se utilizó para grabar la batería y percusión encima de los *stems* anteriormente procesados. Se contó con la presencia del productor musical, el arreglista, el ingeniero de grabación, un asistente y el baterista. Se decidió grabar la batería en la parte delantera del estudio del IMC para controlar mejor la reverberación; a la vez, se colocaron varios

biombos acústicos alrededor de la batería, con el fin de aislarla en lo posible, y así tener un sonido más limpio al momento de grabar. Se manejó el arreglo de los micrófonos de una manera simple, con micrófonos condensadores y dinámicos para obtener un sonido definido.

El productor y el ingeniero de grabación decidieron grabar la batería de la siguiente manera:

- **Bombo.** El tamaño del bombo era de 24 pulgadas para dar más fuerza en las frecuencias bajas. Se colocaron dos micrófonos, un AKG D112, para captar el ataque y el *decay* del bombo, al igual que las frecuencias medias y bajas. Además, un Shure beta 52, en que fue posicionado un metro atrás del pedal del bombo dentro de un túnel cubierto de cobijas. Esta técnica permite grabar las frecuencias bajas que el otro micrófono no capta, de esta manera obtener un golpe del bombo más fuerte y grueso (Owsinsky, 2008).
- **Redoblante.** El redoblante fue grabado con dos micrófonos, uno para grabar la parte superior de la caja, y el otro para grabar el bordonero, que es un conjunto de hilos de metal que recorren el casco de lado a lado. Arriba se colocó un micrófono Shure sm 57 dinámico para captar el ataque y las frecuencias medias. En la parte inferior de la caja se colocó el micrófono Shure sm 7B, para grabar las frecuencias altas en forma más definida. La señal pasó por el ecualizador API 550L, donde se rebajaron un poco las frecuencias medias.
- **Hi-hat.** Se utilizó un micrófono Sennheiser 421 para grabar principalmente el ataque y las frecuencias medias y altas del hi-hat, dado que es un sonido resaltado en la batería de música electrónica.
- **Ride.** Al ride no se colocó ningún micrófono porque solo se necesitaba el sonido de fondo grabado por los *overheads*.

- **Overheads.** Para la grabación de los overheads se utilizó una técnica llamada “Spaced Pair”. Consiste en ubicar los micrófonos a la misma distancia, partiendo del centro del redoblante como base y así en la mezcla tener a la caja en el centro (Thompson, 2005). Con esta técnica se reduce la posibilidad de cancelación de fase y se obtiene una imagen amplia en estéreo. Se utilizaron dos micrófonos AKG 414, por su alta definición al grabar y para captar frecuencias altas y medias de los platos de la batería.
- **Bajo.** Para el bajo se utilizó un amplificador MB 4410 Marshall sin biombos acústicos y en la parte más baja del estudio para que no se cree mucha reverberación. Se usó un micrófono Neumann U87 en forma cardiode y apuntado al centro del amplificador. Se decidió utilizar este micrófono, dado que capta un alto rango de frecuencias medias y bajas. La señal pasó por un pre-amplificador para aumentar la ganancia del micrófono y al final por el compresor API 2500L, donde se comprimió de una manera rápida, así dando más calidez y presencia a la onda.

Este es el diagrama de grabación de las bases seguido de su *input list*, donde se muestra la ubicación de los instrumentos dentro del estudio.

