



## Resumen

El presente trabajo es un análisis de la obra sinfónico coral “Antes de Cronos”, el mismo que presenta la perspectiva del compositor en el momento de su creación. Este enfoque analítico tiene como objetivo principal justificar todos los elementos que conforman la composición como la armonía, la orquestación, la rítmica, la estética, etc.

La concepción estética de la obra se fundamenta en la mitología griega antigua, y pretende representar a “Caos”, ser informe del cual surgen todas las cosas del universo. Los textos utilizados en el coro son fragmentos de poemas del libro “An American Prayer” de Jim Morrison.

Dentro de la orquestación se trabaja con una orquesta sinfónica clásica a la que se aumentan tres grupos de percusión indeterminada los cuales desarrollan temas bajo los conceptos de percusión discursiva y espacialidad sonora. La armonía utilizada no es tradicional, ya que se fundamenta en una escala de nueve sonidos creada por el compositor y el ordenamiento vertical de los sonidos es por intervalos de terceras y cuartas. La estructura formal macro está concebida en cuatro partes; la primera parte es una introducción en la que se presentan los temas A y B, en la segunda parte se expone y desarrolla el tema A que es melódico, en la tercera parte se



muestra y desarrolla el tema B que está a cargo de los instrumentos de percusión indeterminada, al final se presenta el coro re exponiendo el tema A, a manera de conclusión.



# Índice de Contenidos

Pág.

**Enfoque Analítico de la obra “Antes de Cronos”** .....1

**Introducción**.....  
 .....2

Antecedentes compositivos a tomar en cuenta.....2

Influencias y conexiones estéticas en la obra “Antes de Cronos”.....4

## Capítulo I

### **Análisis Conceptual de la obra “Antes de Cronos”**

1.1 Conceptualización estética de la obra “Antes de Cronos” .....7

1.2 Acerca del nombre de la obra “Antes de Cronos” .....7

1.3 Sobre el texto coral de la obra “Antes de Cronos” .....8

## Capítulo II

### **Análisis Técnico de la obra “Antes de Cronos”**



2.1 Concepción sonora de la Orquesta sinfónica en la obra  
“Antes de Cronos”...10

2.2 Estructura de la Orquesta Sinfónica en la obra “Antes de  
Cronos”.....10

2.3 Ubicación de los Percusionistas dentro de la Orquesta  
Sinfónica

en la obra “Antes de  
Cronos”.....13

2.4 Tratamiento  
Orquestal.....  
14

### **Capítulo III**

## **La Especialidad Musical en el escenario conceptual de la obra**

### **“Antes de Cronos”**

3.1 Antecedentes  
históricos.....2  
0

3.2 La espacialización del sonido en el Siglo  
XX.....20

3.3 El sonido y el espacio desde un punto de vista  
fisicoacústico.....23



3.3.1 La espacialidad real del  
sonido.....23

3.4 Espacialidad virtual del  
sonido.....30

3.5 El espacio como elemento  
musical.....34

## Capítulo IV

### Análisis de la Estructura Formal de la obra “Antes de Cronos”

4.1 Reseña  
Histórica.....  
.....39

4.2 Conceptos sobre Forma y  
Estructura.....40

4.3 Análisis de la Estructura Formal de la obra “Antes de  
Cronos”.....42

4.3.1  
Introducción.....  
.....43

4.3.2 Parte  
A.....4  
3



4.3.3	Parte
B.....	4
4	

4.3.4	
Conclusión.....	
.....	46

## Capítulo V

### Análisis de los Material Musical de la obra “Antes de Cronos”

5.1 Construcción de Escala y ordenamiento vertical de sonidos.....	48
--	----

5.2	Elementos
Rítmicos.....	
...49	

5.3 Métodos Compositivos Formales, Estructurales y Orquestales.....	53
---	----

5.3.1	Hard	Each	(Borde	Duro)	o
Yuxtaposición.....					53

5.3.2	Principio	de
Indeterminación.....		53



5.3.3	Gran
Pausa.....	5
3	
5.3.4	Timbre
Complejo.....	53
5.3.5	
Enmascaramiento.....	
.....	53
5.3.6	
Imbricación.....	
.....	53
5.3.7	Densidad
Espectral.....	54
<b>Conclusiones</b> .....	
.....	55
<b>Bibliografía</b> .....	
.....	57
<b>Partitura “Antes de</b>	
<b>Cronos”</b> .....	57
<b>Obras</b>	
<b>Adicionales</b> .....	
.....	79



**Apamuy**

**Shungo**.....  
.....80

**Los**

**Lentes**.....  
.....91

**Escuchando**.....  
.....101

**Variaciones Sobre**

**Tinnitus**.....116

**Electrovariaciones Sobre**

**Tinnitus**.....123

**Plegarias**.....  
.....132



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**



**Facultad de Artes**

**Escuela de Música**

**UN ENFOQUE ANALITICO DE LA OBRA SINFÓNICA  
“ANTES DE CRONOS”**

*Tesis previa a la  
obtención del título de  
Licenciado en Artes  
Musicales, Mención  
Composición Musical*

**Autor:**

Juan Francisco Ugalde Sánchez.

**Director:**



Lic. Arleti Molerio.

**Cuenca – Ecuador  
2010**

**Dedicatoria:**

*A los que colaboraron con piedras,  
arena y cariño para formarme como  
soy... a todos*



## **Agradecimientos:**

*A la Escuela de Música de la Universidad de Cuenca en la persona de La Licenciada Arleti Molerio y a todos quienes colaboraron en la realización de este trabajo.*



## **De parte del Compositor:**

*“Soy el espíritu que siempre niega.  
Y ello con razón, pues todo lo que nace  
no vale más que para perecer.  
Por eso sería mejor que nada surgiera”.*



## Índice de Contenidos

Pág.

**Enfoque Analítico de la obra “Antes de  
Cronos”.....1**

**Introducción.....**  
**.....2**



Antecedentes compositivos a tomar en cuenta.....2

Influencias y conexiones estéticas en la obra “Antes de Cronos”.....4

## **Capítulo I**

### **Análisis Conceptual de la obra “Antes de Cronos”**

1.1 Conceptualización estética de la obra “Antes de Cronos”.....7

1.2 Acerca del nombre de la obra “Antes de Cronos”.....7

1.3 Sobre el texto coral de la obra “Antes de Cronos”.....8

## **Capítulo II**

### **Análisis Técnico de la obra “Antes de Cronos”**

2.1 Concepción sonora de la Orquesta sinfónica en la obra “Antes de Cronos”...10

2.2 Estructura de la Orquesta Sinfónica en la obra “Antes de Cronos”.....10

2.3 Ubicación de los Percusionistas dentro de la Orquesta Sinfónica



en la obra “Antes de Cronos” .....13

2.4 Tratamiento Orquestal.....14

### Capítulo III

## La Especialidad Musical en el escenario conceptual de la obra

### “Antes de Cronos”

3.1 Antecedentes históricos.....20

0

3.2 La espacialización del sonido en el Siglo XX.....20

3.3 El sonido y el espacio desde un punto de vista fisicoacústico.....23



3.3.1	La	espacialidad	real	del	
sonido.....					23
3.4	Espacialidad		virtual	del	
sonido.....					30
3.5	El	espacio	como	elemento	
musical.....					34

## Capítulo IV

### Análisis de la Estructura Formal de la obra “Antes de Cronos”

4.1				Reseña	
Histórica.....					
.....					39
4.2	Conceptos	sobre	Forma	y	
Estructura.....					40
4.3	Análisis de la Estructura Formal de la obra “Antes de Cronos”.....				42
4.3.1	Introducción.....				
.....					43
4.3.2					Parte
A.....					4
3					



4.3.3	Parte
B.....	4
4	
4.3.4	
Conclusión.....	
.....	46

## Capítulo V

### **Análisis de los Material Musical de la obra “Antes de Cronos”**

5.1 Construcción de Escala y ordenamiento vertical de sonidos.....	48
5.2	Elementos
Rítmicos.....	
...49	
5.3 Métodos Compositivos Formales, Estructurales y Orquestales.....	53



5.3.1	Hard Each (Borde Duro)	o
Yuxtaposición.....53		
5.3.2	Principio	de
Indeterminación.....53		
5.3.3		Gran
Pausa.....5		
3		
5.3.4		Timbre
Complejo.....53		
5.3.5		
Enmascaramiento.....		
.....53		
5.3.6		
Imbricación.....		
.....53		
5.3.7		Densidad
Espectral.....54		
<b>Conclusiones.....</b>		
.....55		
<b>Bibliografía.....</b>		
.....57		



**Partitura “Antes de  
Cronos” .....57**

**Obras**

**Adicionales.....**  
.....79

**Apamuy**

**Shungo.....**  
.....80

**Los**

**Lentes.....**  
.....91

**Escuchando.....**  
.....101

**Variaciones Sobre**

**Tinnitus.....116**

**Electrovariaciones Sobre**

**Tinnitus.....123**

**Plegarias.....**  
.....132



## **Enfoque analítico de la obra**

### **“Antes de Cronos”**



## Introducción

La música es un arte consecuente de la situación social y cultural en la que se encuentra; el compositor como creador de una representación de su cultura y sociedad en el aspecto sonoro, está obligado a personificar su entorno en su música como una crónica de su tiempo.

Para entender los enfoques estéticos, la visión social, las técnicas compositivas y los conceptos que constituyen “Antes de Cronos” se hará una breve reseña histórica y musical desde finales del siglo XIX hasta el siglo XX. Abordaremos de manera más amplia la situación social que afectaba al mundo en la primera mitad del siglo XX; ya que esta parte está muy marcada por cambios muy relevantes en la historia de la humanidad y por ende en las tendencias artísticas. Como parte final de esta introducción daremos a conocer algunos compositores de los cuales se han tomado referencias estéticas y musicales para la composición de la obra.

### **Antecedentes compositivos a tomar en cuenta**

Toda obra está influenciada por alguna corriente o estilo, por este motivo, es menester mencionar algunas tendencias compositivas que han transgredido de forma importante en el devenir musical de la obra. Con este cometido nos enfocamos primeramente en el Impresionismo, por las conexiones trascendentales que se establecen entre obra y el ciclo



mencionado. Este periodo nace a finales del siglo XIX como una auténtica revolución cultural en la que los artistas van a expresar el mundo según lo ven y no guiados por las convenciones y costumbres del momento. A partir de la ruptura estética que supuso el impresionismo, la diferencia se puede resumir en un término que usan los historiadores, *la disgregación del fenómeno artístico*. La música impresionista pretende destacar el impacto que provoca la obra al ser escuchada. Para ello, la melodía se va a convertir en algo fragmentario y "escondido", va a evocar lo esencial, creando una atmósfera sonora, bastante imprecisa. En este contexto se aplican nuevos acordes, colores, sonoridades y el uso de escalas no convencionales, como la de tonos enteros, escala acústica, pentatónicas, etc.

Una de las características del siglo XX es la ruptura con la tonalidad, el Atonalismo es el sistema musical que prescinde de toda relación de los tonos de una obra con un tono fundamental y de todos los lazos armónicos y funcionales en su melodía y acordes, no estando sujeto a las normas de la tonalidad. El sistema tonal es la base en que se fundaron casi todos los compositores entre 1600 y 1900. En esas obras musicales existe un sonido que actúa como centro de atracción de toda la obra; aunque en el transcurso de la misma se



cambie muchas veces de centro tonal por medio de modulaciones, por convención hacia el final siempre prevalecía la fuerza de ese núcleo original y la composición terminaba al llegar a la tónica. El principio básico del atonalismo consiste en que ningún sonido ejerza atracción sobre cualquier otro sonido que se encuentre en sus cercanías. Por eso el oyente no puede predecir ni siquiera una nota antes, si está al final de una frase musical.

En este escenario surgen nuevas propuestas a más del atonalismo, como el Dodecafonismo y la Música Serial, que abren una perspectiva totalmente diferente dentro de la música académica. El dodecafonismo o música dodecafónica, significa: música de doce tonos, es una forma de música atonal, con una técnica de composición en la cual las 12 notas de la escala cromática son tratadas como equivalentes. Lo que hizo el fundador de la música dodecafónica, Schönberg, fue restringir el uso de una nota más que otra. Se escribe siguiendo el principio de que los doce semitonos o notas son de igual importancia, siendo opuesta a la tonal, en la cual ciertas notas son predominantes y con una tonalidad determinada, para ampliar el concepto y hacerlo más comprensible, citaremos a Copland.

*“Denominación de una técnica de composición en la cual las 12 notas que comprenden el intervalo de octava (en el piano, las 7*



*teclas negra y 5 blancas) son tratadas como “equivalentes”, es decir, sujetas a una relación ordenada que a diferencia del sistema mayor-menor de la tonalidad, no establece “jerarquía” entre las notas”.<sup>1</sup>*

A comienzos de 1948 el ingeniero francés Pierre Schaeffer y algunos compositores de París comenzaron a grabar sonidos de la calle para combinarlos. Al resultado lo llamaron música concreta, porque contenía ruidos de la vida diaria y sonidos abstractos y artificiales producidos por instrumentos musicales. La música concreta marcó el comienzo de la música electrónica y en su agrupamiento de conceptos la música electroacústica. En ella, los equipos electrónicos, incluyendo los ordenadores o computadoras, se utilizan como generadores de sonidos para modificarlos y para combinarlos. A finales de la década de 1960 numerosos estudios en todo el mundo habían sido dotados de equipos electrónicos para uso de los compositores.

*“La música electrónica no está vinculada a los instrumentos de producción sonora eléctrica, sino a un tipo de música vanguardista (producido principalmente en Alemania a partir de 1950) en la cual el compositor trabaja con sonidos producidos electrónicamente en condiciones de laboratorio; estos sonidos son grabados en cinta magnética y la obra es compuesta como una grabación en cinta. El proceso se diferencia de la música*

---

<sup>1</sup> Copland A., Como escuchar la Música (1970), Ediciones Huracán, La Habana.



*concreta porque parte de sonidos de laboratorio en lugar de ruidos del mundo cotidiano.”<sup>2</sup>*

## **Influencias y conexiones estéticas en la obra “Antes de Cronos”**

Existen algunos compositores que han influido en la obra “Antes de Cronos”, pero se pueden o no ver reflejados elementos musicales o conceptuales dentro de esta, es necesario nombrar algunos de los más importantes. Iniciaremos con el austríaco Arnold Schoenberg (1874 -1951); uno de los precursores del sistema dodecafónico, fue de formación autodidacta y en un principio estudió violín, violoncello y piano. Estuvo influido por Brahms y Wagner comenzando a componer obras totalmente tonales. El estilo musical de Schönberg evolucionó desde el romanticismo tardío del siglo XIX a la técnica dodecafónica. Como influencia del compositor podemos resaltar la utilización de cromatismos en la conformación de una escala base y la creación de texturas densas basadas en motivos cortos y constantes.

Otra personalidad de gran importancia e influencia estética y una de las figuras más importantes del siglo XX es Igor Stravinsky (1882 - 1971). Investigó en todos los aspectos de la música, y la hizo evolucionar en el ritmo, sonido,

---

<sup>2</sup> Copland A., Como escuchar la Música (1970), Ediciones Huracán, La Habana.



instrumentación. En esta pieza se ve identificado el uso de la rítmica como un motivo permanente en la obra.

Dentro del aspecto compositivo basado en la etnomusicología podemos recalcar al húngaro Bela Bartok (1881 - 1945), es uno de los músicos que más va a influir en la música del siglo XX. Recorrió junto con Zoltan Kodály diversos países, recogiendo el folklore popular. Como consecuencia de esto, encontró las escalas pentatónicas y ritmos completamente novedosos. Así como este compositor trabaja en su obra pedagógica “Microkosmos”, la intención del presente trabajo es, usar melodías sencillas para crear distintas densidades espectrales.

Una influencia estética de gran importancia por la utilización de la música popular es el compositor estadounidense Aaron Copland que nació en 1900 y está reconocido como el compositor americano más importante de su época, de la misma manera que Copland mi interés por la música se origina desde la música popular.

Dentro del ámbito de la espacialidad sonora y la música electroacústica, se destaca relevantemente el francés de nacimiento Edgar Varese, se formó musicalmente en Europa y para cuando llegó a América ya había alcanzado una notable reputación; se interesó por introducir sonidos nuevos en sus composiciones, por lo que estudió y fabricó numerosos



aparatos capaces de producir sonidos sorprendentes. En su intento de explorar nuevos timbres subrayó el papel de la percusión en las composiciones. Entre los elementos más importantes tomados en cuenta para la creación de la obra “Antes de Cronos”, está la percusión indeterminada discursiva desarrollada por Varese.

Como influencia de la necesidad investigativa dentro de diferentes ámbitos musicales resaltaremos al compositor francés Olivier Messiaen, el cual creó una forma de componer rigurosa y objetiva, que refleja su tendencia a tratar las características individuales del sonido musical (melodía, ritmo, dinámica y timbre) como componentes individuales y, por lo tanto, cada uno de ellos aparece con sus características estructurales propias y específicas en toda forma completamente desarrollada.

Podemos referir además como figura muy importante dentro del ámbito de la música minimalista al compositor norteamericano Philip Glass; su música está construida sobre unas pocas frases que se repiten con pequeños cambios de diseño y ritmo; es uno de los exponentes más importantes de la música de finales del siglo XX.

Otro concepto compositivo que nos resultó importante para el desarrollo de la obra fue el planteado por el compositor armenio Avet Terterian como una influencia dentro del campo



compositivo experimental de la obra “Antes de Cronos”, utilizando la perspectiva creacional manejada por este en el campo tímbrico específicamente el relacionado a los instrumentos de percusión indeterminada.

Como figura política y de perspectiva social dentro de la creación musical nombraremos al compositor y musicólogo Uruguayo Coriun Aharonian, el cual compositivamente no se verá reflejado en la obra “Antes de Cronos” pero que ha resultado trascendente en el momento de concebir la música con un rol social. Aharonián se ha desempeñado en el terreno de lo ensayístico y de la investigación. Ha participado activamente en la resistencia cultural contra la dictadura fascista de su país. Ha sido organizador de actividades culturales y específicamente musicales, y co-fundador de varias instituciones, tales como los Cursos Latinoamericanos de Música Contemporánea. Ha sido también miembro del consejo presidencial de la SIMC y del comité ejecutivo de la IASPM.



## **Capítulo I**

### **Análisis Conceptual de la obra “Antes de Cronos”**

#### **1.1 Conceptualización estética de la obra “Antes de Cronos”**

Toda obra de arte, ya sea esta plástica, escénica, musical, poética, literaria, arquitectónica o cinematográfica, tiene su germen en la estética y por ende en la filosofía.

Acerca de la obra “Antes de Cronos” podemos plantear la intención del compositor por describir desde su visión el espacio sin el tiempo; basado en la antigua teoría griega de la creación del universo donde se plantea que antes de todo solo había oscuridad y quietud (Caos). “Caos”, representado como materia informe, es el progenitor de todas las cosas del



universo, el creó : la noche (Nix), las tinieblas (Érebo), la tierra (Gea), el cielo (Urano), la luz (Éter) y el día (Hémera); después el tiempo (Cronos) hijo de Urano y Gea castró a su padre y se convirtió en el señor del universo. Partiendo de este antecedente se pretende de una manera figurada ubicar al oyente en el momento en el que el existía solo “Caos”; que es la atemporalidad. Plantear la creación de un universo, a cargo de un “dios maligno” que lo único que sugiere es la autodestrucción de su creación.

*“Es difícil, es imposible creer que el dios bueno, “el Padre” se haya involucrado en el en el escándalo de la creación. Todo hace pensar que no ha tomado en ella parte alguna, que es obra de un dios sin escrúpulos, de un dios tarado. La bondad no crea: le falta imaginación; pero hay que tenerla para fabricar un mundo, por chapucero que sea.”<sup>3</sup>*

## **1.2 Acerca del nombre de la obra “Antes de Cronos”**

En posición totalmente contraria a la música programática, el nombre dado a la obra “Antes de Cronos” es una puerta abierta a las concepciones del oyente y del crítico. El nombre es algo que puede cambiar totalmente la concepción de la obra artística por parte del público y puede producir pre-juicios de valor sobre la misma. El compositor corre un gran riesgo al

---

<sup>3</sup> E. M. Cioran, El Aciago Demiurgo (2000), Editorial Taurus, versión castellana de Fernando Savater, Bogotá, Colombia.



denominar de alguna forma a su obra porque se entrega al hecho de que cada escucha quiere asociar el sonido de esta a su memoria cultural o al concepto de las palabras que envuelven un título; pero este fenómeno natural además genera la atracción por parte del escucha a pretenderse parte de la misma; como un actor oculto frente al escenario.

La obra “Antes de Cronos”, como su nombre lo indica, intenta reflejar ese estado de de comportamiento indeterminado de las cosas que es el “Caos”. Parte de un principio básico de la “*Teoría del Caos*”<sup>4</sup> que es: que todos los componentes de sistemas que parecen aleatorios e impredecibles están regidos por leyes deterministas. Por lo tanto, parte importante de la obra es la utilización de la métrica que marcan los contrabajos y violonchelos como base rítmica de los tres conjuntos de percusión, que son los que presentan el movimiento aleatorio con los cambios de acentos y anacrusas; presentando el “Caos” dentro de una oscura quietud.

### **1.3 Sobre el Texto Coral de la obra “Antes de Cronos”**

El texto coral fue extraído de la obra “*An American Prayer*”<sup>5</sup> del escritor estadounidense “*Jim Morrison*”<sup>6</sup> (1943-1971). Por ser

---

<sup>4</sup> caos. (Del lat. chaos, y este del gr. χάος, abertura). 3. Fís. y Mat. Comportamiento aparentemente errático e impredecible de algunos sistemas dinámicos, aunque su formulación matemática sea en principio determinista.

<sup>5</sup> Morrison, Jim, “Una Plegaria Americana”, Plaza & Janés Editores, Ana Maria Moix (Traducción), 1970 tercera edición, Barcelona España.

<sup>6</sup> Cantante, poeta y escritor norteamericano, Jim Morrison es conocido por su carrera musical como cantante al frente del grupo The Doors. Inmerso en la contracultura y el mundo de las drogas cercano al movimiento *hippie*, comenzó su carrera como letrista y cantante de *The Doors*. Influida en su mayoría por una corriente existencialista y por William Blake y Charles Baudelaire.



un texto creado por un poeta con inclinaciones hacia el “*malditismo*”<sup>7</sup> y el “*existencialismo*”<sup>8</sup>, se adapta a la concepción estética de la obra y define la misma. La idea del nacimiento o creación y la muerte o destrucción prevalecen dentro del caos, como contrarios pero a la vez complementarios. A continuación se presenta los cuatro poemas utilizados para el coro; extraídos de “An American Prayer”

II

*Cuando la representación acaba empieza el Teatro*

*Cuando el Sexo Acaba empieza el Climax.*

*En todos los juegos anida la idea de la muerte.*

VI

*En el útero somos peces ciegos en una cueva.*

*Todo es vago y vertiginoso.*

*La piel se hincha y las partes del cuerpo dejan de diferenciarse.*

*Un sonido invasor de voces amenazantes, burlonas y monótonas.*

*El miedo y atracción a ser tragado.*

---

<sup>7</sup> Término asociado a Charles Baudelaire; su poesía es para algunos la primera expresión de las técnicas modernas de la poesía. Baudelaire fue un hombre dividido, atraído con idéntica fuerza por lo divino y lo diabólico.

<sup>8</sup> Existencialismo: movimiento filosófico que resalta el papel crucial de la existencia, de la libertad y de la elección individual, y que gozó de gran influencia en distintos pensadores y escritores de los siglos XIX y XX.



