



UNIVERSIDAD DE LAS ARTES

Escuela de Artes Sonoras

Proyecto de investigación teórica

SISNOBOX

Sistema de notación de beatbox para músicos y productores

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Producción Musical y Sonora

Autor:

Víctor Manuel Espinosa Martínez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año 2020

Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación de la tesis

Yo, Víctor Manuel Espinosa Martínez, declaro que el desarrollo de la presente obra es de mi exclusiva autoría y que ha sido elaborada para la obtención de la Licenciatura en Producción Musical y Sonora. Declaro además conocer que el Reglamento de Titulación de Grado de la Universidad de las Artes en su artículo 34 menciona como falta muy grave el plagio total o parcial de obras intelectuales y que su sanción se realizará acorde al Código de Ética de la Universidad de las Artes. De acuerdo al art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad E Innovación* cedo a la Universidad de las Artes los derechos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, para que la universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando su uso sea con fines académicos.

Firma del estudiante

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

Miembros del Tribunal de Defensa

Luis Pérez Valero

Tutor del Proyecto de Investigación Teórica

Bernarda Ubidia Calisto

Nombre de miembro del tribunal

Diego Eduardo Benalcázar Vega

Nombre de miembro del tribunal

Agradecimientos

A Dios

A mi familia, quienes siempre me dan su apoyo incondicional

A mi padre, por guiarme por el camino correcto

A mi madre (+) mi eterno amor

A mis hermanos, mis dos razones a quienes demuestro
que sí se puede conseguir lo que uno se propone.

A mis amigos, ese grupo reducido.

A los docentes de la Universidad de las Artes que creyeron en mí,

A ustedes les digo gracias.

Dedicatoria

A mi linda familia, pero sobre todo a la mujer que toda la vida amaré.
Aquella que siempre me apoyó en cada acción, acierto y desacierto.
Aquel inmenso amor que ella me brindó y que nunca imaginé lo gigante que era.
Le dedico este y todos mis futuros logros a la única mujer que amaré el resto de mi vida,
Mi querida petunia, mi bella Susi, mi adorada mamita
Georgina Azucena Martínez Morales
Pronto nos veremos en el cielo.

Resumen

Víctor Manuel Espinosa Martínez
Universidad de las Artes
victor.espinosa@uartes.edu.ec

SISNOBOX fue el título adjudicado al presente trabajo de redacción que consistió en el desarrollo de la escritura de sonidos musicales representados gráficamente para establecer el sistema de notación de beatbox. La implementación de este sistema basó su origen en el sistema de notación musical tradicional, en donde cada sonido y silencio tiene su figuración y duración específica, con la particularidad de que este sistema enfocó su estructura en la base rítmica percusiva. Para el avance de Sisnobox se realizaron consultas con teóricos que manejaron la misma temática musical, siendo de gran ayuda las investigaciones previas realizadas por Dan Stowell, creador del *Beatbox Alphabet*, texto que tiene relación directa con la fonética del beatboxing. Además, existen varios sitios web dedicados a la comunidad beatboxing y algunas de estas páginas brindan instrucción sobre sus técnicas, ya que tienen como objetivo enseñar el arte; sin embargo, pocas personas explican el proceso articulatorio y la percepción auditiva del beatboxing desde un punto de vista fonético. Un sistema de notación no solo se basa en crear símbolos, sino también en poder entenderlos para escribirlos correctamente debido que la escritura musical permite volver a interpretar las obras siglos después de haber sido registradas. Como producto final se elaboró una serie de gráficos con su respectiva fonética para identificar visual y auditivamente las figuras musicales del sistema de notación de beatbox para músicos y productores, descritos en un glosario de términos.

Palabras claves: beatbox, notación musical, base rítmica, articulación vocal, fonética, Sisnobox.

Abstract

SISNOBOX was the title given to the present writing work that consisted of the development of the writing of graphically represented musical sounds to establish the beatbox notation system. The implementation of the system was based on the traditional musical notation system, where each sound and silence has its specific figuration and duration, with the particularity that this system focused its structure on the percussive rhythmic base. For the development of Sisnobox, consults were made with theorists who handled the same musical theme, being useful the previous research by Dan Stowell, creator of *Beatbox Alphabet*, text directly related with beatboxing's phonetics. Also, you can find several websites dedicated to the beatboxing community and some of these pages provide instruction on their techniques, as they aim to teach the art; however, a few explain the articulatory process and auditory perception of beatboxing from a phonetic view. A notation system is not only based on creating symbols; however, could being able to understand them to write them correctly because musical writing allows works to be reinterpreted centuries after they have been registered. As a final product of this research, was developed several graphics with their respective phonetics and its own visual identity. This system was developed for to help musicians and producers dedicated to work within the style, described in a glossary of terms

Keywords: beatbox, musical notation, rhythmic base, vocal articulation, phonetics, Sisnobox.

Índice General

Declaración de autoría y cesión de derechos de publicación de la tesis.....	II
Miembros del Tribunal de Defensa	III
Agradecimientos.....	IV
Dedicatoria.....	V
Resumen	VI
Abstract.....	VII
Índice General.....	VIII
Índice de Tablas.....	XIV
Índice de Imágenes	XV
Índice de Gráficos.....	XVI
Índice de audio.....	XX
Introducción.....	1
Justificación del estudio	1
Objetivos.....	2
Objetivo general	2
Objetivos Específicos	2
Antecedentes.....	3
Descripción del proyecto	5
Metodología.....	6
Capítulo 1	7
Marco Teórico	7
1.1 Contexto histórico del sistema de notación musical.....	8
1.2 Notación en el medioevo	9
1.3 La monodia litúrgica.....	10
1.4 Lectura de notación cuadrada gregoriana	10
1.5 Notación visigótico-mozárabe	11
1.6 Notación aquitana	11
1.7 Polifonía y monodia no litúrgica	12

1.8	Notación de la música vocal en el renacimiento	12
1.9	Técnicas de edición de partituras.....	12
1.10	Beatbox, historia y personajes	13
1.11	Historia del Beatbox	14
1.12	Usuarios del Beatbox.....	15
Capítulo 2		17
SISNOBOX – Sistema de notación musical dedicado al Beatbox.....		17
2.1	Aspectos generales y reglas del sistema de notación musical	17
2.2	Beatgram.....	18
2.2.1	Beat-triangle	19
2.2.1.1	Numeración de los compases musicales.....	19
2.2.1.2	División del tiempo musical	19
2.2.1.3	Tempo musical.....	19
2.2.2	Box-space	20
2.2.2.1	Beat-capsules	20
Beat-capsule stretchy		21
Forma #1 – B-stretchy complete		21
Forma #2 – B-stretchy two		21
Forma #3 – B-stretchy three		22
Beat-capsule tight		22
B-tight base-form.....		23
Primer Conjunto, Exact-capsules		23
Primera Categoría – Binary-forms		23
Forma #1 – B-tight double-form		23
Forma #2 – B-tight quaternary-form		23
Forma #3 – B-tight octanary-form.....		24
Segunda Categoría – Ternary-forms.....		24
Forma #1 – B-tight triplet-form.....		24
Forma #2 – B-tight sixplet-form.....		24
Segundo Conjunto: Hybrid-capsules		25

Primera Categoría: Binary-modes	25
Segunda Categoría: Ternary-modes	27
Tercera Categoría: Compound-modes.....	28
2.2.2.2 Beat-divisors	29
Beat-divisor binary	29
Beat-divisor ternary	30
Beat-divisor comp	30
2.2.2.3 Beat-empathizers	30
Beat-empathizer 1 – Hard-beat.....	31
Beat-empathizer 2 – Mid-beat	31
Beat-empathizer 3 – Soft-beat	31
2.2.3 Modulation-mode	32
2.2.3.1 Primera Categoría, B-faders	32
Beat-in....	32
Beat-out....	33
2.2.3.2 Segunda Categoría, B-filters.....	33
Beat-HPF	33
Beat-LPF.....	33
2.2.3.3 Tercera Categoría, B-pitchers.....	33
Upbox.....	33
Downbox..	34
2.2.3.4 Cuarta Categoría, B-vocaliz.....	34
Voc-lyric.....	34
Voc-shot..	34
2.2.3.5 Quinta Categoría, B-melodic.....	34
Melo-box.	35
Melo-bass	35
2.3 Beat-symbols	35
2.3.1 Sonidos primarios	35
Kick / Bassdrum	36

Hi-hat.....	36
Shaker.....	36
Snare.....	37
Tom.....	37
2.3.2 Sonidos secundarios.....	38
Whirly.....	38
Vibrety.....	38
Footy.....	38
Watery.....	39
Toothy.....	39
Plafy.....	39
Growly.....	39
2.3.3 Agentes de repetición y silencios musicales.....	40
Beat-repeaters.....	40
Beat-repeater 1 – Small-plus.....	40
Beat-repeater 2 – Big-plus.....	41
Beat-silence.....	41
2.3.4 Free-mode.....	42
Capítulo 3.....	43
Manual de uso de SISNOBOX.....	43
3.1 Conociendo Sisnobox.....	43
3.2 El beatgram. El espacio de trabajo.....	43
3.2.1 Beat-triangle, como configurarlo de forma correcta.....	44
3.2.2 Ajuste de la numeración de los compases.....	44
3.2.3 Ajuste del compás musical.....	44
3.2.4 Primer caso, compás musical constante.....	45
3.2.5 Segundo caso, compás musical variante.....	45
3.2.6 Ajuste del tempo musical.....	46
3.2.7 Primer caso, compás musical constante.....	46
3.2.8 Segundo caso, tempo musical variante.....	46

3.2.9	Tercer caso, tempo musical indefinido.....	47
3.3	Box-space. El área de la composición musical.....	47
3.3.1	Beat-capsules, los encapsuladores de sonido.....	47
3.3.2	Cuándo y cómo usar los beat-capsules	47
3.3.3	Beat-symbols, los sonidos de Sisnobox.....	48
3.4	Beat-capsules stretchy. Los encapsuladores estirables	49
3.4.1	Primer ejemplo, beat-capsule stretchy complete:	49
3.4.2	Codificación sonora #1 – uso de beat-capsule stretchy complete	49
3.4.3	Segundo y tercer ejemplo, beat-capsule stretchy two y beat-capsule three:.....	50
3.4.4	Codificación sonora #2 – uso de beat-capsule stretchy two y three	50
3.5	Beat-capsules tight. Los encapsuladores ajustados y precisos	51
3.5.1	Beat-capsule tight base-form. El origen de las subdivisiones	51
3.5.2	Exact-capsules. El primer conjunto de beat-capsules tight	52
3.5.3	Primera Categoría, binary-forms	53
3.5.4	Primer ejemplo, beat-capsule tight, double-form	53
3.5.5	Codificación sonora #3 – uso de beat-capsule tight double form.....	53
3.5.6	Segundo ejemplo, beat-capsule tight, quaternary-form.....	54
3.5.7	Codificación sonora #4 – uso de beat-capsule tight quaternary form	54
3.5.8	Tercer ejemplo, beat-capsule tight, octanary-form.....	55
3.5.9	Codificación sonora #5 – uso del beat-capsule octanary form	55
3.5.10	Segunda Categoría, ternary-forms	56
3.5.11	Primer ejemplo, beat-capsule tight, triplet-form.....	56
3.5.12	Codificación sonora #6 – uso del beat-capsule tight triplet form.....	56
3.5.13	Segundo ejemplo, beat-capsule tight, sixplet-form	57
3.5.14	Codificación sonora #7 – uso del beat-capsule tight sixplet form.....	57
3.5.15	Hybrid-capsules. El segundo conjunto de beat-capsules tight.....	58
3.5.16	Primera Categoría, binary-modes	59
3.5.17	Codificación sonora #8 – uso de los beat-capsules binary-modes	59
3.5.18	Segunda Categoría, ternary-modes	60
3.5.19	Codificación sonora #9 – uso de los beat-capsules ternary-modes	60

3.5.20	Tercera Categoría, compound-modes	61
3.6	Beat-divisors. Pequeños indicadores numéricos.....	62
3.6.1	Ejemplificación del uso correcto de los beat-divisors	62
3.7	Beat-emphatizers. Agentes de dinámicas opcionales	63
3.7.1	Ejemplificación, el uso opcional de los beat-emphatizers.....	64
3.8	Beat-repeaters. Repetidores de sonidos de beatbox.....	65
3.8.1	Ejemplificación, el uso óptimo de los beat-repeaters	65
3.9	Beat-silence, el silencio único	66
3.10	El uso pertinente del Free-mode	66
3.11	Cuándo y cómo usar los beat-modulators.....	67
3.11.1	Uso pertinente de los B-faders.....	67
3.11.2	Uso pertinente de los B-filters	68
3.11.3	Uso pertinente de los B-pitchers.....	68
3.11.4	Uso pertinente de los B-vocaliz.....	69
3.11.5	Uso pertinente de los B-melodic.....	69
	Conclusiones y recomendaciones	70
	Bibliografía.....	71
	Anexos	74
	Apéndice.....	74
	Glosario de términos – SISNOBOX.....	88

Índice de Tablas

Tabla 1. Nombres de las cuerdas de la lira en griego y español.....	8
Tabla 2. Funciones del beatgram - Sisnobox.....	18
Tabla 3. Relación entre la simbología convencional y simbología de Sisnobox	20
Tabla 4. Relación entre los silencios musicales convencionales y los silencios en Sisnobox	41
Tabla 5. Explicativo de beat-divisors y sus modos de empleo en las beat-capsules.	62
Tabla 6. Clasificación de los sonidos beatbox según su relación lingüística	95
Tabla 7. Clasificación de los sonidos beatbox según su naturaleza sonora.....	96

Índice de Imágenes

Imagen 1. Equivalencias de nomenclaturas musicales.....	92
Imagen 2. Signos de pausa de la notación gregoriana.....	92
Imagen 3. Ejemplo de escritura visigótico-mozárabe	93
Imagen 4. Ejemplo de notación aquitana.....	93
Imagen 5. Ejemplo de particella.....	93

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Estructura del beatgram.....	18
Gráficos 2 y 3. Asignación de numeración de compases musicales en Sisnobox.....	19
Gráfico 4. Asignación de división del tiempo musical en Sisnobox.....	19
Gráfico 5. Asignación del tempo o BPM en Sisnobox.....	19
Gráfico 6. Muestra de un encapsulador de cuatro tiempos musicales en Sisnobox.....	21
Gráfico 7. Muestra de dos encapsuladores de dos tiempos musicales en Sisnobox.....	21
Gráfico 8. Muestra de un encapsulador de tres tiempos más un encapsulador de un tiempo musical en Sisnobox.....	22
Gráfico 10. Encapsulador de negra.....	23
Gráfico 11. Encapsulador de corcheas.....	23
Gráfico 12. Encapsulador de semicorcheas.....	23
Gráfico 13. Encapsulador de fusas.....	24
Gráfico 14. Encapsulador de tresillos.....	24
Gráfico 15. Encapsulador de seillisos.....	24
Gráfico 16. Fracciones matemáticas de los binary-forms.....	25
Gráfico 17. Combinaciones de subdivisiones posibles.....	25
Gráfico 18. Veintidós modos binarios de Sisnobox.....	26
Gráfico 19. Fracciones matemáticas de los ternary-forms.....	27
Gráfico 20. Seis modos ternarios de Sisnobox.....	27
Gráfico 21. Fracciones matemáticas de los ternary-forms.....	28
Gráfico 22. Diez modos compuestos de Sisnobox.....	28
Gráfico 23. Comparación entre un compás musical en estado binario sin beat-divisors y un compás musical en estado binario y ternario con beat-divisor.....	29
Gráfico 24. Ejemplificación del beat-divisor binary.....	29
Gráfico 25. Ejemplificación del beat-divisor ternary.....	30
Gráfico 26. Ejemplificación del beat-divisor comp.....	30
Gráfico 27. Tipos de Beat-emphatizers.....	30
Gráfico 28. Beat-emphatizer hard-beat.....	31
Gráfico 29. Beat-emphatizer mid-beat.....	31
Gráfico 30. Beat-emphatizer soft-beat.....	31
Gráfico 31. Modulation-mode.....	32
Gráfico 32. B-fader, Beat-in.....	32