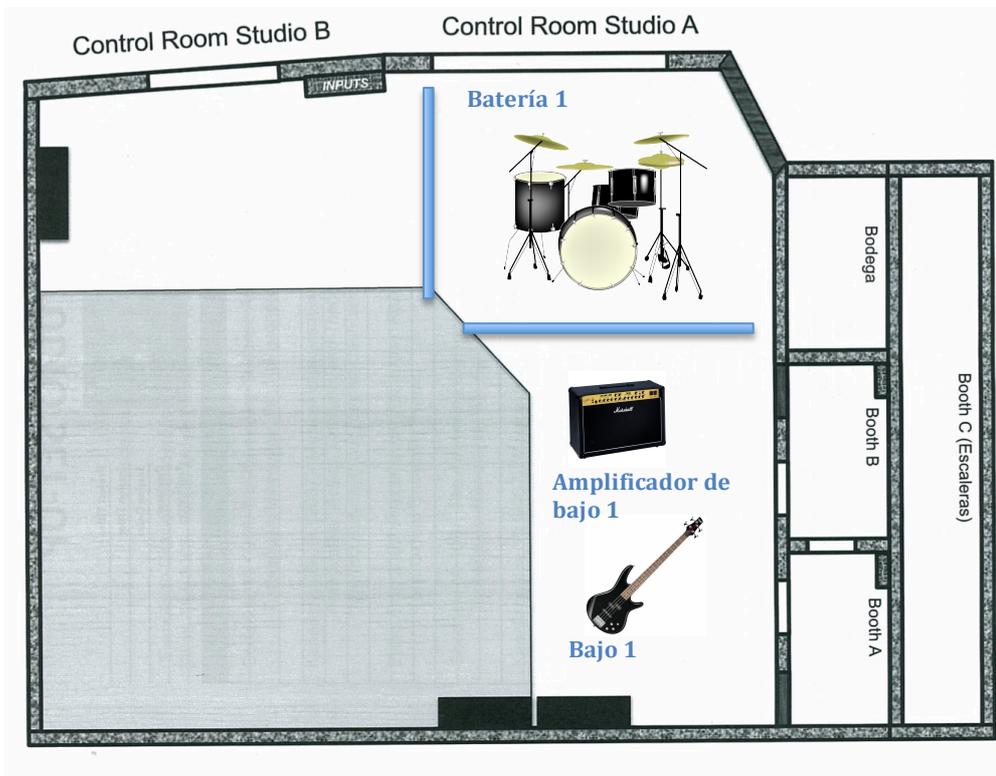


Figura 9. Diagrama de grabación de bases. Por Kim Bruun.

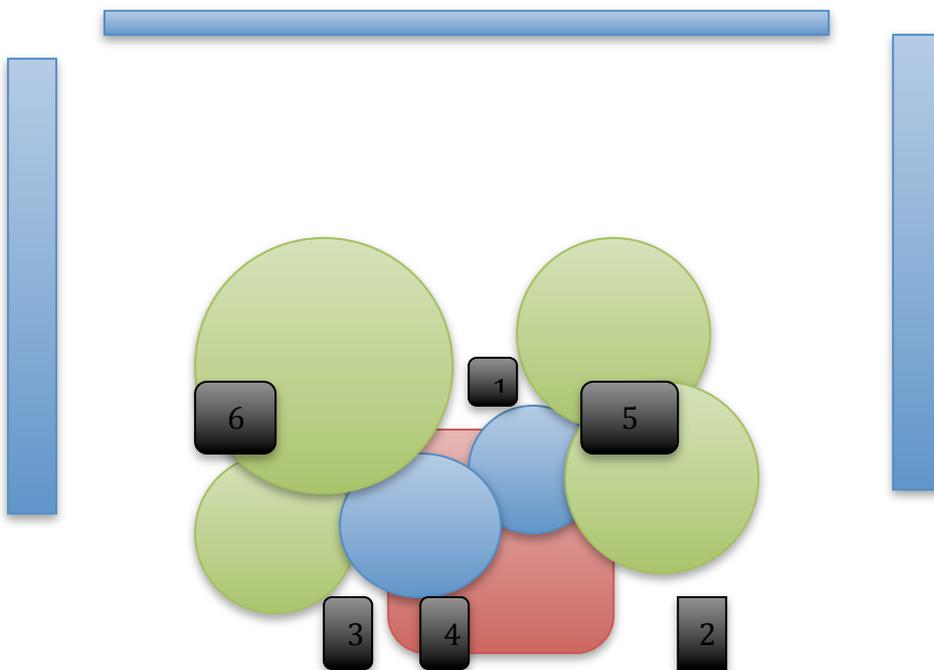


Figura 10. Posicionamiento de micrófonos en la batería. Por Kim Bruun.

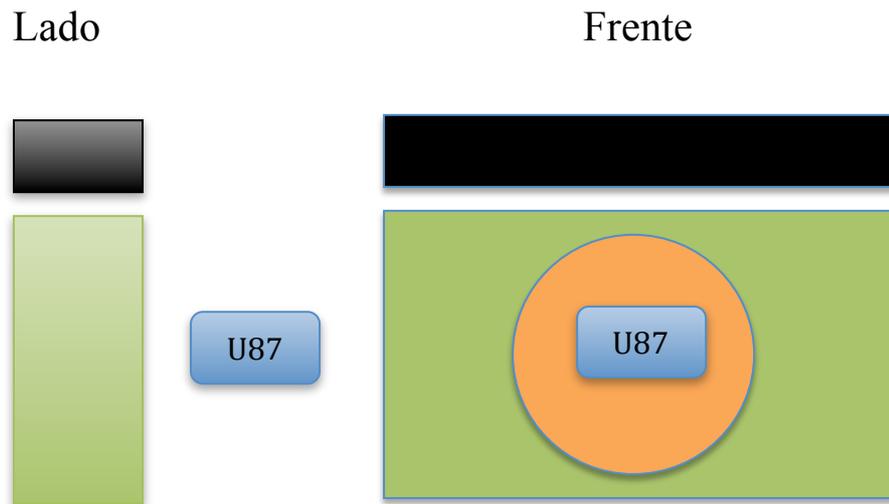


Figura 11 Posicionamiento de micrófono en el amplificador del bajo. Por Kim Bruun.