## VII

*El Ojo parece vulgar  
En el interior de su fea concha.  
Sal al exterior  
En todo tu Brillo.*

*Nada. El aire exterior  
Me quema los ojos.  
Me los arrancaré  
Y se me quitara el ardor.*

## XVIII

*La ceguera se cura con un escupitajo de puta.  
En Roma, las prostitutas eran exhibidas en los tejados  
que daban a la vía pública debido a la más que dudosa  
higiene de la frágil moral de hombres cuya potencialidad  
lasciva ponía en peligro el frágil orden del poder.  
Incluso se cuenta que las damas patricias, maquilladas y  
desnudas, se ofrecían a veces a esos pobres ojos para  
exitarse.*

## Capítulo II

### Análisis Técnico de la obra “Antes de Cronos”

#### 2.1 Concepción sonora de la Orquesta sinfónica en la obra “Antes de Cronos”



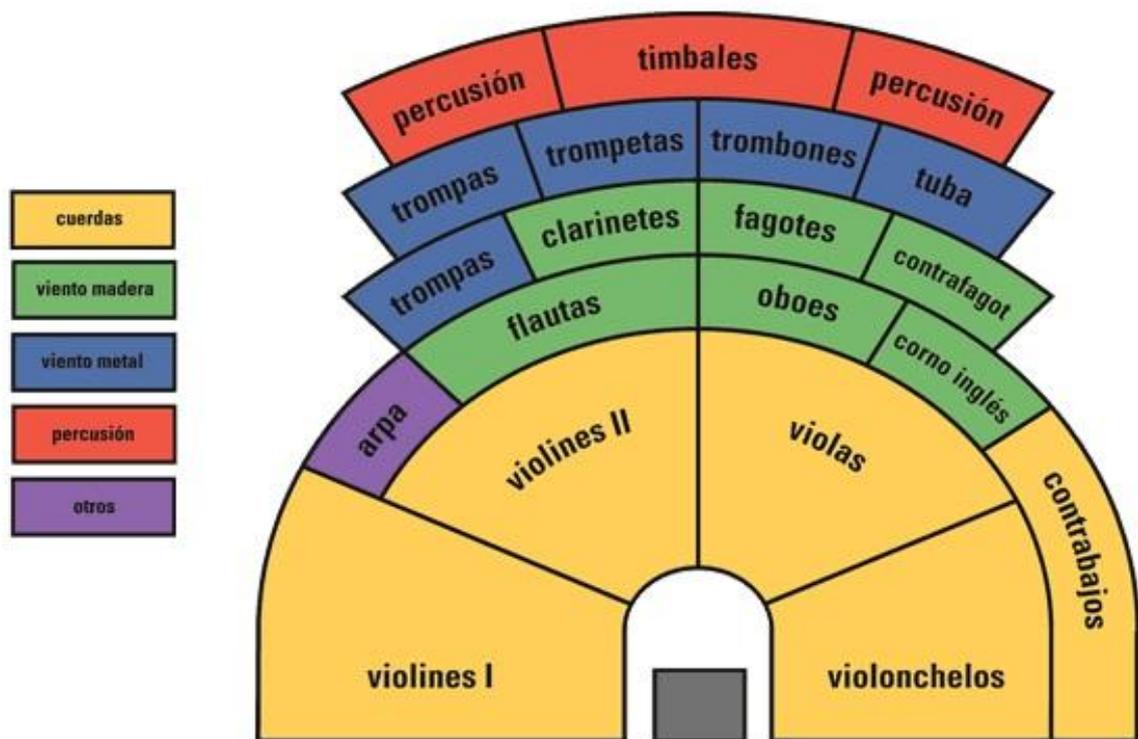
Hablar de una orquesta sinfónica y sus posibilidades sonoras completas resulta complejo e imposible, ya que estas posibilidades son sumamente amplias, por ejemplo podemos dividir a una orquesta sinfónica en las siguientes categorías: por familias, por afinidad sonora instrumental, posibilidades dinámicas, afinidad de multifónicos, espectro sonoro, tesitura. En estas seis categorías aparecerán más sub categorías y así la posibilidad sonora de una orquesta sinfónica será extensa e ilimitada.

Los instrumentos musicales son objetos de amplia producción sonora y capacidades casi ilimitadas para creación de sonidos; se afirma esto no solamente pensando en un instrumento y su tesitura, sino dándole a este un tratamiento más amplio como, la utilización de multifónicos, efectos de llaves y variación tímbrica con elementos externos al mismo.

## **2.2 Estructura de la Orquesta Sinfónica en la obra “Antes de Cronos”**

La disposición de los instrumentos dentro de la orquesta sinfónica, es la utilizada desde el periodo clásico y utilizada generalmente en la actualidad (Fig. 1); aumentando tres percusionistas a cargo de tres conjuntos de percusión que están conformados, cada uno, por: plato suspendido Crash y tom de piso (esto se explicara más adelante). A continuación detallaremos los instrumentos:

Figura. 1



Viento Madera				
Nº	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
1	Flautín	Do	1	



<b>2</b>	Flauta Soprano	Do	1
<b>3</b>	Flauta Contralto	Sol	1
<b>4</b>	Oboe	Do	2
<b>5</b>	Clarinete	Bb	1
<b>6</b>	Clarinete Bajo	Bb	1
<b>7</b>	Fagot	Do	2
<b>8</b>	Contrafagot	Do	1

### Viento Metal

N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
<b>9</b>	Trompa	Fa	3	
<b>10</b>	Trompeta	Bb	2	
<b>11</b>	Trombón Tenor	Bb	2	
<b>12</b>	Tuba	Fa	1	

### Percusión

N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
<b>13</b>	Timbales	G, A, B	3	
<b>14</b>	Triangulo		1	
<b>15</b>	Redoblante		1	14 Pulgadas
<b>16</b>	Tam-Tam		1	19 Pulgadas
<b>17</b>	Gran Casa		1	30 Pulgadas



18	Tom de Piso	3	16 Pulgadas
19	Plato Crash	3	18 Pulgadas

### Coro

N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
20	Soprano		2	
21	Contralto		2	
22	Tenor		2	
23	Bajo		4	

### Cuerdas

N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
24	Violín 1		16	
25	Violín 2		12	
26	Viola		8	
27	Violonchelo		6	
28	Contrabajo		4	



### **2.3 Ubicación de los Percusionistas dentro de la Orquesta Sinfónica en la obra “Antes de Cronos”.**

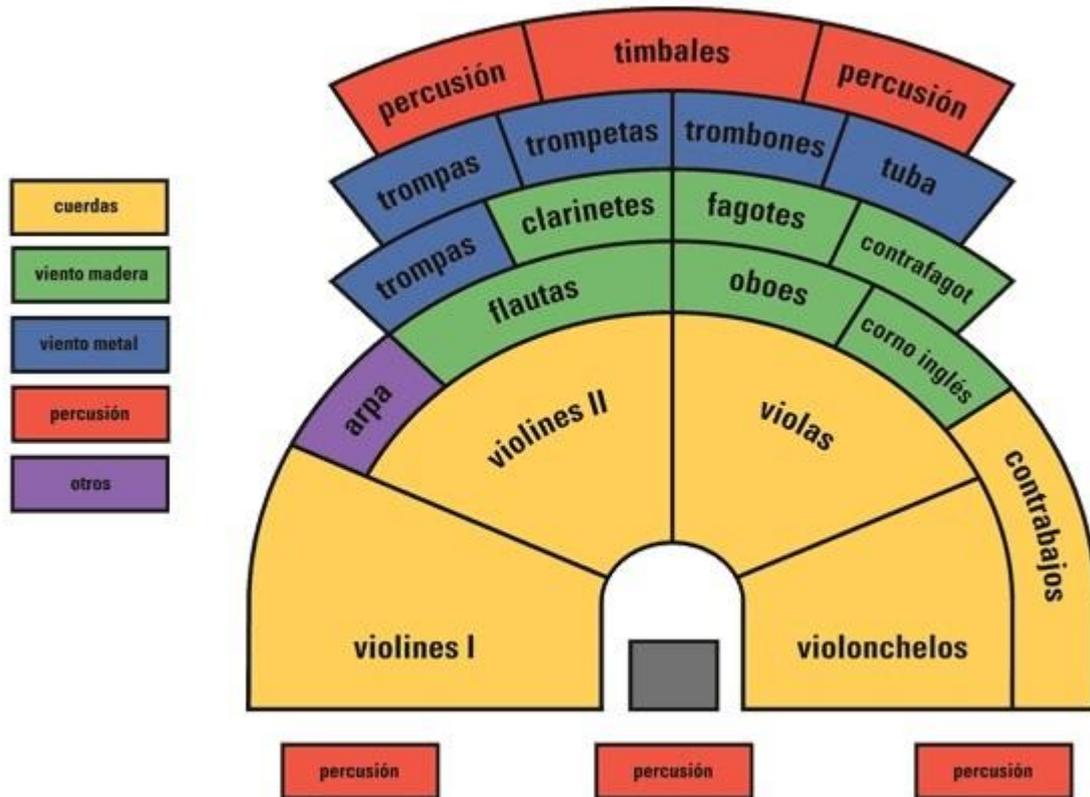
Una de las estrategias compositivas que unificó el discurso musical desde varias perspectivas tímbricas y funcionales, es la *espacialidad musical*. Este elemento sonoro incorporado a la música con mayor influencia desde finales del siglo XIX, proporciona al resultado sonoro una variante muy importante, que es el movimiento del sonido dentro de un espacio determinado, el cual es elaborado con distintas técnicas dentro de la obra. Como parte principal del desarrollo de la espacialidad sonora en “Antes de Cronos”, se trabaja con conjuntos instrumentales distribuidos en el espacio físico de la orquesta; los cuales serán expuestos y analizados a continuación:

Existen tres conjuntos instrumentales con su respectivo percusionista, cada uno encargado de un tom de piso y un plato suspendido crash; estos tres conjuntos instrumentales estarán ubicados en frente de toda la orquesta, repartidos equidistantemente con uno en el centro y con vista hacia el



público. La visibilidad entre los percusionistas es un elemento importante dentro de la ejecución de la obra “Antes de Cronos” ya que necesariamente debe haber un contacto sensorial para permitirles a los mismos poder coordinar visualmente el control del resultado de la espacialidad sonora, de la cual están a cargo. El resto de la percusión tendrá el número de intérpretes que el director crea necesario utilizar y su ubicación será la convencional dentro de la orquesta. A continuación se presenta un grafico mostrando la posición de los percusionistas dentro de la orquesta en la cual los percusionistas estarían ubicados frente al director. (Fig. 2)

## **Figura. 2**



Esta ubicación permite al público escuchar el movimiento giratorio que produce los tres conjuntos instrumentales de percusión tocados simultáneamente e interpretando un pasaje para los tres instrumentistas, ya que por su ubicación dentro del escenario producen un efecto estereofónico y como resultado de la parte discursiva de estos tres conjuntos lo que se define como “*profundidad sonora o espacialidad de sonido*” al momento de la escucha.

## 2.4 Tratamiento Orquestal

Dentro de la orquesta, en la obra “Antes de Cronos” cada instrumento es tomado como un solista, asumiendo sus características e individualidades propias; esto cambia la manera en la que es abordada sinfónicamente las familias



instrumentales, por el singular cuidado con el que se trabaja cada instrumento. Las técnicas para el formato orquestal son manejadas comúnmente con funciones generales, mientras que en esta obra fueron creadas con un diseño individual y sutil que se conecta con un discurso macro conducido por las funciones operativas del mismo.

La característica sonora instrumental es tomada en cuenta para proporcionar cuerpo y color a las frases que interpretan; tomando en cuenta a cada familia orquestal con sus posibilidades completas, como una orquesta de cámara dentro de una orquesta sinfónica.

Los enmascaramientos orquestales están concebidos tímbricamente y no temporalmente dentro de la obra, ya que no son regulados en su creación por el factor tiempo, sino de acuerdo a su calidad tímbrica. Es decir: la sonoridad de cada instrumento, como factor predominante en la interpretación, es de mayor relevancia.

La calidad sonora que se crea entre los instrumentos no depende directamente del color orquestal. Fig. 3 y 4.

### **Figura 3.**



67

Picc.

Fl.

Fl en G

Ob. 1  
2

Timb.

*f*

*mf*

*f*

*fff*



**Figura 4.**



The image displays a musical score for a symphony orchestra, organized into two systems. The first system includes Oboe 1 & 2, Fagot 1 & 2, Contrafagot, Trompa en F 1 & 3, Trompeta en B♭ 1 & 2, Trombon 1 & 2, and Tuba. The second system includes Timbales, Triángulo, Redoblante, Tom Piso (Crash 1, 2, and 3), Violin I and II, Viola, Violoncello, and Contrabajo. The score is written in 3/4 time and features various dynamics such as *mf*, *mp*, *ff*, and *f*. The notation includes melodic lines for woodwinds and brass, rhythmic patterns for percussion, and sustained chords for strings.

Nótese como en los ejemplos anteriores los instrumentos no están agrupados por conjunto orquestales, si no, que lo que se marca es el color orquestal que representan (con cada



instrumento y sus posibilidades) y la densidad sonora que ejecutan.

La densidad espectral es un aspecto muy importante dentro del manejo de la orquesta ya que esta permite, con un moderado número de instrumentos crear mayor o menor densidad pese a los timbres utilizados y a la cantidad de instrumentos. Menor densidad espectral y mayor número de instrumentos; esto depende directamente de la tesitura en la cual se utilice un instrumento y la nota que este ejecute. (Fig. 5)

### **Figura 5.**



Mayor densidad espectral y menor número de instrumentos.

(Fig. 6)

**Figura 6.**



The image shows a musical score for five instruments: Percussion (Picc.), Flute (Fl.), Flute in G (Fl. en G), Oboe 1 & 2 (Ob. 1 2), and Timpani (Timb.). The score covers measures 61 to 63. The Percussion part has rests. The Flute part has a melodic line starting in measure 61 with a dynamic of *f*, reaching *fff* in measure 63. The Flute in G part has a melodic line starting in measure 61 with a dynamic of *mf*. The Oboe 1 & 2 part has a melodic line starting in measure 61 with a dynamic of *mf*. The Timpani part has rests in measures 61 and 62, and a rhythmic pattern in measure 63.

La percusión discursiva cumple un papel de vital importancia con el cual se trabaja en la obra; los instrumentos de percusión son tratados como un instrumento melódico armónico, que expresa su discurso no en alturas si no en ritmo, sonido percutido y silencio.

Los instrumentos llamados de “percusión indeterminada” nos otorgan un discurso heterogéneo que tiene que ser tratado con una concepción diferente y abierta a una sonoridad peculiar. Los timbales ejercen la función de armónicos melódicos dentro del contexto de la obra, aunque su sonido no sea del todo determinado por el tipo de ondas que produce al ser un instrumento percutido. El elemento rítmico está tratado en base de figuraciones sencillas como: negra, dos corcheas, tresillo de corcheas, tresillo de semicorcheas. La utilización de elementos como el ataque en tiempo débil y anacrusa, son muy importantes, ya que nos brindan la posibilidad de cambiar la estabilidad métrica del tiempo de la obra y ejercen el papel desestabilizador dentro del ritmo. Fig. 7 y 8.

**Figura 7.**



Musical score for measures 137-140. The score includes parts for Timbale (Timb.), Triangle (Trgl.), Snare Drum (Redb.), and three Cymbals (Csh. 1, Csh. 2, Csh. 3). The Timbale part features a continuous eighth-note pattern. The Triangle part has a sparse pattern with a *mf* dynamic. The Snare Drum part has a triplet pattern with a *f* dynamic. The Cymbal parts have triplet patterns with a *mp* dynamic.

Figura 8.

Detailed view of the musical score for measures 137-140, focusing on the Cymbal parts (Csh. 1, Csh. 2, Csh. 3). The score shows the specific rhythmic patterns and dynamics for each cymbal, including accents and slurs.



## **Capítulo III**

### **La Especialidad Musical en el escenario conceptual de la obra “Antes de Cronos”**

Este trabajo tiene su inicio en la audición consciente de nuestro medio ambiente; la búsqueda de recrear el juego de sonidos que se generan en nuestro alrededor y los cuales provienen de distintas direcciones y distancias que somos capaces de percibir.

#### **3.1 Antecedentes históricos**

La concepción de direccionalidad del sonido en el espacio es



tan antigua como el hombre mismo; la naturaleza de este fenómeno sonoro y las características de nuestro sentido auditivo nos han permitido, como a muchos otros animales, detectar con claridad el "epicentro" de un sonido determinado. Sin embargo, el aprovechamiento estético de este elemento del sonido se encuentra completamente rezagado del resto de los elementos sonoros.

Esta preocupación puede verse, por ejemplo, en la tradición policoral que floreció en Italia y Alemania entre 1515 y 1650 en donde los cantos se interpretaban desde dos o más lugares diferentes. Diversos compositores de los siglos XVIII y XIX escriben música, generalmente de programa, en donde se emplean los recursos de la orquesta para crear ilusiones de espacialidad sonora.

En el ramo de la electroacústica, encontramos que la primera grabación utilizando múltiples canales de audio para dar un efecto de espacialidad ocurrió hace más de un siglo. Clément Ader utilizó varios sistemas de transmisión y recepción telefónica para retransmitir el sonido de eventos externos dentro de un lugar cerrado, creando un enorme entusiasmo entre el público de la Exhibición de Electricidad de París en 1881.

### **3.2 La espacialización del sonido en el Siglo XX**

En este siglo observamos una preocupación cada vez mayor



por diversos aspectos musicales que en épocas anteriores habían estado olvidados; entre ellos está, obviamente, la espacialización del sonido. En 1920 un sistema de audífonos estereofónicos se desarrolla por Harvey Fletcher y su equipo de la Bell telephone Laboratories. Posteriormente, esa misma compañía, desarrolla un sistema que emplea una "cortina" de micrófonos dispuestos frente a una fuente sonora que tiene su correspondiente con una "cortina" de bocinas. La intención era recrear la espacialidad original del sonido. Posteriores investigaciones permitieron obtener los resultados similares con solo tres micrófonos dispuestos a la izquierda, en el centro y a la derecha de la fuente de sonido. Ayudados por Leopold Stokowski se obtuvieron excelentes grabaciones estereofónicas de su orquesta en 1932.

Por esas mismas fechas, en la compañía EMI, Alan Blumlein trabaja en otro sistema de grabación que continúa empleándose hasta nuestros días. Este sistema se basa en la creación de una ilusión convincente del entorno sonoro original con solo dos bocinas; todo a través de una grabación con dos micrófonos direccionales dispuestos uno enfrente del otro.

La siguiente gran aportación la podemos observar en la película *Fantasia* de Walt Disney producida en 1939. Aquí, Stokowski y junto con un equipo de la RCA y de Disney desarrollan una grabadora de nueve tracks que permite, con 33



micrófonos, grabar a la orquesta desde distintos lugares. En la presentación cinematográfica una versión de tres canales (de los ocho utilizados en la grabación), fue utilizada en sincronía con la película. La intención original era la de reproducir la música en un sistema de más de 90 bocinas distribuidas atrás de la pantalla y alrededor del público. Pequeñas dentaduras en la orilla de la cinta activaban un mecanismo que permitía enviar determinado sonido a determinada zona del espacio, de tal forma que en determinado momento se obtenía por ejemplo una voz al frente del público, mientras el coro se acercaba lentamente de la parte trasera hacia adelante.

En 1951, Jacques Poullin trabaja en París en el *potentiomètre d'espace*, sistema para distribuir el sonido entre cuatro bocinas comúnmente dispuestas dos adelante, una arriba y una atrás del público. Este sistema permitía al intérprete posicionar un sonido con solo mover un pequeño transmisor entre varios receptores dispuestos de manera semejante a las bocinas.

Uno de los ejemplos más significativos de música espacial de los años cincuentas es el *Poème Electronique* de Edgard Varèse. En esta obra, presentada en el Pabellón Philips en 1958 y visitada por más de dos millones de personas, fueron empleadas 425 bocinas y 15 grabadoras para obtener un efecto de movimiento continuo del sonido en varias direcciones.



En las últimas décadas y gracias al empleo de sistemas de cómputo, ha sido posible iniciar investigaciones en varios aspectos de la espacialización del sonido que no habían sido previamente estudiados; en particular trabajos referentes a la reverberación artificial; Schroeder 1962, Moorer 1979; y al efecto Doppler, Chowning 1971, quien hizo una gran contribución en los estudios de la distancia y el movimiento sonoros en el área del espacio sonoro virtual.

Desde el punto de vista de la música instrumental el movimiento sonoro se ha manejado desde dos perspectivas: el movimiento real de los intérpretes y la simulación de movimiento con elementos musicales simples tales como la dinámica.

En 1954, en su obra *Millennium II* Henery Brant emplea como elemento básico de composición un aparente movimiento del sonido de adelante hacia atrás y viceversa creado con entradas sucesivas de trompetas y trombones distribuidos a lo largo de las paredes de la sala. El desplazamiento vertical del sonido se observa claramente manipulado en la obra *Últimos ritos* de John Tavener, en donde la alternancia entre varios grupos instrumentales dispuestos en galerías situadas a distinta altura de una iglesia, produce diferentes ubicaciones sonoras.

Un método instrumental para crear movimiento continuo en el espacio por medio de modificaciones en la dinámica (de



manera contraria entre uno o varios grupos de instrumento con cualidades tímbricas semejantes) es empleado por vez primera por Stockhausen en su obra *Gruppen für Drei Orchester* 1955-1957; empleándose posteriormente en numerosas obras entre las que cabe destacar *Carré* para cuatro orquestas y coros 1959-1960 del mismo autor; *Continuum* para seis percussionistas de Kazimierz Serocki; numerosas obras de Xenakis como *Persephassa* para 6 percussionistas que rodean al público, *Terretektorh* para 88 músicos distribuidos entre la audiencia, *Pithoprakta*, *Eonta*, *Alax*, etc.; *Canto Naciente* de Julio Estrada, obra para ocho instrumentos de metal que forman un cubo alrededor de los oyentes; *Répons* (1981-1988) de Pierre Boulez para seis instrumentistas, ensamble y equipo electroacústico; entre muchas otras más. Cabe también destacar al compositor Llorenç Barber por trabajos donde la distribución de grandes masas sonoras producidas con campanas de iglesia y bandas, donde juega un papel preponderante.

Como se puede ver en esta sección la idea de espacialidad sonora no es un campo nuevo. Numerosos trabajos musicales, ya sean instrumentales o electroacústicos, junto con investigaciones teóricas y experimentales se han venido desarrollando a lo largo de la historia musical sobre todo en este último siglo.



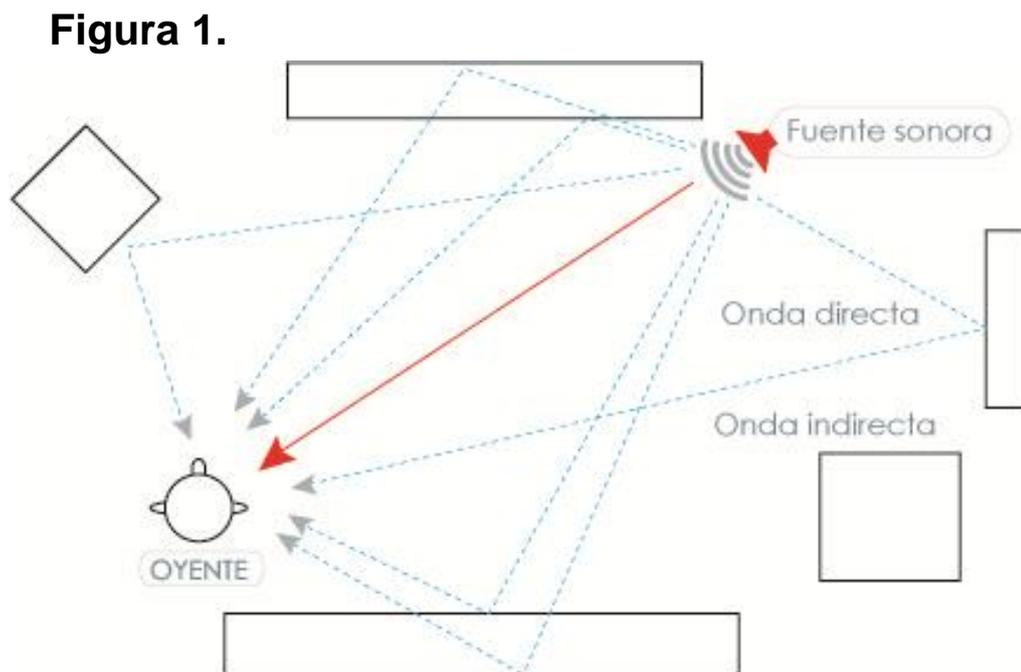
### **3.3 El sonido y el espacio desde un punto de vista fisicoacústico**

Para aprovechar el elemento "espacio" dentro de un contexto musical, es necesario entender diversos fenómenos que se dan físicamente cuando se produce un sonido cualquiera. Debido a que la mayoría de los estudios realizados en el campo de la espacialización sonora son elaborados con procedimientos electroacústicos, se expondrá el tema desde este ámbito.

