

MARCO 2013

5213 m
2019



Universidad de Valparaíso
Facultad de Humanidades
Instituto de Filosofía
Carrera de Música

MANQHA-PACHA



CREACIÓN MUSICAL PARA FLAUTA BOEHM, QUENA, SIKUS, TARKA,

JACHA SIKUS Y SONIDOS PROCESADOS.

Proyecto de título para optar al grado académico de Licenciado en arte,
tecnología y gestión musical y al título profesional de Músico con mención en
ejecución instrumental Flauta traversa.

NATALY SANDOVAL CAROCA.

Profesor guía: Alejandro Lavanderos

Valparaíso Chile, 2014

INDICE

I.- INTRODUCCIÓN.....	1
I.I OBJETIVO GENERAL	3
I.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
II INSTRUMENTOS AERÓFONOS Y FLAUTA BOHEM UTILIZADOS EN LA COMPOSICIÓN	4
II.I QUENA	4
II.II TARKA.....	6
II.III SIKUS CROMÁTICO.....	7
II.III JACHA SIKUS CROMÁTICO.....	9
II.IV BOEHM	10
III PROCESOS CREATIVOS	13
III.I IMPROVISACIÓN.....	13
III.II COMPOSICIÓN EN BASE A LA IMPROVISACIÓN	15
IV Herramientas técnicas.....	16
IV.I Grabación:.....	16
IV.II Editor digital de sonido Adobe Audition 3.0	17
IV.III EFECTOS/FILTROS ..	18
QUENA.....	19
TARKA.....	20
Jacha Sikus Cromático	21
Sikus Cromático.....	22
Flauta Boehm	23
IV.IV Masterización.....	24
IV.V Fijación del material en soporte escrito.....	25
IV.VI Definición de cada efecto utilizado.....	28
IV.VI.I Efecto Retardo:.....	28
IV.VI.II Efecto Eco:.....	28
IV.VI.III Efecto Reverberación:.....	29
IV.VI.IV Efecto Reverberación de estudio:.....	30
IV.VI.V Efecto Desfasador Doppler:.....	31
IV.VI.VI Efecto Desfasador de tono:	32
IV.VI.VII Efecto Invertir	32
IV.VI.VIII Efecto Revertir	32
Efectos de filtro y ecualizador	33
IV.VI.IX Efecto EC dinámico	33
Efecto Restauración	33
IV.VI.X Reducción de silbido.....	33
Conclusión.....	34
Bibliografía.....	35

I.- Introducción

El siguiente trabajo es una creación musical basada en elementos de la cosmovisión de la cultura Aymara, pueblo originario de América del Sur¹, que hace miles de años habita la meseta andina del lago Titicaca desde tiempos precolombinos, repartiéndose hoy su población entre el occidente de Bolivia, el sur del Perú, el norte de Chile y el noroeste de Argentina.

Los Aymara son hoy en día una de las etnias más importantes de Sudamérica, dotados de una fuerte cohesión étnica que se sustenta en el uso de una lengua y organización social propia.

Para ellos la naturaleza es la divinidad misma, por esta razón su relación con ella es de respeto y veneración.

Un aspecto muy característico de la cultura Aymara es la visión dual del cosmos. Para el hombre Aymara cualquier "Todo" posee dos parcialidades distintas que se niegan y complementan lógicamente, las que son necesarias para existir.

Pacha significa relación de tiempo y espacio, manera de entender el universo, la cual se divide en tres mundos:

1. *Aka pacha*: representado por el puma, se refiere a *Pacha mama / madre tierra, organismo generador de toda la vida, creación de la fauna, flora y seres humanos.*

"Todo lo que compone la *Pachamama* está vivo, tiene nombre, razón y un destino".

2. *Alak pacha*: lo divino y celestial, representado por el cóndor.

3. *Manqha Pacha*: Mundo de abajo, de espíritus que están bajo tierra, así como los cuturis, las vertientes de las aguas.

¹ Es el subcontinente austral de América. Está atravesada por la línea ecuatorial en su extremo norte, quedando así con la mayor parte de su territorio comprendida dentro del Hemisferio Sur. Está situada entre el océano Atlántico y el océano Pacífico quienes delimitan los extremos Este y Oeste respectivamente. http://es.wikipedia.org/wiki/Am%C3%A9rica_del_Sur

El gatillador creativo para la creación musical se representa por el tercer mundo: *Manqha Pacha* – el sub mundo de los animales silvestres, “espíritu de la música”; donde habita el Sereno, personaje que se asocia con el agua subterránea y con el “ojo de agua”.

“Sereno es el sonido mismo y por ello la música es producto de él: ‘todo lo que produce sonido es Sereno; el viento que mueve las hojas, la cascada que cae y suena, todos los sonidos de la naturaleza están regidos por el poder de este maestro de la música’ explican los Aymaras. Sereno es quien crea la música a través del agua y la entrega en el ‘ojo de agua’, a veces la toma el cóndor y la lleva a las estrellas, otras veces la toman los animales de los pastores y la llevan a los cerros quienes la comparten con Pachamama donde vive el agua”.

Van Kessel² afirma que los músicos, en las antevísperas del carnaval viajan al “ojo de agua” y dejan sus instrumentos allí por la noche. La música impregna los instrumentos o queda en los mismos músicos si estos la logran escuchar del agua. Por la mañana siguiente tocarán las melodías que Sereno les entregó. Luego de este ritual los hombres vuelven al pueblo sin mirar atrás, ahí se repite la bienvenida como de nuevos invitados a la fiesta, pero ahora Sereno es el recién llegado. Los ritmos más difundidos en estas ocasiones son la cueca, el huayno y la cacharpaya.”³

Esta creación musical se construye a partir de la exploración de las nuevas técnicas contemporáneas (extendidas) de ejecución en instrumentos tradicionales andinos y la flauta traversa modelo Boehm, grabados en diferentes sesiones de improvisación y que fueron posteriormente manipulados y transformados por el editor adobe audition 3.0. Siendo el objetivo la elaboración de la obra musical para diferentes tipos de flautas: Boehm, Quena, Sikus cromático, tarka y Jacha Sikus cromático.