Tabla 5.

Lista de input y procesamiento de sesión de bases 2.

Input	Instrumento	Micrófono	Pre-amp	Procesamiento
1	Bombo (parche)	AKG D112	21	EQ, Comp.
2	Bombo (afuera)	Shure beta 52	22	EQ, Comp.
3	Caja (arriba)	Shure sm 57	24	EQ
4	Caja (abajo)	Shure sm 7B	25	EQ, Comp.
5	Hi-hat	Sennheiser 421	27	EQ, Comp.
6	Ride	-	28	EQ
7	Overhead L	AKG 414	29	EQ, Comp.
8	Overhead R	AKG 414	30	EQ, Comp.
9'	Bajo	Neumann U87	17	EQ, Comp.

Tabla 5. Lista de input y procesamiento de sesión de bases 2.

Overdubs. Las sesiones de *overdubs* se dividieron en dos días, el 26 y 29 de junio. Estas sesiones se utilizaron para grabar piano y guitarra por encima de las bases ya grabadas, esta técnica de grabación se llama *overdubbing* y se la acredita al guitarrista Les Paul (Thompson 2005). Para estas sesiones se contó con la participación del productor musical, el ingeniero de grabación, el guitarrista y pianista.

En la primera sesión se grabó la guitarra con el amplificador Fender Delux 57 con un poco de ecualización directa del amplificador, para dar un efecto más retro a la señal. Se escogió la guitarra Gibson Les Paul para la grabación de los tres temas, dado que tiene un sonido cálido. Adicionalmente, se utilizaron varios pedales para agregar cierta distorsión análoga: Electro Harmonix Tremolo, Boss Delay, y Boss Distortion, los cuales fueron combinados con la señal limpia para en la mezcla tener varias capas en la guitarra y así dar más presencia y un mejor sonido.

La segunda sesión de *overs*, se utilizó para grabar el piano acústico del estudio IMC y varios sintetizadores. Se escogió utilizar un piano acústico de cola, para crear la fusión deseada en el proyecto, además el sonido es bastante suave y templado y se mezcla bien con los sonidos más electrónicos y análogos de los temas. Los sintetizadores que se usaron fueron un Nord Lead 2x y un Microkorg, por el rango de frecuencia que cubren; además por tener muy buenos *pads* que ayudan con el acompañamiento armónico del proyecto. El productor musical decidió grabar cada instrumento de los *overdubs* de la siguiente manera:

- **Guitarra eléctrica.** La guitarra que se utilizó fue una Gibson Les Paul, que tiene un sonido cálido. Se decidió utilizar dos micrófonos AKG 414, que se posicionaron en el medio de los parlantes del amplificador Fender Delux 67, para captar la señal lo más preciso posible. La señal pasó por el compresor API 2500L donde se dio una compresión fuerte para dar un efecto más

distorsionado y análogo. Se usó el ecualizador gráfico API 560L, donde se aumentaron las frecuencia entre los 1000 y los 2000 KHz para resaltar el sonido deseado de la guitarra.

- **Piano acústico.** . En el piano se utilizaron dos micrófonos Neumann KM184, para poder grabar la señal estero. Los micrófonos fueron direccionados en diferentes posiciones, uno estando más cerca de las cuerdas y el otro distanciado hacia atrás, para grabar mejor las frecuencias bajas. La señal en la consola se ecualizó con el API 550L, para agregar frecuencias medias a la mezcla, reducir las bajas y así evitar problemas con las frecuencias del bajo.
- **Sintetizadores.** La señal de los sintetizadores pasaron directo por línea a la consola. Donde se ecualizó con los API 550L, reduciendo frecuencias altas, también se dio una compresión leve a la señal, para que la onda tenga más fuerza y volumen.

A continuación se presenta el diagrama de grabación de los *overdubs* acompañado del posicionamiento de los micrófonos y su respectivo *input list*.