#### **3.3.1 La espacialidad real del sonido**

Cuando un evento sonoro ocurre en un medio natural, las ondas sonoras se propagan en todas direcciones interactuando con el medio ambiente pudiendo producir uno o varios de los distintos fenómenos sonoros (reflexión, refracción, difracción y absorción). En una determinada posición del oyente las ondas sonoras llegan a él desde distintas posiciones y a diferentes tiempos; la primer onda sonora que llega al oyente, conocida como *onda directa* lleva consigo la información sobre la dirección del sonido. Posteriormente, las distintas ondas sonoras que han sido modificadas por el medio ambiente y que llegan al oyente desde distintas direcciones y a diferentes tiempos, *ondas indirectas*, proporcionan al oyente las informaciones de distancia entre él y la fuente sonora y la posición relativa entre la fuente sonora y el medio ambiente. A este fenómeno auditivo se le conoce como *La ley de la primera*

onda sonora. (Fig. 1)



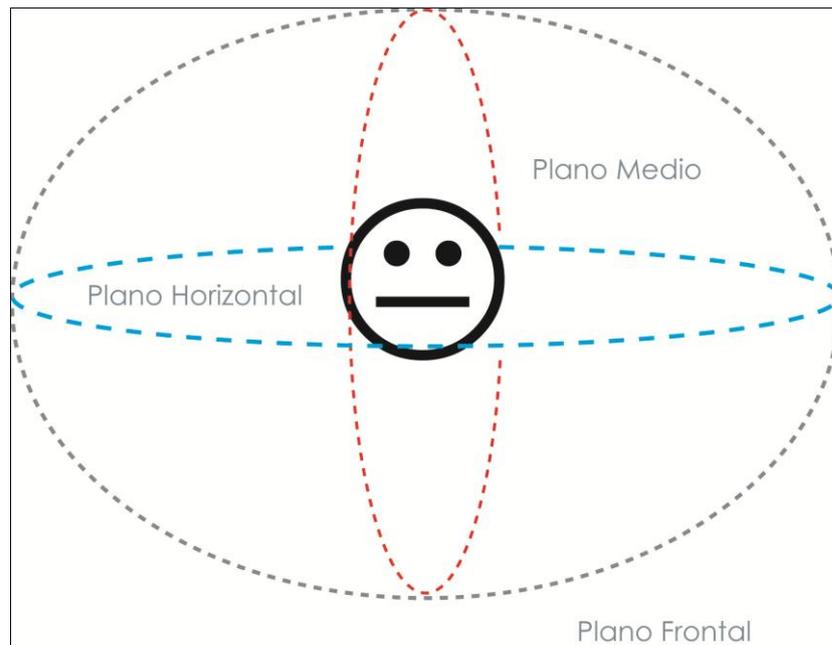
Cuando una onda sonora se encuentra con el oyente se produce un efecto que depende de la frecuencia del sonido. Los sonidos de frecuencias altas son teóricamente reflejados mientras que los sonidos de frecuencias bajas se difractan rodeando al oyente. Entre ambos rangos de frecuencia existe



una banda de transición centrada en los 15,000 Hz. aproximadamente (frecuencia cuya longitud de onda es aproximadamente igual al diámetro de la cabeza) cuyo comportamiento acústico se explicará más adelante.

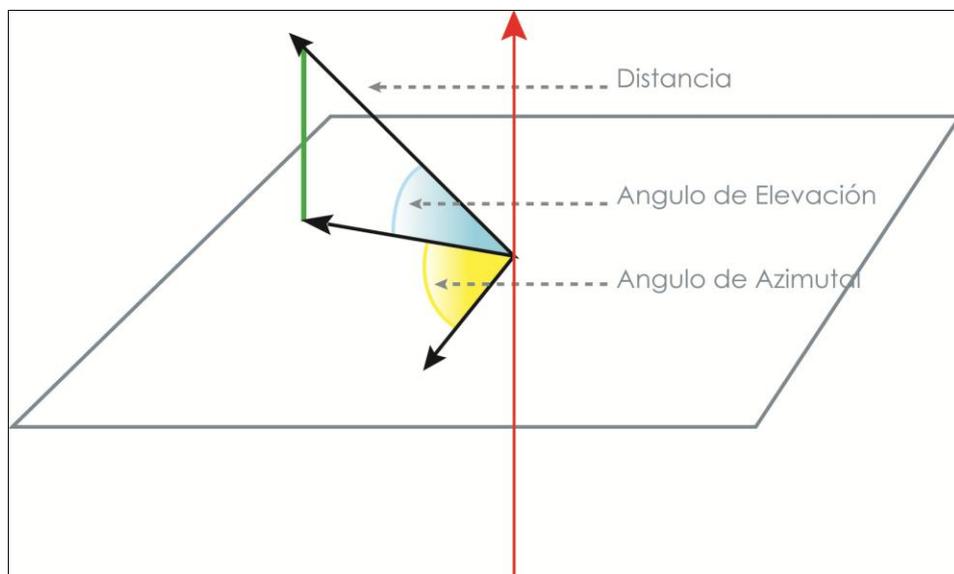
La línea en la que el sonido es equidistante en ambos oídos, se conoce como *plano medio*, el *plano horizontal* corresponde al nivel con respecto a los oídos del oyente y el *plano frontal* es el que divide la cabeza del oyente de manera vertical entre el frente y la parte trasera. (Fig. 2)

## Figura 2.



La forma más conveniente de indicar un punto sonoro en el espacio es mediante un vector expresado por dos ángulos (*azimutal y de elevación*), y una medida escalar de *distancia*; todos ellos tomados a partir del centro de la cabeza del oyente. El ángulo azimutal se obtiene midiendo el ángulo formado entre una línea imaginaria extendida hacia el frente del oyente y la línea-vector del sonido determinado (todo esto en el plano horizontal); de manera que un movimiento progresivo de 0 a 360 grados produciría un giro total del sonido alrededor del oyente. El ángulo de elevación es el ángulo que se produce entre el plano horizontal y el vector del sonido llegando a ser de  $90^{\circ}$  cuando el sonido se produce sobre la cabeza y de  $-90^{\circ}$  cuando se produce exactamente debajo de la cabeza. La medida de distancia indica, como su nombre lo indica, la distancia entre el punto sonoro y el oyente. (Fig. 3)

**Figura 3.**



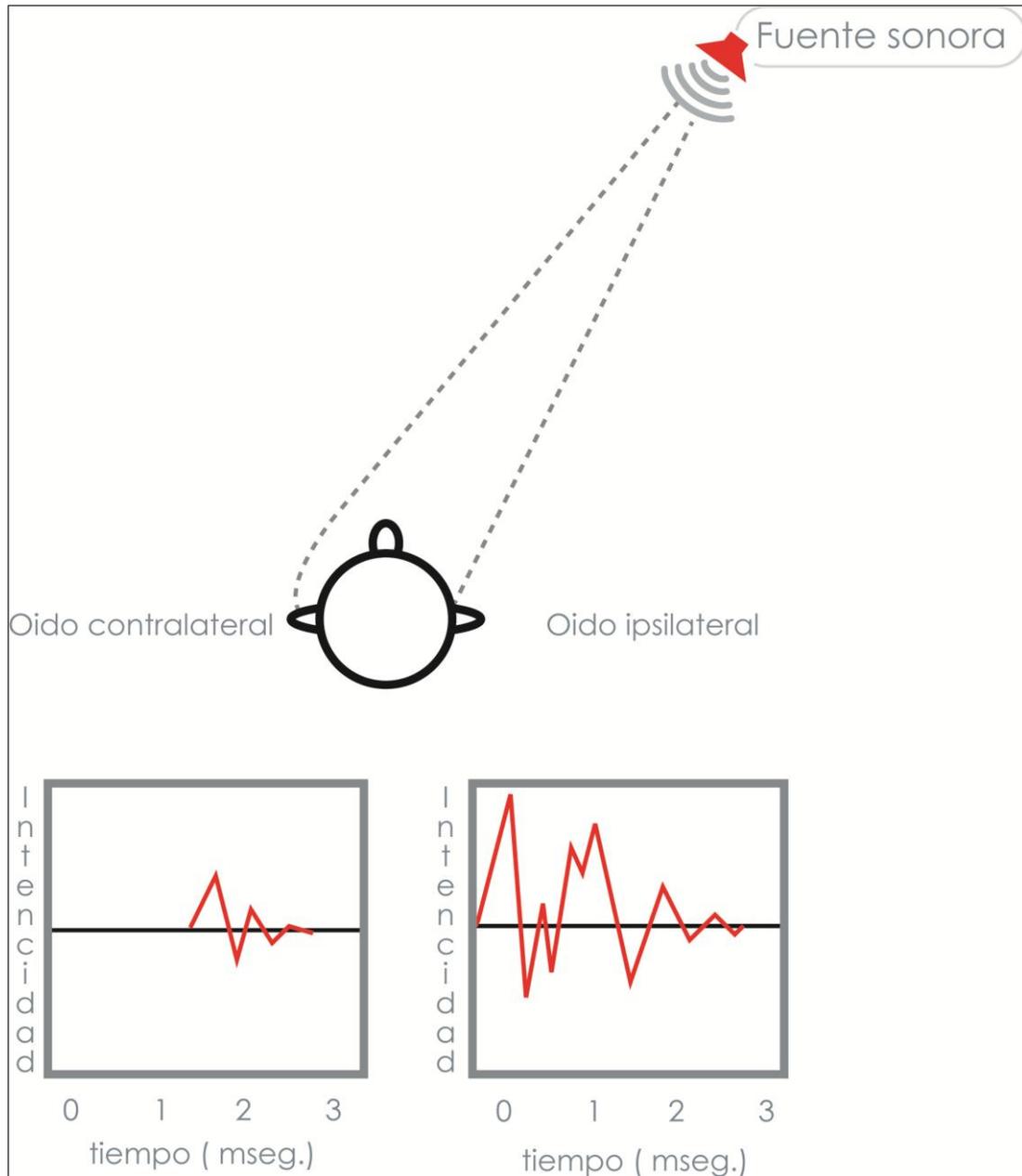
Las ondas sonoras que llegan a los oídos del oyente son el resultado de la interacción de las ondas sonoras originales con el torso, la cabeza, los oídos externos y los canales auditivos del oyente. El resultado de esta relación puede ser medido y capturado como una función llamada *Head related transfer function* (HRTF). La interacción que se crea entre las ondas sonoras y el cuerpo del oyente hace que la HRTF en cada oído sea muy distinta y dependa de la dirección del sonido. Cuando



un sonido es equidistante a los dos oídos, el sonido llega al mismo tiempo y de la misma dirección haciendo que los HRTF de ambos oídos sean similares. Cuando una fuente sonora no se encuentra a la misma distancia de ambos oídos, la señal llega a cada oído con características diferentes y los HRTF son por tanto diferentes entre sí. El oído más cercano a la fuente sonora se llama *oído ipsilateral* y el más alejado *oído contralateral*.

Experimentos muy sencillos permiten observar las diferencias en tiempo e intensidad que se dan entre el oído ipsilateral y el contralateral. Estas diferencias reciben los nombres de *diferencia de tiempo interaural* (ITD) y *diferencia de intensidad interaural* (IID) respectivamente. Cuando un sonido está completamente en un lado del oyente sobre el plano horizontal el ITD alcanza su máxima diferencia, cerca de .7 a .8 milisegundos. (Fig. 4)

#### **Figura 4.**



Como se observa en la figura anterior la información que reciben los dos oídos es muy distinta y llega a ellos a diferentes tiempos. Este fenómeno está además muy relacionado con la frecuencia, pues en las frecuencias altas la ITD y la IID son más extremas que en las frecuencias bajas debido a la interacción con el cuerpo del oyente. Una banda de frecuencia cuyo centro se encuentra en los 15,000 Hz es el punto en



donde se disparan los valores de la ITD y de la IID. Existen otros factores que modifican a las HRTF, como el ocasionado, por la resonancia del canal interaural, en la región de los 3,000 Hz. Otro elemento importante a considerar en la medición de las HRTFs es la distancia. Si la fuente sonora se encuentra retirada a una distancia mayor a los dos metros, los HRTF cambiarán muy poco mientras que cambios de distancias en un rango menor a los dos metros provocarán modificaciones notorias en las HRTFs.

La IID, la ITD, la ley de la primera onda sonora y los fenómenos de los HRTF expuestos con anterioridad son primordiales para entender el fenómeno de percepción espacial del sonido. Sin embargo, no son suficientes para explicar todo el proceso de ubicación sonora. Con la IID y la ITD únicamente, un oyente no podría determinar con certeza el punto donde se produce un sonido. Esta ambigüedad de localización sonora que se produce en determinado campo del espacio, se conoce como *cono de confusión*. Teorías modernas han concentrado su atención en el estudio de las HRTFs para explicar, junto con las IID e ITD, el fenómeno de la espacialización sonora.

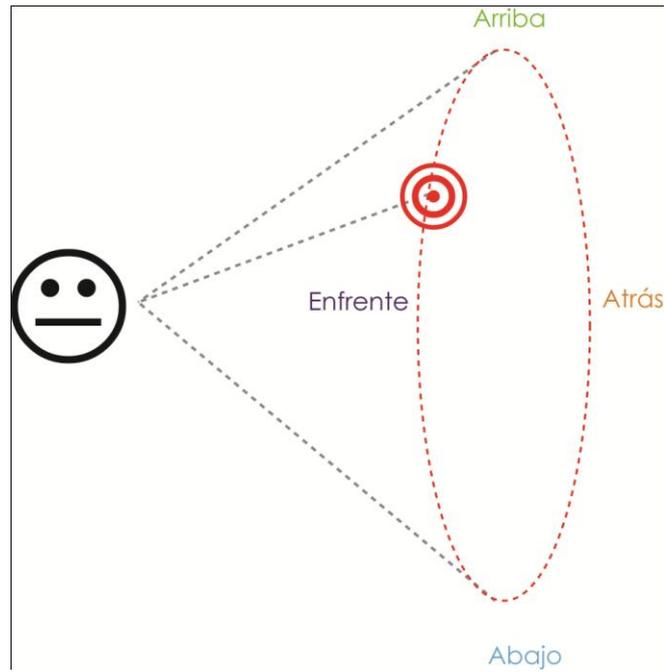
Existen evidencias de que la percepción en la altura física del sonido (elevación) presenta una relación con el contenido armónico del mismo, es decir que existe una asociación inconsciente en la que los sonidos brillantes y agudos se



localizan comúnmente arriba de los sonidos graves y opacos.

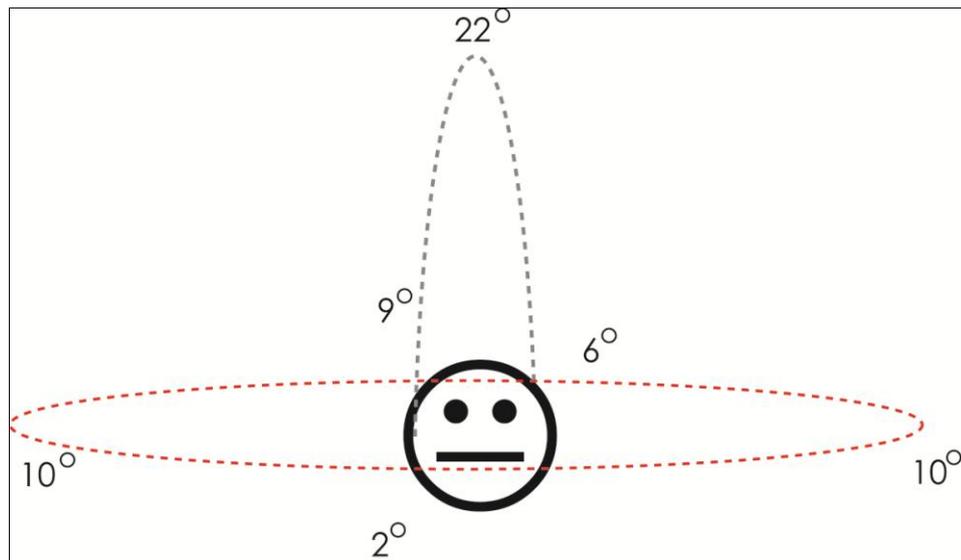
Hay que mencionar también las diferencias de resolución que presenta el oído humano en las distintas dimensiones espaciales. La resolución más fina se tiene en la dimensión horizontal, especialmente en el frente del oyente en donde diferencias de hasta dos grados son perceptibles. (Fig. 5)

**Figura 5.**



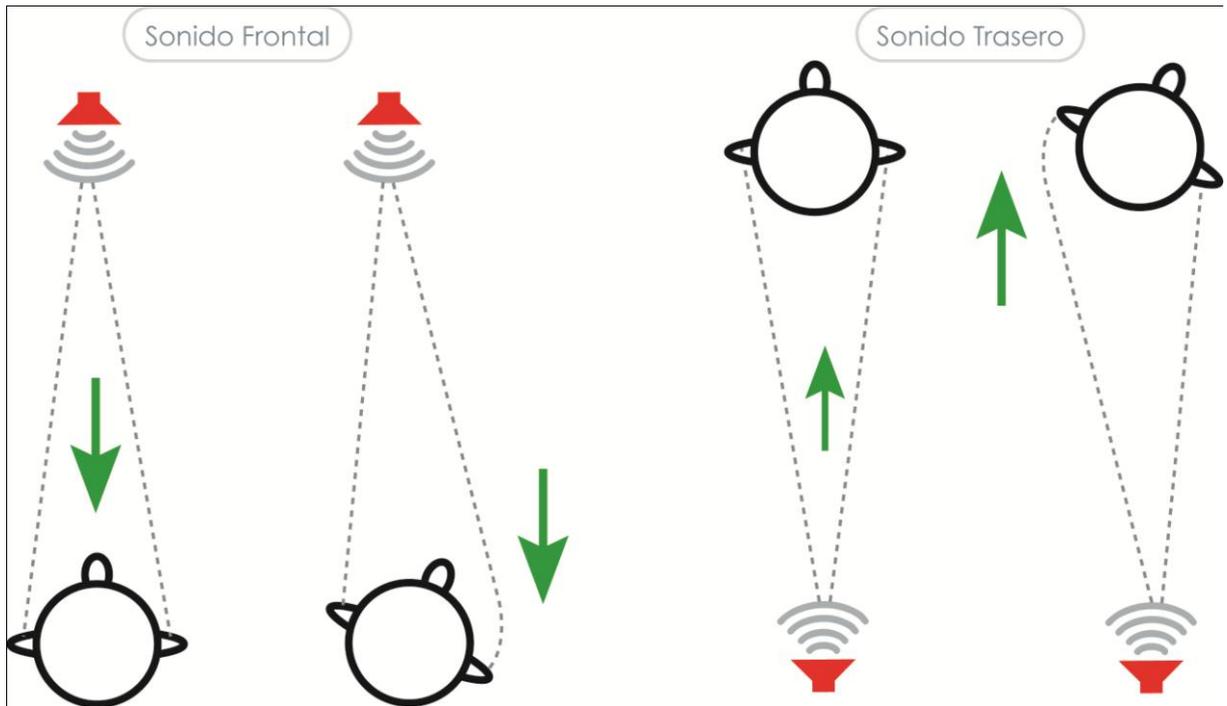
En los lados del oyente se tiene una resolución de aproximadamente diez grados disminuyendo a seis en la parte posterior del mismo. A diferencia de esta fina percepción en la dimensión horizontal, el oído humano tiene una resolución pobre en la dimensión vertical, donde el ángulo mínimo audible es de nueve grados en el frente aumentando a veintidós sobre el oyente. (Fig. 6)

**Figura 6.**



Es importante mencionar otro fenómeno que ocurre en la percepción del espacio sonoro. Se trata de un conflicto para discriminar si un sonido proviene de enfrente o de atrás del oyente. Cuando la IID y la ITD son muy pequeñas y las HRTFs similares (cuando el sonido se produce en el plano medio) no es posible ubicar un sonido pues no existen puntos de comparación. Para resolver este conflicto el *movimiento de cabeza* juega un papel dominante. Como observamos en (Fig. 14), para un sonido producido enfrente del oyente: un movimiento de cabeza hacia la derecha causa que el oído izquierdo reciba primero y con más intensidad la onda sonora; mientras que si el sonido se produce atrás del oyente, el mismo giro de cabeza produce el efecto contrario pues el oído derecho será el que recibe la primera señal.

**Figura 7.**



### 3.4. Espacialidad virtual del sonido

La espacialidad virtual se basa en la creación de fenómenos sonoros "ficticios" por medio de sistemas de reproducción sonora tales como el estereofónico, el cuadrafónico o por medio de audífonos, con el propósito de generar un espacio sonoro imaginario de tres dimensiones. Los sistemas electrónicos que permiten ubicar artificialmente al sonido en el espacio pueden emplear dos métodos distintos para tal fin.

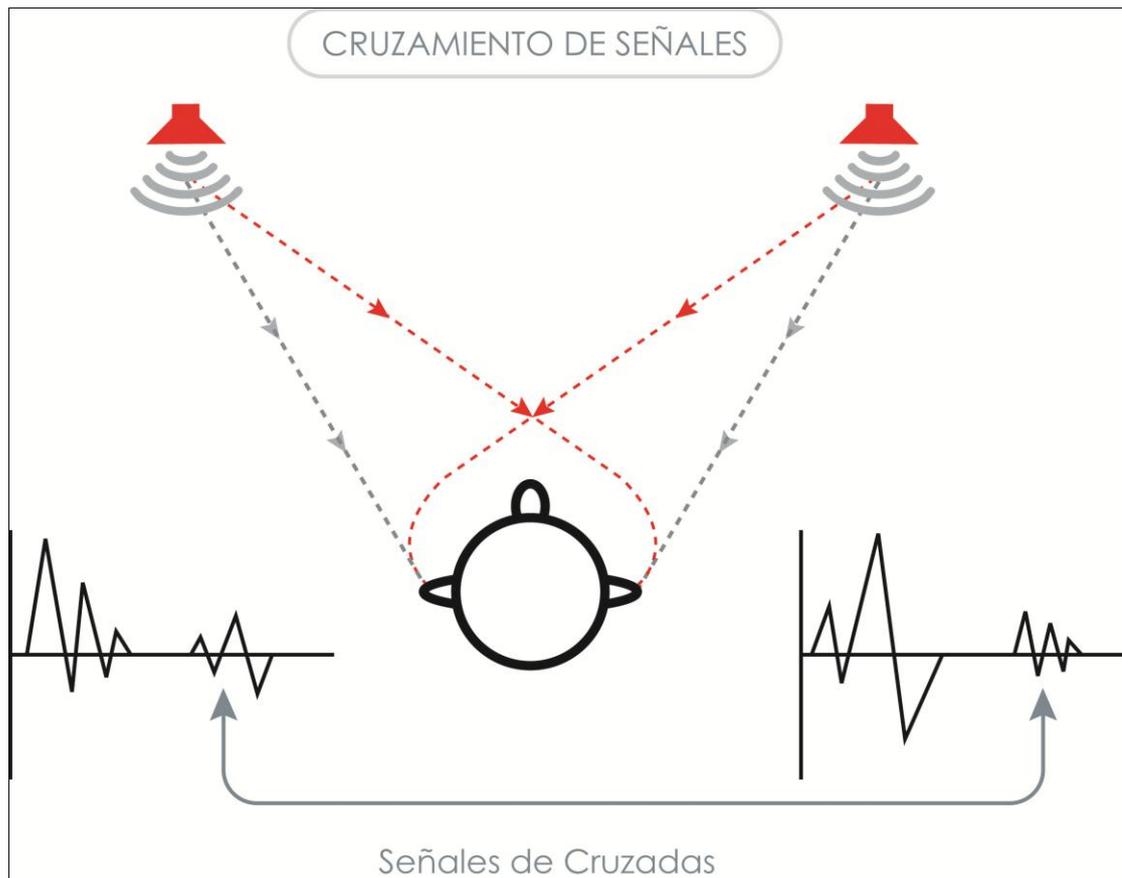
El primer método reproduce las variaciones en timbre, intensidad, duración, etc. que recibe nuestro oído cuando se altera la ubicación de un sonido por medio de modificaciones en las HRTFs. Comúnmente requiere de audífonos para poder ser apreciado, aunque existen variantes que utilizan un par de



bocinas para la producción del espacio sonoro. Los métodos para producir estos espacios se encuentran basados en el uso de *filtros de direccionalidad*; estos filtros son procesos digitales que empleando los valores de los IID, ITD y de las HRTFs producen, de una señal monofónica, un sonido con determinada ubicación espacial. Para poder apreciar los resultados deseados en sistemas que emplean filtros de direccionalidad es necesaria además: una ecualización casi matemática que neutralice los cambios producidos en un sonido debido a: los filtros de direccionalidad, al equipo de reproducción y a la trayectoria del sonido desde las bocinas hasta el oído.