² Sociólogo y teólogo Holandés Se radicó en el Norte Grande en la década de los 60, en Tocopilla y luego en Iquique.

³ BIBLIOTECA NACIONAL DE CHILE. "Aymara", en: El folclor de Chile y sus tres grandes raíces. Memoria Chilena. Disponible en <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-93994.html>. Accedido en 14/10/2014.

I.I Objetivo General

Realizar una creación musical para flautas: Boehm, Quena, Sikus cromático, Tarka y Jacha Sikus cromático. En base a la improvisación musical y recursos que ofrecen las nuevas tecnologías.

I.II Objetivos específicos

- Entregar información organológica básica de cada instrumento.
- Grabar los momentos de improvisación.
- Seleccionar y Editar los materiales grabados.
- Especificar efectos y filtros seleccionados con sus respectivas definiciones.
- Explicar el editor digital de sonido Adobe Audition 3.0.

II Instrumentos Aerófonos y flauta Bohem utilizados en la composición

II.I Quena:

Instrumento andino boliviano llamado quenas medianas que se caracteriza por tener la mejor tesitura en la escala musical, razón por la cual son las más populares. Su afinación correspondiente es Sol Mayor.

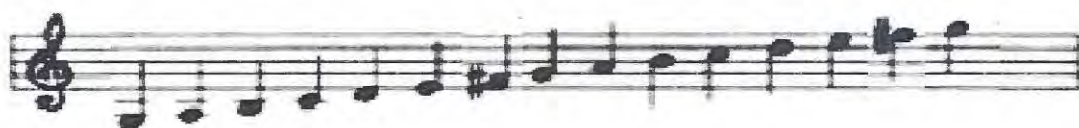




Figura N°4

Luthier: Camilo Gamonal Lillo.

Antiguamente se consideraba que la Quena solo tenía la capacidad de reproducir la escala pentatónica, posteriormente se descubrió que también se podía emitir la escala diatónica y más tarde, en nuestros días, está comprobado que se puede lograr la ejecución de la escala cromática.

II.II Tarka

Instrumento andino Boliviano también conocido como *Anata*. Es una flauta recta andina con canal porta viento de insuflación, de sonido *Tara* ronco, gritón y temblante que se toca por "tropas", a la vez se canta y se baila generalmente en épocas de carnaval. En las tropas, por lo general se mezclan dos tamaños, la *taika* (grande) y la *mala* (pequeña), afinadas con un intervalo de quinta casi justa en el caso estudiado⁴.

La tarka utilizada para la grabación pertenece al reconocido ensamble musical Antara.

Su tesitura es de Mi mayor:

TARKA EN MI

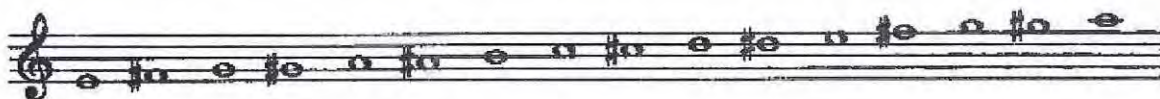


Figura N° 5



Figura N° 6



Figura N° 7

⁴ PRIMERA APROXIMACIÓN A LA ACÚSTICA DE LA "TARKA". *Revista Boliviana de Física* [online]. 2007, vol.13, n.13, pp. 33-38. ISSN 1562-3823.

II.III Sikus cromático

Instrumento andino peruano conocido popularmente como zampoñas.

La zampoña es una flauta andina vertical que constan de dos Hileras o Amarros, usualmente con 2 octavas y su familia es muy variada, estos van desde los más pequeños (Chulis)⁵ hasta los más grandes (Tollos o Jacha – Sikus)⁶.

La zampoña que se utilizó para esta grabación es una zampoña cromática que consta de 4 octavas, desde un do, hasta un sol sobre agudo.



Figura N° 8



Figura N° 9



Figura N° 10

Su afinación también corresponde a la frecuencia 442 y el material de construcción es de caña, midiendo el primer tubo desde la derecha 65 ms de alto.

⁵ De sonoridad muy aguda donde el tubo más largo posee aproximadamente unos 18 cm.

⁶ Instrumento que mide hasta 1,72 y adquiere sonoridades mas graves.

La forma tradicional indica que los sonidos más graves tienen que ir hacia la derecha. (Al revés de la construcción de un piano).

Sánchez Canedo señala la correspondencia fundamental entre sonido grave *hanan* (masculino) y entre sonido agudo *hurin* (femenino).⁷

Encontramos una confirmación de este punto de vista andino en la construcción misma de los *sikus*, es decir, en su posición espacial desde la perspectiva del músico: a causa de la existencia en muchísimos modelos de *sikus* (*laquita*, *jacha siku*, *kantu*, etc.) de la ya mencionada segunda hilera de tubo.

Para que el intérprete pueda soplar cómodamente, las notas (o tubos) más graves de las flautas de Pan (zampoñas) están obligatoriamente posicionadas a la derecha (*hanan*) del intérprete, las notas más agudas a la izquierda (*hurin*)

Las frases musicales andinas siempre terminan con un perfil descendente: esto sería una prueba más de que el runa concibe y piensa su sistema musical de arriba hacia abajo y no de abajo hacia arriba como el occidental⁸

Sin embargo, en la iconografía mochica⁹ observamos pares de músicos que tocan sus *sikus* con los sonidos graves a la izquierda, pues se trata de seres del mundo de los muertos (se notan sus cavidades oculares de calavera), suerte de espejo donde todo está al revés y, consecuentemente, la posición de los sonidos graves está invertida.