Gráfico 33. B-fader, Beat-out.....	33
Gráfico 34. B-filter, Beat-HPF.....	33
Gráfico 35. B-filter, Beat-LPF.....	33
Gráfico 36. B-pitcher, upbox.....	33
Gráfico 37. B-pitcher, downbox.....	34
Gráfico 38. B-vocaliz, voc-lyric.....	34
Gráfico 39. B-vocaliz, voc-shot.....	34
Gráfico 40. B-melodic, melo-box.....	35
Gráfico 41. B-melodic, melo-bass.....	35
Gráfico 42. Beat-symbol perteneciente al sonido de Kick o Bassdrum.....	36
Gráfico 43. Beat-symbol perteneciente al sonido de Hi-Hat.....	36
Gráfico 44. Beat-symbol perteneciente al sonido de Shaker.....	36
Gráfico 45. Beat-symbol perteneciente al sonido de Snare.....	37
Gráfico 46. Beat-symbol perteneciente al sonido de Tom.....	37
Gráfico 47. Beat-symbol perteneciente al sonido de Whirly.....	38
Gráfico 48. Beat-symbol perteneciente al sonido de Vibrey.....	38
Gráfico 49. Beat-symbol perteneciente al sonido de Footy.....	38
Gráfico 50. Beat-symbol perteneciente al sonido de Watery.....	39
Gráfico 51. Beat-symbol perteneciente al sonido de Toothy.....	39
Gráfico 52. Beat-symbol perteneciente al sonido de Plafy.....	39
Gráfico 53. Beat-symbol perteneciente al sonido de Growly.....	39
Gráfico 54. Agentes de repetición y silencios musicales.....	40
Gráfico 55. Beat-repeater 1 – Small-plus.....	40
Gráfico 56. Beat-repeater 2 – Big-plus.....	41
Gráfico 57. Explicación del free-mode en Sisnobox.....	42
Gráfico 58. El espacio de trabajo en el beatgram.....	43
Gráfico 59. Ejemplificación sobre la enumeración de los compases musicales en Sisnobox.....	44
Gráfico 60. Compases musicales constantes en Sisnobox. De autor.....	45
Gráfico 61. Compases musicales variantes en Sisnobox. De autor.....	45
Gráfico 62. Tempo musical constante en Sisnobox. De autor.....	46
Gráfico 63. Tempo musical variante en Sisnobox. De autor.....	46
Gráfico 64. Tempo musical variante en Sisnobox. De autor.....	47

Gráfico 65. Partitura demostrativa acerca de los sonidos de Sisnobox. De Autor	48
Gráfico 66. Ejemplificación del uso del beat-capsule stretchy complete. De autor	49
Gráfico 67. Codificación sonora del beatboxer griff usando beat-capsule stretchy complete. De autor	49
Gráfico 68. Ejemplificación de beat-capsule stretchy two y beatcapsule three. De Autor ..	50
Gráfico 69. Codificación sonora de la beatboxer D-nice empleando beat-capsule stretchy two y three.	50
Gráfico 70. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight base-form. De Autor.....	51
Gráfico 71. Partitura demostrativa utilizando las exact-capsules. De autor	52
Gráfico 72. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight double-form. De Autor.....	53
Gráfico 73. Codificación sonora de la beatboxer Butterscotch empleando el beat-capsule tight double-form. De autor	53
Gráfico 74. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight quaternary-form. De Autor.....	54
Gráfico 75. Codificación sonora del beatboxer D-Low empleando beat-capsule tight quaternary-form.	54
Gráfico 76. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight octanary-form. De Autor.....	55
Gráfico 77. Codificación sonora del beatboxer Blinktown empleando beat-capsule octanary-form.	55
Gráfico 78. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight triplet-form. De Autor	56
Gráfico 79. Codificación sonora del beatboxer Frosty empleando beat-capsule tight triplet-form.	56
Gráfico 80. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight sixplet-form. De Autor	57
Gráfico 81. Codificación sonora del beatboxer skiller empleando beat-capsule tight sixplet-form.	57
Gráfico 82. Partitura demostrativa utilizando las hybrid-capsules. De Autor.....	58
Gráfico 83. Ejemplificación del uso de los beat-capsules binary-modes. De autor	59
Gráfico 84. Codificación sonora del beatboxer Alexinho empleando beat-capsules binary-modes.....	59
Gráfico 85. Ejemplificación del uso de los beat-capsules ternary-modes. De autor	60
Gráfico 86. Codificación sonora del beatboxer Zekka empleando beat-capsules ternary-modes.....	60
Gráfico 87. Ejemplificación de los beat-capsules compound-modes. De autor	61
Gráfico 88. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox sin beat-divisors.....	62
Gráfico 89. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox con beat-divisors.....	63

Gráfico 90. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox sin beat-emphatizers. De Autor	64
Gráfico 91. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox con beat-emphatizers. De Autor	64
Gráfico 92. Ejemplificación del uso de los beat-repeaters. De Autor	65
Gráfico 93. Ejemplificación del uso del beat-silence. De Autor	66
Gráfico 94. Ejemplificación del uso del free-mode. De Autor.....	66
Gráfico 95. Uso y no uso de los beat-modulators. De Autor.....	67
Gráfico 96. Uso de los b-faders. De Autor	67
Gráfico 97. Uso de los b-filters. De Autor	68
Gráfico 98. Uso de los b-pitchers. De Autor	68
Gráfico 99. Uso de los b-vocaliz. De Autor	69
Gráfico 100. Uso de los b-melodic. De Autor	69

Índice de audio

Audio 1. Ejemplo sonoro de tempo musical constante.	46
Audio 2. Ejemplo sonoro de tempo musical variante.....	46
Audio 3. Ejemplo sonoro de tempo musical indefinido.	47
Audio 4. Presentación sonora de los beat-symbols.	48
Audio 5. Ejemplo sonoro de beat-capsule stretchy complete.....	49
Audio 6. Ejemplo sonoro de beat-capsule stretchy two y three	50
Audio 7. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight base-form.	51
Audio 8. Obra musical utilizando las exact-capsules.	52
Audio 9. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight double-form.....	53
Audio 10. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight quaternary-form.	54
Audio 11. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight octanary-form.....	55
Audio 12. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight triplet-form.	56
Audio 13. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight sixplet-form.	57
Audio 14. Obra musical utilizando las hybrid-capsules.	58
Audio 15. Ejemplo sonoro de los beat-capsules binary-modes.....	59
Audio 16. Ejemplo sonoro de los beat-capsules ternary-modes.....	60
Audio 17. Ejemplo sonoro de los beat-capsules compound-modes.	61
Audio 18. Ejemplo sonoro de beat-symbols sin beat-emphatizers.....	64
Audio 19. Ejemplo sonoro de beat-symbols con beat-emphatizers.....	64
Audio 20. Ejemplo sonoro de beat-symbols con beat-repeaters.	65
Audio 21. Ejemplo sonoro de beat-symbols empleando beat-silence.	66
Audio 22. Ejemplo sonoro acerca del free-mode.	66
Audio 23. Ejemplo sonoro acerca de los beat-modulators.	67
Audio 24. Ejemplo sonoro usando el beat-in y el beat-out.	67
Audio 25. Ejemplo sonoro usando el beat-HPF y el beat-LPF.	68
Audio 26. Ejemplo sonoro usando el upbox y el downbox.....	68
Audio 27. Ejemplo sonoro usando el voc-lyric y el voc-shot.	69
Audio 28. Ejemplo sonoro usando el melo-box y el melo-bass.	69

Introducción

El mundo del beatbox es un entorno relativamente joven, en comparación con otras artes sonoras que datan de mayor antigüedad. El surgimiento de este término y de toda su carga sonora y emocional marcó un antes y un después tanto en la parte técnica como musical debido a las carencias que imperaban en lugares como el Bronx, Queens y otras periferias de la gran manzana en donde surgió el hip hop, de donde se desprendió y popularizó el término beatbox propiamente dicho, que es el tema medular de este trabajo; sin embargo, al hacer una retrospectiva en la historia, es posible analizar que antes de la existencia de las flautas de hueso encontradas en el periodo Paleolítico y Neolítico, el ser humano utilizaba el sonido para comunicarse. “El ser humano es conocedor de la existencia de sonidos naturales asociados a eventos agradables, otros asociados al peligro, etc... y son esos sonidos los que el hombre tiene como referencia en su necesidad de comunicación,”¹ entonces si se eleva la imaginación puede darse la posibilidad de que la ejecución de sonoridades vocales y corpóreas existen desde tiempos inmemoriales; sin embargo, su uso asociado a un género musical y todo lo que conlleva estuvo determinado en un punto en la historia y eso es lo que encontrarán en los siguientes enunciado: un recorrido a través de la historia explicando cómo surgieron algunos sistemas de notación para escribir música, cómo fueron modificándose y adaptándose a los requerimientos y cómo todo este compendio de notaciones inspiró a desarrollar un sistema de notación musical para beatboxers, Sisnobox, y productores musicales que fuese de fácil entendimiento tanto en la parte teórica como práctica, por lo que este trabajo contiene al detalle la explicación de cada gráfico junto con su teoría, además del compendio de funciones que enseña las ejecuciones sonoras de cada comando, enfocado desde la lectura y escritura rítmica.

Justificación del estudio

En las artes sonoras, la academia ha sido una entidad de vital importancia para el desarrollo de investigaciones musicales. A lo largo del tiempo se han implementado diferentes lenguajes musicales con sus respectivas metodologías dedicadas a ramas en

¹ Enciclopedia Musical Melómanos, Los instrumentos musicales, algo de historia. Artículo disponible en el enlace <http://www.melomanos.com/la-musica/instrumentos-musicales/historia-instrumentos-musicales/>

específico, entre ellas: notación gregoriana, notación bizantina, notación mensural, notación modal, etc. Sin embargo, el problema que trata de resolver este proyecto es la ausencia de un lenguaje musical de escritura y lectura enfocado al beatbox. Este arte ha sido contemplado y compartido por generaciones y se lo ha transmitido mediante la comunicación oral de forma consciente e inconsciente, a través de los sonidos de la cotidianidad, siendo el aparato fonador el principal protagonista de este fenómeno fonético-acústico. *Sisnobox* nace de la inspiración de proponer un sistema de notación musical estándar dirigido a las personas que tengan relación u conocimiento de la existencia del beatbox. Este proyecto está motivado por la investigación sonora realizada por *Gavin Ligeti*² quien en 1958 mostró al mundo su propio lenguaje musical para una composición electroacústica usando su obra *Artikulation*³ en donde él, a través de un gráfico, detalló los sonidos musicales. Al igual que *Ligeti* desarrolló su propio lenguaje musical para representar los sonidos hechos por un ordenador, este proyecto buscó proponer sus propias reglas, símbolos y notas musicales rellenando así el vacío referente a la representación escrita del beatbox.

Objetivos

Objetivo general

Crear un sistema de notación musical dedicado al beatbox dirigido a músicos y productores musicales para optimizar la ejecución, el ensayo y la grabación.

Objetivos Específicos

- Establecer reglas musicales para el funcionamiento correcto de *Sisnobox*.
- Explicar a detalle este sistema de notación musical debido que solo está enfocado a la lectura y escritura rítmica.
- Registrar gráfica y sonoramente los sonidos y sus ejemplificaciones.
- Elaborar un glosario de términos dedicado a *Sisnobox*.
- Elaborar un manual de *Sisnobox* para su aplicación en la producción musical.

² Gavin Thomas, György Ligeti, *Composition Today*.

³ Ligeti, Wehinger, *Artikulation*. Schott. (1970)

Antecedentes

Dentro de la historia documentada, se han generado varias teorías acerca de la aparición del beatbox. La mayoría de sus practicantes creen que sus raíces parten del movimiento musical del hip-hop nacido en Bronx, New York, en 1970; los antecedentes al beatbox pueden rastrearse hasta comienzos del siglo XIX, donde expresiones similares ya estaban presentes. Sin embargo, recordemos que la emisión sonora vocal ha existido desde el principio de la humanidad y ha sido parte de la música en todas sus etapas, hasta la actualidad.

Según la historia, el primer instrumento creado por el hombre fue una flauta fabricada a partir de huesos de animales. Esto lo afirma un grupo de arqueólogos liderado por *Tom Higham*, de la Universidad de Oxford, quienes encontraron dos de estos instrumentos en una cueva de Geibenklösterle, Alemania, los cuales constan de aproximadamente 43,000 años de antigüedad. La comunicación prehistórica, de todas formas, es mucho más antigua a la música, debido a que el hombre cavernario requería de los sonidos vocales y corporales para expresarse. Es aquí donde se puede poner en debate la siguiente hipótesis: si el hombre primitivo podía emitir sonidos mediante sus manos y pies, es muy probable que también la voz humana haya sido una gran protagonista musical-sonora.⁴ Tanto el lenguaje oral como el escrito son el resultado de un dilatado proceso en la humanidad;⁵ la expresión oral tiene más años de existencia que la expresión escrita.⁶ Desde un punto de vista personal, así como el hombre prehistórico escribía sobre paredes sus primeros símbolos como forma de expresión, ¿acaso es improbable pensar en la posibilidad de que alguien en esa época haya querido tallar sobre una roca un símbolo musical?

Escribir los sonidos musicales en una representación gráfica y tangible ha sido una tarea de vital importancia para el mundo de la música. Se han requerido siglos de estudio, de prueba

⁴ Peter Farley, Musical roots may lie in human voice. Referencia tomada de Journal of Neuroscience (Vol. 23 2003).

⁵ Se entiende por esto a todo lo referente a la tradición oral, tomando en cuenta que las comunidades que no disponían de medios escritos para la comunicación debían pasar su cultura, enseñanzas y creencias por medio de la voz, teniendo la memoria como principal catalizador. De esto habla el autor Walter Ong en su texto “Oralidad y escritura: tecnologías de la palabra”, cuando estipula que existen dos tipos de comunidades, la oral y la letrada.

⁶ Las expresiones escritas tomaron relevancia con la creación de la imprenta, como lo explica *McLuhan* en *La Galaxia Gutenberg*, donde el autor habla sobre la importancia que tuvo para la expansión de la cultura el desarrollo de un alfabeto fonético, permitiéndole al hombre una mayor comprensión de la comunicación al disponer de un medio estandarizado gracias a la tecnología.

y error, de búsqueda hacia la perfección para así poder concretar sistemas de notación lógicos y adecuados a las necesidades musicales de cada época. Un sistema de notación no solo se basa en crear símbolos, sino también en poder entenderlos para escribir correctamente, ya que la escritura musical permite volver a interpretar las obras, aunque sean siglos después de haber sido registradas.

Pocas son las personas en el mundo quienes se hayan dedicado a profundizar investigaciones relacionadas al beatbox. Uno que destaca es *Dan Stowell*,⁷ quien ha creado el *Beatbox Alphabet*,⁸ el cual tiene relación directa con la fonética del beatboxing. Existen varios sitios web dedicados a la comunidad beatboxing, y algunas de estas páginas brindan instrucción sobre sus técnicas, ya que tienen como objetivo enseñar el arte, pero pocas personas explican el proceso articulatorio y la percepción auditiva del beatboxing desde un punto de vista fonético. Es útil para los beatboxers entender cómo se hace cada sonido para así poder expresarlo de una manera óptima y comprensible. Sin embargo, *Stowell* se encontró con un problema: el alfabeto que él creó no reconoce las diferencias entre los sonidos hablados y beatboxeados;⁹ por ejemplo, la [ts] del sonido de hi-hat (platillo) no se distingue de las [ts] al final de una palabra como gatos: /kats/. Si se reconocieran las diferencias entre los sonidos de voz y del beatboxing se necesitaría un gran número de diacríticos y símbolos de calidad de voz. Esto haría que el alfabeto de *Stowell* fuera difícil de leer y escribir, por lo que resultaría problemático decidir en cuántos detalles se debería entrar al dar transcripciones. Demasiado detalle significaría que el sonido sea transcrito como un objeto individual en lugar de tipos, y esto no sería apropiado para el alfabeto beatbox. Esta problemática es una guía en cuanto a cómo se pueden hacer los sonidos, pero dejando suficiente flexibilidad para que los beatboxers agreguen su propio estilo único.

The Beatbox Alphabet fue el primer intento serio de escribir beatboxing y requirió del conocimiento del IPA y algún estudio antes de que pueda ser entendido, pero, una vez familiarizado con el lector, permite que las transcripciones de beatboxing se lean con fluidez y con suficiente precisión para recrear cada sonido. *Stowell* asegura que el problema que aún queda por resolverse para los beatboxers es cómo escribir el ritmo.

⁷ Karen Laderer, *The Acoustic and Auditory Phonetics of Human Beatboxing*. Artículo de revista disponible en el sitio web Human Beatbox (2006), enlace <https://www.humanbeatbox.com/>

⁸ Según Laderer, el *Beatbox Alphabet* utiliza el IPA (alfabeto fonético internacional) para tratar de describir los sonidos hechos en beatboxing y establece dónde y cómo se articulan los sonidos emitidos por la boca.

⁹ Término nacido de la urbe, de grupos de beatboxers de la calle para hacer referencia a sonidos humanizados.

A pesar de ser el beatbox un tema no tan estudiado como otros, existen varias investigaciones relacionadas con la fonética, fisiología y sociología que son muy relevantes, tales como el trabajo de maestría de Alexis Dehais titulado *Fisiología de los "efectos de bombo" en la producción humana de BeatBox*.¹⁰ Otro precedente considerado pertinente en este escrito fue el “Análisis y reconocimiento automático de sonidos beatbox humanos”¹¹ y *Sonidos del tracto vocal humano*.¹² Estas investigaciones han ayudado a explicar el arte del beatboxing desde otro punto de vista, no necesariamente musical, y así han podido explicar las formas en que se percibe y se produce. Por último, hay que enfatizar que cada beatboxer es auténtico (emiten sonidos que no son iguales tímbricamente), y es allí en donde Sisnobox busca generar una solución pertinente.