En los sistemas que emplean bocinas es importante considerar además un fenómeno *llamado cruzamiento de señal*, en el cual la señal que debe de llegar únicamente a un oído llega a los dos oídos. Para solucionar tal problema se emplea el método de la *cancelación de señal cruzada*. Este método emplea determinados filtros de direccionalidad, determinados valores de ecualización y un determinado valor de HRTFs llamado H330 para neutralizar el cruzamiento de señal. (Fig. 8)

### **Figura 8.**



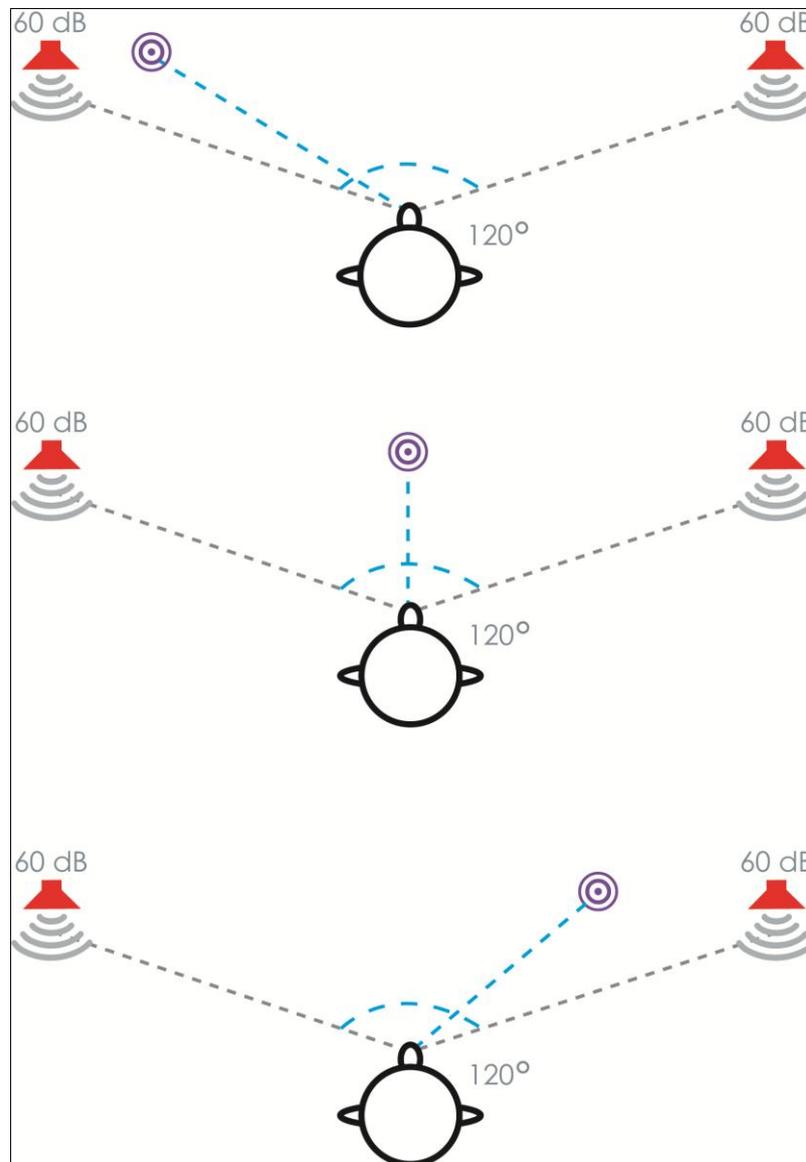
Son muchas las dificultades técnicas que presentan estos sistemas, debido a que los valores han de ser muy precisos y personalizados. Las HRTFs varían de persona en persona, los equipos de reproducción generan diferencias muy notables y en el mejor de los casos, si todo está controlado sólo un grupo muy pequeño de oyentes puede apreciar el resultado. En los sistemas que emplean bocinas, el auditorio debe ser muy pequeño pues son sistemas en donde la ubicación del oyente es de suma importancia.

El segundo método para producir espacios sonoros virtuales es mucho más sencillo, sin embargo es hasta cierto punto natural ya que necesita de un espacio físico para distribuir las bocinas.



Estos sistemas producen sonidos "fantasmas" por medio de modificaciones en la intensidad de múltiples bocinas; los sistemas estereofónicos tradicionales son el ejemplo más común de este tipo de sistemas. Una diferencia de 18 dB en los niveles de señal en dos bocinas ubicadas de tal manera que se forme un triángulo isósceles cuyo ángulo en el punto del oyente sea de  $120^\circ$ , permite producir un sonido virtual en la bocina con mayor intensidad; una señal de la misma intensidad produce un sonido virtual enfrente del oyente. A medida que aumentamos el ángulo formado entre el oyente y las bocinas, la ubicación de los sonidos (sobre todo en el centro) se vuelve cada vez más inestable. Cuando el ángulo llega a ser de  $180^\circ$  los sonidos céntricos ya no pueden ser creados. (Fig. 9)

**Figura 9.**



La zona de audición para estos sistemas es chica pero mayor a la que permiten los sistemas que emplean filtros de direccionalidad. A pesar de ello, estos sistemas (sobre todo aquellos que emplean más de cuatro bocinas) tienen el inconveniente de necesitar siempre una determinada ubicación de las fuentes sonoras, misma que no siempre es posible lograr.



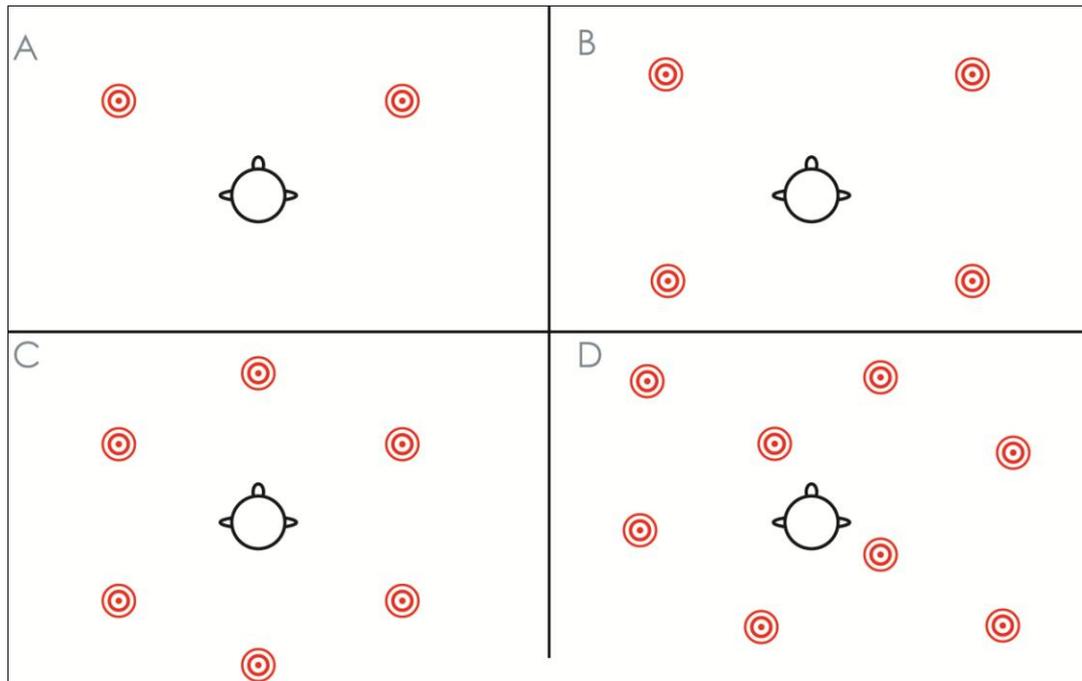
Es muy importante mencionar que este último sistema puede ser empleado con instrumentos acústicos. Juegos de dinámica con instrumentos semejantes distribuidos en distintos puntos del espacio pueden producir movimientos virtuales de las fuentes sonoras.

### **3.5 El espacio como elemento musical**

Ahora se presentara distintos enfoques con los que es posible manejar esta variable con la finalidad de que compositores e intérpretes que no están familiarizados con el elemento “espacio”, se percaten de su riqueza como variable musical y la aprovechen tanto a nivel composicional interpretativo.

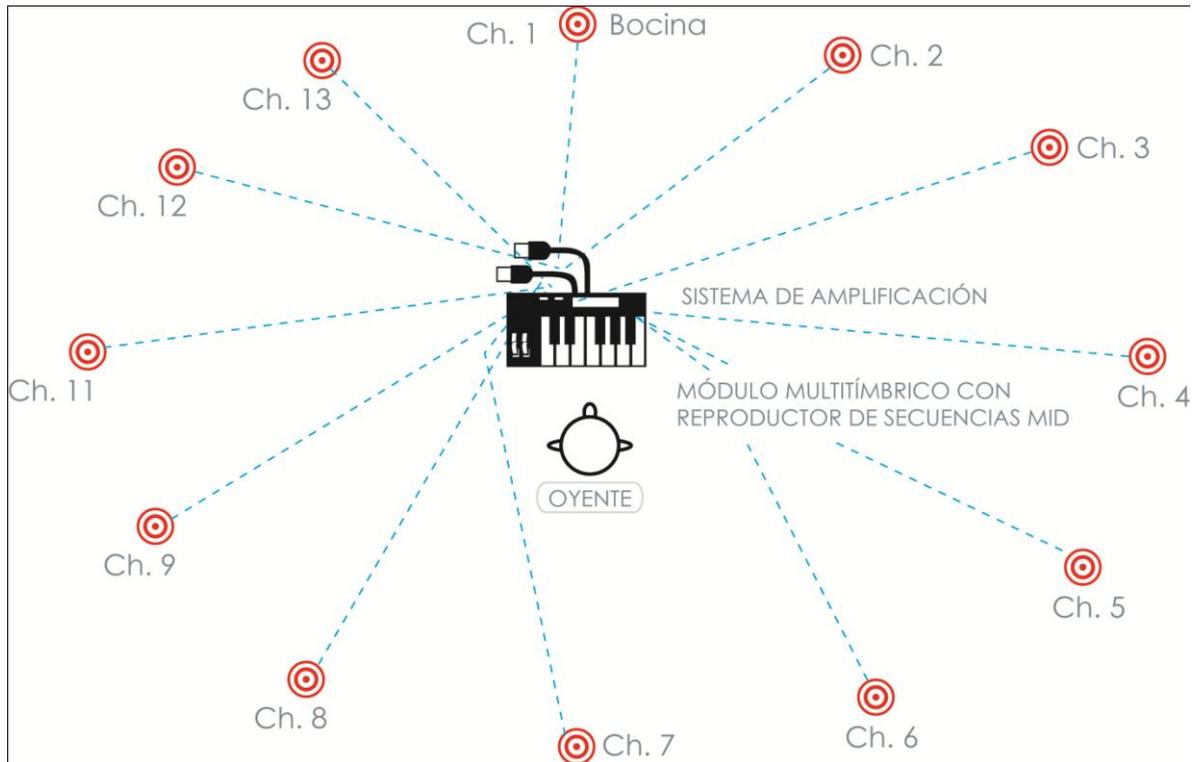
Como es lógico, a mayor cantidad de puntos, mayor posibilidad de combinatoria, tanto en trayectorias sonoras como en cantidad de sonidos sonando de manera simultánea. (Fig. 10)

#### **Figura 10.**



En el **primer ejemplo** podemos apreciar un sonido, con altura e intensidad estables, que “gira” alrededor del oyente y que se acelera gradualmente para después desacelerar de la misma forma. Este efecto sonoro se obtiene de ir produciendo un sonido con las mismas características en los doce puntos sonoros pero desfasados en el tiempo de tal forma que primero suene el punto 1, luego el 2, el 3 y así consecutivamente hasta llegar al 12 para después repetir el ciclo. Gradualmente se acelera el tempo de dicho ciclo lo que produce la sensación de que el sonido gira a mayor velocidad. (Fig. 11)

**Figura 11.**

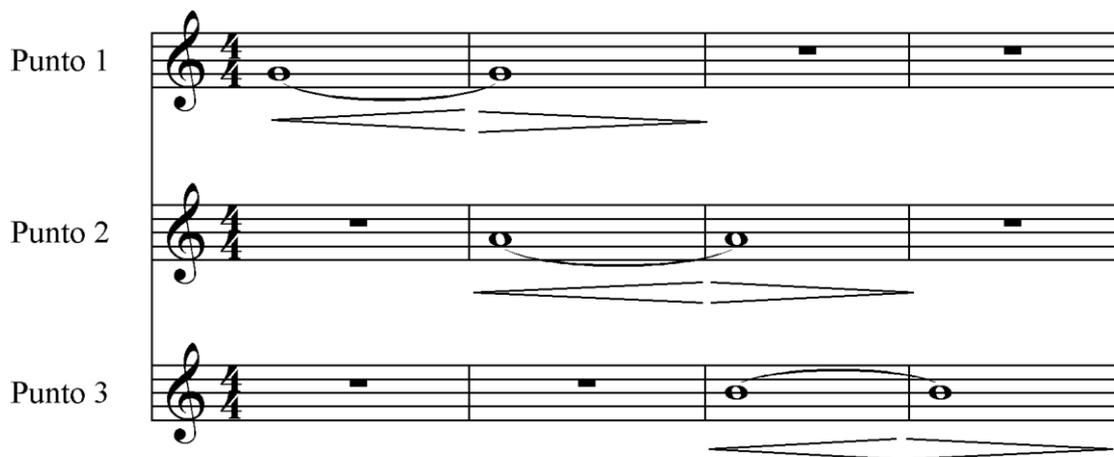


En el **segundo ejemplo** tenemos un ciclo similar al del ejemplo uno pero aquí los sonidos, que en este caso presentan dinámicas cambiantes, se encuentran sobrepuestos de tal forma que mientras un sonido decrece hasta llegar a cero el otro crece a su máxima intensidad y cuando este empieza a decrecer un tercer punto sonoro inicia su crecimiento y así consecutivamente entre los doce puntos sonoros. Con este método es posible crear una sensación de movimiento continuo de tal forma que no sea reconocible que existen 12 puntos sonoros sino que se dé la impresión de un movimiento constante y real de un sonido alrededor del oyente. En este ejemplo se presenta también un aceleramiento gradual en la velocidad del ciclo y es muy interesante observar que a determinada velocidad ya no es posible apreciar tan fácilmente



el efecto del movimiento circular que a velocidades relativamente lentas es muy claro. En la figura se explica en notación musical cómo se logra dicho efecto de movimiento. (Fig. 12)

**Figura 12.**



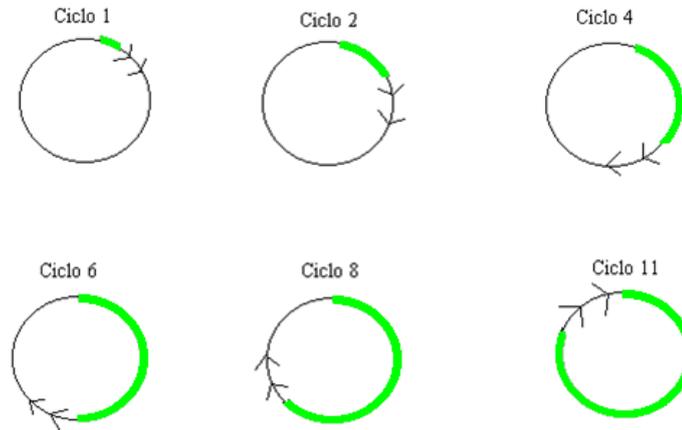
En el **tercer ejemplo** una escala cromática de 13sonidos (de Do4 a Do5) es repartida entre los doce puntos de sonido de tal forma que el inicio de la escala se va recorriendo un punto en cada ciclo. En el primer ciclo el do4 suena en el punto 1, en seguida el do#4 suena en el punto 2 y así hasta que el do5 suene en el punto 1; de esta forma la repetición de la escala cromática sonara ahora a partir del punto 2. Aquí se producen



diversos efectos que dependen de la forma en que deseé escuchar el oyente. Si pone atención a la escala como estructura indivisible, escuchará cómo esta se va recorriendo poco a poco en el espacio; si fija su atención a un punto en el espacio, escuchará una escala cromática descendente; y si pone atención de tal forma que escuche en sentido contrario a como se produce la escala cromática es decir, primero al punto 1 luego al 12, al 11, al 10, etc. podrá escuchar una escala por tonos descendente y en dirección contraria al movimiento de la escala cromática.

En el **cuarto ejemplo** una escala cromática de 13 sonidos (con la misma característica que la del ejemplo 3) se produce constantemente sin embargo a cada ciclo se le va añadiendo un punto sonoro más de tal forma que primero la escala es producida con un punto sonoro por cada nota; en el segundo ciclo, dos puntos sonoros producen la misma nota; en el tercer ciclo, son tres los puntos que de manera simultánea producen cada nota, etc. En este ejemplo podemos observar distintos “grosos” del círculo que se produce con la escala cromática. (Fig. 13)

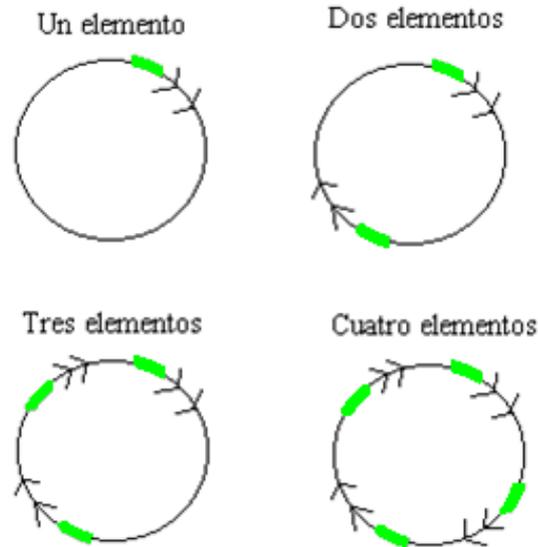
### Figura 13.



En el **quinto ejemplo** se resalta el concepto de “densidad sonora” pues aquí al igual que en el ejemplo cuatro, en cada ciclo se añade un punto sonoro pero ahora con una altura distinta. Es curioso observar que no es necesario llegar a una densidad de 12 sonidos sonando de manera simultánea para que se produzca un efecto de saturación.

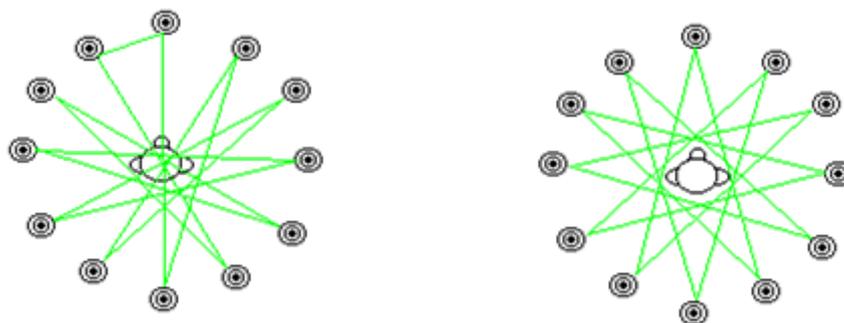
En el **sexto ejemplo** podemos observar distintas combinaciones de “estructuras espaciales”. Nuevamente una escala cromática es producida como en los ejemplos anteriores y en cada determinado número de ciclos se agrega un punto sonoro más para que suenen varios puntos de manera simultánea, solo que ahora no se agregan de manera contigua “ensanchando” la franja sonora, sino en lugares opuestos produciendo efectos muy particulares que simulan en cierto sentido a hélices de dos, tres y cuatro elementos. (Fig. 14)

**Figura 14.**



En el **séptimo ejemplo** presentamos distintas trayectorias del sonido. En este ejemplo se observan dos trayectorias distintas, separadas por una breve pausa. Como en el ejemplo dos, en este ejemplo tenemos sonidos “continuos” producto del método descrito con anterioridad. Aquí un sonido es sobrepuesto no con su punto sonoro contiguo sino con un punto espacial alejado de él formando lo que podríamos considerar “figuras sonoras espaciales”. En la figura se observan las dos figuras con las que se ejemplifican dos trayectorias posibles. (Fig. 15)

**Figura 15.**





En el **octavo ejemplo** se presenta una secuencia en donde los doce puntos sonoros producen de manera aleatoria sonidos de altura y duración también aleatorias. Durante la secuencia, la cantidad de notas que se producen en determinado momento “densidad sonora” aumenta progresivamente.

Como conclusión de este capítulo podemos resaltar la importancia que se le ha dado dentro de la obra “Antes de Cronos” a la espacialidad musical; ya que este elemento ha sido elaborado con mucho énfasis por la percusión discursiva, que con el elemento intensidad, trabajado por los conjuntos instrumentales, pretende generar un espacio sonoro rotativo; conformando una parte funcional dentro del discurso musical.

## **Capítulo IV**

### **Análisis de la Estructura Formal de la obra “Antes de Cronos”**

La Música, como las demás artes en el siglo XX, ha experimentado una transformación tan profunda en los últimos



decenios, que hace casi imposible tratar cualquier tema referente al arte musical desde las categorías y conceptos tradicionales, que se nos han transmitido desde épocas pasadas. Estos conceptos ya no sirven, en la mayoría de los casos, para analizar los cambios operados en el arte musical, especialmente a partir de los años cincuenta, cuando se introducen nuevas formas de operar en la música que dan cause a las llamadas “*Formas Abiertas*”.

#### **4.1 Reseña Histórica**

La Forma Musical como concepto de estudio y de análisis de la *Teoría de la Formas* surge a finales del Siglo XVII y toman su configuración definitiva en el XIX a partir de las obras de la época clásico-romántica vertidas en las formas que llamamos clásicas. En esta época hay una total identificación entre forma y formas musicales (géneros). La estética de la forma se integra en la Filosofía de lo Bello que domina el Siglo XIX. De allí que las categorías fundamentales de la forma sean las mismas que las de la Estética (*Congruentia, Convenientia, Consonantia Partiam*). Por eso, la *Teoría de las Formas* era parte de la Estética y el concepto de forma musical se reducía a una descripción de los géneros musicales.

Las tres ideas fundamentales de esta Teoría formal eran:

- a) Equiparación entre forma musical y formas musicales (géneros).



- b) Distinción entre forma y contenido (aunque ambos conceptos formaban una unidad, el contenido lo estudiaba la Estética y la forma la Teoría de las Formas).
- c) La obra musical era concebida siempre como un género y no como una individualidad (una obra que no pertenecía a un género específico era considerada música informal, es decir, sin forma; una especie de anomalía musical.)

Los tratados tradicionales de Formas Musicales daban por sentado la configuración formal de toda obra de arte musical desde unos géneros musicales que los compositores habían cultivado en el pasado de manera universal e inequívoca. De ahí que se identificase *forma y formas musicales* y se pasara siempre a describir los géneros musicales de forma detallada sin atender a la estructura general de la poética musical. Con la desaparición de los géneros y formas tradicionales de la música, provocada en un primer momento por la atonalidad, y con la aparición de la vanguardia aleatoria, se hace evidente la necesidad de una nueva discusión sobre la forma musical.

#### **4.2 Conceptos sobre Forma y Estructura.**

La forma musical puede ser analizada y descrita de múltiples maneras, todas ellas referidas a los aspectos de la organización interna de la obra de arte musical y a la tipología histórica en que concretamente se ha perfilado esa organización. Por lo mismo, la forma musical siempre limita necesariamente con



otros conceptos que le son afines como género y estructura, llegando en ocasiones a identificarse también con el concepto estilo.

Para poder adentrarnos en el análisis de los conceptos que circundan a la forma y a las formas musicales tomaremos los siguientes conceptos del Diccionario MGG <sup>9</sup> para poder distinguir los diversos conceptos y limitar sus contenidos. La **forma** sería la organización interna de toda obra musical como el esquema concreto en que ésta se halla configurada. Las **Formas Musicales** se refieren a las fórmulas, medios y técnicas de la composición musical en general y en particular. Los **Géneros** son los diversos tipos de la creación musical, orientados distintos fines y funciones. El **Estilo** indica el conjunto de medios a través de los cuales se realiza la idea de la forma.

El concepto de forma va unido necesariamente al concepto de lógica y coherencia interna en la organización, la palabra quiere decir que una pieza está organizada y todos sus elementos, macros y micros, tienen lógica y conexión entre sí, y lo hacen para conseguir la comprensión de la obra musical utilizando mecanismos como la repetición y la simetría.

*La Forma en la música sirve para facilitar la comprensión por medio del recuerdo. Igualdad, regularidad, simetría,*

---

<sup>9</sup> (Blume, 1955)



*subdivisión, repetición, unidad, relación entre el ritmo el ritmo y la armonía, e incluso la lógica: ninguno de estos elementos produce y ni siquiera contribuye a la belleza. Pero todos ellos contribuyen a una organización que hace inteligible la idea musical realizada.*<sup>10</sup>

La ruptura de estos elementos causa una supuesta disolución de la forma y pudiese parecer que una desaparición de la estructura musical; pero la estructura y la forma siempre van a estar presentes en la construcción musical pero cambian de elementos de referencia para la estructuración. La utilización de otros cánones, como la variación dentro de la repetición temática, la construcción de temas completamente irreconocibles.