En *ukhu pacha* (el mundo de los muertos) las sombras o espíritus siguen en sentido contrario el camino que hicieron en vida: Nacen viejos, viven al revés, se hacen jóvenes al paso del tiempo y, al llegar al límite de su "rejuvenecimiento", vuelven a nacer en el mundo de los vivos¹⁰.

⁷ http://www.academia.edu/6695764/El_arpa_en_la_cosmovision_andina

⁸ http://www.academia.edu/6695764/El_arpa_en_la_cosmovision_andina

⁹ representa en su mayoría temas relacionados con lo mítico y lo ritual.

¹⁰ Rodolfo Sánchez Garrafa: "La construcción del mundo en la cosmología andina y la veneración a las deidades montaña", ponencia del 52° Congreso Internacional de Americanistas, Sevilla, 2006, p. 11.

II.III Jacha Sikus cromático

Instrumento andino peruano que corresponde a la familia de las flautas verticales. Sus características de construcción son similares a las del sikus cromático, pero en un registro más grave.

El Jacha Sikus que se utilizó para la grabación de la obra musical está construido completamente de pvc como reemplazo de la caña. Su afinación corresponde a la frecuencia 442. Mide 1,34 cm de alto



Figura N° 11



Figura N° 12

II.IV Boehm

Theobald Friedrich Böhm estudió las nuevas técnicas de flauta y en 1832, basado en un nuevo sistema, creó la flauta que se usa hoy en día. Entre sus fundamentos encontramos que los agujeros debían ser lo más anchos posible y estar en los lugares acústicamente correctos; que la flauta contendría un cierto número de llaves cubriendo todos los agujeros y que todas las llaves tenían que estar abiertas en su posición de descanso (excepto sol #). Las nuevas flautas estaban realizadas en un tubo cónico, y en 1846 Boehm creó el tubo cilíndrico moderno con una cabeza parabólica. Esto corrigió la afinación y homogeneizó el timbre en los diferentes registros¹¹.

Las flautas traveseras forman parte de la familia de los instrumentos de viento de madera (independientemente del material con que realmente estén construidas), junto con las familias del clarinete, el oboe y el fagot. En la clasificación formal que estudia la organología, las flautas pertenecen a la familia de los instrumentos de bisel, que desde muy antiguo se han fabricado de madera.

La flauta travesera ocupada para la grabación consta de las siguientes características:

Flauta travesera 385 II Yamaha de nivel intermedio, pie de si y de sol alineado. El cuerpo esta bañado en plata y la cabeza es de plata, sus llaves (teclas) son abiertas.



Figura N° 13



Figura N°14

¹¹ <http://www.aflauta.com.br/flutepiccolo/histflute01.html#BOEHM>

Este trabajo se basa mayoritariamente por la sonoridad de los instrumentos aerófonos andinos que se definen como instrumentos autóctonos y mestizos que provienen y pertenecen a una región, cultura y tiempo determinado, reconocidos por la generalidad humana como símbolos representativos para la expresión. Cada instrumento musical tiene una “carga” cultural regional y específica que lo impera.

Cabe destacar que la música es un poderoso elemento para la preservación de una cultura, ya que es el medio más directo para expresar los sentimientos del hombre y por sobre todo lo que a él le es más significativo representar.

El arte sonoro de estos instrumentos se considera el argumento supremo para la revelación de filiación étnica de un pueblo, sobre todo si se trata de comunidades o centros urbanos, ya que conservan con mayor vigor la supervivencia de sus tradiciones ancestrales.

Es considerable resaltar que los instrumentos andinos son un acompañamiento importante en las actividades de la vida cotidiana, donde la música es el transductor de las ceremonias religiosas festiva, terapéutica, de llamada, de enamoramiento, de caza, faena, agrícola, etc. Por lo tanto cada acontecimiento tiene su música, donde el oficio y lo festivo se encuentran íntimamente ligados¹².

Los instrumentos étnicos andinos prehispánicos, se destacan por la simplicidad y reutilización del material con que fabrican cada instrumento musical, y esto se da gracias a lo que la naturaleza aporta a la realización de esto ya sea por la madera, caparazones de animales, semillas, cáñamo e incluso huesos y pieles. Hoy en día los instrumentos aerófonos como los sikus, jacha sikus suelen ser de material más accesible a la vida urbana, como el pvc, entregando una similitud sonora y proyección.

¹² Samuel Claro Valdés / La Academia Chilena de la Historia / Oyendo a Chile editorial Andrés Bello.

Sin embargo el aerófono conocido como flauta traversa no es exclusivo de Europa. América del Sur también produjo un modelo genuino de flauta traversa y esta proviene de la cultura Tiwanaku. Esta cultura, entre el 500 y el 900 d.C., habría generado una flauta traversa y la habría exportado hacia los territorios vecinos (especialmente el oasis de San Pedro de Atacama). Los ejemplares preservados en los museos precolombinos de Sudamérica demuestran que el modelo de pífano militar europeo determina la organología de las flautas traversas más antiguas de Sudamérica, excepto en el caso del aerófono travesero de Tiwanaku, el único ejemplar aparecido hasta ahora en condiciones de estudio. Por lo tanto, este último contradice el canon europeo y representa un tipo de flauta traversa genuino de la América del Sur precolombina.¹³

¹³ Díaz S., R. (2013). La flauta traversa del Nuevo Mundo surgió en Tiwanaku. *Revista Musical Chilena*, 67(219), p. 12-41.

III Procesos creativos

III.I Improvisación

“Componer es una improvisación lentificada;
a veces no se puede escribir lo suficientemente
rápido como para seguir el ritmo del flujo de ideas”.
Arnold Schoenberg

La improvisación en términos generales significa “hacer algo de pronto, sin estudio ni preparación”.