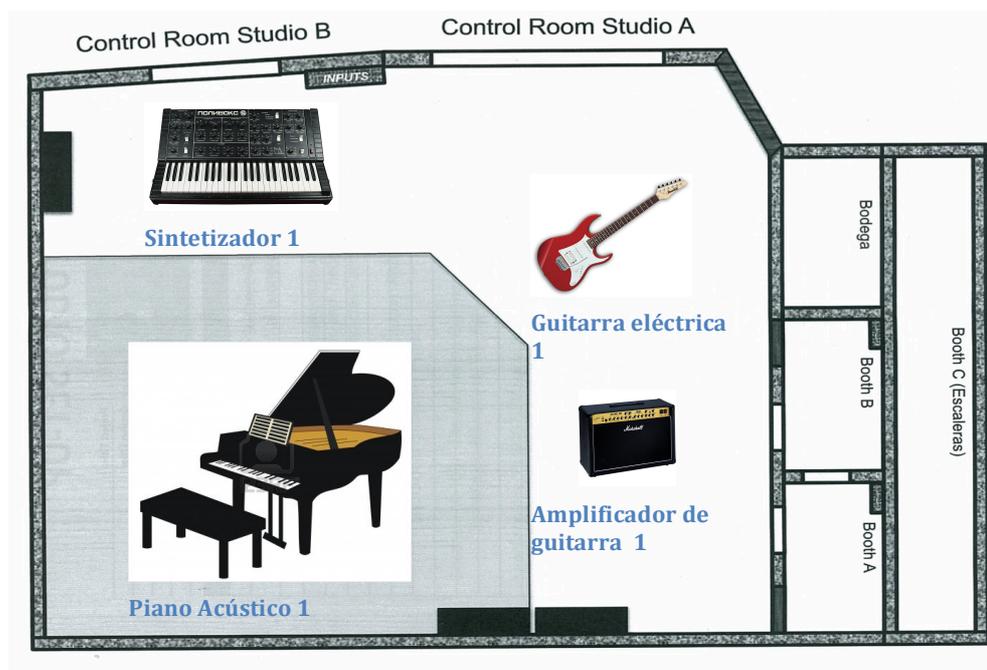


Figura 12. Diagrama de grabación de overdubs. Por Kim Bruun.



Figura 13. Posicionamiento de micrófono en el amplificador del guitarra. Por Kim Bruun.

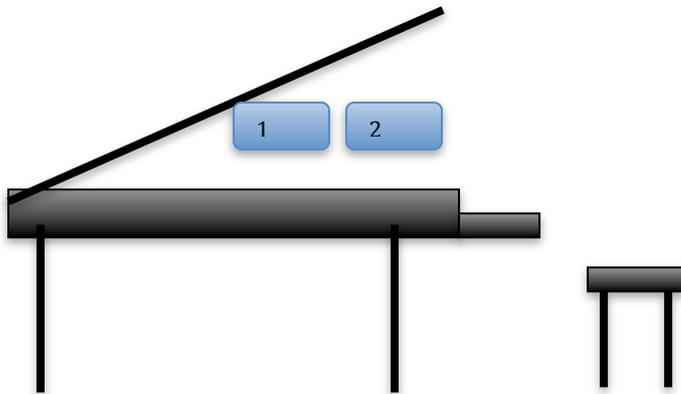


Figura 14. Posicionamiento de micrófonos en el piano. Por Kim Bruun.

Tabla 6. *Lista de input y procesamiento de sesión de overdubs.*

Input	Instrumento	Micrófono	Pre-amp	Procesamiento
1	Guitarra (arriba)	AKG 414	17	EQ, Comp.
2	Guitarra (abajo)	AKG 414	18	EQ, Comp.
3	Piano (adentro)	Neumann KM184	23	EQ
4	Piano (afuera)	Neumann KM184	24	EQ
5	Sintetizador 1		27	EQ, Comp.
6	Sintetizador 2		28	EQ, Comp.

Mezcla

El productor musical decidió realizar la mezcla de los tres temas en una sesión de seis horas, el día miércoles tres de julio. Se contó con la ayuda del ingeniero de mezcla Pablo Quintero. Dado que el proyecto se había grabado en la consola API Legacy Plus, se usó la misma para la mezcla. La consola consta de equipos análogos que tienen una alta calidad de sonido al momento de procesar la señal: ecualizadores gráficos y semi-paramétricos, filtros, varios compresores individuales y un compresor estero de alta fidelidad.

Previo a la mezcla hubo una sesión donde se eligieron las mejores tomas de la grabación de todos los instrumentos y se editaron las tomas para evitar. En la edición se corrigieron las partes fallosas, con la propósitos de limpiar el sonido de los canales.

Se organizó el arreglo global de los temas separando todo por canales para trabajarlos por separado. Los instrumentos que tenían más de una señal grabada se agruparon para ahorrar tiempo. En los tres temas se usó una técnica de mezcla parecida,

comenzando por la ecualización de todos los instrumentos: batería, bajo, sintetizadores, voces y efectos. Luego por la compresión, reverberación, *deley*, automatización de efectos y finalmente niveles y paneos.

Ecualización. Se utilizaron los dos tipos de ecualizadores de la consola: el API 550L que es semi-paramétrico, para la mayoría de los instrumentos; y el API 560, un ecualizador gráfico, para obtener una señal más detallada.

En la batería se aumentó el bajo del bombo entre los 80 y 60 Hz, y cortando las frecuencias altas; en la sección de platillos se eliminaron frecuencias bajas y se aumentaron entre los 15 y 18 KHz para otorgar más brillo. En la caja se eliminaron frecuencias que pudieran chocar con la armonía de los temas. El bajo se ecualizó de manera que no interfiera con el bombo, dado que comparten las mismas frecuencias.