*“La forma musical tiene doble carácter de estructura que refleja su fisonomía, y de proceso que se relaciona con el lugar y el sentido de cada uno de estos elementos dentro de la forma. El análisis musical no se comprende sin el análisis de las funciones: Detrás de cada estructura hay que descubrir la función que la determina”*<sup>11</sup>

La estructura de un arte constructiva, se convierte irreverente con el concepto de evolución dentro de la música. La estructura musical de la obra se crea con la obra misma, nace poco a

---

<sup>10</sup> (Schonberg, 1963)

<sup>11</sup> Lic. Rodríguez Espulgas, Lucia Ivonne, Profesora de análisis y formas, Instituto Superior de Arte de la Habana.



poco y se va transformando y tomando su verdadera dimensión con el transcurso del tiempo envuelto en la obra. La música es un arte de tiempo y debe estar sujeta a las leyes del mismo y aceptar que debe evolucionar y crearse por sí misma.

No se niega la idea de partir de un bosquejo o un plano que nos lleve o que muestre una direccionalidad de construcción musical, pero esto no debe convertirse, y de hecho no es así, en una cárcel que obliga a regirnos a moldes o modelos prefabricados de construcción musical. La “forma” es un elemento de la música castrante, la estructura musical se va develando con el transcurso de la construcción de la obra y está en función de los elementos que conforman una obra y su secuencia lógica de construcción.

### **4.3 Análisis de la Estructura Formal de la obra “Antes de Cronos”**

La ruptura de los elementos tradicionales de la música como la armonía tonal, la melodía, el tempo etc. ha producido la abolición de las formas clásicas. En el siglo XX los esquemas estructurales o formales de la música culta se han derribado y han dado paso a distintos tipos de organización temática de las obras. La organización de los materiales es dependiente de las formas clásicas y los conceptos de las mismas, pero esto quiere no decir que no tengan una estructura determinada o que estén desorganizados; por ejemplo la música aleatoria



tiene una organización determinada y aunque esta no es concebida de antemano, todas sus partes tienen una concordancia entre si y sus elementos están planificados para cumplir su funcionalidad en distintos lugares o posiciones en las que sean interpretadas. El concepto de estructura quiere decir: la organización de un material o varios materiales que tengan concordancia entre sí.

La estructura macro de la obra “Antes de Cronos” está concebida en 4 grandes partes: introducción – A – B – Conclusión. (Fig. 1)

**Figura 1.**<sup>12</sup>

INTRODUCCIÓN	
INTRO A	INTRO B
1 a 31	32 a 43

PARTE A
DESARROLLO A
44 a 119

PARTE B	
DESARROLLO B I	DESARROLLO B II
120 a 165	166 a 205

CONCLUSIÓN	
A	B
206 a 230	231a 241

<sup>12</sup> Tómesese en cuenta la relación de color utilizada en este grafico para la determinación de las partes de la obra.





### 4.3.2 Parte A.

La parte A consta de 75 compases que van desde el compás 44 hasta el compás 119. Se desarrolla el tema A que es melódico en su mayoría con elementos rítmicos establecidos por las cuerdas y los instrumentos de percusión. La ampliación de la orquesta es un elemento importante para el reconocimiento del desarrollo de A, que en su mayoría expone el tema con diferentes variaciones melódicas rítmicas del tema. (Fig. 4)

**Figura 4.**

El desarrollo de la parte A esta marcado por un pedal rítmico ejecutado por los contrabajos y una melodía rítmica que es ejecutada por los violonchelos. El pedal rítmico de los

contrabajos determina una métrica que se va desfasando en los compases y que cambia las acentuaciones del compás. (Fig. 5)

**Figura 5.**



### 4.3.3 Parte B

La parte B consta de 85 compases, desde el compás 120 hasta el 205. Empieza con una yuxtaposición temática, partiendo desde el final del desarrollo de la parte A (calderón). Los contrabajos, violonchelos y los timbales marcan en corcheas la métrica transitoria de todo el desarrollo de los motivos expuestos en la introducción. La parte B consta de dos partes internas (A-B). En la primera parte de B, interviene la percusión y el desarrollo temático está a cargo de los 3 instrumentistas con los toms de piso y el acompañamiento además de los contrabajos y los timbales lo realizan el redoblante, el triangulo, el tam tam, la gran casa. (Fig. 6) y (Fig. 7)



**Figura 6.**

Musical score for Figure 6. It consists of seven staves. The top four staves are for Trgl., Redb., T.T., and G.C., all of which are mostly silent. The bottom three staves are for Csh. 1, Csh. 2, and Csh. 3. Csh. 1 and Csh. 2 have a dynamic marking of *f* and contain triplet patterns. Csh. 3 also has a dynamic marking of *f* and contains triplet patterns. The score is marked with a rehearsal mark 168.

**Figura 7.**

Musical score for Figure 7. It consists of two staves: Vc. (Violoncello) and Cb. (Contrabajo). Both staves show a dense, rhythmic accompaniment with a rehearsal mark 168 at the beginning.

La segunda parte de B está expuesta por los toms y platos crash, pero ahora recapitulando el tema expuesto en la introducción, más los vientos metal y vientos madera que trabajan acordes de segundas menores para ampliar la densidad espectral y así llegar al clímax de la obra. (Fig. 8) y (Fig. 9)

**Figura 8.**



Figura 9.

### 3.3.4 Conclusión

Consta de 35 compases, desde el compás 206 hasta el compás 241 y está formada por dos partes. La conclusión es una nueva exposición de los temas de la obra pero esta vez el tema melódico está a cargo del coro que expone el tema A variando el tema melódico y la orquestación; adaptado al



texto con un acompañamiento de vientos madera y metal, pero estos cumplen una función específica, que es quitar atención sobre lo pregnante de la voz humana y así ampliar la densidad espectral tomando a la voz humana como un timbre más perteneciente a la orquesta instrumental. Además esta parte está acompañada del pedal rítmico que ejecutan los contrabajos en la parte A, para que el escucha tenga un punto de referencia auditiva para relacionarlo con el tema de A. La segunda parte de la conclusión es una pequeñísima recapitulación de B por los ataques rítmicos que están mezclados con el pedal figurativo de los contrabajos en A. (Fig. 10) y (Fig. 11)

**Figura 10.**

Musical score for Figure 10. It features five staves: Soprano (Sp.), Contralto (Contr.), Tenor (Tn.), Bajista (Bj.), and Cello/Double Bass (Cb.). The vocal parts have lyrics in Spanish. The Cello/Double Bass part provides a rhythmic accompaniment.

Lyrics for Soprano: *cuando*

Lyrics for Contralto: *o bas as ta de ne ro o*

Lyrics for Tenor: *o bas as ta de ne ro o*

Lyrics for Bajista: *o bas as ta de ne ro o*

Lyrics for Cello/Double Bass: *en to dos los jue gos a za da la mu er te e e*

**Figura 11**



230

Picc.

230

Fl. en G

230

Cl. B. Bb.

Fg. 1  
2

C. Fg.

*pp*

*p*

*p*



## Capítulo V

### **Análisis de los Material Musical de la obra “Antes de Cronos”**

Para la creación de una obra musical, ya sea esta sinfónica o de cualquier formato, es necesario, además de la concepción estética, tratamiento orquestal y estructura formal, la proyección sonora de la misma. Esta es la concepción sonora que el compositor tiene al momento de empezar una obra, momento en el cual necesitamos de materiales pequeños que sirven para empezar la creación, los cuales pueden ser: la escala a utilizar, células rítmicas, células melódicas y el ordenamiento vertical de los sonidos.

*“La descripción del material musical de una pieza es por necesidad un esfuerzo de selección. El compositor pasa por el proceso de evaluar ideas constantemente, la etapa en la cual el material musical puede ser identificado como tal es difícil de definir. El material por sí mismo es una entidad que evoluciona y que maneja sonidos que será la fuente del*



*contexto musical previo a la decisión de un resultado musical específico”.*<sup>13</sup>

## 5.1 Construcción de Escala y ordenamiento vertical de sonidos

La escala con la que se trabaja está construida en base de Re y contiene 8 sonidos: re – mi b – fa – sol b – la b – la – si b – do. Al utilizar el la becuadro como nota perteneciente a la escala y no como alteración, deja de ser un modo y se convierte en una escala sintética, la cual está formada por 8 sonidos que pueden ser ordenados verticalmente por intervalos de cuarta y tercera, intervalos que se forman con las notas que pertenecen a la escala sin alteraciones. (Fig. 1)

**Figura 1.**

<sup>13</sup> Sigal Sefchovich, Rodrigo. Implementación de ideas en el Lenguaje, discurso y significado en la música Electroacústica.2009.



Las Alteraciones que puedan aparecer en el transcurso de la obra son cromatismos o notas de paso que sugieren un cambio en el ambiente sonoro; una alteración no una modulación.

La escala que tiene dos puntos de referencia o dos notas de mayor atracción (sol y re), que no cumplen un papel de dominante ni tónica si no que actúan como en un modo, cumpliendo con una atracción auditiva. (Fig. 2)

**Figura 2.**



## 5.2 Elementos Rítmicos

La construcción rítmica de la obra presenta figuraciones simples de ejecución en la parte de la percusión, la parte compleja es la coordinación entre ejecutantes para el trabajo de dinámica y contraste sonoro con el resto de la orquesta.

La propuesta rítmica intenta generar un discurso musical en base a instrumentos llamados de “altura indefinida”. De esto nace la misión de generar otro tipo de discurso musical. Instrumentos que tienen otras cualidades del sonido de las



cuales podemos apoderarnos el momento de la composición dejando de depender de la armonía y la melodía.

Dinámica, timbre, color, figuración, acentos, empaste percusivo, tempo; son elementos que definen la riqueza de los instrumentos de percusión; sin olvidar que la música se escribe para un público y no para un pseudo parnaso de músicos que se alaban entre sí; por lo que es necesario captar la atención de los escuchas proponiendo sonidos que puedan asimilar y realizando empastes tímbricos utilizando en menor medida los instrumentos temperados pertenecientes a una orquesta sinfónica. (Fig. 3), (Fig. 4), (Fig. 5), (Fig. 6), (Fig. 7), (Fig. 8), (Fig. 9), (Fig. 10) y (Fig. 11).

**Figura 3. Células rítmicas utilizadas. Tresillos con tremolo.**

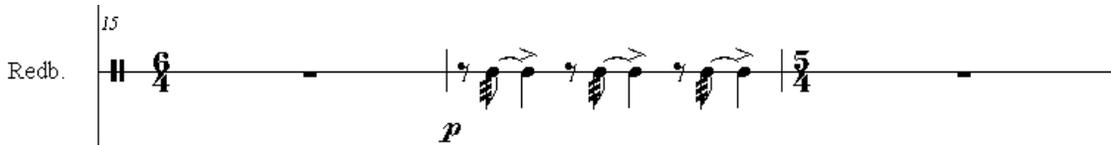
The musical score for Figure 3 consists of six staves, each representing a different instrument. The staves are labeled on the left as follows: Redb., T. Csh. 1 Rd., T. Csh. 2 Rd., T. Csh. 3 Rd., Vc., and Cb. The score is divided into three measures. The first measure is marked with a dynamic of *mp* (mezzo-piano). The second measure is marked with a dynamic of *mp*. The third measure is marked with a dynamic of *ff* (fortissimo). The score features various rhythmic patterns, including triplets and tremolos, which are indicated by the number '3' above the notes and the wavy lines below the notes, respectively.



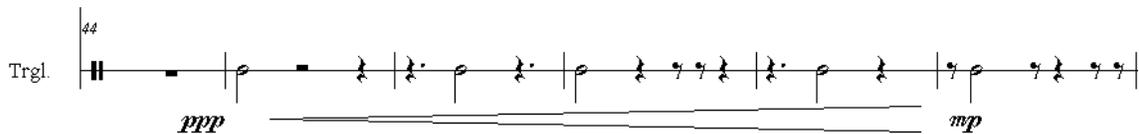
**Figura 4. Células rítmicas utilizadas. Tremolo con ataque final y control dinámico.**



**Figura 5. Células rítmicas utilizadas. Tremolo corto con ataque final y control dinámico.**



**Figura 6. Células rítmicas utilizadas. Notas largas con control dinámico**



**Figura 7. Células rítmicas utilizadas. Tresillos con tremolo y ataque final. Ataques de color. Y empaste.**



Musical score for percussion and strings. The percussion section includes Redoblante, Tom Piso Crash 1 Ride, Tom Piso Crash 2 Ride, and Tom Piso Crash 3 Ride. The string section includes Violin I, Violin II, Viola, Violoncello, and Contrabajo. The score shows a rhythmic attack with accents and triplets across different time signatures (5/4, 3/4, 2/4).

**Figura 8. Células rítmicas utilizadas. Ataque en de figuras simples pero con cambio de acentos.**

Musical score for three tom pans (Csh. 1, Csh. 2, Csh. 3) and their respective ride cymbals (Rd.). The score shows rhythmic patterns with accents and triplets, starting at measure 176.



## Figura 9. Células rítmicas utilizadas. Manejo dinámico

Musical score for Figure 9, showing rhythmic cells and dynamic markings for various instruments. The score includes parts for Trgl., Redb., T.T., G.C., and Csh. 1, 2, 3. Dynamic markings include *f*, *mf*, *p*, and *mp*. Rhythmic cells are indicated by triplets and other rhythmic notations.

## Figura 10. Células rítmicas utilizadas. Arcos percutivos en cuerdas. Manejo dinámico

Musical score for Figure 10, showing percussive bowing in strings. The score includes parts for Vc. and Cb. Dynamic markings include *p*, *mp*, and *pp*. The score features a dense texture of rhythmic cells.

## Figura 11. Células rítmicas utilizadas. Arcos percutivos en cuerdas. Manejo de empaste Percusión



Musical score for orchestra, measures 236-240. The score includes parts for Timbale (Timb.), Triangle (Trgl.), Snare Drum (Redb.), Tom-Tom (T.T.), Cymbals 1 (Csh. 1), Cymbals 2 (Csh. 2), Cymbals 3 (Csh. 3), Snare Drum (Sp.), Trumpet (Tn.), Euphonium (Ej.), and Contrabass (Cb.).

### 5.3 Métodos Compositivos Formales, Estructurales y Orquestales.

*El lenguaje musical puede ser considerado más bien como la relación entre procesos y no solamente como relación entre elementos individuales, por lo tanto, no se le puede definir por transformaciones aisladas de sonido, eventos musicales, interacciones rítmicas o cualquier otro aspecto individual de composición. Lo que define al lenguaje es el proceso de transformación, las referencias sonoras elegidas*



*estratégicamente y las relaciones internas que controlan el contenido del material sonoro.*<sup>14</sup>

**5.3.1 Hard Each (Borde duro) o Yuxtaposición:** es el enfrentamiento de dos materiales temáticos totalmente diferentes que se encuentran con la ruptura del primero y dan continuidad al siguiente con una entrada brusca, que rompe con el normal curso del tema anterior.

**5.3.2 Principio de indeterminación:** es cuando varios materiales se mezclan con ejes determinantes. La resultante de este momento puede ser la conjugación de varios elementos aparentemente diferentes en un solo material temático que fue surgiendo.

**5.3.3 Gran pausa:** es una pausa de toda la orquesta, un silencio total. Es utilizado para causar sensación de ansia en el público y expectativa de lo que puede continuar en la obra. Cumple función discursiva, fragmenta y reemplaza.

**5.3.4 Timbre Complejo:** es una superposición de instrumentos que supone el ataque, cuerpo y extensión del sonido. En este elemento compositivo orquestal interviene: registro, ritmo, modo de producción sonora, fuente sonora.

---

<sup>14</sup> Sigal, Rodrigo. Implementación de ideas en el lenguaje, discurso y significado de la música electroacústica. 2009.



**5.3.5 Enmascaramiento:** es cuando una línea melódica termina con el principio de la otra pero en otro instrumento y la entrada del otro instrumento no se escucha y de igual manera la salida del primer instrumento.

**5.3.6 Imbricación:** es cuando dos secciones se unen por elementos comunes o un solo elemento y el cambio de frase no es abrupto.

**5.3.7 Densidad Espectral:** cuando en base a un mismo acorde se produce cambios en la orquestación y aumenta o disminuye el espectro sonoro que producen los instrumentos.



## **Conclusiones**

Luego de haber realizado un enfoque analítico de la obra “Antes de Cronos” se ha podido llegar a las siguientes conclusiones concernientes a los capítulos analizados. El texto utilizado en la obra, del poeta norteamericano Jim Morrison es de corriente existencialista y muy influenciado por el fatalismo francés y anglosajón, de escritores como Charles Boudelier y William Blake; complementando la perspectiva estética planteada por el compositor, este texto aporta conceptualmente a la obra por sus connotaciones pesimistas y autodestructivas.



En este sentido acotaremos que la estética de esta obra, propone un acercamiento al momento de la creación del universo a través de la teoría del “Big Bang” y las concepciones filosóficas de corriente netamente pesimista de Emile Michel Cioran, acerca del dios malvado y creador; proponiendo la autodestrucción como medio de creación infinita.

Dentro de la propuesta orquestal planteada en la obra “Antes de Cronos”, indicaremos que la orquesta no está concebida como un gran conjunto instrumental, sino que intenta utilizar los instrumentos con un pensamiento de solista, dentro de una dimensión sonora orquestal sinfónica; como ejemplos de esta concepción acotaremos técnicas de composición como *los timbres complejos* y el manejo de la *densidad espectral* como elementos que determinan el enfoque creacional.

Por otro lado como aporte a la cultura musical cuencana por parte de la obra “Antes de Cronos”, se puede recalcar la utilización de la percusión discursiva dentro de la orquesta sinfónica; este recurso promueve el uso de sonidos generados por instrumentos de percusión indeterminada, los cuales no generan ondas sonoras con altura específica pero pueden concebir un discurso musical como lo hacen la melodía o la armonía; este recurso es utilizado en la con tres



conjuntos de percusión indeterminada, formados por un plato suspendido crash y un tom de piso, los cuales elaboran el discurso musical y han sido trabajados cuidadosamente estableciendo el elemento de la espacialidad sonora.

Otro aporte importante del concepto orquestal y compositivo de la obra es la espacialidad musical, trabajada en la obra en primera instancia desde los conjuntos de percusión, y dentro de la orquesta con el elemento intensidad. La espacialidad musical representa la utilización del sonido y sus cualidades de movimiento dentro de un espacio determinado. En la obra se trabaja el principio de la espacialidad sonora direccionando el movimiento del sonido con la ubicación específica de los conjuntos de percusión sobre el escenario; con esto se logra generar el movimiento oscilatorio del sonido creado en primer momento, por la ubicación en el espacio de los instrumentos y en segundo momento, por la intensidad con la que son trabajados los instrumentos. A este fenómeno físico acústico se le llama dentro de la música electroacústica “estereofonía”; elemento que es mucho más sencillo de generar con recursos electrónicos.

Cabe resaltar que la espacialidad sonora es una parte importante y muy tomada en cuenta en lo que a composición contemporánea se refiere, ya que brinda al compositor



muchas perspectivas sonoras desde las cuales se puede abordar una obra ya sea esta: acústica, electrónica o electroacústica.

## Bibliografía

- Adler, S. (1928). *The Study of Orchestration* (Segunda edición ed.). New York - London: W.W. Norton & Company, Inc.
- Aharonián, C. (2000). *“Conversaciones Sobre Música, Cultura E Identidad”* (2° edición corregida y aumentada ed.). Montevideo, Uruguay: ediciones TACUABÉ.
- Aharonián, C. (2004). *“Educación, Arte Y Música”* (1° edición ed.). Montevideo, Uruguay: ediciones TACUABÉ.
- Morrison, Jim, “Una Plegaria Americana”, Plaza & Janés Editores, Ana Maria Moix (Traducción), 1970 tercera edición, Barcelona España.



- Belkin, A. (2001). *Orquestación Artística*. (Fotocopias)
- Belkin, A. (1995-1999). *Una Guía Práctica de Composición Musical*. (Fotocopias)
- Casella Mortari, A. V. (1978). *La técnica de la Orquesta Contemporánea*. La Habana, Cuba: editorial Arte y Literatura.
- Copland A., Como escuchar la Música (1970), Ediciones Huracán, La Habana.
- De Pergamo, A. M. (1973). *La Notación de la Música Contemporánea*. Buenos Aires: RICORDI.
- Estrada, Julio y Gil, Jorge. Música y teoría de grupos finitos (tres variables booleanas), Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1984.
- Fubini, E. (1991). *La estética musical desde la antigüedad hasta el siglo XX*. (C. G. Aranda, Trad.) Madrid: Alianza.
- Heidegger, M. (1996). *El Origen de la Obra de Arte*. Madrid: Editorial Alianza.
- Hindemith, P. (1939). *Práctica de la Composición a dos Voces*. (Fotocopias)
- Kendall, Gary S. The decorrelation of audio signal and its impact on spatial imagery, *Computer Music Journal*, 19:4, pp. 71-87, Winter1995.
- Koechlin, C. (1954-1959). *Traité de l'orchestration* (Vol. Vol. III). París: Max Eschig.
- Korsakov, N. *Principios de Orquestación*. (J. Ficher, & J. A, Trads.) Buenos Aires: RICORDI.
- Larregle, M. E., & Belinche, D. (2006). *Apuntes sobre Apreciación Musical*. La Plata, Argentina: EDULP.
- Murray Schafer, R. (1965). *El compositor en el Aula*. (B. Spitta, Trad.) Buenos Aires, Argentina: RICORDI.
- Piston, W. (1995). *Orquestación*. Madrid: Real Musical S.A.



- Roweli, L. (1996). *Introducción a la filosofía de la Música*. (M. Wald, Trad.) Barcelona: Gedisa.
- Sandved, K. (1962). *El mundo de la Música*. Madrid, España: Espasa Calpe.
- Schonberg, A. (s.f.). *www.sinfoniavirtual.com*. Obtenido de *www.sinfoniavirtual.com*. Consultado: octubre 2009

Antes de Cronos  
(Obra Sinfónica Coral)



## Instrumentación

<b>Viento Madera</b>				
N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
1	Flautín	Do	1	
2	Flauta Soprano	Do	1	
3	Flauta Contralto	Sol	1	
4	Oboe	Do	2	
5	Clarinete	Bb	1	
6	Clarinete Bajo	Bb	1	
7	Fagot	Do	2	
8	Contrafagot	Do	1	
<b>Percusión</b>				
N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
13	Timbales	G, A, B	3	



14	Triangulo		1	
15	Redoblante		1	14 Pulgadas
16	Tam-Tam		1	19 Pulgadas
17	Gran Casa		1	30 Pulgadas
18	Tom de Piso		3	16 Pulgadas
19	Plato Crash		3	18 Pulgadas
<b>Coro</b>				
N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
20	Soprano		2	
21	Contralto		2	
22	Tenor		2	
23	Bajo		4	
<b>Cuerdas</b>				
N°	Instrumento	Tonalidad	Cantidad	Especificaciones
24	Violín 1		16	
25	Violín 2		12	
26	Viola		8	
27	Violonchelo		6	
28	Contrabajo		4	



# ANTES DE CRONOS

Compositor: Francisco Ugalde  
Textos: Jim Morrison

♩ = 90

The musical score is arranged in a standard orchestral format with the following parts from top to bottom:

- Oboe 1 & 2: Melodic lines starting with a *mf* dynamic.
- Fagot 1 & 2: Melodic lines starting with a *mp* dynamic.
- Contrafagot: Melodic line starting with a *p* dynamic, ending with a *pppp* dynamic.
- Trompa en F 1 & 3: Melodic lines starting with a *mp* dynamic.
- Trompeta en Bb 1 & 2: Melodic lines starting with a *mp* dynamic.
- Trombon 1 & 2: Melodic lines starting with a *mp* dynamic.
- Tuba: Melodic line starting with a *mp* dynamic.
- Timbales G-A-B: Percussion part with *mp* and *f* dynamics.
- Triángulo: Percussion part with a *ff* dynamic.
- Redoblante: Percussion part with a *mp* dynamic.
- Tom Piso Crash 1 Ride: Percussion part with *mf* and *mp* dynamics.
- Tom Piso Crash 2 Ride: Percussion part with *mf* and *mp* dynamics.
- Tom Piso Crash 3 Ride: Percussion part with *mf* and *mp* dynamics.
- Violin I & II: Violin parts with *f* dynamics.
- Viola: Viola part with a *f* dynamic.
- Vidiconcello: Violoncello part with a *f* dynamic.
- Contrabajo: Double bass part with a *mf* dynamic.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments and dynamic markings. The score includes parts for Piccolo (Picc.), Flute (Fl.), Flute in G (Fl. en G), Oboe 1 and 2 (Ob. 1, 2), Bassoon 1 and 2 (Fg. 1, 2), Contrabassoon (C. Fg.), Timpani 1 and 2 (Tim. 1, 2), B♭ Trumpet 1 and 2 (B♭ Tpt. 1, 2), Trombone 1 and 2 (Tbn. 1, 2), Tuba, Timbale O-A-B (Timb. O-A-B), Snare Drum (Tgl.), Snare Drum (Redb.), Tom Tom (T.T.), Cymbal 1 (Csh. 1 Rd.), Cymbal 2 (Csh. 2 Rd.), Cymbal 3 (Csh. 3 Rd.), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.).