Descripción del proyecto

Sisnobox es una propuesta investigativa-creativa cuyo fin es crear un sistema nuevo de notación musical enfocado al arte del beatbox, cabe recalcar que este sistema es solo rítmico, no se puede escribir melodías ni armonías. La terminología significa:

- SIS de la palabra sistema;
- NO de la frase “notación musical”; y
- BOX de la palabra beatbox.

Antes que nada, debe entenderse un poco acerca de este arte, el cual involucra todas las posibilidades fonéticas/respiratorias para emitir sonidos o música a través de la boca, garganta, resonadores, etc. En la actualidad no existe registro alguno de un sistema de notación musical para el beatbox (no como lo plantea este proyecto). Es allí donde nació la motivación para crear un nuevo lenguaje musical con sus propias reglas y símbolos.

¹⁰ Alexis, Dehais. Physiologie des «kick drums effects» dans la production du Human BeatBox. Tesis de Maestría en Lenguaje, Idiomas, Habla: Teorías y Prácticas Fonética y Fonología en la Universidad Sorbona (Paris - 2018).

¹¹ Benjamin Picart; Sandrine Brognaux; Stéphane Dupont, Analysis and automatic recognition of human beatbox sounds: A comparative study. International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). IEEE. (2015).

¹² Blaylock, R., Patil, N., Greer, T., & Narayanan, Sounds of the Human Vocal Tract. Interspeech (2017).

Metodología

La metodología de este proyecto surgió de una investigación documental bibliográfica en artes, la cual indica una breve reseña histórica acerca del sistema de notación musical y luego otra breve reseña histórica acerca del movimiento cultural del beatbox en la sociedad, todo esto con la intención de conocer los antecedentes de los mismos sujetos de estudio.

Las estrategias metodológicas cualitativas fueron fundamentales en este proceso investigativo, teniendo como eje fundamental el cuaderno de campo con los apuntes del proceso diario, registro y reflexiones como soporte teórico.

En primera instancia, la metodológica cualitativa utilizó la observación externa en donde se establece la relación directa entre el investigador y el fenómeno estudiado, cuyo autor –Víctor Espinosa– a lo largo de su búsqueda para perfeccionar el sistema Sisnobox, mantuvo dos tipos de observación, la directa e indirecta. En la primera observación, su acercamiento al estilo y experiencia la obtuvo debido a que ha tenido contacto presencial con varios usuarios del beatbox por más de diez años y de manera indirecta porque ha complementado su objeto de estudio mediante registros históricos relacionados a la notación musical y a su vez registros audiovisuales de beatboxers de otros países quienes podemos encontrar sus videos en internet.

Como segunda estrategia metodológica cualitativa, se realizó la observación participante. Debe aclararse que existen dos perfiles dentro de esta estrategia metodológica: la de participante/observador y la de observador/participante. Como dato informativo, el autor de esta tesis estuvo involucrado como participante/observador debido a que ha sido un usuario del beatbox desde temprana edad y esta condición ha sido complemento para la creación de un sistema musical enfocado a un área en específica, el beatbox. Gracias a este resultado creativo se consiguió establecer una nueva forma de comunicación musical.

Capítulo 1

Marco Teórico

Las épocas claves en la historia de la notación sonora determinaron los cambios pertinentes para llegar a la escritura de figuras que actualmente utiliza el sistema musical. En este capítulo fueron considerados algunos momentos para explicar cómo se dieron estos procesos desde el enfoque del sistema de notación musical partiendo desde la era griega, porque hay que tener presente que los griegos fueron los padres visionarios de la mayoría de acciones que luego adoptaron los romanos y así sucesivamente fueron modificándose sus conceptos conforme a cada momento.

Cada notación musical ha mostrado ideas incipientes que se simplificaron posteriormente y las imágenes en la sección de anexos permitirá que visualmente aprecien esos detalles que partieron desde el medioevo con las monodias litúrgicas y profanas, notación cuadrada gregoriana, notación visigótica mozárabe, cuyos orígenes surgieron de la fusión de costumbres musicales en la regiones ítalo-españolas, entre otras.

Posteriormente arribó el momento de las polifonías y *particellas* escritas a una sola voz para dar paso en el renacimiento a la edición de notación musical tomando como referente la *particella* y modificándola, a mediados del siglo XVI, para establecerse como lo que actualmente es conocido como partitura y figuras musicales impartidas en cátedras de instituciones como conservatorios y universidades relacionadas con las artes. Entonces, estos momentos de transformación conllevaron a cuestionar: ¿Por qué el beatbox no tiene su propio sistema de notación musical? Si tiene ritmo, es posible desarrollar una figuración musical exclusiva y si tiene sonoridad, que en este caso no tiene relación con la altura, puede ejecutarse un banco sonoro relacionando cada figura con su sonido representativo.

También se habla un poco de cómo surgió el beatbox, propiamente dicho, y como sus usuarios lograron producir música utilizando solamente estas sonoridades generadas por la caja torácica, voz, garganta, sistema fónico y resonadores, instrumentos anatómicos primordiales en el estilo.

1.1 Contexto histórico del sistema de notación musical

La historia de la notación musical data de siglos A.C., cuyo pasado se remonta a la época de los cantos gregorianos que surgieron en el periodo romano y cuyo uso prolongó su existencia hasta el primer milenio en los monasterios. Este afluente sonoro conllevó a la necesidad de encontrar una manera en la que pudiese escribir cada sonoridad registrada en las fonías ejecutadas por las voces de los cantantes; pero, antes que todo esto ocurriera, los griegos habían creado, en primera instancia, y determinado el uso del alfabeto para indicar las notas musicales basados en los signos alfa y beta, cuyo ritmo estaba basado en pies métricos y utilizaban sílabas largas y breves de forma alternada. Cabe indicar que este alfabeto también fue adoptado por los romanos.

“El léxico musical latino, en definitiva, dependió en gran medida de la importación de un sistema teórico, el griego, perfectamente dispuesto ya para cuando se produjo su recepción en Roma”¹³, siendo Boecio el autor de la teoría musical que mantuvo cierto bilingüismo entre el griego y la lengua latina empleando términos griegos para casos técnicos de algunas palabras como “lyra” o “cithara” y de ahí da paso a los nombres de las notas musicales basándose en las denominaciones de las cuerdas en la lira. Según explica *Redondo Reyes*, “cada nombre indica la situación de la cuerda en el instrumento:”¹⁴

Nombres de las cuerdas de la lira, griego	Nombres de las cuerdas de la lira, español
υλτιμα	última
φυντο α λα	junto a la
ινδιχε	Índice
πορ ελ δεδο θυε λα πυλσα	por el dedo que la pulsa
χεντραλ	Central
φυντο α λα	junto a la
τερχερα	Tercera
εξτρεμα	Extrema

Tabla 1. Nombres de las cuerdas de la lira en griego y español
Información tomada del artículo *Las notas musicales griegas y su recepción latina*

¹³ Pedro, Redondo Reyes. *Las notas musicales griegas y su recepción latina*. Artículo publicado por la Universidad de Granada (España s/f), página 262.

¹⁴ Pedro, Redondo Reyes. *Las notas musicales griegas...* páginas 264, 265

La tabla indica la forma en que se encuentran las cuerdas en una lira y conforme a su posición tomaron las notas los nombres, identificándolas tempranamente como las “últimas de las centrales, de las disjuntas, de las añadidas y de las conjuntas” formando un tetracordio.¹⁵ Estas dinámicas musicales avanzaron en su uso en la época griega y romana, aproximadamente hasta los siglos IX – X y con la caída del imperio romano, incendios y barbaries se extravió aquella notación musical existente, de la cual poca o nula información puede hallarse tanto en físico como en digital.

La representación de los sonidos a través del tiempo conllevó a descubrir, analizar, interpretar y replantear una sucesión de ideas como lo más relevante de la música, que permitiese utilizarse de manera práctica en diversas localidades, y fue en la Edad Media cuando Anicio Manlio Torcuato Severino Boecio¹⁶ tradujo los símbolos griegos por letras latinas, quedando el siguiente sistema:

A	B	C	D	E	F	G
La	Si	Do	Re	Mi	Fa	Sol

A raíz de esta traducción se popularizó esta forma de escribir la música, hasta llegar a establecerse como sistema de notación musical con sus distintas variantes en diferentes idiomas.¹⁷

1.2 Notación en el medioevo

En la Edad Media, la música cristiana se transmitió de forma oral especialmente en los servicios religiosos. “El canto cristiano en Europa Oriental pasó a caracterizarse por su producción en lengua griega en el canto bizantino, mientras que en Europa Occidental se produjo en lengua latina, pareciéndose al canto gregoriano.”¹⁸ El sitio para desarrollar las

¹⁵ Tetracordio: serie de cuatro sonidos que forma en un intervalo o espacio de cuarta o también es una sucesión descendiente de cuatro sonidos que formaba parte de la estructura del sistema musical basado a los antiguos griegos, puede aplicar a las cuatro primeras notas musicales continuos como do, re, mi y fa. Información disponible en definiciona.com/tetracordio/

¹⁶ Boecio (480-524) Filósofo romano tardío, representante del neoplatonismo. De hecho, su filosofía de distinguía por el eclecticismo; se inclinaba a las ciencias exactas; en la moral, sus concepciones incluso estaban marcadas con el estoicismo. A su pluma se debe también un tratado sobre la música, con una teoría cuidadosamente elaborada sobre la música griega. Para mayor información visitar el sitio web <http://www.filosofia.org/enc/ros/boecio.htm>

¹⁷ Ver imagen en anexo, página 74.

¹⁸ Felipe, Burbano. La música cristiana. Artículo publicado en el sitio web en español *Calameo* (s/f), enlace <https://es.calameo.com/books/00166803161cdd87919d8>

actividades relacionadas con la liturgia eran templos o lugares para rendir culto, cuyo espacio fuese solemne y no permitiese interrupciones en las sonoridades vocales, que regularmente eran acompañadas por instrumentos como el laúd y campanas.

En este periodo también se encontraron sistemas musicales como la neumática gregoriana,¹⁹ que consistía en una serie gráfica representativa de sonoridades “especificando su número, su relación rítmica o articuladora, y la situación tonal o melódica de los sonidos relativa e imprecisa dentro de una escala”²⁰ indicando cómo debían llevarse los asentamientos de las palabras latinas graves y agudas formando de esa manera los neumas. Entre los neumas más populares están: virga, punctum, clivis, torculus, entre otros.²¹

La lengua que se hablaba en los países europeos era el griego con sus variantes dialectales, siendo el jonio el que tuvo relación con la lengua literaria. El alfabeto griego tuvo su origen en el alfabeto de los fenicios quienes después de mejorarlo le agregaron las cinco vocales.

1.3 La monodia litúrgica

Concordando con *Petra Extremiana Navarro* una monodia litúrgica es “un canto a una sola voz con sonidos diatónicos, de ritmo libre, en latín y se usa en ceremonias litúrgicas”²² y desde aquel momento puede observarse el uso de la voz, del canto y sonoridades netamente vocales para las ceremonias. El término *monodia* señala que el canto es, o era, a una sola voz; a diferencia del término *monodia litúrgica*, previamente explicado, con su ejecución diferenciada incluso en las lenguas.

1.4 Lectura de notación cuadrada gregoriana

Para avanzar con la notación cuadrada gregoriana es pertinente explicar en qué consiste un neuma. Un neuma es un “signo que se empleaba para escribir la música antes del sistema actual.”²³ En la música es un grupo de notas de adorno con que solían concluir las

¹⁹ Notación neumática significa espíritu, soplo, respiración. πνεῦμα en griego.

²⁰ Antifonario de León. Artículo disponible en el sitio esacademic.com, enlace <https://esacademic.com/dic.nsf/eswiki/861269>

²¹ Ver imagen en anexo, página 74.

²² Petra, Extremiana Navarro. Monodia litúrgica, en el archivo de la catedral de Calahorra. Artículo disponible en sitio web de la Universidad La Rioja (1999), página 289 – 293, enlace www.dialnet.unirioja.es

²³ Ver imagen en anexo, página 74.

composiciones musicales de canto llano,²⁴ entonces la notación cuadrada gregoriana está escrita en neumas monosílabos carentes de compases; sin embargo, contienen una especie de patrón rítmico agrupado en dos a tres notas. En la escritura se lo encuentra representado en líneas verticales que permiten descansar para tomar aire.²⁵

Desde la visión de Juan José Muñoz la notación cuadrada “permitía una mayor determinación de la altura de cada nota, pero cuando se consiguió exactamente dejar por escrito la altura de cada nota fue cuando se añadieron las líneas y una clave de referencia, dando paso al sistema de notación musical que hasta el momento se utiliza.

1.5 Notación visigótico-mozárabe

La notación visigótico-mozárabe significó la pervivencia de una notación existente en la última etapa del reino visigodo. Conocida la presencia de exiliados visigodos en Italia, que llevaron manuscritos, cabe pensar en la hipótesis de una influencia de la notación visigótico-mozárabe en Italia, en ciertos centros italianos, notación que pervivió, diversificándose y recibiendo otras influencias, manteniéndose, por las causas apuntadas anteriormente, “el significado específico del scandicus de significación melódica. Ello, sin embargo, presupondría un vacío notacional en Italia y el desarrollo en la España visigoda de una notación nacida en la misma.”²⁶ Estas teorías apuntaban a una difícil demostración, al parecer no se encuadraban dentro de los pocos datos conocidos.

1.6 Notación aquitana

La notación aquitana²⁷ se utilizó aproximadamente hasta el siglo XVI; siendo considerada en momentos previos como un dibujo de manuscritos que en sí como una escritura musical monódica que reflejase su altura o expresiones musicales, por lo que cada signo evolucionó y sus neumas cada vez eran representados con trazos más cuadrados que

²⁴ Significado de neuma encontrado en el sitio web que significa, enlace

<https://www.qsignifica.com/index.php?p=neuma&button=Ver+definici%C3%B3n>

²⁵ Juan José, Muñoz. Notación y modos gregorianos. Archivo disponible en el sitio wordpress.com (s/f), enlace del perfil <https://juanjosemunoz.files.wordpress.com/2011/03/notacion-y-modos-gregorianos.pdf>

²⁶ Jaime, Moll. La notación visigótico-mozárabe y el origen de las notaciones occidentales. Artículo descargable disponible en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (2013), página 270, enlace <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-notacion-visigotico-mozarabe-y-el-origen-de-las-notaciones/>

²⁷ Ver imagen en anexo, página 74.

romboidales; sin embargo, está en escritos como la revista *Kalakorikos* que “la notación cuadrada se impuso finalmente.”²⁸

1.7 Polifonía y monodia no litúrgica

Según la Real Academia Española, polifonía es un “conjunto de sonidos simultáneos en que cada uno expresa su idea musical, pero formando con los demás un todo armónico”²⁹ y con esta expresión sonora surgieron los cantos o monodias no litúrgicas, conocidas también como profanas porque su contenido temático en las canciones reflejaba un modo de vida reprobado por gente respetable, vagabundos simpatizantes del vino, mujeres y sátira social. Uno de los grupos conocidos por interpretar este tipo de monodias fueron los “goliardos, que eran estudiantes o clérigos mendicantes que migraban de una escuela a otra en los tiempos anteriores a la fundación de las grandes universidades permanentes”³⁰

1.8 Notación de la música vocal en el renacimiento

Las composiciones en esta época estaban escritas en particellas que son partituras con el contenido de una única voz, interpretada bien por un solista o por un grupo de personas que tocan y cantan lo mismo.

“Como en la notación del Ars Nova, cada breve (una cuadrada) equivalía a dos/tres semibreves (redonda). Traducido a los valores de hoy en día, es igual que una negra, que puede equivaler a dos o tres corcheas (tresillo).”³¹ Igualmente de la mínima (una blanca) se pueden obtener de dos o tres valores más cortos de cada semibreve. La relación tres-uno se llama "perfecta" y a la dos-uno "imperfecta".

1.9 Técnicas de edición de partituras

Las primeras partituras impresas datan de 1473 y para el año 1501 apareció la primera colección de música polifónica, el “*Harmonice musices oghecaton* publicado por *Ottaviano*

²⁸ Petra, Extremiana Navarro y Pilar, Camacho Sánchez. Análisis y estudio de fragmentos musicales de monodia litúrgica en La Rioja. Artículo disponible en la revista *Kalakorikos* (2004), paginas 59-82.

²⁹ Polifonía, definición. Enlace <https://dle.rae.es/polifon%C3%ADa>

³⁰ Les Burguillos. Artículo La monodia no litúrgica y profana disponible en el sitio web www.burmusik.com

³¹ Lau, G. Notación musical del renacimiento. Artículo disponible en el blog Historia de la Música, (27 – nov. – 2016), enlace [http://historiadelamusicalag.blogspot.com/2016/11/notacion-musical-del-renacimiento.html#:~:text=Como%20en%20la%20notaci%C3%B3n%20del,o%20tres%20corcheas%20\(tresillo\).](http://historiadelamusicalag.blogspot.com/2016/11/notacion-musical-del-renacimiento.html#:~:text=Como%20en%20la%20notaci%C3%B3n%20del,o%20tres%20corcheas%20(tresillo).)

de Petrucci, considerado como la primera edición musical en cultura y artes,”³² aunque es bien conocido que al hablar de siglos pasados la historia no sea contada con exactitud; sin embargo, los escritos respaldan la información.