En la sección de sintetizadores y voces se trabajó en las frecuencias medias entre los 400 Hz y los 5000 KHz, ecualizando las partes que más resalten y quitando las frecuencias bajas. Cada instrumento fue ecualizado de manera que la señal sea limpia y clara, además de quitar las sub-frecuencias que cada una.

Compresión. Se utilizó el compresor API 2500L de dos canales, para dar compresión individual a ciertos canales. Partes de la batería como el bombo y la caja, necesitaron de una compresión fuerte con un ataque rápido. En el bajo se usó una técnica llamada compresión paralela, que consiste en crear una mezcla entre un canal sin comprimir y otro fuertemente comprimido (Thompson 2005).

La señal del piano, las guitarras y las voces fueron comprimidas de manera independiente para controlar la dinámica y los niveles. Las guitarras pasaron por una fuerte compresión con un ataque rápido y un *release* de 0.5 segundos, además de subir el nivel de salida de la señal y cambiar el tipo de tono del compresor a *old*, para dar una pequeña

distorsión. El piano y las voces tuvieron una compresión leve, con un ataque lento para nivelar los picos de la señal y más calidez a la onda.

Reverberación. Para la reverberación se utilizaron *plug-ins* digitales como: *Lex Chamber*, *True Verb* y el *Rverb*, dado que la consola del estudio B no tiene equipos de reverberación análogos. Estos efectos fueron enviados por los *Sends* de la consola para que cada canal utilice los distintos equipos de reverberación. Además, hubo varios tipos de ambiente como: *Halls*, *Rooms* y *Plates*, al igual que tiempos de *decay*.

En la batería se dio reverberación a la caja con un *decay* largo para dar un efecto de los años ochenta, y a los *overheads* para resaltar las frecuencias altas. Las señales del piano, guitarra y voz, pasaron por una reverberación más corta, dando espacio en la mezcla a los instrumentos. Se decidió que la señal de los efectos pase por una reverberación de cuarto grande con un *decay* largo, para que la imagen sea más amplia y se encuentre en el fondo de la mezcla.

Delay. No se utilizó demasiado *delay*, dado que en la grabación todas las señales salían con su *delay* adecuado. Se decidió usarlo solo en la voz y en la guitarra, para que las frases tengan una caída más larga y así unificar la mezcla. En cada canción se utilizaron diferentes parámetros.

Niveles y paneos. Cuando estuvieron todos los efectos listos, se realizó un mezcla de volúmenes y se paneó para ampliar la imagen de la misma. En la batería se panearon un poco los *hi-hat's* a la derecha, siguiendo la perspectiva del baterista; el resto de paneos se hicieron tomando en cuenta el balance y posicionamiento de cada instrumento, con el fin de obtener una buena mezcla estéreo.

Una vez que todos los canales con sus efectos respectivos estuvieron listos, se configuraron los niveles de volumen de cada uno, creando un espectro de frecuencias claro

y entendible. El volumen de cada canal tiene que respetar a los otros para evitar que ciertos instrumentos sobrecarguen la mezcla.

Otros efectos. Además de los efectos ya mencionados, se utilizaron otros como: *chorus*, *beat repeat*, *overdrive*, *gate* y filtros.

A continuación, un ejemplo de la imagen tridimensional de la mezcla del proyecto, en la que se muestra el posicionamiento de las señales.