En lo musical se ha considerado tradicionalmente a la improvisación como una ejecución musical sin preparación previa. El diccionario Oxford de la música en su primera definición la describe como “una interpretación según el capricho inventivo del momento” (p.498)¹⁴.

Los rasgos estilísticos de esta práctica musical, se basa en la espontaneidad.

El modo de hacer música sin partitura, permite al músico dirigir su discurso hacia nuevas sonoridades, expandiendo de esta manera el abanico de conocimientos musicales que se adquiere a través de la técnica y lo intuitivo.

La disciplina de la improvisación libre fue fundada por Harvey Sacks, sociólogo influenciado por la tradición etnometodológica en la década del 70. Donde realiza la disciplina del análisis de la conversación tanto en el campo de la lingüística, el análisis discursivo y la psicología.

El fenómeno plantea que la conversación es la base para la interacción social.

En la improvisación sobresale la conversación espontánea ya sea colectiva o individual, permitiendo la creación con diferentes dinámicas de discursos, donde diferentes acontecimientos logran establecer el puente de la creación

¹⁴ http://www.sacom.org.ar/2010_reunion9/actas/43.Perez.pdf

en un tiempo real como por ejemplo improvisar en base al título de algún libro, cuadros, objetos, etc. La improvisación se convierte en un puente vibratorio donde logra fusionarse el sonido con el entorno.

La improvisación como campo de actividad laboral se extendió hacia finales de los años 60'. La aparición de músicos y grupos que se declaran practicantes de este movimiento musical emergieron de dos círculos de vida musical "avant – garde"¹⁵ o nueva música y "free jazz"¹⁶.

Lo más novedoso de la improvisación, es que el músico tiene la libertad de expresarse en los diferentes estilos musicales, utilizando materiales tradicionales y/o comunes.

El músico improvisador siente la libertad plena de reproducir un nuevo idioma que es espontáneo y en el tiempo que dura la ejecución. Esto quiere decir que el improvisador revitaliza la práctica musical, ya sea en la composición musical como en la ejecución.

De esta forma la improvisación forma parte de una manera de sentir la libertad propia de la identidad intrínseca de la musicalización de uno mismo, donde la imaginación y expansión produce música en lo sentidos más profundos.

Sin embargo, después de haber dominado la técnica que cada academia ofrece en el instrumento, el intérprete y/o improvisador, se enfrenta hacia la nueva aventura de la búsqueda de nuevos sonidos, produciendo la interrelación entre el músico y los parámetros del sonido.

¹⁵ *avant-garde* en francés, se refiere a las personas o las obras que son experimentales o innovadoras, en particular en lo que respecta al arte, la cultura y la política. <http://es.wikipedia.org/wiki/Vanguardismo>

¹⁶ *free jazz* es uno de los estilos o subgéneros propios del jazz. La expresión se utiliza en inglés, aunque la traducción «jazz libre» expresa igualmente el sentido del término. En sus comienzos, en Estados Unidos se conoció como *new thing* (literalmente la «cosa nueva»)

III.II Composición en base a la improvisación

La improvisadora, compositora, saxofonista y percusionista Chefa Alonso¹⁷, ha sido importante en el desarrollo de composiciones en base a este tipo de práctica. A través de su investigación en el plano de lo comparativo de la música escrita, ha expuesto la recuperación del valor de la improvisación que se ha negado, destacando que la música improvisada no puede ser considerada de una vía diferente a la música escrita ya que en definitiva, toda música llega a un lugar común: la práctica musical creativa.¹⁸

En esta composición se destaca la tarea que algunos compositores realizan en cuanto a las técnicas que el ejecutante puede producir en diferentes instrumentos.

Este tipo de composición es la primera instancia en que he sido intérprete y a la vez compositor, donde la creatividad y avances tecnológicos recaen hacia la nueva forma de crear música.

La composición/obra musical, realizada para este trabajo se sustenta en sesiones de improvisación captadas en un departamento de la ciudad de Valparaíso, donde se destaca el ambiente sonoro del entorno, dando pie a la manipulación de sonidos captados paralelamente con los instrumentos musicales.

¹⁷ compositora, saxofonista y percusionista española, que centra su actividad en la improvisación.

¹⁸ <http://www.sulpoticello.com/improvisacion-libre-la-composicion-en-movimiento/>

IV Herramientas técnicas

IV.1 Grabación:

Las herramientas técnicas que he utilizado para el registro de la composición corresponde a la grabadora Tascam Dr-07 que posee las siguientes características:

- Micrófonos condensadores cardiodes estéreo
- Formato : Wav¹⁹ 16bit²⁰
- Simple :44.1²¹
- TYPE : estéreo
- Efectos : studio
- Level: 20

¹⁹es un formato de audio digital normalmente sin compresión de datos desarrollado y propiedad de Microsoft y de IBM que se utiliza para almacenar sonidos en el PC, admite archivos mono y estéreo a diversas resoluciones y velocidades de muestreo, su extensión es .wav.

²⁰ la profundidad de bits determina el rango dinámico. Cuando se muestra una onda de sonido, se asigna a cada muestra el valor de amplitud más cercano a la amplitud de la onda original. Una profundidad de bits más alta proporciona más valores de amplitud posibles, lo que produce un rango dinámico más grande, una base de ruido inferior y mayor fidelidad: 16 bits /nivel de calidad: cd / valores de amplitud : 65.536 / rango dinámico : 96 dB.