En la relación texto-música, el texto es en general tratado de manera indiferente en cuanto a su significado, o al ritmo y a la entonación de las palabras, pero en determinadas situaciones se busca una relación más estrecha con su contenido expresivo. Investigaciones musicológicas más actuales, por el contrario, afirman que el único objetivo de la música renacentista es “expresar” el texto. *Gioseffo Zarlino*³³ afirma que el *soggetto*³⁴ debe amoldarse al texto. Otros teóricos renacentistas recomiendan que el carácter de la composición se acomode al texto. Los “madrigalismos”, por ejemplo, son asociaciones metafóricas entre palabras y música. La palabra “lento” se asocia a notas largas, “rápido” a duraciones cortas, las líneas cromáticas descendentes con emociones dolorosas, etc. En los textos predomina el latín en la Iglesia Católica, el alemán y el inglés en la Iglesia Protestante, y los idiomas vernáculos en la música popular.

En cuanto a la historia de las notaciones musicales y sus variantes puede escribirse amplios textos citando sus formas, transformaciones y adaptaciones; sin embargo, las previamente descritas son pertinentes tanto en su modo de surgimiento como en el valor. Ahora, ¿por qué se han considerado hablar de notaciones, partituras y escrituras? Porque todo viene desde la oralidad, el habla, la gesticulación vocal de sonidos, que es el hilo conductor que enlaza las figuras musicales con las sílabas rítmicas que permiten ejecutar monodias o polifonías enfocadas en el beat box.

1.10 Beatbox, historia y personajes

Concordando con el sitio web *Mundo Hip Hop*, “el beatboxing es la habilidad de imitar sonidos con la boca, aunque también se usa como colchón rítmico al rap improvisado

³² Matías, Suiva. Lenguaje musical en el Renacimiento. Artículo cargado por el autor en el sitio Academia.edu (s/f), página 3, enlace

https://www.academia.edu/24133214/Lenguaje_musical_en_el_Renacimiento

³³ Gioseffo Zarlino fue un teórico y compositor musical en la época renacentista.

³⁴ Soggetto cavato dalle vocali di queste parole, traducido al español. un sujeto 'esculpido en las vocales de estas palabras Cavato Soggetto, enlace https://es.qaz.wiki/wiki/Soggetto_cavato

en la calle,”³⁵ siendo considerado por los expertos del tema como “el quinto elemento del hip-hop, aunque otros lo consideran un instrumento universal, sin estilos adheridos.”³⁶

El beatbox es una forma de sonido vocal capaz de reproducir ritmos de cualquier tipo con bases o sonidos musicales generados por los labios, boca, la respiración o sonidos a través de la garganta. Como su precedente puede mencionarse a los beats y sonidos producidos por los sampleadores o acompañantes de los MC en sus batallas de rap en la década de los años ochenta, en una época en donde imperaba el sonido análogo y conforme transcurrió el tiempo mejoraron la técnica de grabación de estas sonoridades en la era digital.

De manera incipiente los beatboxers elaboraron beats, melodías y ritmos sencillos en donde generaban sonoridades similares a las de los instrumentos musicales. Posteriormente, integraron a su repertorio sonoridades vocales que evocaban los efectos especiales e incluso el mismo scratching, dando paso a la creación de diversos estilos, como:

- Freestyle: estilo libre.
- Covers: consisten en hacer el ritmo mientras se canta a la vez.
- Layer: graban varias capas de sonidos y reproducirlas al mismo tiempo.
- Scratch: se emula el famoso "ziggazigga" que produce un vinilo movido hacia adelante/atrás.³⁷

1.11 Historia del Beatbox

El mecanismo de lectura y escritura de Sisnobox se inspira en la acrofonía utilizada en el antiguo Egipto, dado que se implementaba la mnemotécnica, esta se trata de un sistema formado por símbolos, reglas y métodos que se utilizan para recordar o aprender algo en específico, por ejemplo, al reconocer la figura de una corriente de agua, el lector egipcio le viene a la mente la palabra *mem* y sabe por tanto que este signo debe leerse *m*. En consecuencia, de lo anterior, Sisnobox tiene el mismo objetivo, darle un significado a cada elemento o símbolo perteneciente al sistema de beatbox.

Se popularizó en barrios como el Bronx y Harlem en donde se derivó del maestro de ceremonias que hacía rimas sobre samplers. Este método de producir sonidos surgió por la

³⁵ Beatboxer Mítico, Origen del beatbox...

³⁶ Beatboxer Mítico, Origen del beatbox...

³⁷ Beatboxer Mítico, Origen del beatbox...

capacidad que tenían las personas de realizar sonidos similares a los que se escuchaban en los breaks³⁸ de las canciones, siendo sus exponentes más representativos “*Darren 'Buffy' Robinson* y *Doug E Fresh*”³⁹ quienes agregaron sonidos generados por la técnica beatbox en sus primeras grabaciones. “La técnica de *Buffy* se caracterizaba por sus sonoras inspiraciones entre bombos y cajas. También en 1983, *Doug E Fresh* aparece por primera vez en el sencillo *Pass the Budda* con *Spoonie Gee* and *DJ Spivey*.”⁴⁰

Para el año 1985 surgió *Biz Markie*, consolidándose como otro exponente reconocido del beatbox “inventando algunas de las técnicas más usadas desde entonces, como la palmada aspirada que permite tomar aire en el lugar de la caja creando un sonido muy realista.”⁴¹

Entre los exponentes del beatbox en sus inicios también pueden mencionarse a:

- *The Fat Boys* – album *Disco Three* (1983),
- *Spoonie Gee* and *DJ Spivey* feat. *Doug E Fresh* con su sencillo *Pass the Budda* (1983).
- *Rahzel* – album *Make the Music 2000*, (1999) primer disco íntegro de beatbox.⁴²

Este último que se menciona, aparentemente se convirtió en una producción referencial para la multitudinaria audiencia y seguidora del estilo por la canción *If Your Mother Only Knew*, en la que dicen fue el tema “donde se dio a conocer la habilidad de cantar y hacer un ritmo a la vez.”⁴³

1.12 Usuarios del Beatbox

Aquellos individuos que inconscientemente dominan su sistema respiratorio de forma extraordinaria para poder emitir sonidos y música, la creatividad que poseen estos músicos no tiene límites, pues cada usuario posee su propia biblioteca sonora almacenada en sus labios, nariz, boca, garganta y cuerdas vocales manifestándolas así mediante técnicas y movimientos. La mayoría de estos seres musicales se inspiran tanto en su interpretación

³⁸ El break es la parte instrumental más larga de la canción. Suele ubicarse a la mitad del tema, pero en la producción musical nada es definido.

³⁹ Beatboxer Mítico, Origen del beatbox...

⁴⁰ Beatbox Mundial. Artículo encontrado en el blogspot Beatbox Mundial, (18 – jul. – 2018) enlace <http://beatboxmundial.blogspot.com/2018/07/beatbox.html>

⁴¹ Beatbox Mundial...

⁴² Beatboxer Mítico, Origen del beatbox...

⁴³ Beatboxer Mítico, Origen del beatbox...

artística que al hacer su propia música la realizan con mucha pasión, esta afirmación no es subjetivas, al contrario, ustedes como lectores podrían tomarse un breve momento de su tiempo para ver en muchos videos en internet para así darse cuenta de la emotividad que cada beatboxer transmite cuando realiza su performance, la mayoría mueven las manos; tal vez por emoción o para marcar el ritmo, otros hacen gestos en sus rostros un poco extraños para conseguir el sonido que desean y otros simplemente saltan o mueven su cuerpo gracias al éxtasis sonoro que tienen por todas las combinaciones que realizan como músicos autónomos.

Capítulo 2

SISNOBOX – Sistema de notación musical dedicado al Beatbox

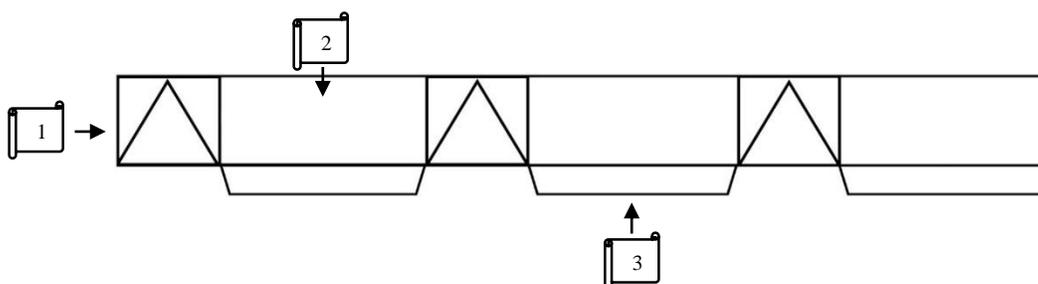
2.1 Aspectos generales y reglas del sistema de notación musical

Se debe estar claro a la hora de demostrar al mundo un sistema de notación musical totalmente nuevo. Al igual que otros sistemas ya en uso, existen normas que se deben cumplir y que son estrictamente rigurosas con la finalidad de ofrecer al compositor la facilidad para leer y escribir correctamente. A continuación, se presenta una lista de los aspectos generales que todo músico, beatboxer, productor musical, o quien fuese la persona que desee componer en Sisnobox debe conocer:

- Este sistema está enfocado exclusivamente a la escritura y lectura rítmica; es decir, no se puede escribir ni leer melodías u armonías.
- Posee su propio glosario de términos, cada uno tiene su definición.
- La orientación de página es vertical. Debe leer y escribirse de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.
- Similar al pentagrama musical, Sisnobox posee el beatgram, dividido en tres segmentos fundamentales para la escritura y lectura correspondiente, compuesto de: beat-triangle, box-space y modulation-mode.
- El compositor puede trabajar en el tempo y compas que desee. No hay limitación.
- Los encapsuladores no pueden ser alterados, existen solo dos tipos.
- Los signos musicales se deben escribir siempre dentro de los encapsuladores.
- Actualmente Sisnobox no está implementado en un software de notación musical.
- Los términos propios del sistema se escriben en inglés.

2.2 Beatgram

Al igual que Guido D' Arezo que durante el siglo XI “perfeccionó la escritura musical con la implementación definitiva de líneas horizontales que fijaron alturas de sonido e inventó además de las notas musicales, el famoso tetragrama, que luego evolucionó al pentagrama,”⁴⁴ Sisnobox ha pasado por modificaciones recurrentes cambios pensando en el enfoque de un sistema amigable para usarse por productores y personajes de la escena musical relacionados con el beatboxing. Como es de conocimiento general, el pentagrama es aquel encargado de definir los límites y las posibilidades de reflejar las notas musicales en escrito; sin embargo, en Sisnobox no existe dicho pentagrama debido a que la representación gráfica de los sonidos generados por el beatboxer están ajustados en el sistema convencional enfocado al ritmo; por ende, no contiene altura sonora, motivo por el cual el beatgram posee su propio funcionamiento y es al igual que el pentagrama, un elemento fundamental para el correcto uso de Sisnobox. Se divide en tres secciones: Beat-triangle – 1, Box-space – 2, Modulation-mode – 3.



**Gráfico 1. Estructura del beatgram
De autor**

En donde cada sección posee su propia función diferenciada del beatgram:

Funciones	Beat-triangle	Box-space	Modulation-mode
Función #1	Numeración de los compases	Beat-capsules	B-Faders
Función #2	División del tiempo musical	Beat-divisors	B-Filters
Función #3	Velocidad de la composición	Beat-emphasizers	B-Pitchers
Función #4		Beat-repeaters	B-Vocaliz
Función #5		Beat-silence	B-Melodic

**Tabla 2. Funciones del beatgram - Sisnobox
Información propia**

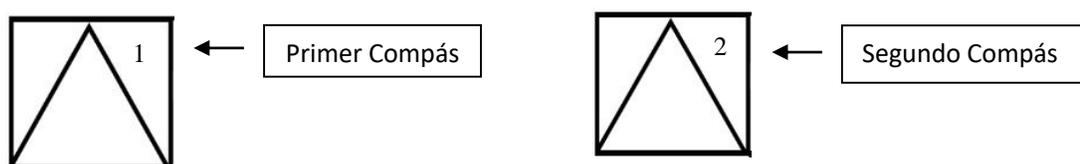
⁴⁴ Música Antigua. Así se inventó el do, re, mi, fa, sol, la, si. Artículo publicado por el sitio web Música Antigua (24 – abr. – 2020), enlace <https://www.musicaantigua.com/asi-se-invento-el-do-re-mi-fa-sol-la-si/>

2.2.1 Beat-triangle

Esta área es de vital importancia para el lector o escritor del beatbox, motivo por el cual cada imagen en los segmentos va explicando junto con el texto dónde se asigna el compás musical, la numeración de los compases musicales y el tempo de cada compás mediante tres segmentos importantes.

2.2.1.1 Numeración de los compases musicales

En la esquina superior derecha se asigna el número de compás musical.



Gráficos 2 y 3. Asignación de numeración de compases musicales en Sisnobox
De autor

2.2.1.2 División del tiempo musical

En la esquina superior izquierda se define el compás musical escrito en forma de números quebrados con su numerador y denominador.

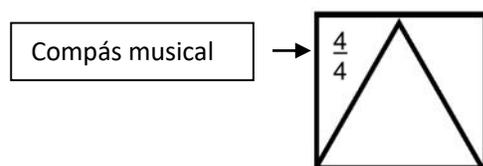


Gráfico 4. Asignación de división del tiempo musical en Sisnobox
De autor

2.2.1.3 Tempo musical

En la parte inferior se define el tempo musical o BPM.

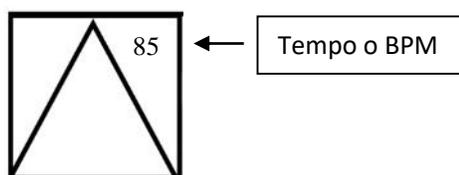


Gráfico 5. Asignación del tempo o BPM en Sisnobox
De autor

2.2.2 Box-space

En este segmento del beatgrama toman protagonismo varios elementos. En términos generales, es aquí donde el compositor va a implementar la mayor parte de la escritura musical siendo el box-space un punto clave para la composición debido a que se subclasifica en varios agentes necesarios para la correcta escritura.

2.2.2.1 Beat-capsules

Los beat-capsules o también conocidos como encapsuladores, son aquellos que reciben datos. Específicamente están creados para albergar en su interior los símbolos musicales y, por lo general, tienden a tener la mayor parte del protagonismo junto a los sonidos. En Sisnobox existen dos familias de encapsuladores: la primera denominada *beat-capsules stretchy* y la segunda *beat-capsules tight*. Cabe recalcar que los encapsuladores tienen sus diferentes modos de uso dependiendo de la necesidad del compositor, la simbología también cambia de forma gráfica según su necesidad. Los encapsuladores son en su defecto matemáticamente exactos y se basan en subdivisiones fraccionarias relacionadas con la duración de los sonidos dentro del compás musical, observemos la siguiente tabla:

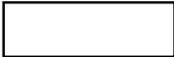
Duración de nota musical	Duración fraccionaria en un compás musical	Simbología Convencional	Simbología de Sisnobox
Redonda	4 Time		
Blanca	2 Time		
Negra	1 Time		
Corchea	1/2 Time		
Semicorchea	1/4 Time		
Fusa	1/8 Time		

Tabla 3. Relación entre la simbología convencional y simbología de Sisnobox
Información propia

Beat-capsule stretchy

Primera familia de beat-capsules. La representación gráfica es la de un cuadrilátero. Este encapsulador cumple una función especial, denominada *warp-box* la cual significa que se puede estirar desde dos tiempos de compás hasta el máximo de tiempos musicales dentro de un compás. El uso pertinente depende de la escritura musical requerida y se debe respetar el límite de símbolos musicales que se permite introducir. El *beat-capsule stretchy* posee tres diferentes formas que a continuación se encuentran detalladas.

Forma #1 – B-stretchy complete

Este encapsulador define el uso de un rango completo del compás musical, la forma más básica que se debe conocer, cuando se la utiliza todo lo que escriba el compositor durará el máximo de tiempos musicales establecidos en un compás. Solo se puede escribir únicamente un sonido dentro de un encapsulador.

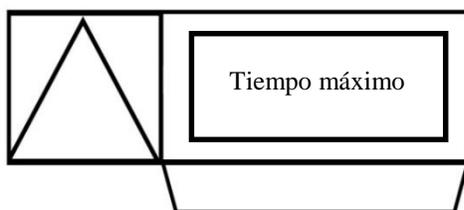


Gráfico 6. Muestra de un encapsulador de cuatro tiempos musicales en Sisnobox
De autor

Forma #2 – B-stretchy two

Es un encapsulador limita solo dos tiempos de compás. Los sonidos que vayan a ser introducidos en esta forma no pueden sobrepasar el límite de la figuración de la nota musical blanca. En los siguientes gráficos podemos observar una ejemplificación de la relación que tiene frente al sistema musical convencional de escritura en un tiempo de compas en el pentagrama.