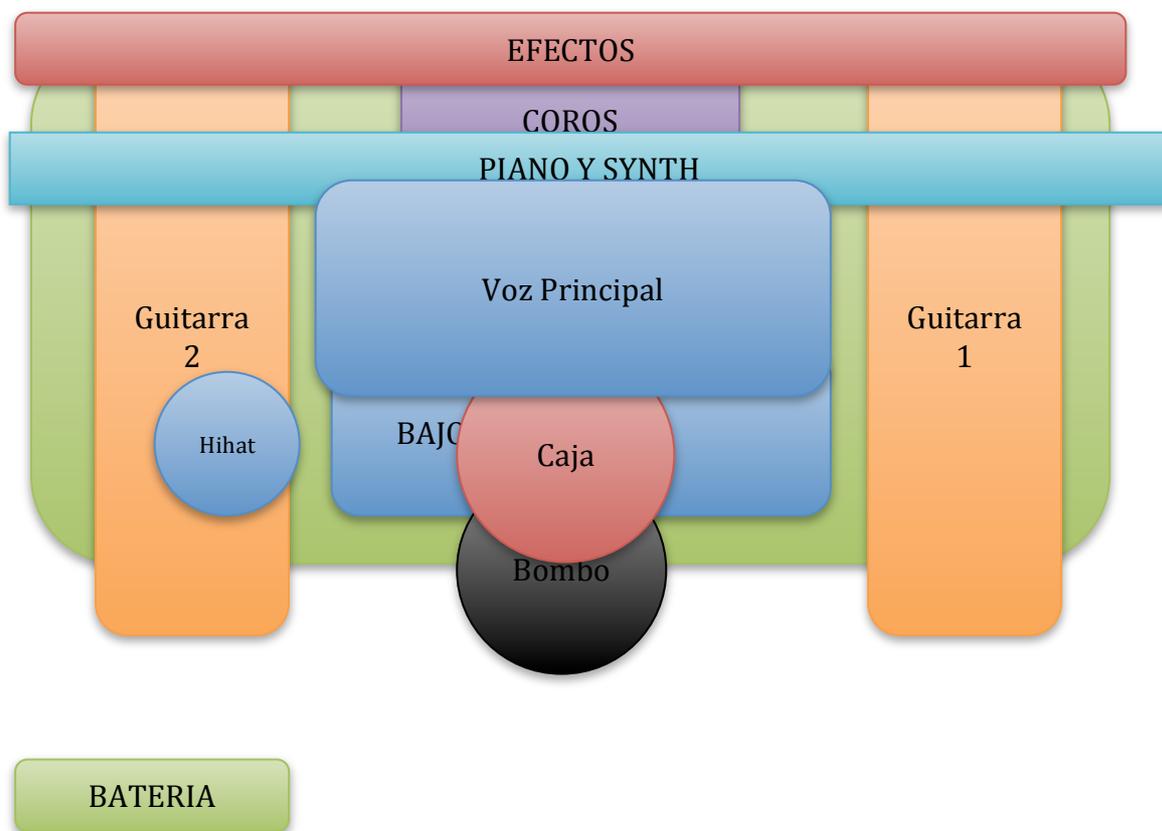


Figura 15. Imagen visual de la mezcla. Por Kim Bruun.

Al obtener la mezcla final se exportó el audio de todos los canales a un *master fader*, donde se suman estos canales análogamente y se unifica la canción. La exportación de los temas fue con una conversión de 44.2 KHz a 24 bits, respetando el *sample rate* de la grabación.

Masterización preliminar

La masterización es el proceso final del proyecto, donde se maximiza la señal de audio a un nivel, y además se prepara y transfiere el audio grabado con la mezcla final a un dispositivo de almacenamiento, en este caso a un CD. Es un proceso bastante delicado, el cual necesita de buenos monitores y de un cuarto acústico (Owsinsky 2008).

Primero se pasó la señal de la mezcla final por el ecualizador digital API 560L, para resaltar y disminuir ciertas frecuencias que pueden saturar al momento de maximizar el audio. Luego, pasó por un compresor, donde se dio una leve compresión para no quitar la dinámica de los temas. Por último, la señal pasó por un *Limitter L-2*, que se empleó para las tres canciones. En este proceso la señal estéreo es maximizada con un ratio de compresión de infinito a uno, hasta llegar a un nivel adecuado para su publicación. La compresión tiene que ser sutil porque puede distorsionar el audio o quitar dinámica.

El paso final es la exportación del audio por un *dither*, que es el proceso que evita errores de distorsión en el audio al momento de la cuantificación, consiste en añadir un ruido antes del proceso de cuantificación, así ayudando a bajar el *sample rate*. El proyecto se publicó en un *sample rate* de 44.1 KHz a 16 bits.

Diseño y promoción

Diseño

En base al concepto del proyecto, se propone asignar un diseño retro mediante fotografías con cámaras *vintage*, donde la imagen evoque la fusión de sonidos electrónicos y acústicos.

El diseño del proyecto y la gráfica estarán a cargo de Ricardo Cohete, dueño y editor de la revista Dexter Mag. El objetivo principal es llegar a una imagen lo menos alterada digitalmente, para lograr un aspecto más análogo.

Se manejará un diseño en el que se mezclen aspectos industriales, con un trasfondo orgánico. Debe ser una textura orgánica que remita a figuras geométricas que sugieran una estética moderna, dando así la idea de fusión insertada en la conceptualización del proyecto. Como portada se presentará una fotografía tomada con una cámara análoga, con el nombre del artista y del proyecto, ubicados en la esquina superior derecha en tamaño pequeño. En el reverso se mantendrá el mismo diseño que en la portada, pero solamente con los temas. Para la impresión del CD se utilizará un gráfica digital con tendencia minimalista.

La siguiente es una imagen que explica la plantilla que se utilizó para el diseño de la envoltura.