Dynamic markings include *pp*, *mf*, *f*, *mp*, *pppp*, *fff*, *ff*, *p*, and *f*. A section for the B♭ Trumpet 1 and 2 is labeled 'Sordina Hartoon'.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments and dynamic markings. The score includes parts for Piccolo (Picc.), Flute (Fl.), Flute in G (Fl. en G), Oboe 1 and 2 (Ob. 1, 2), Clarinet in B-flat (Cl. B. Bb.), Bassoon 1 and 2 (Fa. 1, 2), Bassoon in F (Fa. 2), Trumpet 1 and 2 (B. Tpt. 1, 2), Trombone (Tgl.), Baritone (Reob.), Tenor I (T.I.), Trumpet 1 (T. 1), Trumpet 2 (T. 2), Trumpet 3 (T. 3), Trombone 1 (T. 1 Rd.), Trombone 2 (T. 2 Rd.), Trombone 3 (T. 3 Rd.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). Dynamic markings include *pp*, *mf*, *ff*, *ppp*, *f*, and *p*.



Antes de Cronos

The image displays a musical score for the piece "Antes de Cronos". The score is arranged in a standard orchestral format with multiple staves. The instruments and parts shown include:

- Fl. 1 & 2 (Flutes)
- C. Fg. (Clarinet in F major)
- Tim. 1 & 3 (Timpani)
- Tim. 2 (Timpani)
- Tho. 1 & 2 (Trombones)
- Tuba
- Timb. G-A-B (Timbales)
- Tgl. (Tutti)
- Redb. (Reed Bass)
- T.T. (Tutti)
- G. C. (Glockenspiel)
- T. Cbh. 3 Rd. (Tutti)
- Vln. I & II (Violins)
- Vla. (Viola)
- Vc. (Violoncello)
- Cb. (Contrabajo)

The score is divided into two systems. The first system covers measures 25 to 31, and the second system covers measures 32 to 38. The music features various dynamics such as *pp*, *mf*, *ppp*, *f*, and *pp*. There are also performance markings like *ff*, *f*, and *pp*. The score includes a double bar line between the two systems, indicating a section break. The notation includes notes, rests, and various musical symbols.



Antes de Cronos

41

Timb. O-A-B

Tgl.

T. Csh. 1 Rd.

T. Csh. 2 Rd.

T. Csh. 3 Rd.

Vc.

Cb.

*mp*

*ppp*

*mf*

42

Fl. en G

B. Cl.

C. Fg.

Tgl.

*f*

*pp*

*f*

*ppp*

*mp*

43

Picc.

Fl. en G

Ob. 1 2

B. Cl.

C. Fg.

Timb. O-A-B

Tgl.

Vln. I

Vln. II

Vla.

Vc.

Cb.

*mf*

*f*

*p*

*f*

*mp*

*mf*

Pizz

Arco

Pizz

Arco

Pizz

Arco

Pizz

Arco

Pizz

Arco

*mf*



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments. The score includes parts for Piccolo (Picc.), Flute (Fl.), Flute in G (Fl. en G), Oboe 1 (Ob. 1), Timpani (Timp. G-A-B), Trombone (Togl.), Trombones (T. 1, 2, 3), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The score is marked with dynamics such as *f*, *pp*, *mp*, and *ff*. The music is written in a 2/4 time signature. The Flute part has a melodic line with a dynamic range from *f* to *pp*. The Trombone and Violoncello parts feature rhythmic patterns with accents. The Contrabass part has a steady rhythmic accompaniment. The score is numbered 65 at the beginning of the first staff.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments and dynamics. The score includes parts for Piccolo (Picc.), Flute (Fl.), Flute in G (Fl. en G), Oboe 1 and 2 (Ob. 1, 2), Clarinet in Bb (Cl. B. Bb.), Bassoon 1 and 2 (Fg. 1, 2), Contrabassoon (C. Fg.), Timpani 1 and 2 (Tm. 1, 2), Bass Trombone 1 and 2 (Bt. Tpt. 1, 2), Trombone 1 and 2 (Tbn. 1, 2), Timbale (Timb. G-A-B), Trumpet (Tgl.), Snare Drum (Rodb.), Cymbals 1 and 2 (Csb. 1, 2), Cymbal 3 (Csb. 3), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). Dynamics such as *f*, *mf*, *mp*, and *pp* are indicated throughout the score.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments and dynamic markings. The score includes parts for Piccolo (Picc.), Flute (Fl.), Oboe 1 and 2 (Ob. 1, 2), Bass Clarinet (B. Cl.), Clarinet in B-flat (Cl. B. Bb.), Bassoon 1 and 2 (Fa. 1, 2), Contrabassoon (C. Fb.), Timpani 1 and 2 (Tm. 1, 2), Bass Trombone 1 and 2 (B. 1, 2), Tuba, Tymbal (Tmb.), G-A-B, Trombone (Tgl.), Trumpet (T.T.), Violin I and II (Vln. I, II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). Dynamic markings include *p*, *f*, *mf*, *ppp*, and *mp*.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments. The score includes parts for Piccolo (Picc.), Flute (Fl. en O.), Oboe (Ob. 1, 2), Bass Clarinet (B. Cl.), Timpani (Tm. 1, 2), Trombone (Tbn. 1, 2), Timbale (Timb. O-A-B), Trombone (Tbn.), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vc.), and Cello (Cb.). The score is written in 4/4 time and includes dynamic markings such as *mf*, *p*, *mp*, and *ppp*. The music is arranged in a multi-staff format with various clefs and key signatures.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments. The score includes parts for Flute (Fl.), Bass Clarinet (B. Cl.), Bassoon (Fg. 1, 2), Contrabass (C. Fg.), Timpani (Tm. 1, 2), Trumpets (B. Tpt. 1, 2), Tuba, Timbales (Timb. G-A-B), Trombone (Tgl.), Violin I (Vln. I), Violin II (Vln. II), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Contrabass (Cb.). The score is marked with dynamics such as *mf*, *f*, *p*, and *mp*. The piece begins at measure 87.



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos' featuring various instruments including Flute, Oboe, Clarinet, Bassoon, C. Fg., Trombone, Tuba, Timpani, Violin, Viola, Violoncello, Contrabasso, Piccolo, Fl. en G, Clarinet Bb, Timpani, and Cymbals. The score includes dynamic markings such as *p*, *mf*, *f*, *pp*, and *ppp*, and performance instructions like *rit.* and *Alto*.



Antes de Cronos

The musical score is divided into three systems, each starting with a double bar line and a measure number (121, 129, and 137). The instruments and their parts are:

- Timb. G-A-B:** Timpani, Grand, Alto, Bass.
- Tgl.:** Tom-tom.
- Reob.:** Snare Drum.
- T.T.:** Tenor Tom.
- G. C.:** Gong.
- T. Csh. 1 Rd.:** Tom, Cymbal 1, Ride.
- T. Csh. 2 Rd.:** Tom, Cymbal 2, Ride.
- T. Csh. 3 Rd.:** Tom, Cymbal 3, Ride.
- Vc.:** Viola.
- Cb.:** Contrabass.

The score includes various dynamic markings such as *f*, *ff*, *pp*, *mf*, *mp*, *p*, and *nf*. The percussion parts feature complex rhythmic patterns, often with accents and slurs. The string parts (Vc. and Cb.) provide a harmonic and rhythmic foundation, with the Viola and Contrabass often playing similar parts.



Antes de Cronos

148

Timb. O-A-B

150

T. Csh. 1 R.d.

150

T. Csh. 2 R.d.

150

T. Csh. 3 R.d.

Vc.

Cb.

151

151

Trgl.

151

Resb.

152

T. Csh. 1 R.d.

152

T. Csh. 2 R.d.

152

T. Csh. 3 R.d.

Vc.

Cb.

Detailed musical score for 'Antes de Cronos'. The score is divided into two systems. The first system (measures 148-152) includes parts for Timbale (O-A-B), three Congas (Csh. 1, 2, 3), Violoncello (Vc.), and Contrabajo (Cb.). The second system (measures 151-152) includes parts for Trómpeta (Trgl.), Resaca (Resb.), and three Congas (Csh. 1, 2, 3). The Violoncello and Contrabajo parts are written in bass clef with figured bass notation. Dynamics such as *ff*, *mf*, *f*, *p*, and *mp* are indicated throughout the score.



Antes de Cronos

Musical score for the first system of 'Antes de Cronos'. The score includes parts for Timpani 1 & 3, Timpani 2, B♭ Trumpets 1 & 2, Timbales G-A-B, Trombones (Togl., Rehb., T.T., G.C.), Trumpets (T. 1 R.d., T. 2 R.d., T. 3 R.d.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). The music features dynamic markings such as *mf*, *f*, and *p*. The timpani and brass parts have rests for the first part of the system, while the strings play a rhythmic accompaniment.

Musical score for the second system of 'Antes de Cronos'. This system includes parts for Timpani 1 & 3, Timpani 2, B♭ Trumpets 1 & 2, Tuba, Timbales G-A-B, Trombones (T. 1 R.d., T. 2 R.d., T. 3 R.d.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). The music continues with dynamic markings like *mf*, *p*, and *f*. The brass instruments enter with melodic lines, while the strings maintain their rhythmic pattern.



Antes de Cronos

The musical score is divided into two systems. The first system (measures 177-186) includes parts for Timpani 1 & 3, Timpani 2, B♭ Trumpets 1 & 2, Trombones 1 & 2, Tuba, Timbales O-A-B, Cymbals 1 & 2 (Rd.), Cymbal 3 (Rd.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). The second system (measures 187-196) includes parts for Oboes 1 & 2, Clarinet in F (C. Fg.), Timpani 1 & 3, Timpani 2, B♭ Trumpets 1 & 2, Tuba, Timbales O-A-B, Cymbals 1 & 2 (Rd.), Cymbal 3 (Rd.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). The score features various dynamic markings such as *pp*, *mf*, *f*, *ppp*, *pp*, *f*, *pp*, *ff*, and *pp*. The percussion parts are highly detailed with numerous accents and articulations.



Antes de Cronos

The musical score is arranged in a standard orchestral format. It includes staves for Piccolo (Pic.), Flute in G (Fl. en G), Oboe 1 and 2 (Ob. 1, 2), Bassoon 1 and 2 (Fg. 1, 2), Trumpet 1 and 2 (Tm. 1, 2), Trombone 1 and 2 (Tbn. 1, 2), Timpani (Timp. O-A-B), three Cymbals (Csh. 1, 2, 3), and a Violoncello (Vc.). The score features various dynamic markings such as *mf*, *f*, and *p*, and includes performance instructions like *pp* and *ppp*. The bottom section of the score, including the Cymbals and Violoncello, is characterized by a dense, rhythmic texture of repeated notes.



Antes de Cronos

The musical score is arranged in a standard orchestral format with the following parts from top to bottom:

- Picc. (Piccolo)
- Ob. 1 & 2 (Oboes)
- Fg. 1 & 2 (Fagots)
- C. Fg. (Contrabajo)
- Tim. 1 & 3 (Timpani)
- Tim. 2 (Timpani)
- B. Tpt. 1 & 2 (Bass Trombones)
- Tbn. 1 & 2 (Tubas)
- Timb. O-A-B (Tamborim, Oca, and Bateria)
- Tgl. (Trompa)
- Redb. (Redoble)
- T. Csh. 1 Rd. (Trompa, Corno, 1.º Redoble)
- T. Csh. 2 Rd. (Trompa, Corno, 2.º Redoble)
- T. Csh. 3 Rd. (Trompa, Corno, 3.º Redoble)
- Contr. (Contrabajo)
- Vla. (Viola)
- Vc. (Violonchelo)
- Cb. (Cello)

The score includes various dynamic markings such as *p*, *f*, *pp*, *mf*, and *mf*. The vocal line (Vla.) includes the lyrics: "mf sus in de di se ve e no si sus".



Antes de Cronos

269

Fl. en G

Cl. B. Bb.

Fg. 1  
2

C. Fg.

Timb. O-A-B

Tgl.

Sp.

Coctr.

Tn.

Bj.

Cb.

*p*

*p*

*p*

*p*

*mp*

*f*

cu  
da

as  
ta de  
di se ro o

bas  
ta de di fra a ce es

en to dos los jor gos a nida la su er te e e

en to dos los jor gos a si da la su er te e e

277

Fl. en G

Cl. B. Bb.

Fg. 1  
2

C. Fg.

Tgl.

T.T.

T. Cb. 1 R.d.

T. Cb. 2 R.d.

T. Cb. 3 R.d.

Sp.

Coctr.

Tn.

Bj.

Cb.

*p*

*pp*

*ff*

*f*

*f*

*f*

*f*

*f*

el  
sexo a ca ba a e e em el u u te e ro o o o o o

pe  
ce es cie go o u u co

za el te u tro o em el u te ro o ro mo pe ce es cie gos em u na e ce e va a a

e e em el u u te e ro o o o o o pe ce es cie go o co



Antes de Cronos

Musical score for 'Antes de Cronos'. The score includes parts for Fl. en G, Cl. B. Bb., Fg. 1 2, C. Fg., Sp., Coetr., Tn., Bt., Ch., Ploc., Fl. en G, Cl. B. Bb., Fg. 1 2, C. Fg., Tuba, Timb. O-A-B, Togl., Redb., T.T., T. Cbh. 1 Rd., T. Cbh. 2 Rd., T. Cbh. 3 Rd., Sp., Tn., Bt., and Ch. The score features various musical notations, including dynamics such as *p*, *pp*, and *f*, and includes lyrics in Spanish. The lyrics are: 'al al ma te al o o o ar', 'en to do tu bel i i llo', 'me e a mam ca re e los o o jo os i se ma e qui ta', 'sa al al es te ni o o or', 'me e x e a mam ca re e los o o jo o o', 'lo o r el do lo o er el do lo o or', and 'a in el do to o or'.



# Apamuy Shungo

(Adaptación y Arreglo)



## Instrumentación

1. Flauta
2. Piano
3. Violín
4. Viola
5. Violonchelo
6. Contrabajo

**Reseña:** arreglo y adaptación para orquesta de cámara del yumbo “Apamuy Shungo” que es un tema tradicional de la amazonia ecuatoriana rescatado por el compositor ecuatoriano Segundo Luis Moreno. La versión de la que se ha hecho este arreglo es del compositor Gerardo Guevara.





Score

### Apamuy Shungo

(Yumbo Tradicional)

Gerardo Guevara.  
Francisco Ugalde S.

(♩ = 96)

Flute

Piano

Violin

Viola

Cello

Bass

Apamuy Shungo

Fl.

Pao.

Vln.

Vla.

Vlc.

Cb.



Apamuy Shungo

Musical score for page 84, titled "Apamuy Shungo". The score is for a chamber ensemble consisting of Flute (Fl.), Piano (Pao.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vlc.), and Contrabasso (Cb.). The music is in 3/4 time and features dynamic markings such as *pp*, *f*, *mf*, and *mp*. The Flute part has a melodic line with accents and slurs. The Piano part provides harmonic support with chords and arpeggios. The Violin, Viola, and Violoncello parts have rhythmic patterns, while the Contrabasso part has a steady bass line.

Apamuy Shungo

Musical score for page 85, titled "Apamuy Shungo". The score continues from page 84 and features dynamic markings such as *mp*, *f*, and *mp*. The Flute part has a melodic line with accents and slurs. The Piano part provides harmonic support with chords and arpeggios. The Violin, Viola, and Violoncello parts have rhythmic patterns, while the Contrabasso part has a steady bass line.



Apamuy Shungo

Musical score for measures 43-54 of 'Apamuy Shungo'. The score includes parts for Flute (Fl.), Piano (Pao.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vlc.), and Contrabajo (Cb.). The Flute part features melodic lines with accents and slurs, marked with *mf*. The Piano part provides harmonic support with chords and arpeggios, marked with *mf* and *f*. The Violin, Viola, and Violoncello parts play rhythmic patterns, with the Violin and Viola parts marked with *mf* and *f*, and the Violoncello part marked with *mf*. The Contrabajo part plays a steady bass line, marked with *mf*. The score concludes with a *pizz.* (pizzicato) instruction for the Violin and Viola parts.

Apamuy Shungo

Musical score for measures 55-66 of 'Apamuy Shungo'. The score includes parts for Flute (Fl.), Piano (Pao.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vlc.), and Contrabajo (Cb.). The Flute part features melodic lines with accents and slurs, marked with *pp*. The Piano part provides harmonic support with chords and arpeggios, marked with *f*. The Violin, Viola, and Violoncello parts play rhythmic patterns, with the Violin and Viola parts marked with *mp* and *arco*, and the Violoncello part marked with *mp* and *arco*. The Contrabajo part plays a steady bass line, marked with *mp*. The score concludes with a *pp* (pianissimo) instruction for the Flute part.



Apamuy Shungo

Musical score for measures 65-76 of 'Apamuy Shungo'. The score is for a woodwind and string ensemble. The instruments are Flute (Fl.), Piano (Pno.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabajo (Cb.). The music is in 6/8 time and B-flat major. The flute part features a melodic line with accents and dynamic markings of *mp* and *mf*. The piano part provides harmonic support with chords and arpeggios, marked *mf* and *f*. The string parts (Vln., Vla., Vcl., Cb.) play a rhythmic accompaniment with accents, marked *mf*.

Apamuy Shungo

Musical score for measures 77-88 of 'Apamuy Shungo'. The instruments are Flute (Fl.), Piano (Pno.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabajo (Cb.). The music is in 6/8 time and B-flat major. The flute part continues with a melodic line, marked *p* and *pp*. The piano part features a more active accompaniment with chords and arpeggios, marked *mp*. The string parts (Vln., Vla., Vcl., Cb.) play a rhythmic accompaniment with accents, marked *p*.



Apamuy Shungo

Musical score for the piece "Apamuy Shungo". The score is written for a woodwind and string ensemble. The instruments are Flute (Fl.), Piano (Pao.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vcl.), and Contrabasso (Cb.). The score is in 2/4 time and features dynamic markings such as *mp* (mezzo-piano), *f* (forte), and *ff* (fortissimo). The Flute part begins with a trill and then plays a melodic line. The Piano part provides harmonic support with chords and arpeggios. The Violin, Viola, and Violoncello parts play rhythmic patterns, while the Contrabasso part provides a steady bass line. The score is marked with measure numbers 59, 60, 61, 62, and 63.



Los Lentos  
(Orquesta de Vientos Madera)



## Instrumentación

1. Piccolo
2. Flauta
3. Oboe
4. Clarinete en Bb 1
5. Clarinete en Bb 2
6. Fagot 1
7. Fagot 2

**Reseña:** Obra creada para septeto de vientos madera, basado en una escala exótica. Esta pieza es de forma binaria; elabora temas melódicos combinados con rítmicas que intervienen dentro de la elaboración temática.





# Los Lentos

Francisco Ugalde

♩ = 80

Musical score for measures 1-12 of 'Los Lentos'. The score is in 3/4 time and B-flat major. It features seven staves: Piccolo, Flauta 1, Oboe 1, Clarinete B♭ 1, Clarinete B♭ 2, Fagot 1, and Fagot 2. Dynamics include *f*, *mp*, and *p*. The Piccolo and Flauta 1 parts have triplets. The Oboe 1 part has a *f* dynamic at the end. The Clarinet and Bassoon parts are marked *p*.

2006

93

## Los Lentos

Musical score for measures 13-24 of 'Los Lentos'. The score continues with the same instrumentation. Dynamics include *ff*, *f*, *p*, and *mp*. The Piccolo part has a *ff* dynamic. The Flauta 1 part has a *f* dynamic and triplets. The Oboe 1 part has a *p* dynamic. The Oboe 2 part has a *mp* dynamic. The Clarinet and Bassoon parts are marked *p*.

94



♩ = 90 Los Lentos

Picc. *f* *mp*

Fl. 1 *f* *ff*

Fl. 2 *f* *mp*

Ob. 1 *mp* *p*

Ob. 2 *f* *mp*

B. Cl. 1 *mf*

B. Cl. 2 *f* *mp*

Fg. 1 *mf*

Fg. 2 *f* *mp*

Los Lentos

Picc. *mf*

Fl. 1 *mf*

Fl. 2 *mf*

Ob. 1 *mf*

Ob. 2 *mf*

B. Cl. 1 *mf* *mp*

B. Cl. 2 *p*

Fg. 1 *mp*

Fg. 2 *mp*



Los Lentos

Musical score for page 97, titled "Los Lentos". The score is for a woodwind ensemble and includes parts for Piccolo (Picc.), Flute 1 (Fl. 1), Flute 2 (Fl. 2), Oboe 1 (Ob. 1), Oboe 2 (Ob. 2), Bass Clarinet 1 (B. Cl. 1), Bass Clarinet 2 (B. Cl. 2), Bassoon 1 (Fg. 1), and Bassoon 2 (Fg. 2). The music is in a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a common time signature. The score begins at measure 41. The Piccolo part features a melodic line with dynamics ranging from *mf* to *f*. The Flute 1 part has a melodic line with dynamics from *f* to *mf*. The Flute 2 part has a melodic line with dynamics from *f* to *mf*. The Oboe 1 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Oboe 2 part has a melodic line with dynamics from *mf* to *f*. The Bass Clarinet 1 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Bass Clarinet 2 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Bassoon 1 part has a rhythmic accompaniment with dynamics from *mp* to *f*. The Bassoon 2 part has a rhythmic accompaniment with dynamics from *mp* to *f*.

Los Lentos

Musical score for page 98, titled "Los Lentos". The score is for a woodwind ensemble and includes parts for Piccolo (Picc.), Flute 1 (Fl. 1), Flute 2 (Fl. 2), Oboe 1 (Ob. 1), Oboe 2 (Ob. 2), Bass Clarinet 1 (B. Cl. 1), Bass Clarinet 2 (B. Cl. 2), Bassoon 1 (Fg. 1), and Bassoon 2 (Fg. 2). The music is in a key signature of two flats (B-flat and E-flat) and a common time signature. The score begins at measure 53. The Piccolo part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Flute 1 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Flute 2 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Oboe 1 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Oboe 2 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *f*. The Bass Clarinet 1 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *mf*. The Bass Clarinet 2 part has a melodic line with dynamics from *mp* to *mf*. The Bassoon 1 part has a rhythmic accompaniment with dynamics from *mp* to *f*. The Bassoon 2 part has a rhythmic accompaniment with dynamics from *mp* to *f*.



Los Lentos

Musical score for page 99, measures 64-74. The score is for a symphony orchestra and includes parts for Piccolo (Picc.), Flutes 1 and 2 (Fl. 1, Fl. 2), Oboes 1 and 2 (Ob. 1, Ob. 2), Clarinets in Bb and C (B. Cl. 1, B. Cl. 2), Bassoon 1 (Fg. 1), and Bassoon 2 (Fg. 2). The key signature is Bb major and the time signature is 3/4. The score features various dynamics such as *mp*, *f*, and *mf*, and includes articulation marks like accents and slurs. The Piccolo part has a melodic line with slurs and accents. The woodwinds have rhythmic patterns and some melodic fragments. The strings (Fg. 1 and 2) play a steady accompaniment.

Los Lentos

Musical score for page 100, measures 74-84. The score continues from page 99 and includes parts for Piccolo (Picc.), Flutes 1 and 2 (Fl. 1, Fl. 2), Oboes 1 and 2 (Ob. 1, Ob. 2), Clarinets in Bb and C (B. Cl. 1, B. Cl. 2), Bassoon 1 (Fg. 1), and Bassoon 2 (Fg. 2). The key signature is Bb major and the time signature is 3/4. The score features various dynamics such as *mp*, *f*, and *mf*, and includes articulation marks like accents and slurs. The Piccolo part has a melodic line with slurs and accents. The woodwinds have rhythmic patterns and some melodic fragments. The strings (Fg. 1 and 2) play a steady accompaniment.