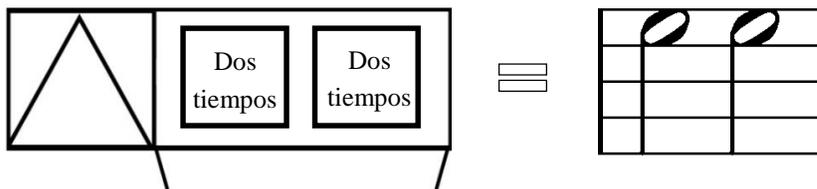


Gráfico 7. Muestra de dos encapsuladores de dos tiempos musicales en Sisnobox
De autor

Forma #3 – B-stretchy three

La tercera y última forma nos indica la posibilidad de graficar un encapsulador equivalente a tres tiempos de un compás musical. En los siguientes gráficos podemos observar la relación que tiene un beat-capsule stretchy de tres tiempos de compas junto a una figuración de nota musical blanca con puntillo.

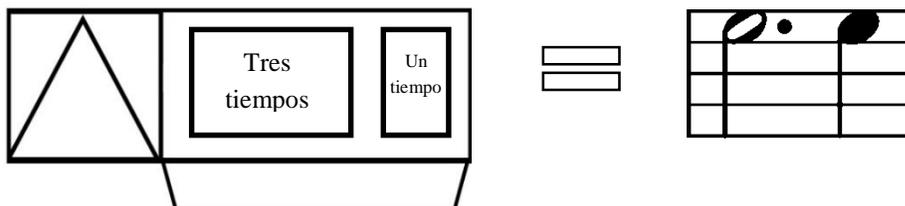


Gráfico 8. Muestra de un encapsulador de tres tiempos más un encapsulador de un tiempo musical en Sisnobox
De autor

Beat-capsule tight

Segunda familia de beat-capsules. La representación gráfica principal es la de un rectángulo. Este encapsulador no se puede estirar, es fijo. Su función específica es la de contener en su interior sonidos que sumados todos tengan una duración máxima de un tiempo de compás musical. La forma principal se la denomina *b-tight base-form*; de aquí se originan las formas secundarias sub clasificadas en dos familias. Estas a su vez brindan la posibilidad de escribir símbolos musicales en fracciones menores, tales como corcheas, semicorcheas y fusas. El compositor debe conocer todas las formas posibles de utilizar correctamente los *beat-capsules tight* para que se acoplen según la escritura que desee implementar; esto evitaría que se vean muchos signos musicales acumulados en el box-space. Antes de explicar cada una de las formas de uso de los encapsuladores tight, se muestra en el grafico siguiente las subdivisiones pertinentes que nacen a partir de la forma base.

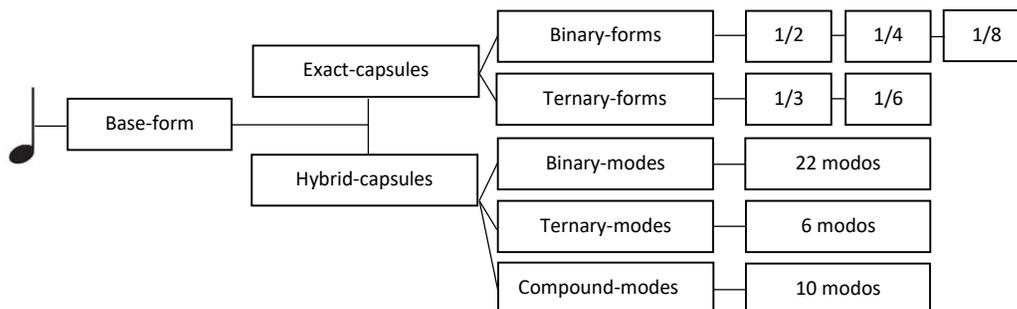


Gráfico 9. Diagrama de divisiones y subdivisiones de la forma base de beat-capsule tight
De autor

B-tight base-form

Este encapsulador es el origen de todos los demás *beat-capsules tight*. El sonido que se ingrese en su interior ocupará un tiempo completo.

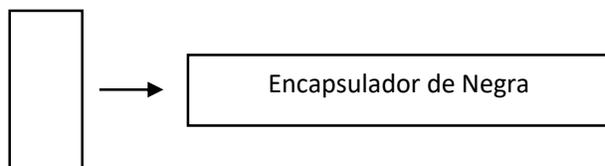


Gráfico 10. Encapsulador de negra
De autor

Primer Conjunto, Exact-capsules

Se denominan *exact-capsules* a aquellos *beat-capsules* derivados de la forma base en divisiones exactas, como resultado son encapsuladores limitados a tiempos específicos.

Primera Categoría – Binary-forms

Permiten escribir símbolos musicales de duración de corchea, semicorchea y fusa de forma muy exacta y limitada.

Forma #1 – B-tight double-form

La fracción matemática para escribir dentro de esta forma es equivalente a dos espacios de $\frac{1}{2}$. Es decir, puede llegar a contener solo dos corcheas como máximo.

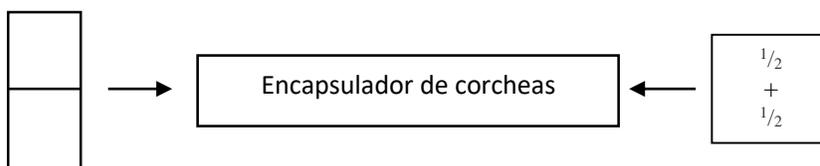


Gráfico 11. Encapsulador de corcheas
De autor

Forma #2 – B-tight quaternary-form

La fracción matemática para escribir dentro de esta forma es equivalente a cuatro espacios de $\frac{1}{4}$. Es decir, puede llegar a contener solo cuatro semicorcheas como máximo.

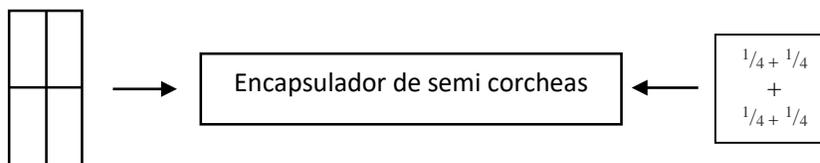


Gráfico 12. Encapsulador de semicorcheas
De autor

Forma #3 – B-tight octanary-form

La fracción matemática para escribir dentro de esta forma es equivalente a ocho espacios de $\frac{1}{8}$. Es decir, este encapsulador puede llegar a contener máximo ocho fusas.

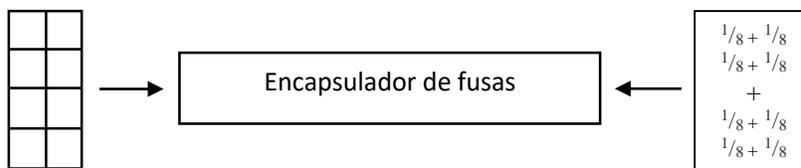


Gráfico 13. Encapsulador de fusas
De autor

Segunda Categoría – Ternary-forms

Permiten escribir símbolos musicales de duración de tresillo y seisillo de forma exacta y limitada.

Forma #1 – B-tight triplet-form

La fracción matemática para escribir dentro de esta forma es equivalente a tres espacios de $\frac{1}{3}$. Es decir, este encapsulador puede llegar a contener tres notas de igual duración.

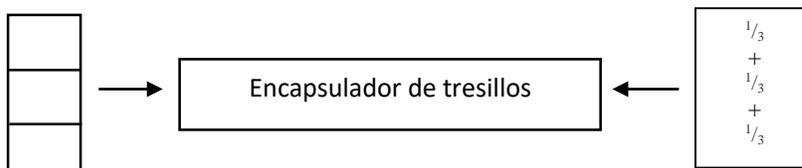


Gráfico 14. Encapsulador de tresillos
De autor

Forma #2 – B-tight sextplet-form

La fracción matemática para escribir dentro de esta forma es equivalente a seis espacios de $\frac{1}{6}$. Es decir, este encapsulador de negra puede llegar a contener seis notas de igual duración.

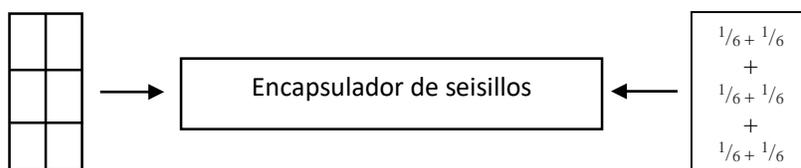


Gráfico 15. Encapsulador de seisillos
De autor

Segundo Conjunto: Hybrid-capsules

Aquellos *beat-capsules* derivados de la combinación de las *exact-capsules*, ofrecen una variedad de nuevos encapsuladores con mejores posibilidades de escribir patrones rítmicos más detallados.

Primera Categoría: Binary-modes

Son encapsuladores derivados directamente de los *binary-forms* de los *exact-capsules*. Hay exactamente veintidós modos diferentes para utilizarlos. Estos encapsuladores contienen todas las combinaciones posibles entre figuras musicales de corcheas, semicorcheas y fusas. Es decir, todas las combinaciones rítmicas de las formas binarias. Antes recordemos lo siguiente:

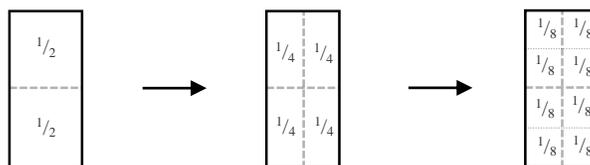


Gráfico 16. Fracciones matemáticas de los binary-forms
De autor

Tomando como punto de partida las formas binarias en los siguientes gráficos, se muestra las combinaciones de subdivisiones matemáticas posibles rítmicamente para formar los veintidós modos binarios.

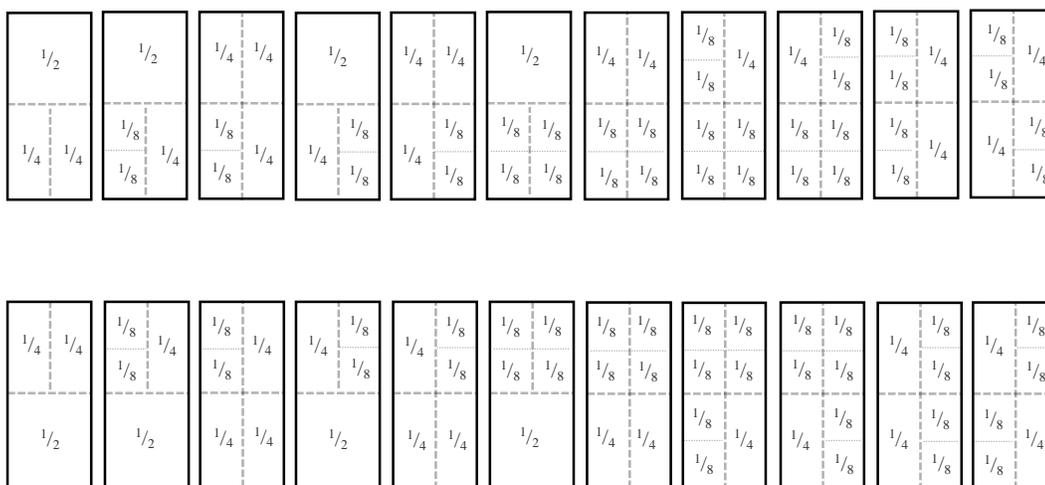


Gráfico 17. Combinaciones de subdivisiones posibles
De autor

Ahora que ya están expuestas las divisiones y subdivisiones fraccionarias matemáticas posibles de los veintidós modos binarios, el compositor podrá elegir el modo binario correspondiente a la transcripción que él requiera según su necesidad quedando así.

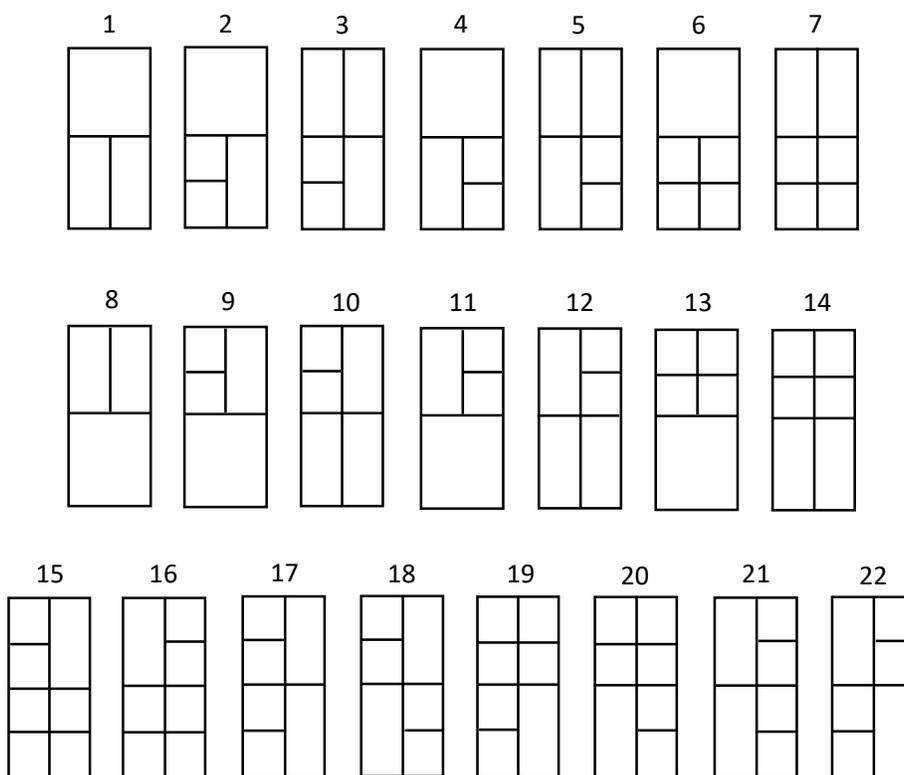


Gráfico 18. Veintidós modos binarios de Sisnobox
De autor

Los veintidós modos binarios previos funcionan a la perfección en el compás de 4/4, pero también son funcionales en cualquier compás musical, aunque sea uno ternario. La diferencia radica en la sonoridad en sí, mientras el numerador y denominador determinen el compás funcionarán las fracciones internas, algunos compases óptimos serían: 4/4 – 4/8 – 4/16 – 6/4 – 6/8 – 6/16 – 8/4 – 8/8 – 8/16 – 12/4 – 12/8 – 12/16, etc. Hay que recordar que, aunque se puedan usar en cualquier de estos compases, la sonoridad cambiará porque se está alterando la figuración del *beat-capsule* equivalente al denominador, en la mayoría de los casos; se utiliza la figuración de negra. El funcionamiento es similar al sistema de música ya conocida. Por último, los encapsuladores no suenan por sí mismos, su única función es la de ser un recipiente para los símbolos musicales que se introducirán cuando el compositor lo amerite.

Segunda Categoría: Ternary-modes

Los *ternary-modes* son encapsuladores derivados directamente de los *ternary-forms*. A diferencia de los *binary-modes*, son raramente usados debió a sus subdivisiones basadas en tres y seis partes iguales; sin embargo, solo se los emplean en casos excepcionales según el dominio del beatboxer. Se caracterizan por tener una célula rítmica atresillada.

Recordemos las fracciones matemáticas siguientes:

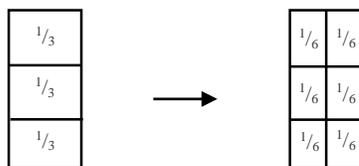


Gráfico 19. Fracciones matemáticas de los ternary-forms
De autor

Tomando como punto de partida las *ternary-forms*, los siguientes gráficos demuestran las combinaciones de subdivisiones posibles para formar los seis *ternary-modes*. Cabe recalcar que estos encapsuladores se lo utiliza a menudo cuando se desea incorporar la célula rítmica ternaria dentro de un compás binario o directamente en compases de $\frac{3}{4}$, $\frac{6}{4}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{12}{8}$, etc.