²¹ velocidad de muestreo indican el número de instantáneas digitales que se toman en una señal de audio cada segundo. Esta velocidad determina el intervalo de frecuencias de un archivo de audio. Cuanto más alta sea la velocidad de muestreo, más se asemejará la forma de la onda digital a la forma de la onda analógica original. Las velocidades de muestreo bajas limitan el intervalo de frecuencias que pueden grabarse, lo que puede dar como resultado una grabación que no representa correctamente el sonido original. Dos velocidades de muestreo A. Velocidad de muestreo baja, que distorsiona la forma de sonido original. B. Velocidad de muestreo alta, que reproduce perfectamente la forma de sonido original. Para reproducir una frecuencia determinada, la velocidad de muestreo ha de ser al menos el doble de la frecuencia.(Consulte "Frecuencia Nyquist" en la página 263.) Por ejemplo, los CD tienen una velocidad de muestreo de 44.100muestras por segundo, por lo que pueden reproducir frecuencias hasta de 22.050 Hz, lo que está más allá del límite de audición humana (20.000 Hz).

IV.II Editor digital de sonido Adobe Audition 3.0

Anteriormente llamado *Cool Edit Pro*, es una aplicación en forma de estudio de sonido destinado para la edición de audio digital de Adobe Systems Incorporated que permite tanto un entorno de edición mezclado de ondas multipista no-destrutivo como uno destructivo, por lo que se le ha llamado la "navaja suiza" del audio digital por su versatilidad.

IV.III EFECTOS/FILTROS

Las posibilidades que entrega el editor digital en el procesamiento de transformación del sonido son amplias, ya que ofrece una variedad de efectos para la utilización que uno estime conveniente.

Los efectos y filtros que fueron destinados en la elaboración estética de la obra, establecen el espacio sonoro imaginario traduciendo la lobreguez que representa *Manqhapacha*. Donde se aprecia la aprobación de la expresión del mundo de abajo, de la vida que se encuentra bajo tierra.

A continuación se detallarán los efectos y filtros utilizados para cada instrumento:

<p>Instrumento :</p> <p>QUENA</p>	<p>EFFECTOS / FILTROS</p>
	<p>Ecualizador dinámico</p>
	<p>Reverberación</p> <ul style="list-style-type: none"> • De Estudio • Vocal Rever Large
	<p>Desfasador doppler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eye of tornado
	<p>Eco</p>
	<p>Revertido</p>

<p>INSTRUMENTO</p> <p>TARKA</p>	<p>EFFECTOS</p>
	<p>Retardo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espatial Echo
	<p>Revertido</p>
	<p>Invertido</p>
	<p>Reverberación</p>
	<p>Desfasador Doppler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Being in Circles

INSTRUMENTO Jacha Sikus Cromático	EFFECTOS /FILTROS
	<p>Reverberación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocal reverb (Large) • Thickener • De studio
	<p>Revertido</p>
	<p>Desfasador de tono</p>
	<p>Retardo</p>

<p>INSTRUMENTO</p> <p>Sikus Cromático</p>	<p>EFFECTOS</p>
	<p>Reverb</p> <ul style="list-style-type: none"> • vocal (medium) • Ethereal
	<p>Revertido</p>
	<p>Eco</p> <ul style="list-style-type: none"> • Format delay
	<p>Retardo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spatial Echo • Analogico → triplet refrain
	<p>Desfasador doppler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Circular
	<p>Elevación de tono</p>

INSTRUMENTO: Flauta Boehm	EFFECTOS
	<p style="text-align: center;">Reverb</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vocal reverb (large) • De estudio • Room ambience
	<p style="text-align: center;">Retardo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wide max delay

IV.IV Masterización

El procesamiento del material sonoro en la etapa de masterización tiene el fin de hacer el audio más homogéneo desde el punto de vista sonoro, en dos aspectos principalmente: la potencia sonora percibida a medida que transcurre el tiempo, lo que técnicamente se conoce como "dominio del tiempo" y el llamado "color", que está relacionado con el contenido espectral de cada corte, técnicamente se conoce como "dominio de la frecuencia".

El mejor resultado de la masterización se logra gracias a la combinación de estos dos enfoques:

1. Punto de vista dinámico: se elige un corte y luego se adecua al nivel aparente de los demás con respecto a este.
2. Color: dominio de las frecuencias.

De ésta manera, los procesamientos se hicieron de forma separadas. El audio resultante se parece mucho al material original que salió del estudio de mezclas quedando el contenido dinámico musical intacto.

IV.V Fijación del material en soporte escrito

<p>Guena</p>	
<p>Tarka</p>	
<p>Si kus</p>	
<p>Jacha</p>	
<p>Motor Micro EUS</p>	
<p>Flauta Bo hem</p>	
<p>Flauta Bo hem</p>	
<p>Vaso con cabeza Flauta Bo hem</p>	
<p>Semillas</p>	

SIMBOLOGIA



Sonido con voz simultanea.



Glisando



MULTIFORMICO



Trillito

m.c

Movimiento DE CABEZA.

tr

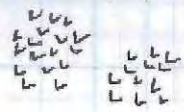
Trino



Representación del sonido con movimiento.



colorido.



Representación de sonidos de los Pajaros



Movimiento hacia Arriba y Abajo.