# Escuchando

(Obra Electroacústica)

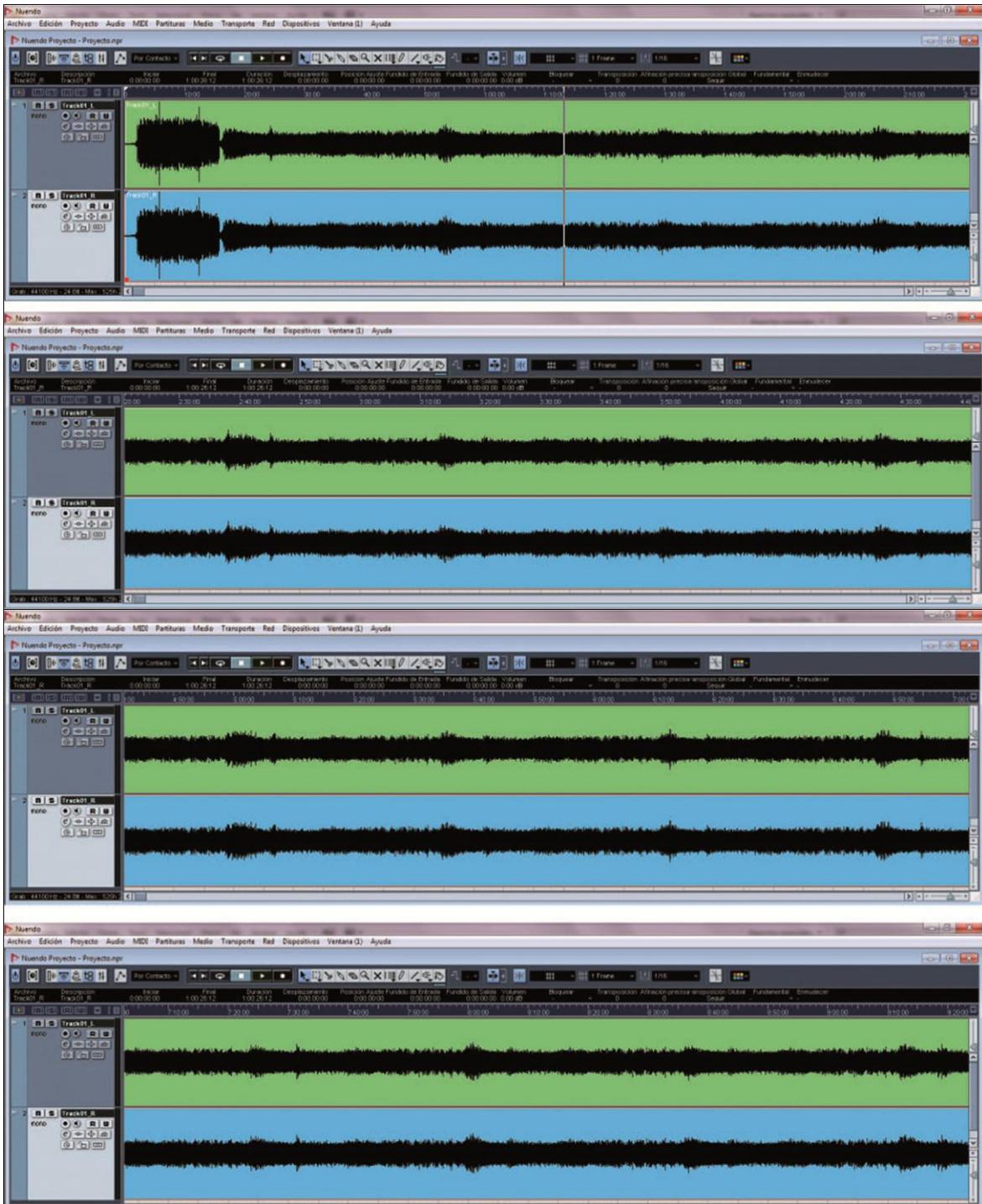


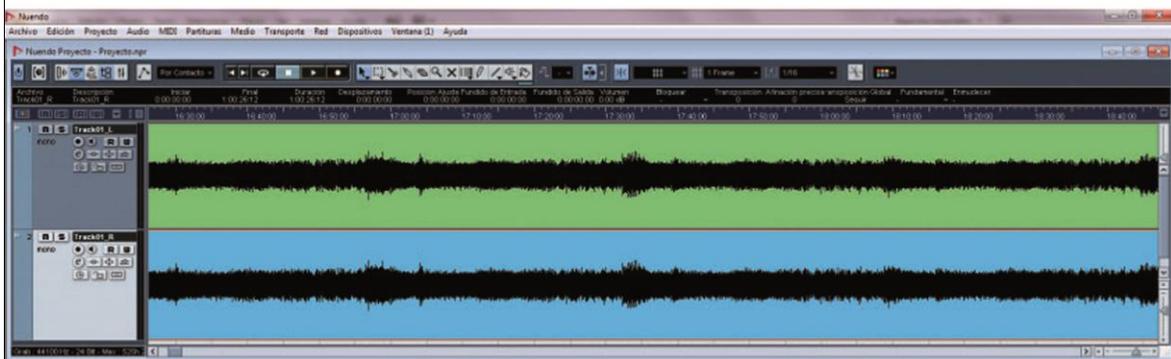
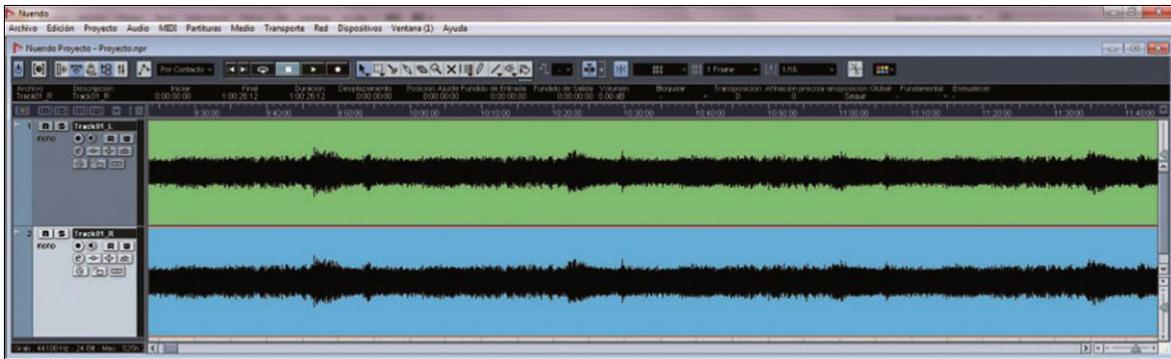
**Reseña:** Obra electroacústica basada en grabaciones in situ de grillos, realizadas en el bosque petrificado de “Puyango” (frontera de las provincias de EL Oro y Loja, Ecuador). Esta pieza elabora el discurso musical en base a silencios ubicados en el tiempo. El ordenamiento de los silencios está basado en la sección aurea adaptada al tiempo (min. sec.)

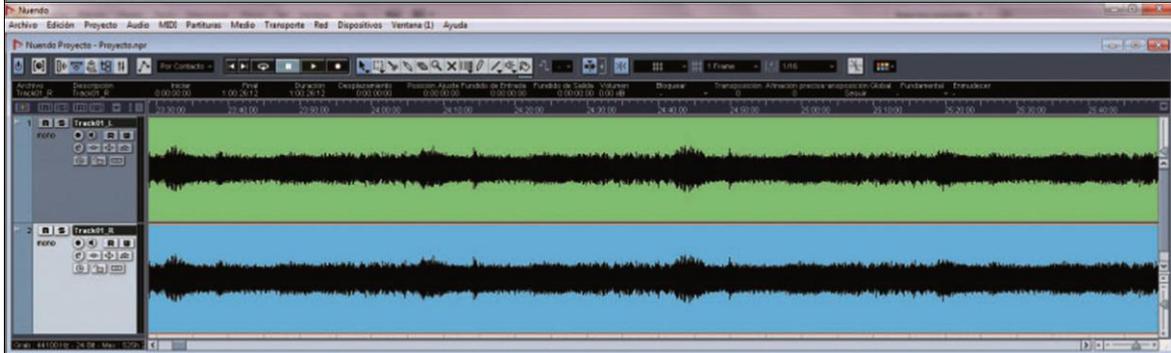
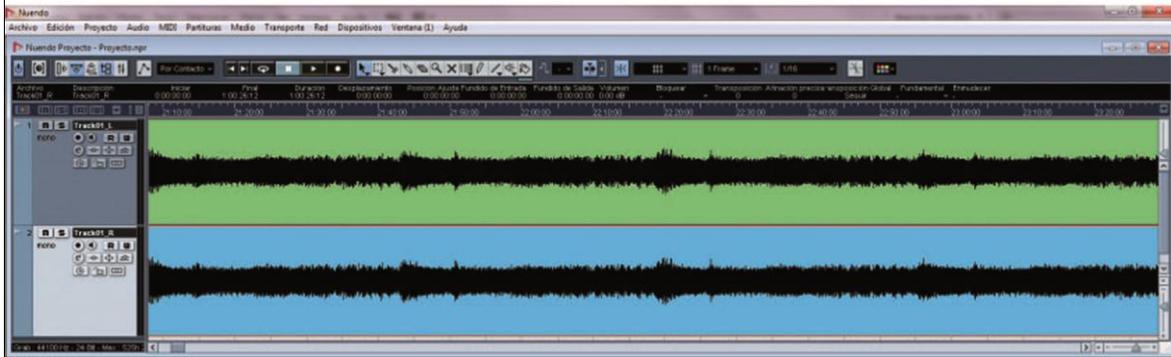
En esta obra se trabaja el silencio como el elemento musical principal. Se utiliza el sonido de los grillos como constante que no varía en toda la obra y de esta manera se pretende irrumpir en la concepción de que el silencio no es música.

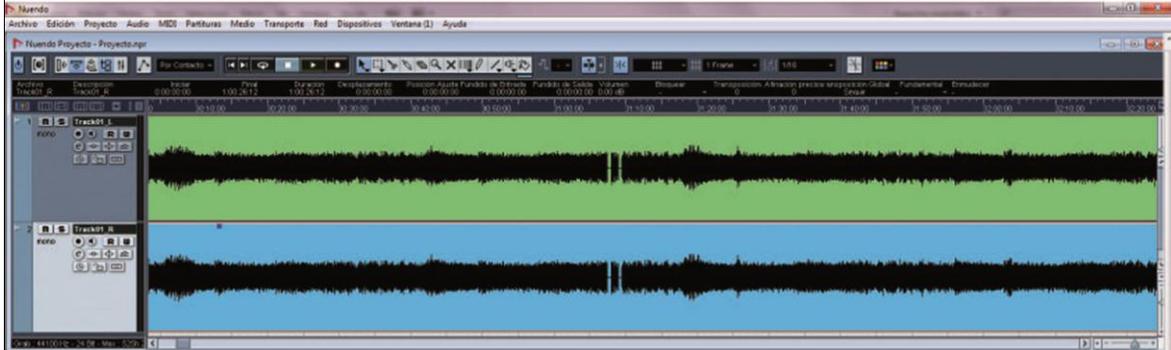
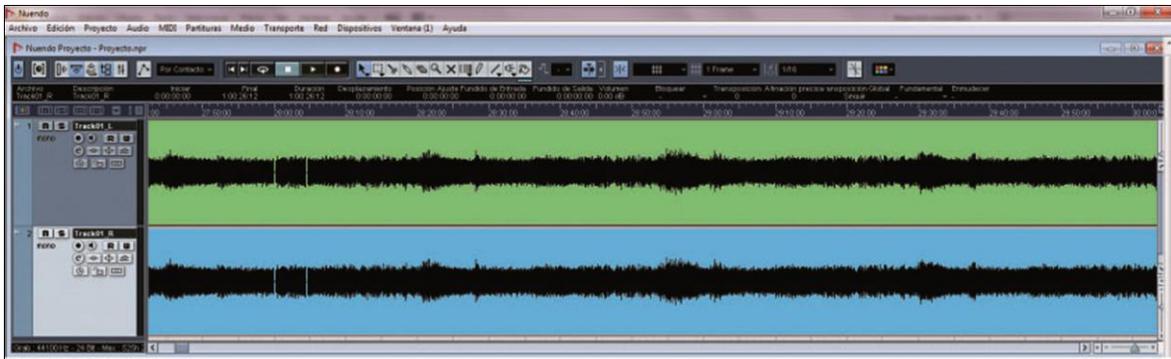
La duración de la obra (60 minutos con 27 segundos) es completamente intencional, ya que al utilizar un sonido durante demasiado tiempo, este se vuelve parte del ambiente sonoro, pero al mismo tiempo hace que el escucha necesite de un momento de ausencia de sonido, momento en el cual los silencios utilizados en la obra empiezan a crear el alegato musical.

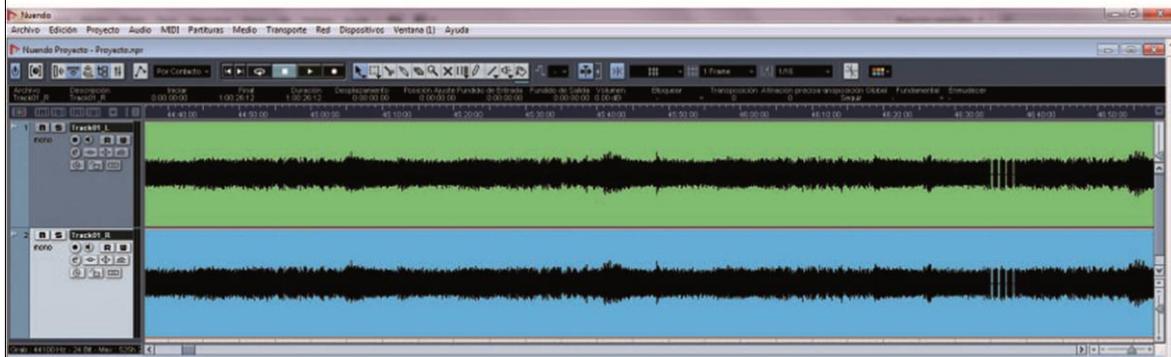
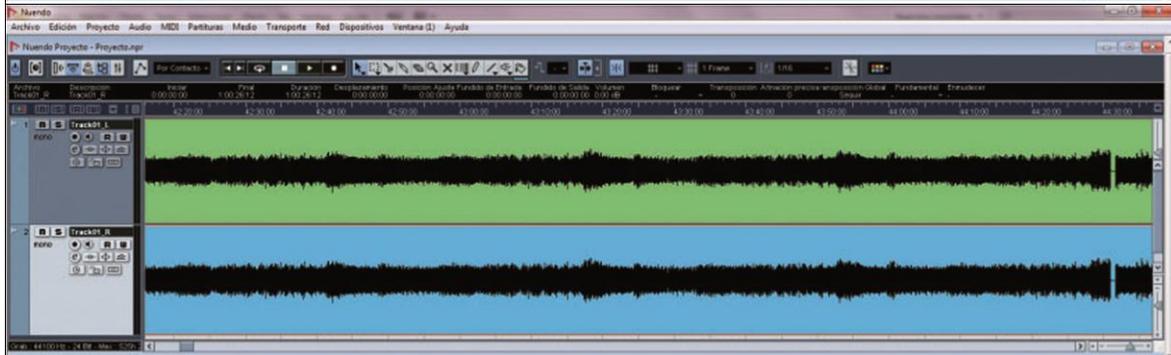
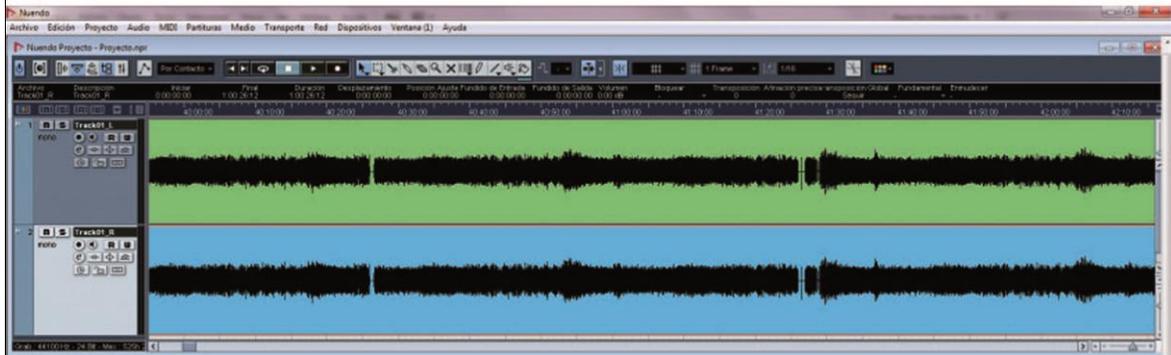
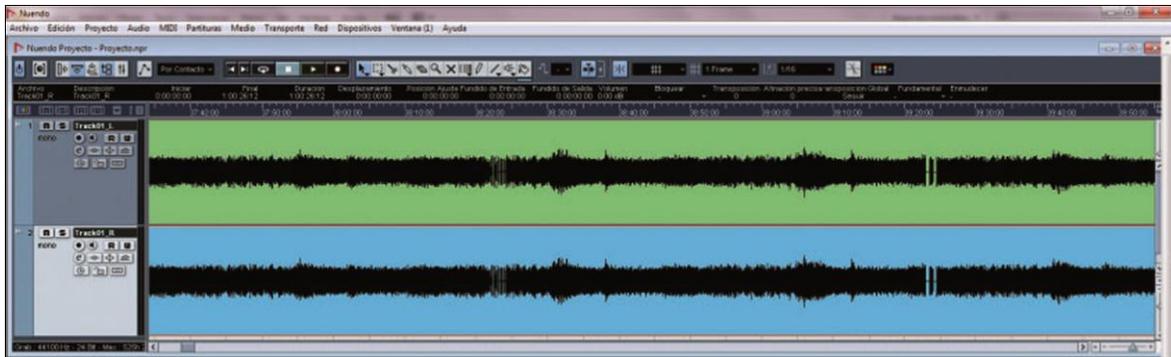