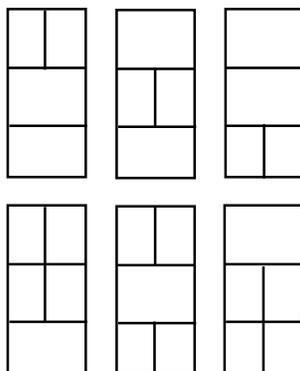


Gráfico 20. Seis modos ternarios de Sisnobox
De autor

Tercera Categoría: Compound-modes

Son el producto de específicas combinaciones entre los *binary-modes* y *ternary-modes*, aquellos encapsuladores especiales que nos facilitan la composición caracterizada por tener subdivisiones fusionadas entre fracciones pares e impares. Recordemos las fracciones matemáticas siguientes:

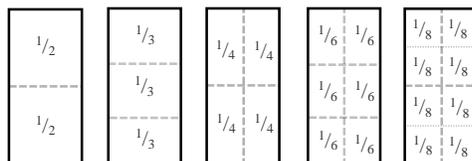


Gráfico 21. Fracciones matemáticas de los ternary-forms
De autor

A primera vista pudiésemos imaginar que los *compound-modes* son el producto de las combinaciones de todos los encapsuladores anteriormente vistos. Sin embargo, no es así. Es un hecho que las subdivisiones rítmicas que contiene la música en general son extensas, en contraparte, hay que recordar que este sistema solo representa las posibilidades rítmicas del sistema fonético de un ser humano. Por ende, no es viable utilizar un encapsulador que contenga una subdivisión tan pequeña, por ejemplo, si dividiésemos en tres partes iguales una semicorchea musical, se volvería algo no factible para la práctica del beatbox debido a su diminuto tamaño de figuración, es muy seguro que un ordenador pueda reproducir figuraciones rítmicas incluso más diminutas pero el aparato fonador de un ser humano tiene un límite. Una vez entendido esto, se procede a enseñar los 10 modos compuestos.

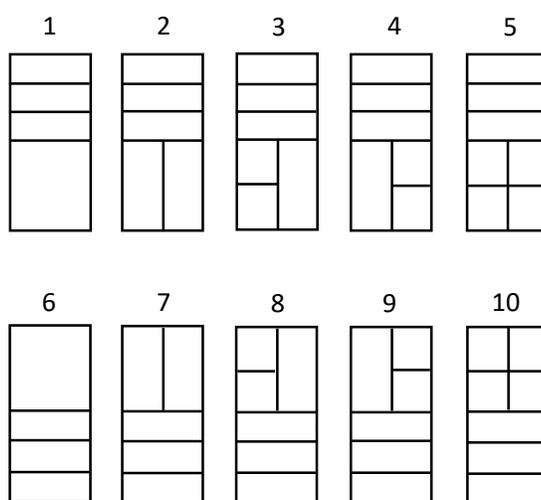


Gráfico 22. Diez modos compuestos de Sisnobox
De autor

2.2.2.2 Beat-divisors

Son pequeños pero importantes indicadores métricos cuya única función es la de señalar si un *beat-capsule* se encuentra o cambia de estado binario, ternario o compuesto. Suele aparecer solo cuando el compositor desea remarcar el cambio de rítmica en un *beat-capsule* en específico.

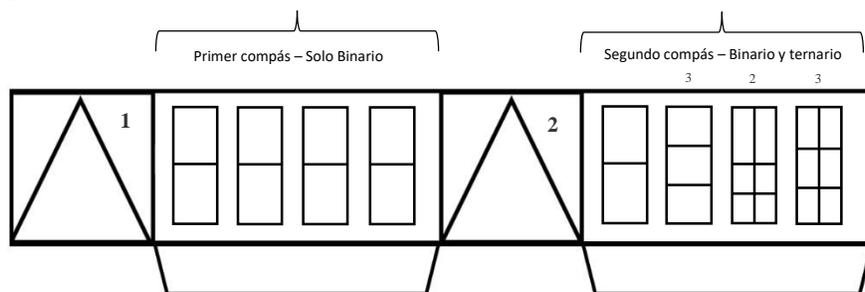


Gráfico 23. Comparación entre un compás musical en estado binario sin *beat-divisors* y un compás musical en estado binario y ternario con *beat-divisor*
De autor

Como podemos observar en el gráfico anterior, en el primer compás musical todos los encapsuladores se encuentran sin *beat-divisors*; como son *exact-capsules* es innecesario y redundante colocarlos, sin embargo, en el segundo compás musical observamos el segundo y el cuarto *beat-capsule* poseer un número tres encima. Esto quiere decir que esos encapsuladores se encuentran en forma ternaria, debido a que está remarcado con un *beat-divisor* y estos deben obedecer al cambio de forma rítmica, binaria-ternaria o ternaria-binaria. Solo existen tres formas a disposición:

Beat-divisor binary

Sirve para indicar que un *beat-capsule* pertenece a los *binary-forms* o *binary-modes*, se debe escribir el número dos arriba del *beat-capsule* en la que sus fracciones matemáticas internas sean números pares exactos.

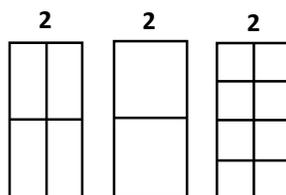


Gráfico 24. Ejemplificación del *beat-divisor* binary
De autor

Beat-divisor ternary

Para indicar que un encapsulador es ternario, se debe escribir el número tres arriba de cualquier encapsulador *beat-capsule tight* en la que sus fracciones matemáticas internas sean exclusivamente divididas en tres o seis partes iguales, estas corresponden a los *ternary-forms* y *ternary-modes*.

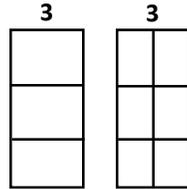


Gráfico 25. Ejemplificación del beat-divisor ternary
De autor

Beat-divisor comp

Este es un *beat-divisor* especial, debido a que indica únicamente que el encapsulador pertenece a la clasificación de los *beat-capsules compounds-modes*, se escribe el número cinco encima del encapsulador, sus subdivisiones internas son el producto de las todas algunas combinaciones entre fracciones binarias y ternarias.

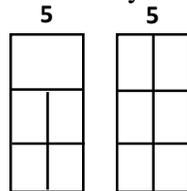


Gráfico 26. Ejemplificación del beat-divisor comp
De autor

2.2.2.3 Beat-emphatizers

Son pequeños símbolos que se colocan en la parte superior de los encapsuladores y señalan la graduación de la intensidad del sonido que un usuario de beatbox ejecuta. El beatboxer, no es una máquina, por ende, no se lo quiere limitar o incomodar indicándole una dinámica exacta para cada sonido que emita por separado. Esto haría que se pierda la sensación de que lo ejecuta un ser humano.

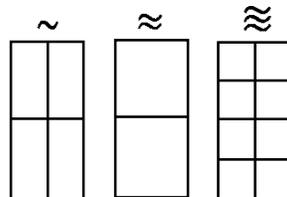


Gráfico 27. Tipos de Beat-emphatizers
De autor

En este sistema no existen parámetros súper estrictos ni obligatorios de dinámica de grados tales como forte, fortissimo, mezzoforte, piano, pianissimo, etc. La razón principal se debe a que en el arte del beatbox existe algo conocido como sonoridad-humanística, aquel factor sonoro único proveniente del sistema respiratorio de cada usuario de beatbox, no es un robot, ni programa de audio automatizado, lo que hace único a cada beatboxer es la forma en la cual interpreta cada sonido con su propia dinámica; sin embargo, en Sisnobox existen tres parámetros de dinámica; los cuales se denominan *beat-emphatizers* y uso es opcional, no obligatorio. Al fin y acabo el compositor es libre de usarlo. Estos serían:

Beat-emphatizer 1 – Hard-beat

Se la utiliza para enfatizar la dinámica musical a un encapsulador en específico, este indica que se debe ejecutar con más fuerza sonora, no solo se refiere a volumen sino también a la interpretación artística.



Gráfico 28. Beat-emphatizer hard-beat
De autor

Beat-emphatizer 2 – Mid-beat

Se la utiliza para normalizar la dinámica musical a un encapsulador en específico, la forma de interpretación debe ser lo más normal posible, es decir ni muy fuerte ni muy suave.



Gráfico 29. Beat-emphatizer mid-beat
De autor

Beat-emphatizer 3 – Soft-beat

Se la utiliza para enfatizar la dinámica musical a un encapsulador en específico, este indica que se debe ejecutar con la menor fuerza sonora posible, es entre todas la que menos intensidad tiene.



Gráfico 30. Beat-emphatizer soft-beat
De autor

2.2.3 Modulation-mode

Es la tercera sección importante del *beatgram*. En este espacio se grafican los *beat-modulators*, aquellos agentes simbólicos que representan los tipos de modulación que el usuario del beatbox interpreta. Cuando se trata de beatbox hay que considerar la variedad de sonidos que el beatboxer ejecuta, y también prever las posibilidades en que esos sonidos producidos puedan transformarse o moldearse, gracias a efectos modulativos que el ser humano puede realizar mediante su sistema fonético; utilizan la boca, la garganta u otras formas propias como taparse la nariz, etc. Las técnicas vocales que el usuario de beatbox puede realizar son muy diversas; comprender el comportamiento interno del sistema fonético respiratorio del ser humano es difícil, por consiguiente, el de un beatboxer contiene un mundo maravilloso aún más complicado. De todos modos, esta no es una tesis que estudia dichas técnicas de forma anatómica, sino una cuyo objetivo se basa en globalizar de forma académica musical las modulaciones más usadas de estos músicos autónomos.



Gráfico 31. Modulation-mode
De autor

El Modulation-mode es el espacio dentro del *beatgram* en el que los *beat-modulators*, se encargan de reflejar las modulaciones sonoras de cada compás musical en la partitura, sí son obligatorios escribirlos debido a que se debe indicar con el mayor acercamiento posible lo que hace el beatboxer en su interpretación.⁴⁵

2.2.3.1 Primera Categoría, B-faders

Indican la atenuación o incremento de volumen general o parcial en un beat emitido por el usuario del beatbox. Se clasifican en:

Beat-in

Se lo utiliza cuando se quiere realizar una elevación de volumen poco a poco de menor a mayor grado de dinámica musical. ¡

Gráfico 32. B-fader, Beat-in
De autor

⁴⁵ Jerry Contreras. “Tutorial de beatbox 14. Bass y filtros” Video en YouTube. Acceso el 18 de octubre de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=k8fXt1ftBn0>

Beat-out

Se lo utiliza cuando se quiere realizar una disminución de volumen poco a poco de mayor a menor grado de dinámica musical.



Gráfico 33. B-fader, Beat-out
De autor

2.2.3.2 Segunda Categoría, B-filters

Indican la manipulación de frecuencias sonoras empleadas por el beatboxer. Se clasifican en:

Beat-HPF

Aparece cuando el beatboxer ejecuta un filtro pasa altos.



Gráfico 34. B-filter, Beat-HPF
De autor

Beat-LPF

Aparece cuando el beatboxer ejecuta un filtro pasa bajos.



Gráfico 35. B-filter, Beat-LPF
De autor

2.2.3.3 Tercera Categoría, B-pitchers

Indican la variable de afinación que el beatboxer emplea en determinados compas musical. Se clasifican en:

Upbox

Se lo usa cuando el beatboxer crea un cambio en la afinación de forma ascendente.



Gráfico 36. B-pitcher, upbox
De autor

Downbox

Se lo usa cuando el beatboxer crea un cambio en la afinación de forma descendente.



Gráfico 37. B-pitcher, downbox
De autor

2.2.3.4 Cuarta Categoría, B-vocaliz

Cuando se ve este símbolo en la partitura, significa que el beatboxer ha fusionado letra en sus patrones rítmicos, puede ser una palabra o un extracto de letra de una canción en específico.⁴⁶ Se clasifican en:

Voc-lyric

Aparece cuando un beatboxer emplea letra de alguna canción.



Gráfico 38. B-vocaliz, voc-lyric
De autor

Voc-shot

Aparece cuando un beatboxer emplea un fragmento vocal corto.



Gráfico 39. B-vocaliz, voc-shot
De autor

2.2.3.5 Quinta Categoría, B-melodic

Cuando se ve este símbolo en la partitura, significa que el beatboxer ha empleado una melodía en su interpretación musical. La melodía no se la puede escribir en este sistema, pero si se puede indicar que existe.

⁴⁶ Swissbeatbox. “Amazing highlights from the Beatbox Contest 2 in Paris, with Slizzer, Alem and many more” Video en YouTube. Acceso el 22 de octubre de 2020.
<https://www.youtube.com/watch?v=TMaY1153Qao&list=PL00ED7BD5DD747793>

Melo-box

Se la usa cuando el beatboxer emite una melodía en una tesitura vocal media o alta.



Gráfico 40. B-melodic, melo-box
De autor

Melo-bass

Se la usa cuando el beatboxer emite una melodía en una tesitura vocal grave o baja.



Gráfico 41. B-melodic, melo-bass
De autor

Cabe recalcar, solo los *beat-vocaliz* y los *beat-melodic* son *beat-modulators* asincrónicos, esto quiere decir que no están sujetos a establecer con exactitud la duración de sus efectos.

2.3 Beat-symbols

Antes que nada, hay que recordar que este sistema de notación musical de beatbox está creado solo para la lectura y escritura rítmica, por ende, no es posible representar sonidos con la propiedad de altura musical, mucho menos una afinación tonal exacta. La simbología de la música en la historia es extensa, se ha creado y modificado con el pasar de siglos de evolución humana, inclusive llegó a establecerse como un sistema universal actualmente.

Sisnobox es un sistema minimalista, su objetivo final es claro, utilizar un método de escritura y lectura ágil y entendible para todas aquellas personas interesadas en él. A continuación, se detallan los beat-symbols, sonidos pertenecientes al sistema Sisnobox.

2.3.1 Sonidos primarios

Este sistema rítmico presenta sus primeros cinco sonidos como respectivas notas musicales. Aquellos que son usados con más frecuencia por la mayoría de los beatboxers. Se les denomina primarios porque son el corazón rítmico de la mayoría de los patrones musicales emitidos por los usuarios del beatbox. Es decir, casi siempre hay uno de estos sonidos en cualquier ejecución sonora.

Kick / Bassdrum

El kick o Bassdrum es el famoso sonido de bombo en el beatbox. Al principio se lo relacionaba con el sonido del bombo de la batería, sin embargo, con el pasar del tiempo cada usuario del beatbox construyó su propio sonido de kick tímbricamente hablando.



Gráfico 42. Beat-symbol perteneciente al sonido de Kick o Bassdrum
De autor

Hi-hat

Es el sonido de platillo, se usa mucho en casi todos los patrones rítmicos. Se caracteriza por ser un sonido muy atacante y corto. En el instrumento de la batería existen dos tipos de hi hats, open & closed; pero en el beatbox el hi-hat depende del matiz que lo implementa el usuario mediante su interpretación. Se ejecuta con los dientes cerrados y la boca semiabierta, se utiliza la lengua para crear una fricción hacia afuera, expulsando una presión de aire un poco fuerte. Su representación gráfica como nota musical es una línea vertical.



Gráfico 43. Beat-symbol perteneciente al sonido de Hi-Hat
De autor

Shaker

Es otro sonido fundamental empleado por la mayoría de beatboxers. Comúnmente este sonido suele confundirse tímbricamente con el del clap-aplausos y aunque no sean lo mismo si el escritor desea, lo puede representar con este símbolo. Su representación gráfica como nota musical es una línea horizontal.



Gráfico 44. Beat-symbol perteneciente al sonido de Shaker
De autor

Snare

Es por lo general el mejor amigo del kick, pues casi siempre lo acompaña según el patrón rítmico que se está ejecutando. Algunos beatboxers dicen que el snare contiene un cuerpo rico en frecuencias medias y graves transformándolo así en un sonido imprescindible. Su representación gráfica como nota musical es una cruz dentro de una circunferencia.



Gráfico 45. Beat-symbol perteneciente al sonido de Snare
De autor

Tom

Suele aparecer como relleno rítmico o como sonido percutivo de transición en los tiempos finales. No es una regla obligatoria, pero en la mayoría de los casos sucede. Al igual que los hi-hats, los toms de la batería se clasifican en varios tipos. Por ejemplo, el floor tom, pero en el beatbox los toms emitidos por sus usuarios son muy diversos. Por esta razón se lo grafica mediante un solo símbolo musical. Su representación gráfica como nota musical es un punto encerrado en una circunferencia.



Gráfico 46. Beat-symbol perteneciente al sonido de Tom
De autor

Todos estos sonidos son considerados como los principales en el beatbox, pues son los más utilizados por los beatboxers en el mundo, en las competencias, en las calles o en videos siempre están presentes estos sonidos. Más adelante hay una sección explicativa sobre cada uno de los sonidos primarios.

2.3.2 Sonidos secundarios

Los siguientes sonidos son considerados secundarios debido a su grado de aparición, es decir que se usan menos veces que los antes mencionados, aunque esto no quiere decir que no son importantes, simplemente son una categoría especial.

Whirly

Se ha denominado así a aquella sonoridad que emule un sonido ventoso, como ejemplo tenemos el sonido de las hélices de un helicóptero, un tren a vagón o un viento fuerte. Por lo general, para realizar este sonido, se cierran los dientes y se ejerce presión.



Gráfico 47. Beat-symbol perteneciente al sonido de Whirly
De autor

Vibrety

Este es un sonido especial, el primero de los sonidos secundarios que clasifiqué dentro de la familia sonora *twirling sounds*, en la que sus vibraciones son más notorias. Los labios deben unirse y separarse de forma rápida, como una vibración de motor.