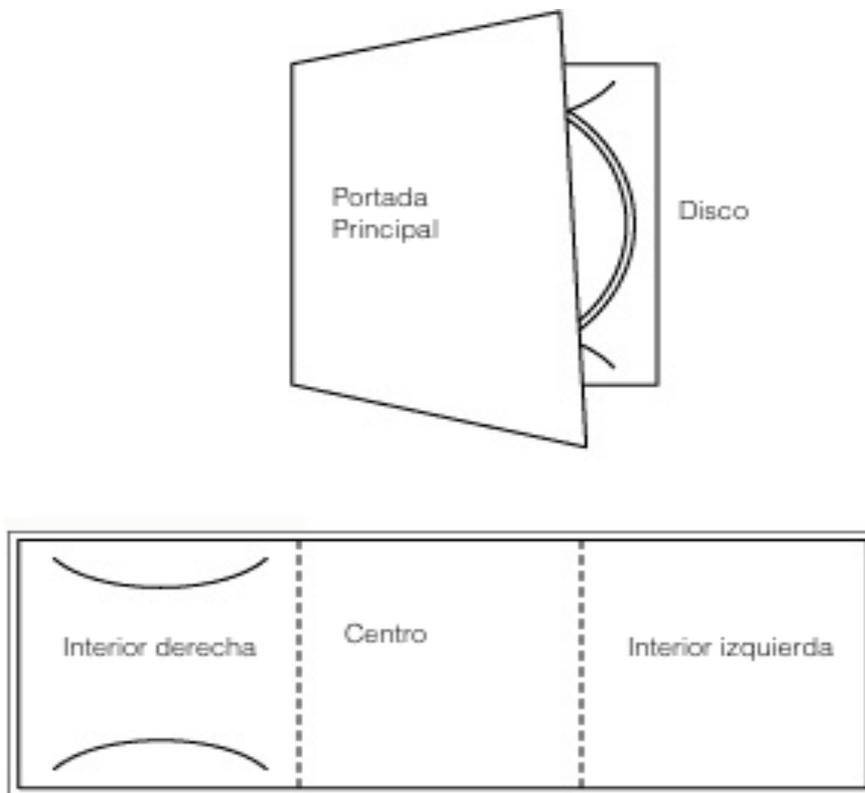


Figura 16 Plantilla de la envoltura. Por Kim Bruun.



Figura 17. Portada del disco



Figura 18. Parte posterior del disco



Figura 19. Parte interior del disco



Figura 20. Diseño del disco compacto

Lanzamiento y promoción

Este proyecto estará dirigido a una audiencia de hombres y mujeres entre los dieciocho y treinta años de edad, que tengan interés en la música electrónica y fusión acústica. A lo largo de todo el proyecto existe una gama de sonidos modernos que se asemejan a tendencias actuales en música electrónica, con melodías y sonidos acústicos.

Una vez escogido el orden de los temas, el lanzamiento comenzará con la promoción del más representativo, con el propósito de crear una mejor expectativa de todo el proyecto. Dos semanas después de la masterización del proyecto se comenzará con el lanzamiento. Se organizará un cronograma de los días en los cuales se promocionará el proyecto, mediante imágenes y avances de los temas ya editados de una duración máxima de treinta segundos.

Los tres temas se enviarán a diferentes empresas discográficas digitales semanas antes del lanzamiento oficial. El propósito es que varios artistas tengan el proyecto en formato promocional y así lo puedan tocar en otros eventos. De igual

manera, se los enviará a emisoras de radio locales, por ser una de las maneras más rápidas de promoción. Igualmente, se lo hará en las redes sociales, con la diferencia de que sólo se usarán treinta segundos por canción.

Una vez completada la grabación, se fijará una fecha para tocar los temas en vivo en un evento destinado a ese propósito. Dos semanas después del lanzamiento, se compartirá un “link” de descarga a través de redes sociales. Se tratará de una descarga gratuita del proyecto, con la intención de difundirlo.

Promoción y difusión. Para promocionar este proyecto, se han tomado en cuenta tres medios de comunicación: emisoras radiales, revistas y redes sociales. Primeramente, unas semanas antes del lanzamiento del disco se creará un *teaser* de audio de la canción principal, el que se lo cargará a Soundcloud con la imagen del diseño del disco. También, se hará promoción en diferentes medios.

En segundo lugar, el proyecto se cargará y lanzará por diferentes medios de redes sociales como:

- www.facebook.com/terapiastudio
- www.twitter.com/terapiastudio
- www.myspace.com/terapiastudio

Como promoción del disco se enviarán los temas de forma gratuita a diferentes discográficas. El propósito es generar varias descargas entre músicos y personas involucradas en el ámbito de la música electrónica y así tener una difusión internacional (Passman 1991). Al compartir el proyecto de esta manera, se pretende que las discográficas envíen las canciones a diferentes artistas y así ellos puedan tocarlas en sus shows. De igual manera, se pedirá que se reenvíe el proyecto a discográficas y artistas que conozcan.