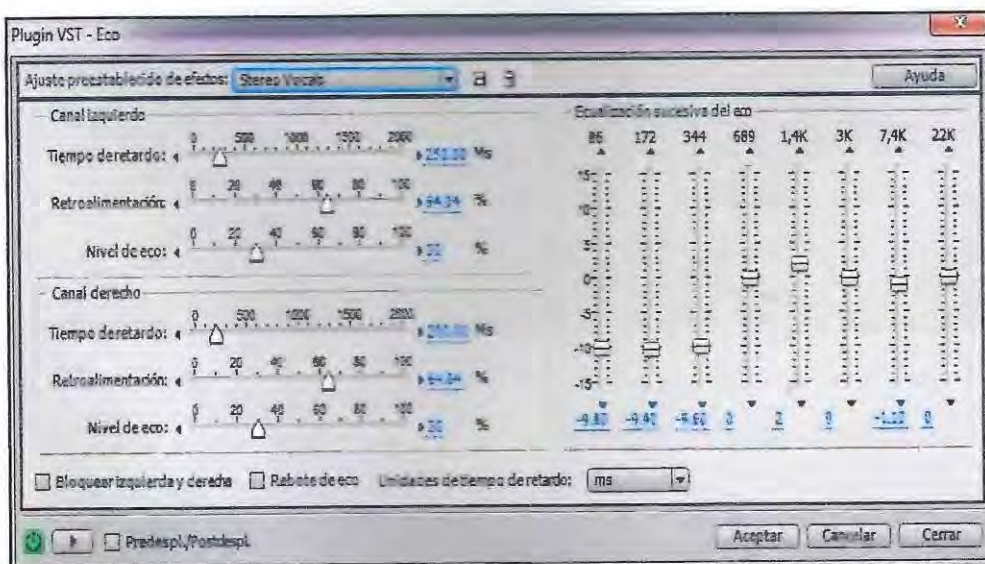
Orden sonoro del soporte del material:

- 1.- Motor de micro bus
- 2.- Quena
- 3.- Sikus cromático
- 4.- Quena
5. Motor de micro bus
- 6.- Jacha Sikus cromático
- 7.- Vaso con agua /cabeza Flauta Boehm
- 8.- Flauta Boehm
- 9.- Jacha Sikus cromático
- 9.- Vaso con agua / cabeza de Flauta Boehm, Flauta Boehm, Tarka
- 10.- Jacha Sikus cromático
- 11.-Flauta Boehm
- 12.-Tarka
- 13.-Flauta Boehm
- 14.-Jacha Sikus cromático
- 15.-Tarka
- 16.-Semillas
- 17.-Sikus cromático, Quena, Flauta Boehm

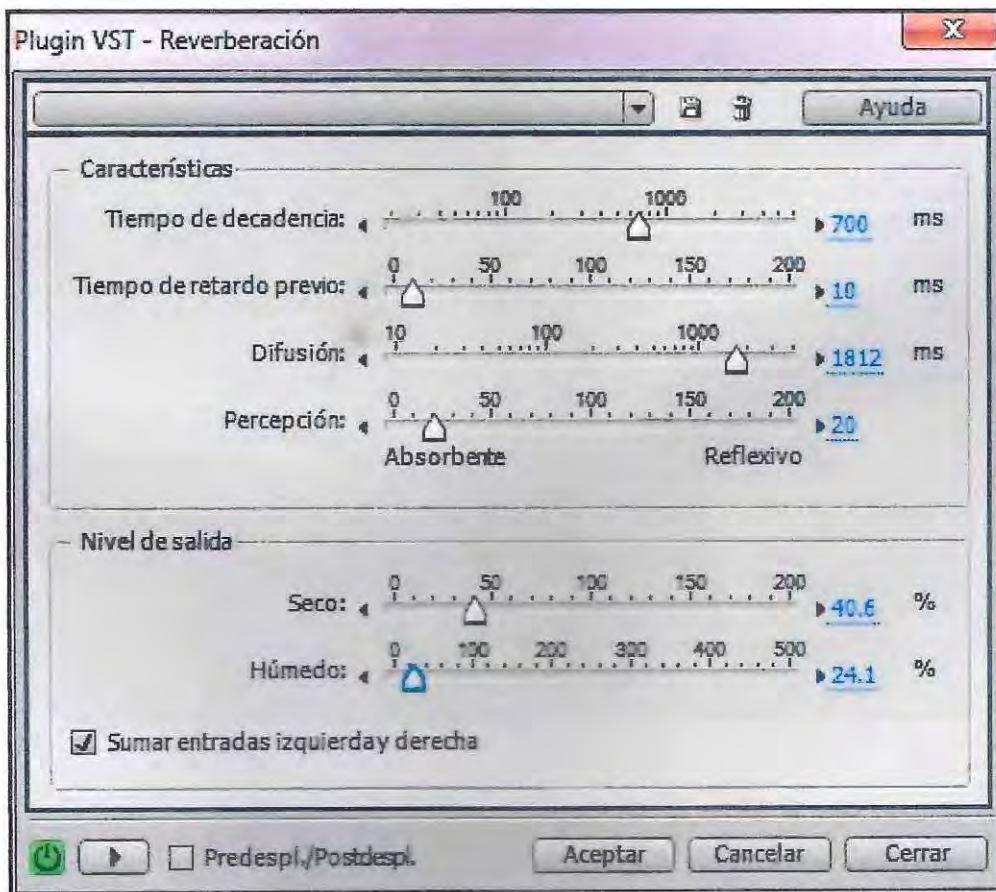
IV.VI Definición de cada efecto utilizado

IV.VI.I Efecto Retardo: se puede utilizar para crear ecos y otros efectos. Los retardos de 35 milisegundos o más crean ecos discretos, mientras que los comprendidos entre 15 y 34 milisegundos pueden crear un efecto de coro o retardo simple. (Estos resultados no serán tan efectivos como los efectos reales de coro o retardo de Adobe Audition, dado que los ajustes de retardo no se pueden modificar con el tiempo). Para reducir un retardo hasta un rango entre 1 y 14 milisegundos, puede localizar espacialmente un sonido mono de manera que parezca que el sonido proviene del lado izquierdo o derecho, aunque el nivel de volumen real de la izquierda y la derecha sea idéntico.