Gráfico 48. Beat-symbol perteneciente al sonido de Vibrety
De autor

Footy

Es uno de los sonidos pertenecientes a la familia *transient sounds* y tiene muy corta duración. Emula la sonoridad de las pisadas humanas con zapatos. Para poder ejecutarlo, se debe colocar la lengua en la esquina superior izquierda o derecha y luego ejercer una presión de arriba hacia abajo.



Gráfico 49. Beat-symbol perteneciente al sonido de Footy
De autor

Watery

Otro sonido percutivo de transición corta similar a *footy* con la diferencia de que su sonoridad suena a la del goteo de un grifo de agua.



**Gráfico 50. Beat-symbol perteneciente al sonido de Watery
De autor**

Toothy

Se la denomina con este nombre debido a que es un sonido causado por el contacto de la lengua con los dientes cerrados.



**Gráfico 51. Beat-symbol perteneciente al sonido de Toothy
De autor**

Plafy

La sonoridad de este sonido es similar a cuando una persona tiene una sensación de disgusto en el paladar, la lengua golpea al maxilar superior, y se abre de forma veloz la boca.



**Gráfico 52. Beat-symbol perteneciente al sonido de Plafy
De autor**

Growly

Se identifica así al sonido que se asemeja a un rugido de león. Los beatboxers manipulan la lengua y la garganta a una velocidad exacta para conseguir esa sonoridad de rugido.



**Gráfico 53. Beat-symbol perteneciente al sonido de Growly
De autor**

2.3.3 Agentes de repetición y silencios musicales

Una vez conocido los encapsuladores y la simbología musical de Sisnobox se da a conocer dos agentes indispensables que reforzarán la escritura y lectura. Estos ayudarán a complementar los sonidos de sistema y se denominan *beat-repeaters* y *beat-silences*. Debemos tener en cuenta que el sistema de notación musical estándar también tiene sus respectivos símbolos cuyas funciones repiten o silencian los sonidos dentro de una obra musical, en comparación con Sisnobox tienen el mismo objetivo, pero diferente uso gráfico.

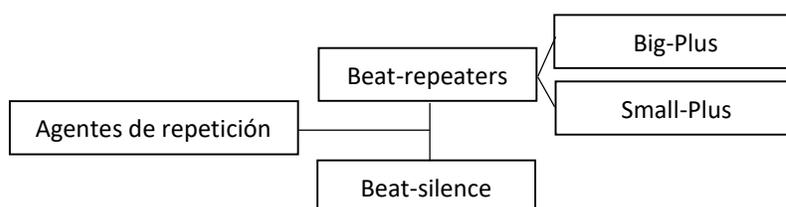


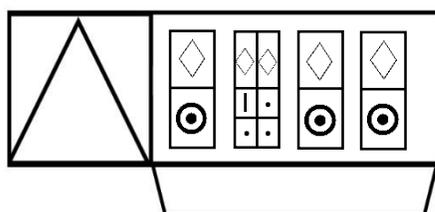
Gráfico 54. Agentes de repetición y silencios musicales
De autor

Beat-repeaters

Se denominan *beat-repeaters* a aquellos agentes obligatorios, que solo aparecen cuando la persona que está escribiendo en el sistema desea repetir un sonido en específico o hasta un compás completo sin necesidad de volver a graficar el símbolo original. Se clasifican en dos y su funcionamiento puede acoplarse en varios usos de forma correcta.

Beat-repeater 1 – Small-plus

Su simbología es un pequeño punto, se la utiliza cuando el compositor quiere repetir el último sonido rítmico escrito en una casilla interna del *beat-capsule tight*. Solo se lo debe usar cuando el símbolo musical que se quiere repetir sea de una subdivisión fraccionaria menor, es decir si lo que queremos repetir es una fusa o una semicorchea.

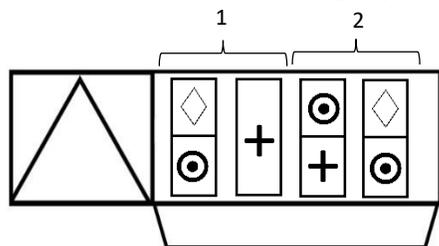


Tres small-plus indicando la repetición del sonido de hi-hat por tres veces consecutivas.

Gráfico 55. Beat-repeater 1 – Small-plus
De autor

Beat-repeater 2 – Big-plus

Su simbología es un signo (más) y tiene dos usos. Primero, cuando el compositor desea repetir el último sonido rítmico escrito en una casilla interna del encapsulador del *beat-capsule tight* o también del *beat-capsule stretchy*. Segundo, cuando se quiere repetir un encapsulador completo con todos sus sonidos escritos internamente. Este repetidor se lo usa en la mayoría de los casos, debido que se lo emplea cuando se quiere repetir un sonido de duración máxima de una redonda, blanca, negra y corchea.



- 1) Primer grupo, un big-plus indicando la repetición completa del encapsulador anterior.
- 2) Segundo grupo, un big-plus indicando la repetición del sonido anterior de snare.

Gráfico 56. Beat-repeater 2 – Big-plus
De autor

Beat-silence

Detalladamente cada figura musical posee su silencio musical en el sistema académico musical que se ha elaborado a lo largo de la historia, esto no sucede en el sistema Sisnobox, el único símbolo gráfico que representa el silencio es una X, por ende, se lo denomina, beat-silence, aquel silencio universal que es capaz de acoplarse a cualquier duración de nota musical, esto solo es posible gracias a los encapsuladores ya que ellos son los que definen la duración específica de cada sonido.

Duración de nota musical	Duración fraccionaria en un compás musical	Silencios del Sistema convencional	Silencio universal de SISNOBOX
Redonda	4 Time	■	X
Blanca	2 Time	■	X
Negra	1 Time	♪	X
Corchea	1/2 Time	♪	X
Semicorchea	1/4 Time	♪	X
Fusa	1/8 Time	♪	X

Tabla 4. Relación entre los silencios musicales convencionales y los silencios en Sisnobox
Información propia

2.3.4 Free-mode

Histórica y socialmente, el beatbox se ha caracterizado por ser un arte autónomo, y a su vez, de libre expresión. En el mundo de las competencias internacionales existe un término denominado “showcase” en donde se le ofrece a un beatboxer un determinado tiempo para manifestar los sonidos y música que él desee. Por otro lado, el simple hecho de crear un sistema musical académico dedicado a este arte puede que cause muchos desacuerdos para los usuarios del beatbox o a los académicos musicales. Sin embargo, hay que rescatar que todo intento de investigación es válido; recordemos a György Ligeti, quien propuso un sistema de notación en específico para escribir y leer música proveniente de los ordenadores en la década de los años 50.⁴⁷ Por consiguiente, Sisnobox, un sistema que trata de registrar de una manera amigable el arte del beatbox, también contiene una regla que rompe muchas limitaciones que pudiesen llegar a estropear la humanidad auténtica que un usuario del beatbox posee. Esta regla o indicador se lo denomina free-mode.

En palabras más cortas, cuando se indique dentro de un compás musical con la simbología de free-mode, el beatboxer entra en estado libre y pondrá en juego su creatividad en su máximo esplendor.⁴⁸ Existen unas pequeñas reglas para utilizar el free-mode y son:

- Brinda la absoluta libertad de interpretación musical.
- Debe y puede escribirse dentro de cualquier beat-capsule.
- Se la utiliza cuando un usuario de beatbox ejecuta sonidos demasiado veloces que son incapaces de escribir o entender pero que respetan y entran en un compás musical.
- Los sonidos que representa free-mode puede tener cualquier textura o color, incluyendo sonidos únicos de cada beatboxer, siempre y cuando siga siendo beatbox.

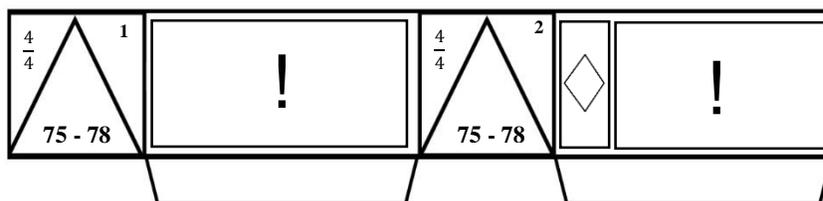


Gráfico 57. Explicación del free-mode en Sisnobox.
De autor

⁴⁷ Ver imagen en anexo, página ...

⁴⁸ Ver tabla en anexo, página ...

Capítulo 3

Manual de uso de SISNOBOX

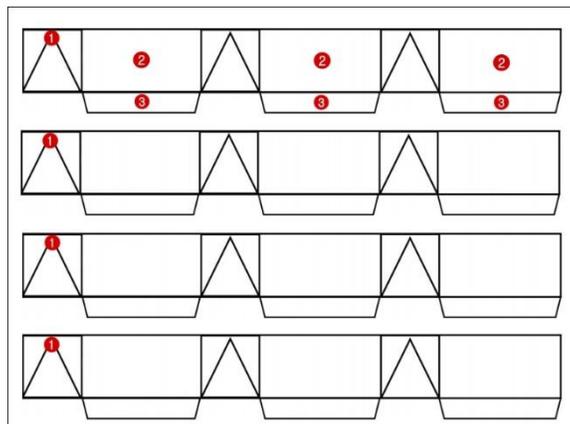
El contenido de este capítulo explica cómo funciona Sisnobox en términos generales; es decir, todo lo concerniente a los gráficos y demás aditivos que lo conforman. Para este punto es pertinente encontrarse familiarizado con la terminología propia del sistema para un mejor entendimiento de la guía enfocada a músicos y productores musicales.

3.1 Conociendo Sisnobox

Esta guía pretende ser lo más breve y clara posible. En efecto, este sistema se creó con la finalidad de ser lo más minimalista posible y para comprenderlo bien se debe tener nociones básicas de teoría musical y también se debe tener en claro todo lo detallado en el capítulo 2. El primer gran paso es profundizar el entendimiento y funcionamiento de cada una de las partes que lo conforman, y sobre todo el beatgram, pues es aquí en donde se desarrolla todo de forma conjunta.

3.2 El beatgram. El espacio de trabajo

Todo sistema de música debe poseer un espacio de trabajo. El beatgram es el equivalente a una estructura de partitura convencional en donde tenemos el pentagrama como el espacio en donde el compositor plasmará su debida escritura. Dicho esto, recordemos nuevamente que el beatgram se divide en tres grandes secciones: beat-triangle, box-space y modulation-mode.



**Gráfico 58. El espacio de trabajo en el beatgram.
Plantilla lista para ser usada y con sus secciones enumeradas
De autor**

3.2.1 Beat-triangle, como configurarlo de forma correcta

Antes de empezar a escribir se deben ajustar unos parámetros importantísimos. El beat-triangle es el encargado de esto, como compositores, el primer gran paso a la hora de entender Sisnobox es saber configurarlo, aquí es donde vamos a determinar tres parámetros de composición musical general, estos son: la enumeración de cuantos compases musicales tendrá, el compás musical que va a tener y por último la velocidad en la que la obra musical se va a desarrollar.

3.2.2 Ajuste de la numeración de los compases

Primero, en la esquina superior derecha situaremos la numeración de los compases. Es aquí donde podremos ordenar de forma clara el orden que va a tener la obra musical, siempre se debe enumerar de forma consecutiva, el número de compases que va teniendo la partitura se escribe y lee en dirección de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo una vez terminado cada columna.

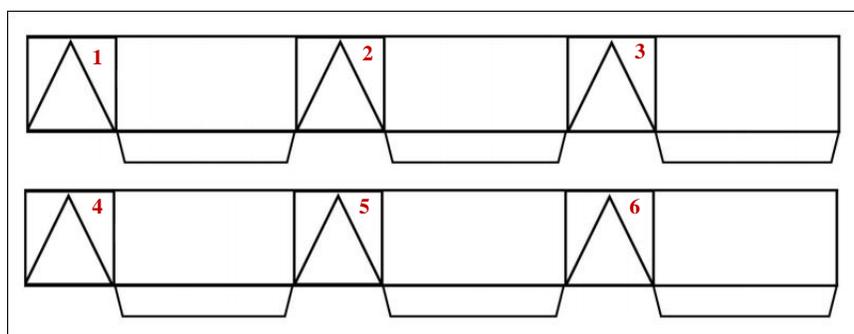


Gráfico 59. Ejemplificación sobre la enumeración de los compases musicales en Sisnobox
De autor

3.2.3 Ajuste del compás musical

Segundo, en la esquina superior izquierda se debe definir el compás musical, en el beatbox es algo que tiene mucho protagonismo en la cotidianidad de los ejecutantes, la mayoría de beatboxers según videos de internet se encuentran realizando beats en compases binarios, como 4/4 o 6/4 o inclusive 12/4. En el beat-triangle las posibilidades de escribir compases no tienen limite, se puede establecer inclusive cambios de compases según lo requiera.

Se toma de ejemplo citar al beatboxer internacional *SKILLER*, quien en el video de “*Grand Beatbox Battle Showcase 2019*”⁴⁹ hace una interpretación musical en un compás de 4/4. Se puede apreciar la ejecución respetando el compás musical. Entonces, al igual que *SKILLER*, existen muchos quienes pueden realizar sus beats de forma creativa. Existen dos casos para aplicar la configuración del compás musical.

3.2.4 Primer caso, compás musical constante

Se presenta cuando un determinado compás se mantiene de principio a fin de la obra.

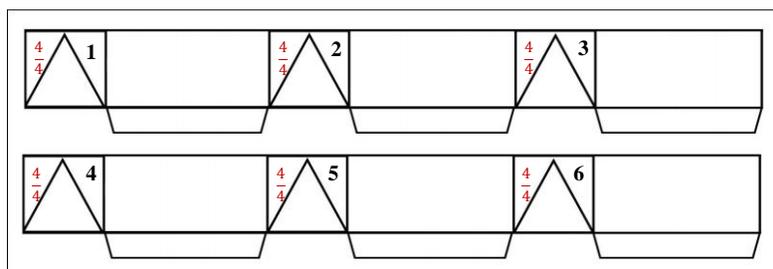


Gráfico 60. Compases musicales constantes en Sisnobox. De autor

3.2.5 Segundo caso, compás musical variante

Se presenta cuando se establece un determinado compás musical, pero en algún lugar de la partitura aparece un cambio métrico, es decir, un cambio de compás, por ende, la interpretación cambia y se debe especificar a detalle a que compás se cambió y en qué número de compás exactamente. Este cambio puede durar los compases musicales que el compositor elija, hasta que el mismo decida volver a cambiarlo.

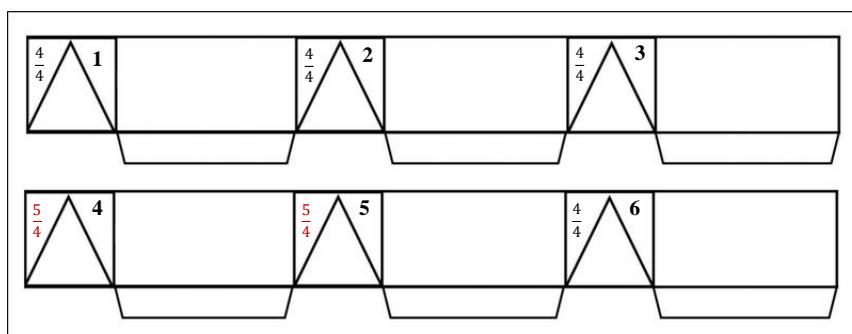


Gráfico 61. Compases musicales variantes en Sisnobox. De autor

⁴⁹ Skiller, Grand Beatbox Battle Showcase 2019. Video 05/abril/2020.
<https://www.youtube.com/watch?v=03jnJhsPAyI>

3.2.6 Ajuste del tiempo musical.

Tercero, en la parte inferior central se debe definir el tiempo musical más conocido como BPM, los beatboxers han llegado a dominar no solo sonidos impresionantes, sino también velocidades de ejecución veloces, sin embargo, en Sisnobox existen tres casos de como indicar la velocidad de la forma más óptima posible.

3.2.7 Primer caso, compás musical constante

Vamos a proceder a la primera ejemplificación de una configuración del tiempo en Sisnobox, es por defecto la más básica, aquella que de principio a fin respeta la misma velocidad musical.

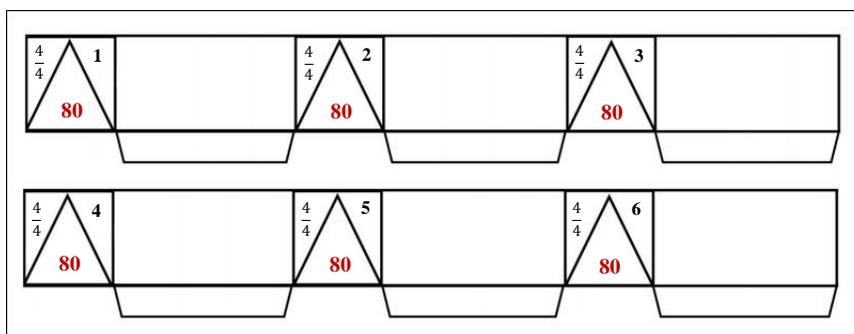


Gráfico 62. Tempo musical constante en Sisnobox. De autor
Audio 1. Ejemplo sonoro de tempo musical constante. De autor

3.2.8 Segundo caso, tempo musical variante

Vamos a proceder a la segunda ejemplificación de una configuración del tiempo en Sisnobox, es más común en la práctica musical, aquella que varía su tempo musical en ciertos compases.