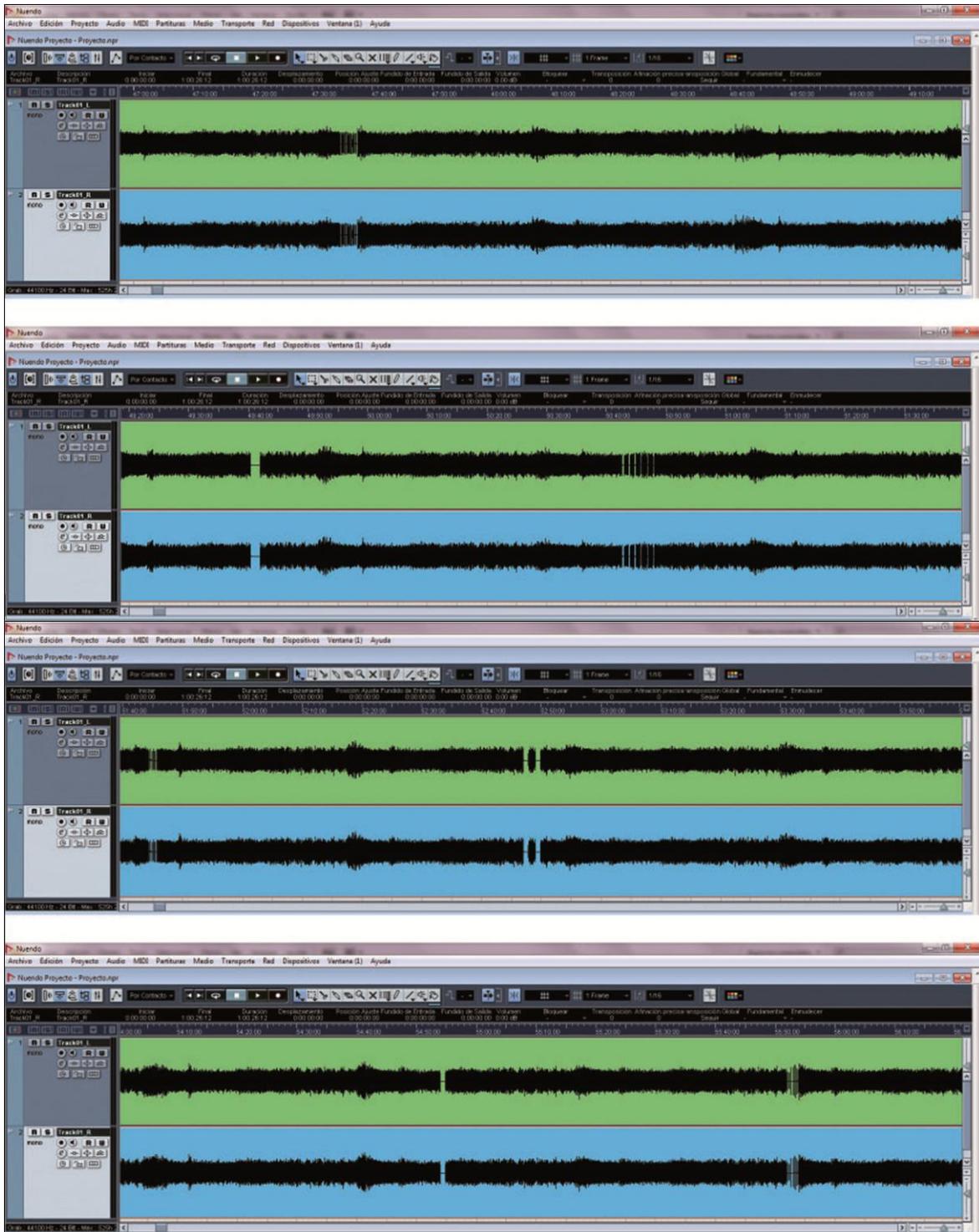


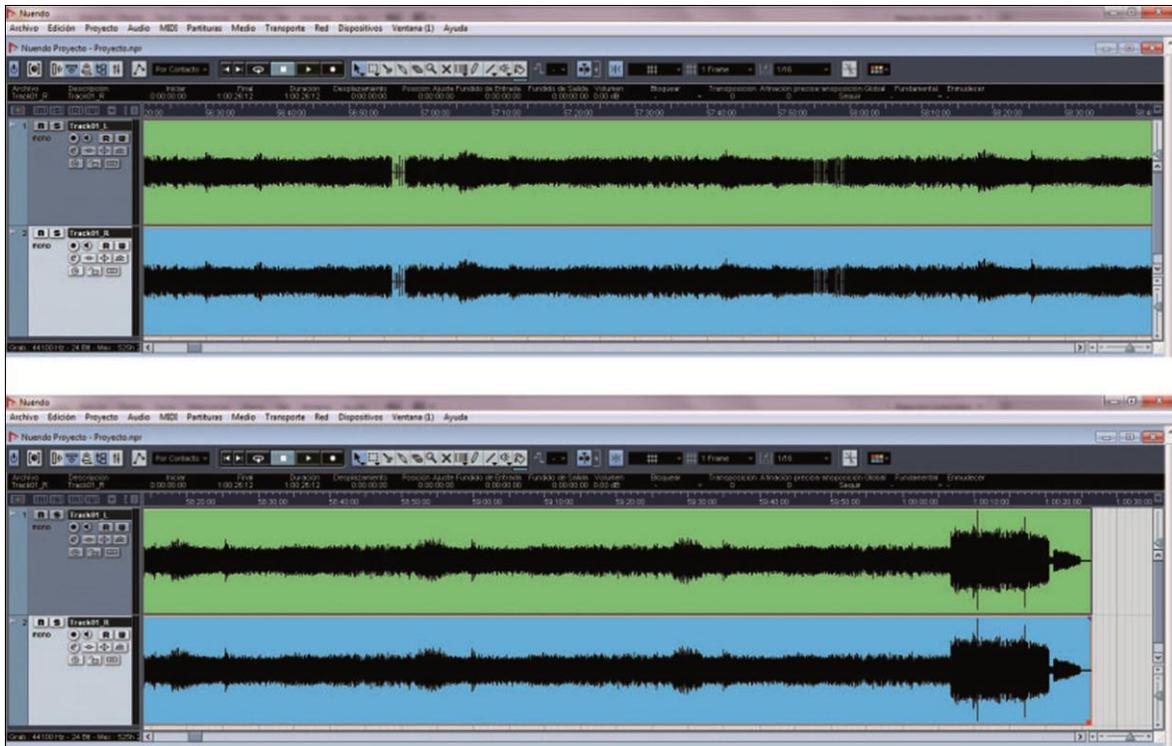














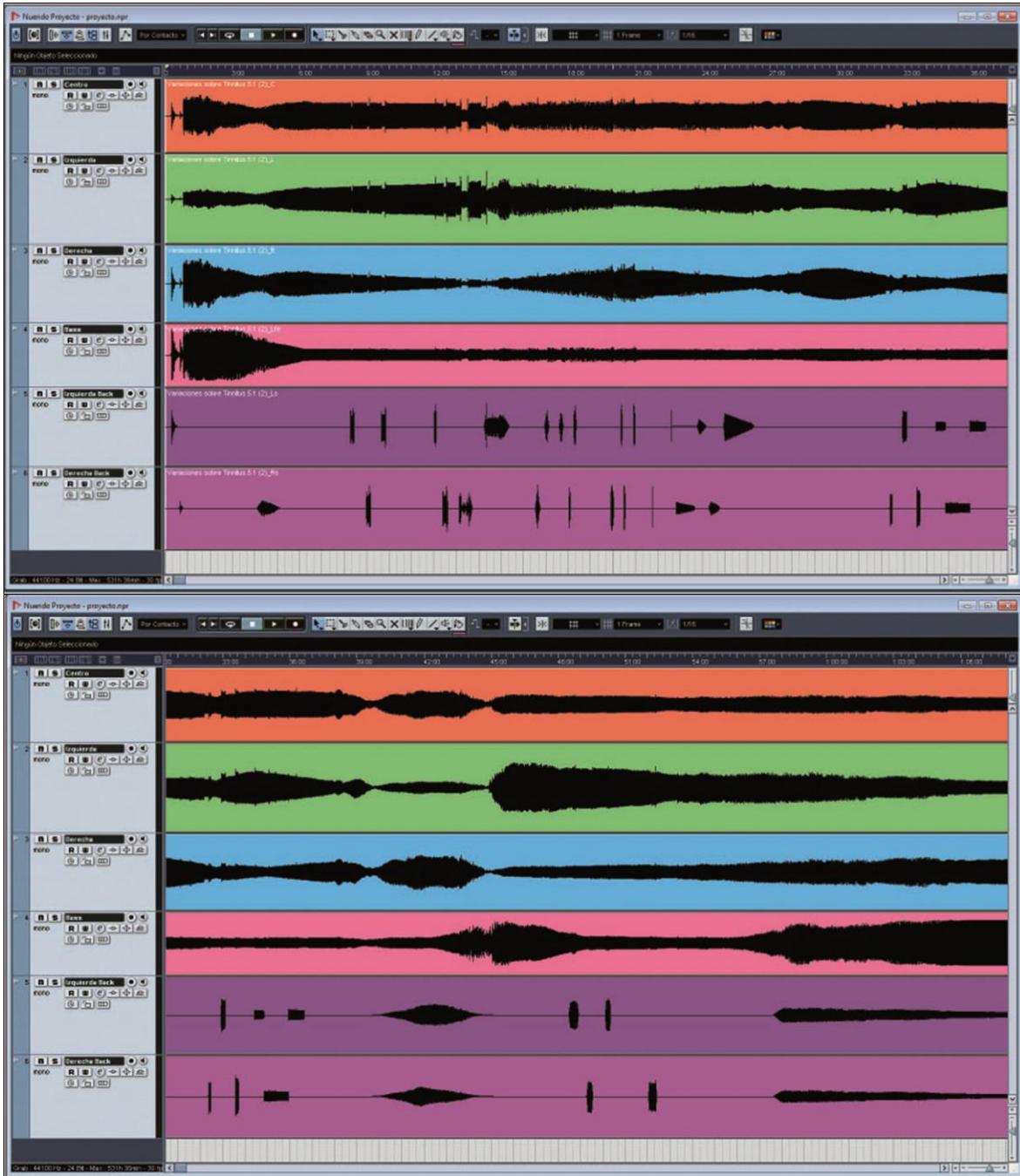
# Variaciones Sobre Tinnitus

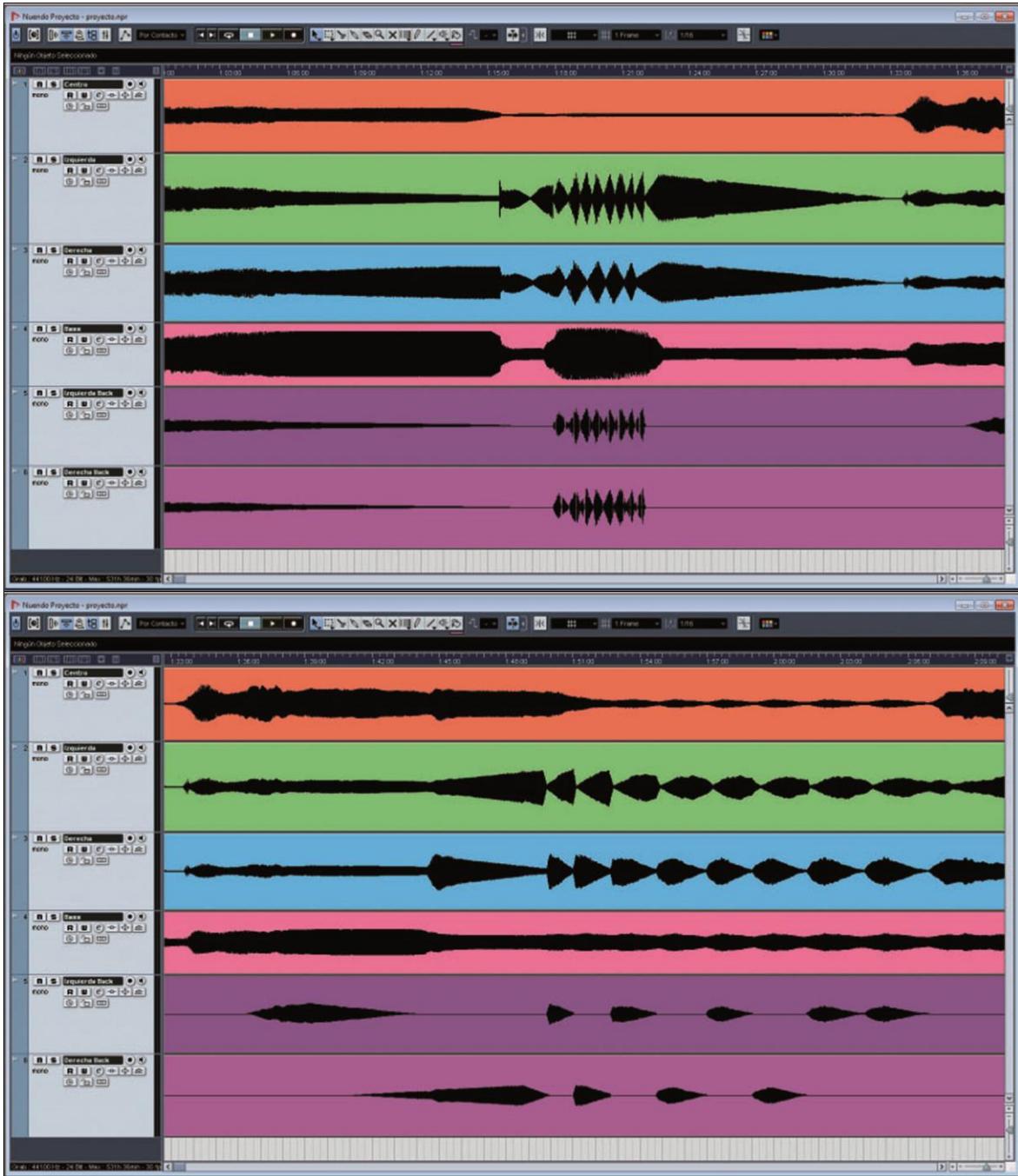
## (Obra Electroacústica)

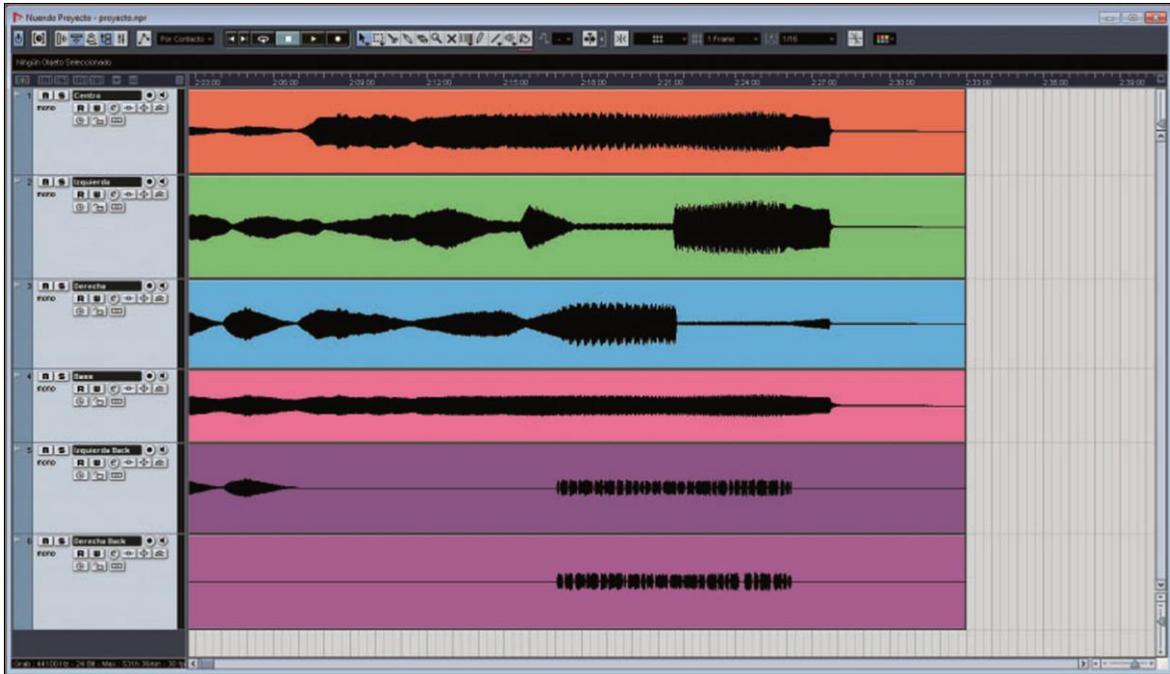


**Reseña:** Obra electroacústica elaborada sobre la grabación de un sonido de guitarra eléctrica simulando el efecto de Tinnitus (sonido continuo que se produce después de que el oído a estado expuesto a sonidos de alta intensidad). La composición utiliza un solo sonido que es modulado con la distancia que existe entre el amplificador y las pastillas de la guitarra. El efecto feed back generado por esta utilización de la guitarra y el procesador genera un sonido parecido al tinnitus .La pieza está elaborada para sonido envolvente 5.1.











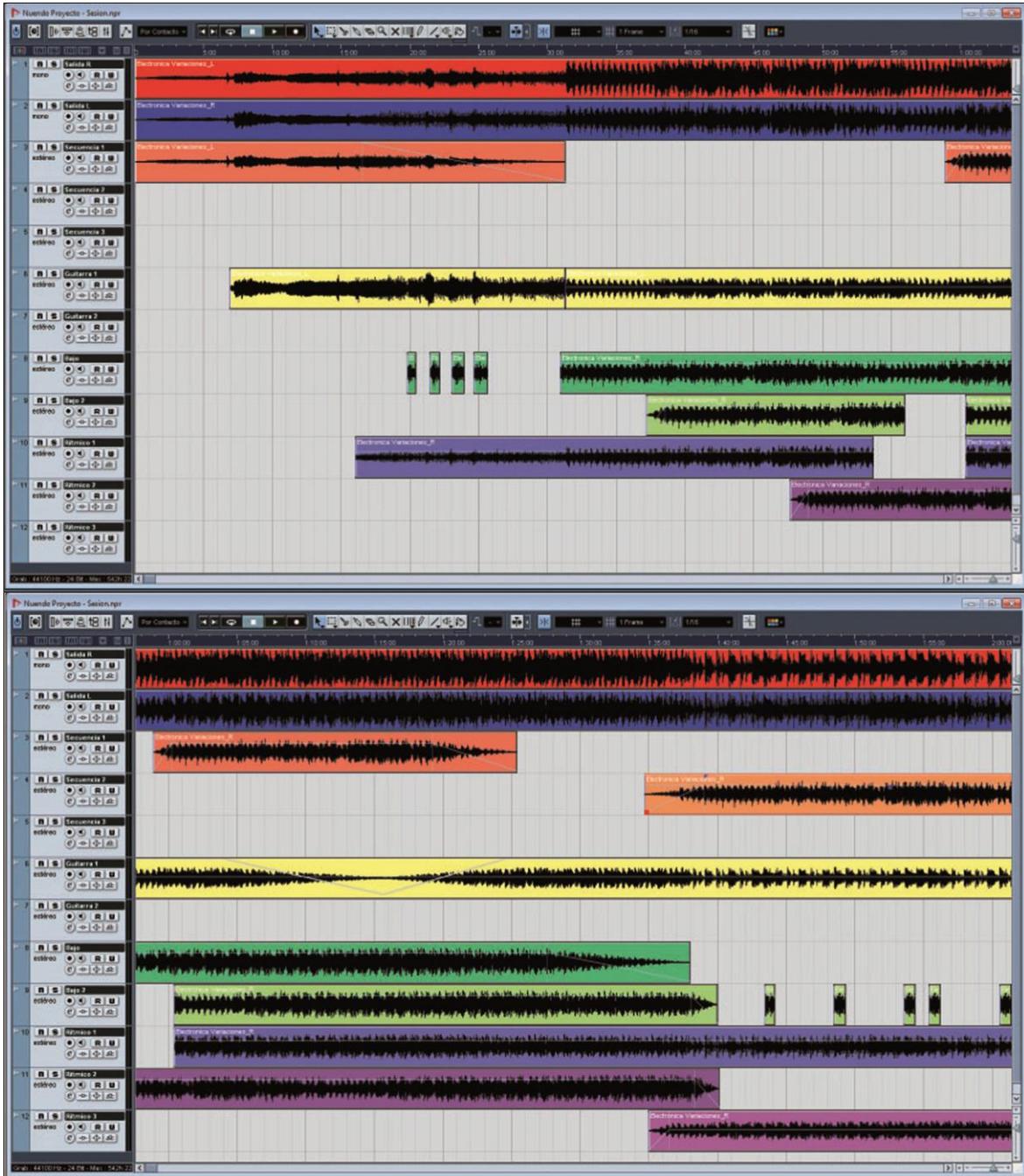
# Electrovariaciones sobre Tinnitus

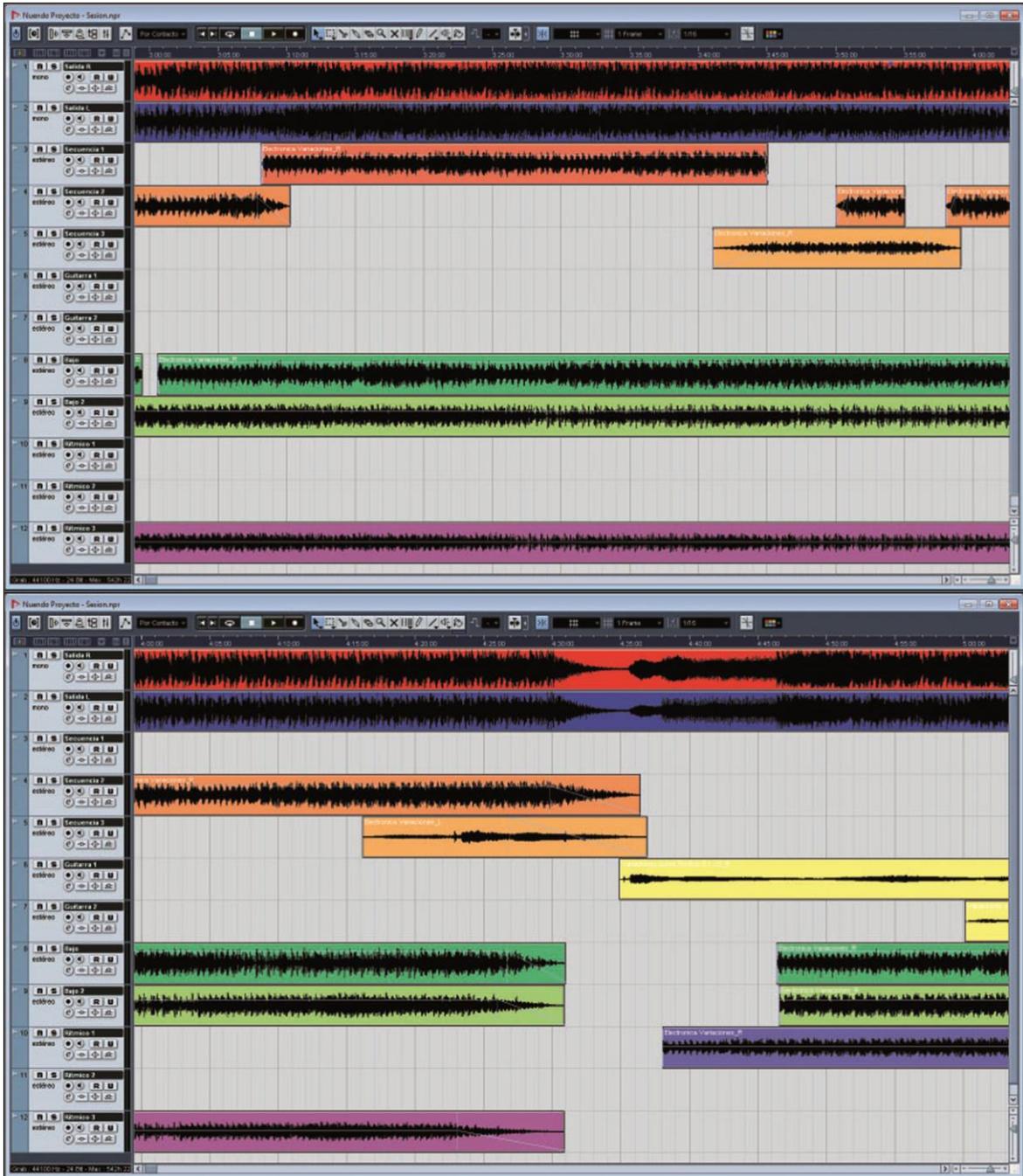
## (Obra Electroacústica)

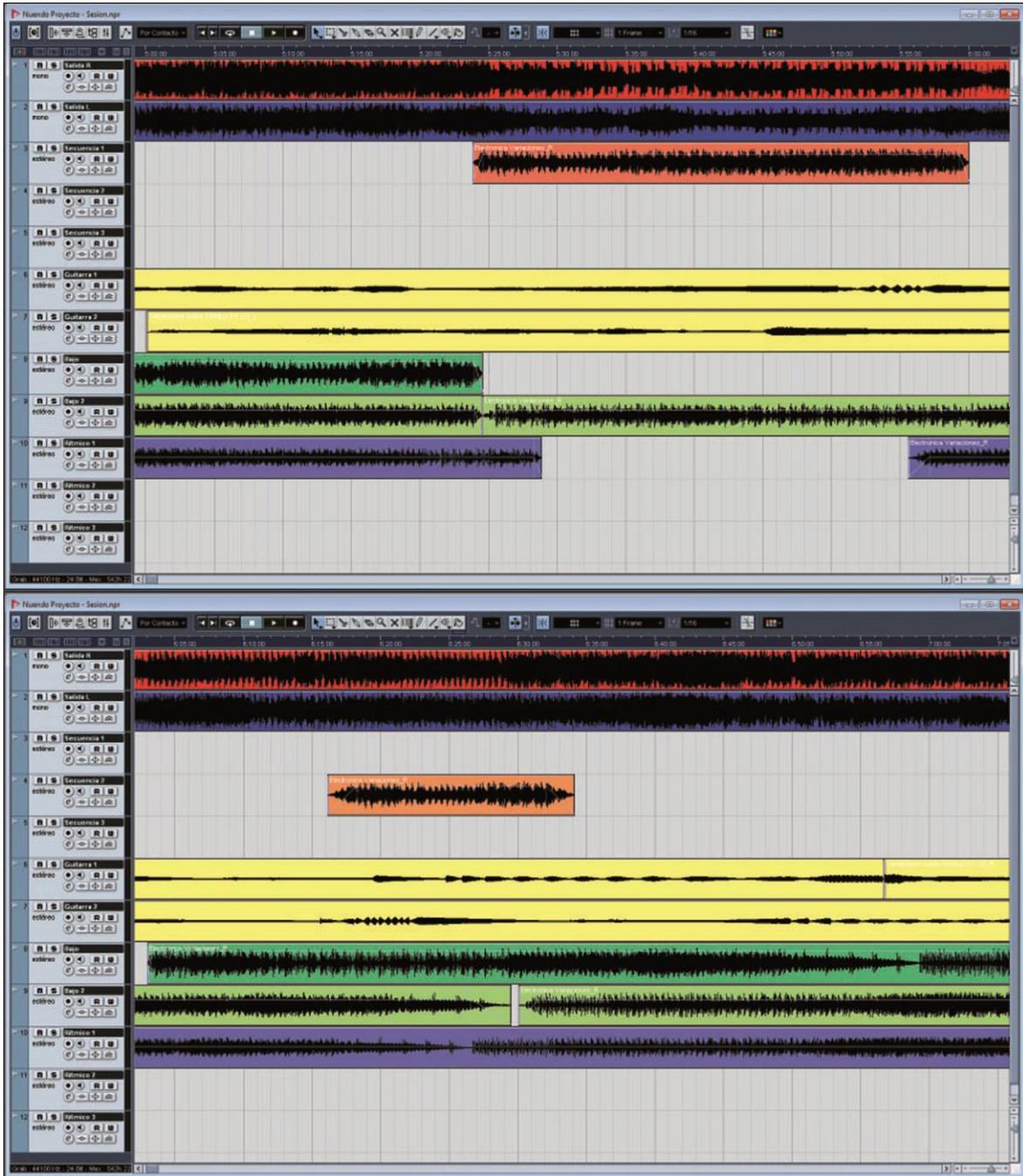


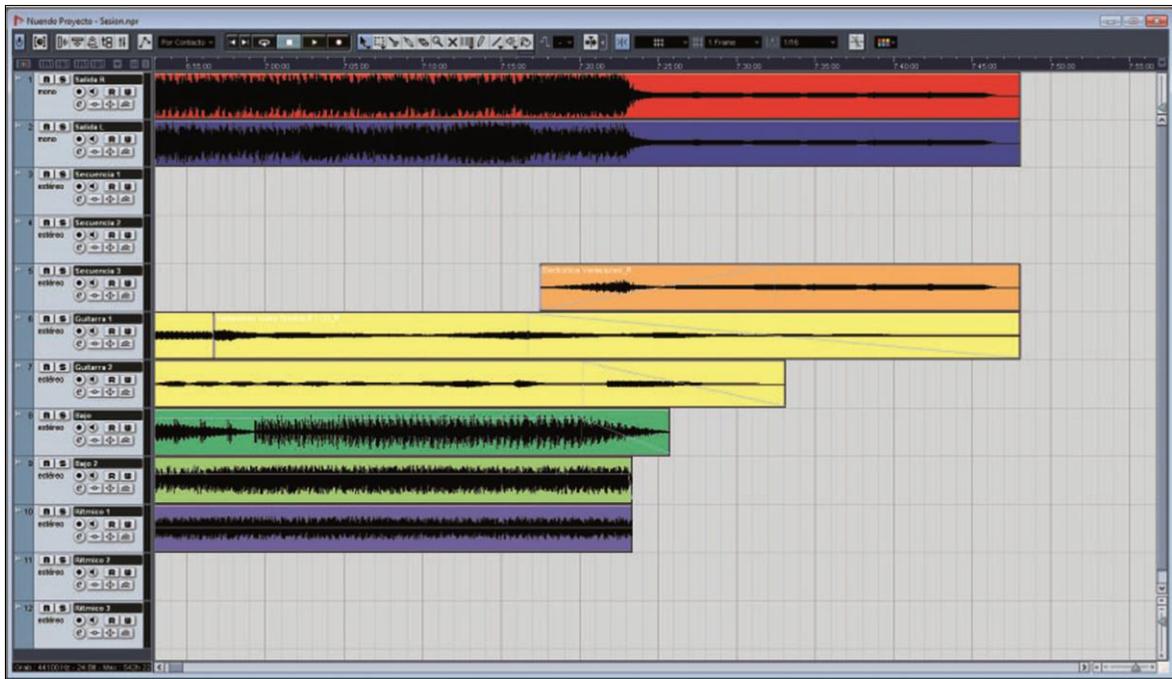
**Reseña:** esta obra esta creada con “Variaciones sobre Tinnitus”. Utiliza el tema antes mencionado con variaciones electroacústicas adaptadas a una secuencia tecno. Este tema está pensado para ser presentado en discotecas o festivales “Rave”. Esta elaborado estereofónicamente con oscilación entre los canales left y right.













# Plegarias

## (Obra Electroacústica)



**Reseña:** Obra electroacústica basada en grabaciones de campo, realizadas en la fiesta del “Inti Raymi” (celebración indígena ancestral de los pueblos andinos de América del Sur por el solsticio de junio) en el cerro “Narrio” (Cañar-Ecuador). Esta pieza está elaborada en dos partes.

La primera parte se trabaja con la modulación del sonido en base a una sola muestra sonora, la misma que es transformada de tal manera que sea casi imperceptible. En la segunda parte se utiliza la misma muestra de sonido pero ahora se puede percibir la voz humana. Además de utilizar otras grabaciones in situ que complementa el concepto global de la obra.