IV.VI.II Efecto Eco: agrega a un sonido una serie de ecos repetidos que van decayendo. (Para crear un solo eco, utilice el efecto Retardo.) Puede crear efectos desde el tipo Gran Cañón "Hola-la-a" hasta sonidos metálicos de tubería hueca mediante la modificación de la cantidad de retardo. Mediante la ecualización de los retardos se puede modificar el sonido característico de una sala, desde una con superficies reflexivas (con ecos con sonidos brillantes) hasta una superficie prácticamente absorbente (con ecos con sonidos más oscuros).



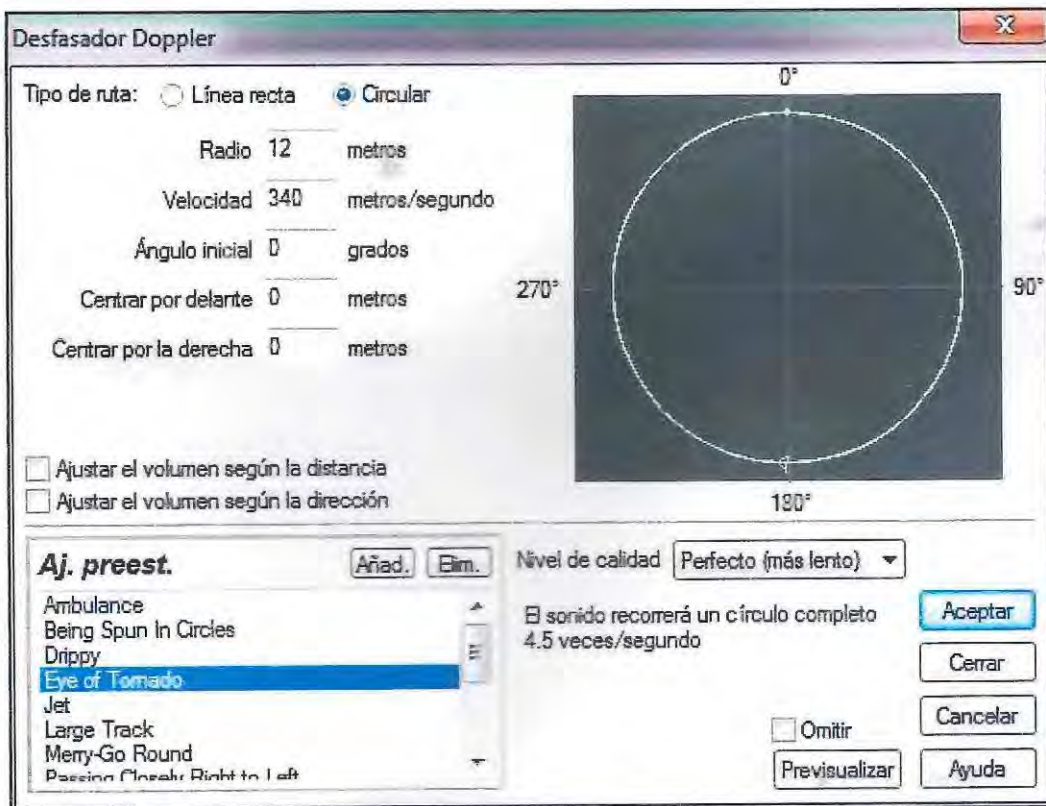
IV.VI.III Efecto Reverberación: En una habitación el sonido rebota en las paredes, el techo y el suelo hasta llegar a los oídos. Todos estos sonidos reflejados llegan a los oídos tan unidos que no los percibe como ecos separados, sino como un ambiente sonoro que crea una sensación de espacio. Este sonido reflejado se denomina *reverberación* o *reverb*. Con Adobe Audition, puede utilizar efectos de reverberación para simular salas con distintos entornos.



IV.VI.IV Efecto Reverberación de estudio: Simula espacios acústicos. Es más rápido e implica menos procesamiento que otros efectos de reverberación porque no está basado en circunvoluciones. Como resultado, puede realizar cambios en tiempo real con más rapidez y eficacia en la vista Multipista sin que sea necesario congelar efectos en una pista.



IV.VI.V Efecto Desfasador Doppler: Genera un incremento y una reducción del tono que se aprecia cuando un objeto se aproxima y, a continuación, se aleja, como cuando pasa un coche de policía con la sirena encendida. La frecuencia del ruido de la sirena comienza con un tono y un tempo alto, y disminuye cuando el coche nos deja atrás. Cuando el coche se aproxima, el sonido que produce llega a sus oídos como una frecuencia superior porque el coche que se mueve hacia adelante comprime realmente la cresta de la onda. La primera cresta sale del coche y, en el momento en que sale la siguiente, el coche ha avanzado, por lo que se reduce la longitud de onda del sonido y aumenta su frecuencia. Pasa lo contrario cuando el coche pasa por delante; las ondas se amplían y el tono de sonido es más bajo.



IV.VI.VI Efecto Desfasador de tono: Cambia el tono musical. Sin embargo, a diferencia del resto de efectos de manipulación de tonos, el Desfasador de tono se basa en VST22, de forma que se puede combinar con otros efectos del Bastidor de creación de originales o del Bastidor de efectos. En la vista Multipista, también puede cambiar el tono al cabo de un tiempo mediante las rutas de automatización.

IV.VI.VII Efecto Invertir: Invierte la fase de audio en 180 grados. La inversión no produce ningún cambio perceptible en una forma de onda individual aunque se puede escuchar una diferencia al combinar formas de onda. Por ejemplo, puede invertir el Audio pegado para alinearlo con el audio existente. O puede invertir un canal de un archivo estéreo para corregir una grabación desfasada.

IV.VI.VIII Efecto Revertir: Revierte una forma de onda de derecha a izquierda, de forma que se reproduce hacia atrás. La reversión resulta útil para crear efectos especiales.

²² es una interfaz estándar desarrollada por Steinberg para conectar sintetizadores de audio y plugins de efectos a editores de audio y sistemas de grabación. Permite reemplazar el hardware tradicional de grabación por un estudio virtual con herramientas software.