Prensa y medios. Posteriormente, se realizará un lanzamiento en la radio, a través de programas afines al género y la audiencia, como 120 minutos de Radio La Metro o Zona Electrónica de Radio Tomebamba. Se selecciona estas radios porque son las únicas con programas donde transmiten este tipo de música. Con esto se pretende llegar a una audiencia a nivel nacional. Por último, se piensa promocionar el disco en revistas independientes tales como Dexter Mag o la revista digital canadiense Hypnotic Mindscapes; de esta manera, apuntar a una audiencia internacional. El arte del disco se promocionara semanas antes para crear expectativa en las redes sociales.

Las radios, revistas y blogs que son afines al estilo de música del proyecto y se aspirar sonar son:

Radios:

- Nombre: La metro 88.5 (Pichincha) 95.7 (Guayaquil) 106.5 (Azuay).

Dirección: Ignacio Bossano 613 y Guerrero. Quito, Ecuador.

Programa: 120 minutos.

Horario: Miércoles, Jueves y viernes: 09h00-10h00, 22h00- 24h00.

Locutor: Santiago Saa.

- Nombre: Radio Tome bamba 102.1 (Azuay).

Dirección: Benigno Malo 15-91. Cuenca, Ecuador.

Programa: Zona Electrónica.

Horario: Lunes-Jueves: 18h00–19h30.

Locutor: Francisco Piedra.

Revistas:

- Nombre: Dexter Mag.

Editor: Ricardo Cohete.

Fotografía: Ricardo Cohete.

Distribución: Guayaquil, Quito.

- Nombre: Hypnotic Mindscapes.

Editor: Juan David Casas.

Distribución: Internet

Blogs:

- Beatport: www.beatport.com
- Juno download: www.junodownload.com
- Track it down: www.trackitdown.com
- Plan arteria: UIO www.planarteria.com

Estrategia de marketing nacional. Las estrategias de marketing se basan en el estilo de música electrónica con la que se trabajó. A lo largo de todo el proyecto existirá una gama de sonidos modernos, que se asemejen a tendencias actuales en música electrónica, con melodías y sonidos acústicos. Como ya se indicó, estará dirigido a una audiencia de hombres y mujeres entre los dieciocho y treinta años de edad, que tengan interés en la música electrónica y fusión acústica.

La primera estrategia será crear un avance de treinta segundos del tema principal del proyecto, para promocionarlo en diferentes redes sociales, a la vez se creará un evento para el lanzamiento del disco. Será un evento musical donde se tocará en vivo, estarán invitados dos diferentes artistas y productores de la escena de música electrónica en Ecuador, para así crear más convocatoria y una mejor difusión. Después del evento se cargará el disco al Internet, para enviarlo a diferentes sellos discográficos, con la ambición de llegar a firmar con alguno: Además, crear una base de datos que permita expandir este estilo musical en el futuro.

Conclusión

El resultado final del proyecto es una producción fonográfica que fusiona música electrónica e instrumentos acústicos. Las bases del disco son grabaciones electrónicas, y las composiciones y el contenido es creado por instrumentos convencionales, Llegando así a un producto final que concuerda con el concepto general del disco.

En la etapa de producción, los resultados de la grabación de cada instrumento tuvieron un producto claro y limpio, que permitió crear una mezcla efectiva y de acuerdo con el estilo de música. Todo el concepto del proyecto se mantuvo constante en el transcurso de los diferentes procesos, con coherencia en todos los aspectos.

En conclusión el proyecto demuestra ser una producción de calidad y excelencia que puede ser lanzado para competir en el mercado nacional e internacional de música. El proyecto refleja la unificación de concepto en el audio y diseño es su totalidad.

Referencias

- Cage John. (1958). *Experimental Music*. New York: George Avakian.
- David, Franz. (2004). *Recording and Producing in the Home Studio: A Complete Guide*. Boston: Berklee Press.
- Davis, Richard. (1999). *Complete Guide to Film Scoring: The art and business of writing music for movies and TV*. Boston: Berklee Press.
- Hawkins, Erik. (2004). *The Complete Guide to Remixing: Produce Professional Dance-Floor Hits on Your Home Computer*. Boston: Berklee Press.
- Owsinsky, B. (2008). *The Mastering Engineer's Handbook*. Boston: Course Technology.
- Passman, Donald S. (1991). *All You Need to Know About Music Business*. New York: Free Press.
- Puckette, Miller. (2004). *The Theory and Technique of Electronic Music*. California: World Scientific Publishing.
- Thompson, Daniel. (2005). *Understanding Audio: Getting the Most Out of Your Project or Professional Recording Studio*. Boston: Berklee Press.