Efectos de filtro y ecualizador

IV.VI.IX Efecto EC dinámico: Modifica la cantidad de ecualización a lo largo del tiempo. Por ejemplo, durante la primera mitad de una forma de onda, puede aumentar las frecuencias altas; durante la segunda mitad, puede modificar el ancho de banda de las frecuencias correspondientes. El cuadro de diálogo EC dinámico proporciona tres áreas de controles: Ganancia, Frecuencia, y Q (ancho de banda).

Efecto Restauración

IV.VI.X Reducción de silbido: Reduce el silbido de origen como, por ejemplo, casetes de audio, discos de vinilo o micrófonos. Este efecto disminuye significativamente la amplitud de un intervalo de frecuencias cuando se encuentra por debajo de un umbral de amplitud denominado base de ruido. El audio con rangos de frecuencia superiores al umbral no se modifica. Si el audio tiene un nivel uniforme de silbido de fondo, se puede eliminar completamente.

Conclusión

Se concluye que a través de esta obra musical he descubierto las vinculaciones del músico creador y el músico intérprete, ampliando de esta forma las capacidades y habilidades técnicas tanto en la ejecución instrumental como en la manipulación y exploración en las herramientas tecnológicas que el mercado ofrece.

Como resultado compositivo es posible concluir que se cumple con el objetivo de solazar elementos importantes de la cosmovisión aymara, a través de los sonidos captados se refleja la divinidad hacia la naturaleza con respeto y veneración del sub mundo de los animales silvestres, mundo de abajo, de los espíritus que se encuentran bajo tierra; Manqhapacha. Ya que el sereno es el sonido mismo, es por ello que esta música es y será producto de él.

Sin embargo los instrumentos utilizados en esta obra musical tienen una completa relación, la vida subterránea se refleja en su máximo esplendor, destacando la atmosfera de la oscuridad, tranquilidad y el vacío en su totalidad.

Alejandro Escuer Flautista Mexicano refiere:

“Un intérprete integral es un intérprete consiente del arte de la interpretación, un artesano, un investigador apasionado y un ser que cree con firmeza en un trabajo personal, único, el suyo. Un intérprete integral está convencido – especialmente durante el proceso de un montaje de obra, de que el resultado final será valioso desde el punto de vista musical artístico. Sus descubrimientos se sostienen como propuestas características, y aun cuando dichos descubrimientos sean coherentes con los hallazgos e investigaciones de otros intérpretes, su trabajo interpretativo es independiente y se distingue como propuesta original”²³

²³ http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/1225/planahuellas5.pdf

Bibliografía

- Rottmann, K. (1960). La interpretación de la música Barroca. En *Revista Musical Chilena*, 14(72), p.44-52.
- Díaz S., R. (2013). La flauta traversa del Nuevo Mundo surgió en Tiwanaku. *Revista Musical Chilena*, 67(219), p. 12 - 41.
- PRIMERA APROXIMACIÓN A LA ACÚSTICA DE LA "TARKA". *Revista Boliviana de Física* [online]. 2007, vol.13, n.13, pp. 33-38. ISSN 1562-3823
- Ferrier Claude *Revista Argentina de Musicología* 12-13 (2012), 125-150 ISSN 1666-1060 El arpa en la cosmovisión andina
- Guerra Rojas, C. (2012). La dinámica del discurso improvisado. *Revista Musical Chilena*, 66(217), p.80 - 81.
- Beatriz E. Plana Huellas, *Búsquedas en Artes y Diseño*, nº 6, año 2008, Mendoza, Argentina, ISSN 1666-8197
- Robles Mendoza, Román 2007 "Los nuevos rostros de la música andina a través de los instrumentos musicales". *Investigaciones Sociales*, año XI, N 18, pp. 67-107. UNMSM / IIHS. Lima
- BUENO RAMÍREZ, Oscar. *Trascendencia del Siku. Una interpretación etnomusicológica*. 2da. Edición revisada del mismo título. 1ra. Ed. Publicada por la Empresa de Generación Eléctrica San Gabán S.A. en Agosto 2009. 35pp.
- PROYECTO MÚSICA ANTARA ÁREA DE SISTEMATIZACIÓN DE TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE EJECUCIÓN MANUAL DE LA ZAMPOÑA *Registro Propiedad Intelectual Inscripción N° 125.453*
- Van Kessel Juan (1996) *Culturas de Chile etnografía sociedades indígenas contemporáneas y su ideología* Edición Andrés Bello, Santiago de Chile, ISBN: 956-13-1437-1

- PROYECTO MÚSICA ANTARA ÁREA DE SISTEMATIZACIÓN DE TÉCNICAS INSTRUMENTALES DE EJECUCIÓN MANUAL DE LAS TARKAS *Registro Propiedad Intelectual Inscripción N° 125.454*

Webgrafía

- BIBLIOTECA NACIONAL DE CHILE. El pueblo aymara. Memoria Chilena. Disponible en <http://www.memoriachilena.cl/602/w3-article-605.html>. Accedido en 14/10/2014.
- <http://espaciosonoro.tallersonoro.com/wp-content/uploads/2012/06/La-Improvisaci%C3%B3n.pdf>
- <http://www.redesmusica.org/no1improv.html>
- <http://www.dosacordes.com/web/index.php/blog/21-chefa-alonso>
- <http://es.scribd.com/doc/123694035/48233255-METODO-DE-QUENA-pdf>
- <http://aymarasdechile.blogspot.com/2007/08/la-cosmovisin-aymara-en-los-primeros.html>
- <http://www.precolombino.cl/culturas-americanas/culturas-precolombinas/andes-del-sur/aymara/culto-y-funebria/>
- <http://www.sfz.se/flutetech/index.htm>