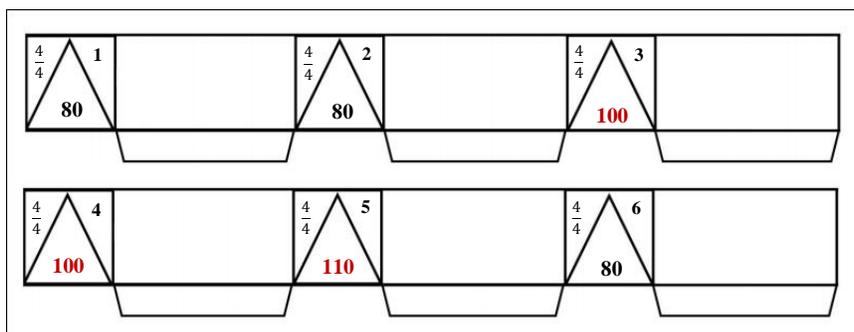


Gráfico 63. Tempo musical variante en Sisnobox. De autor
Audio 2. Ejemplo sonoro de tempo musical variante. De autor

3.2.9 Tercer caso, tiempo musical indefinido

Vamos a proceder a la tercera ejemplificación de una configuración del tiempo en *Sisnobox*, es muy poco usada pero válida, en la práctica musical solo se la emplea cuando se quiere crear una aproximación más direccionada a una velocidad no tan estricta y métrica.

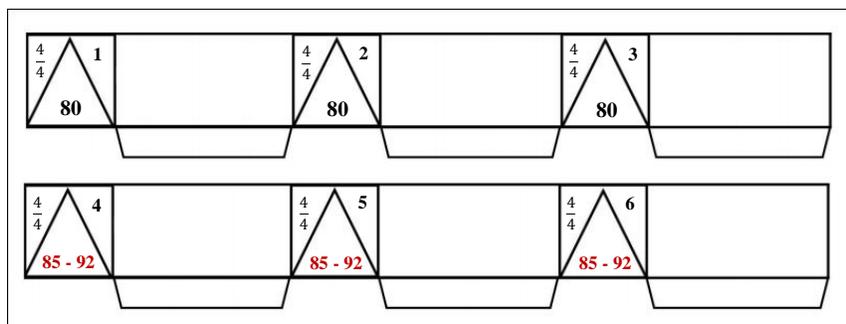


Gráfico 64. Tempo musical variante en Sisnobox. De autor Audio 3. Ejemplo sonoro de tempo musical indefinido. De autor

3.3 Box-space. El área de la composición musical

Aunque el beat-triangle sea fundamental para comenzar a escribir en este sistema, se considera a la sección box-space la más importante de las tres pertenecientes al beatgram, dado que es el eje central, en síntesis, es el área en donde sucede la mayor parte del desarrollo escrito.

3.3.1 Beat-capsules, los encapsuladores de sonido

Los beat-capsules en palabras resumidas son los encargados de contener en su interior los símbolos musicales pertenecientes a este sistema, sin embargo, como ya se expuso en el capítulo anterior, existen una gran variedad de beat-capsules a elegir según lo que pida la escritura sonora.

3.3.2 Cuándo y cómo usar los beat-capsules

Para poder explicar a detalle las diferentes circunstancias en las que se deban emplear correctamente los beat-capsules se ha creado una serie de ejemplos para su óptima explicación, a su vez, se la ha comparado con el sistema de notación musical convencional con el objetivo de mejorar su entendimiento, así que empezaremos desde lo más básico hasta lo más complejo.

3.3.3 Beat-symbols, los sonidos de Sisnobox

A continuación, se presentan los doce sonidos pertenecientes a este sistema de notación musical, en los cinco primeros compases podremos apreciar gráfica y sonoramente los sonidos primarios y desde el sexto compás musical en adelante los sonidos secundarios.

Hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Estos sonidos pueden combinarse siempre y cuando no sobrepase el límite interno de escritura determinada por un beat-capsule.
- Si se quiere repetir algunas veces seguidas el mismo sonido, se recomienda usar el beat-repeater explicado más adelante.
- Si por algún motivo se quiere representar un sonido de beatbox único y autentico diferente a estos doce, se debe graficar el símbolo del free-mode explicado más adelante.

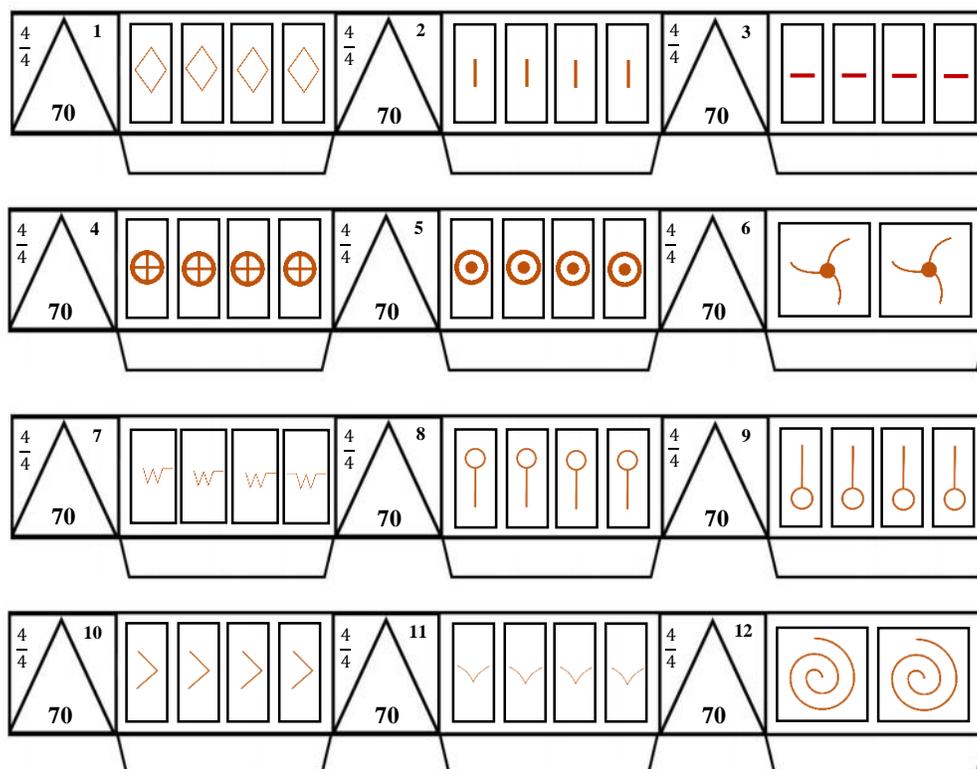


Gráfico 65. Partitura demostrativa acerca de los sonidos de Sisnobox. De Autor
Audio 4. Presentación sonora de los beat-symbols. De Autor

3.4 Beat-capsules stretchy. Los encapsuladores estirables

Se consideran los beat-capsules más fáciles de comprender, solo se los usa cuando se desea escribir sonidos de larga y mediana duración, estos vendrían a ser sonidos musicales que tengan como duración dos, tres, cuatro, cinco hasta el máximo de tiempos musicales permitidos en el compás musical establecido.

3.4.1 Primer ejemplo, beat-capsule stretchy complete:

Se lo utiliza cuando se requiere escribir un sonido que dure todo un compás musical.

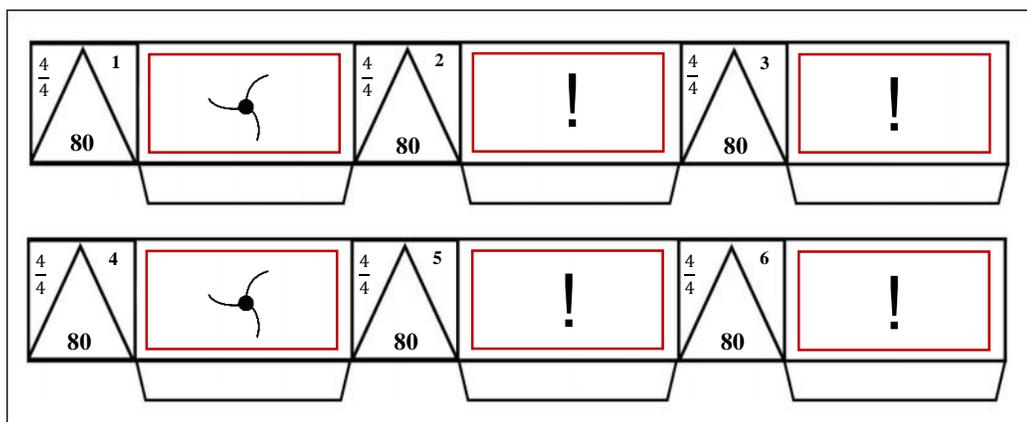


Gráfico 66. Ejemplificación del uso del beat-capsule stretchy complete. De autor Audio 5. Ejemplo sonoro de beat-capsule stretchy complete. De autor

3.4.2 Codificación sonora #1 – uso de beat-capsule stretchy complete

Son óptimos para agilizar la escritura y lectura musical. Se toma de ejemplo el video titulado “Bassline Beatboxer With Focus”⁵⁰ perteneciente a Griff, un beatboxer ucraniano, en donde exactamente en el minuto 0:19 hasta el 0:22 ejecuta un sonido de growly durante cuatro compases musicales manipulando su boca para darle otra sonoridad.

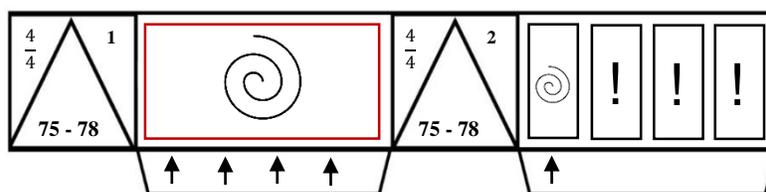


Gráfico 67. Codificación sonora del beatboxer griff usando beat-capsule stretchy complete. De autor

⁵⁰ Griff. Bassline Beatboxer With Focus. Video en YouTube grabado en 2012. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=GRGH7Ho59M0&list=PL0E777E8C2434B1BF&index=9>

3.4.3 Segundo y tercer ejemplo, beat-capsule stretchy two y beat-capsule three:

El beat-capsule stretchy two se lo utiliza para escribir un sonido que dure dos tiempos de compás musical mientras que el beat-capsule stretchy three cuando se requiere graficar un sonido que dure tres tiempos de compas. En el gráfico de abajo observamos en el segundo compás dos beat-capsule stretchy two conteniendo sonidos de vibrety y growly, en el cuarto compás musical existe un beat-capsule stretchy three indicando un sonido de growly. En los demás compases podemos apreciar otros ejemplos.

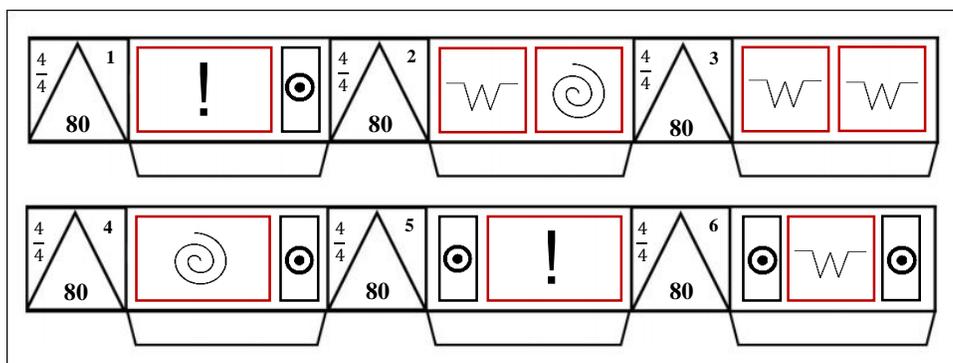


Gráfico 68. Ejemplificación de beat-capsule stretchy two y beatcapsule three. De Autor Audio 6. Ejemplo sonoro de beat-capsule stretchy two y three. De autor

3.4.4 Codificación sonora #2 – uso de beat-capsule stretchy two y three

D-Nice, una beatboxer de nacionalidad estadounidense, permite ejemplificar el uso de estos dos beat-capsules mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “D-NICE | Incredible Singing Beatbox”,⁵¹ específicamente en el minuto 0:12 hasta el 0:19, tomaremos esos dos compases musicales; este extracto sonoro nos hace apreciar en el primer compás el uso de dos sonidos que duran dos tiempos, un kick fusionado con vibrety seguido de una frase vocal. En el segundo compás D-nice emite frases vocales que duran tres tiempos.

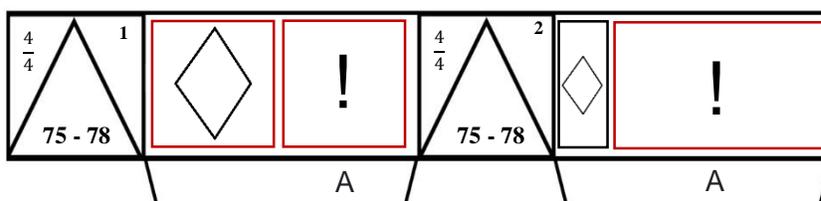


Gráfico 69. Codificación sonora de la beatboxer D-nice empleando beat-capsule stretchy two y three. De autor

⁵¹ D-NICE. Incredible Singing Beatbox. Video en YouTube grabado en 2020. Acceso el 12 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=5ykXMEduRc>

3.5 Beat-capsules tight. Los encapsuladores ajustados y precisos

Este punto es un poco extenso y se debe estudiar con cuidado para no generar confusión. Estos encapsuladores son en su defecto lo más utilizados en la práctica del beatboxing, la razón se debe a la naturaleza en la que los beatboxers realizan sus interpretaciones, ya que por lo general emiten muchos sonidos de forma continua, por consiguiente y al igual que los beat-capsules stretchy, los beat-capsules tight también se rigen a un límite de tiempo musical dentro de un compás establecido. En otras palabras, está creado específicamente para que todos los sonidos que se introduzcan en él no sobrepasen una duración máxima de un solo tiempo de compas musical. Lo que hace único y distintivo a estos encapsuladores es la exactitud que tienen para poder escribir con detalle sonidos de corta duración y esto solo es posible gracias a la clasificación que posee, dividiéndose en dos grandes conjuntos: Exact-capsules e Hybrid-capsules que a su vez se dividen en categorías específicas según su modo de empleo.

3.5.1 Beat-capsule tight base-form. El origen de las subdivisiones

Al referirse como el origen de las subdivisiones, se quiere dar a entender que de la forma base parten nuevas posibilidades de escribir tiempos musicales aún más pequeños que la figuración máxima de negra. Recordemos que, hasta ahora, solo hemos visto encapsuladores capaces de albergar sonidos de cuatro, tres y dos tiempos musicales.

En la escritura musical, el beat-capsule tight base-form, cumple la función de albergar en su interior un solo sonido de duración de un tiempo musical.

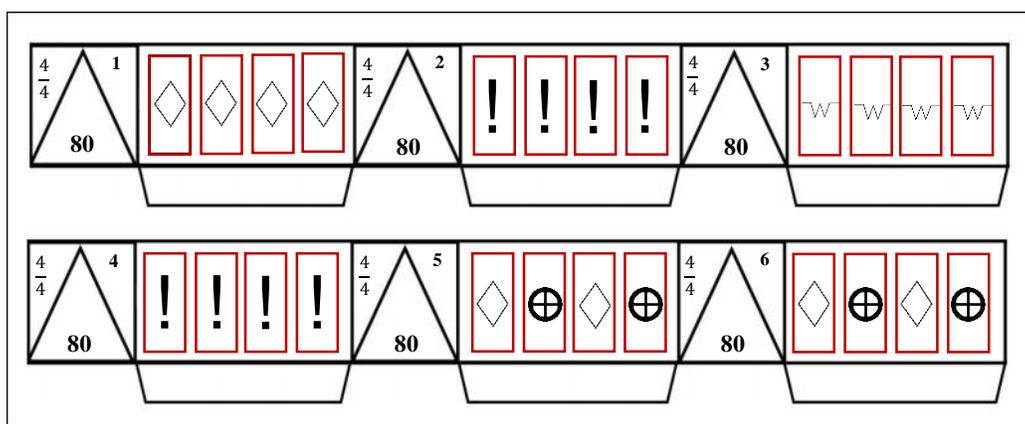


Gráfico 70. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight base-form. De Autor Audio 7. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight base-form. De autor

3.5.2 Exact-capsules. El primer conjunto de beat-capsules tight

Desde ahora, conoceremos las diferentes formas en las que el beat-capsule tight puede fraccionarse, como primer conjunto tenemos las *exact-capsules*, las cuales poseen dos categorías capaces de dividir en tiempos musicales más pequeños los sonidos que queremos escribir.

Hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Son la base fundamental para entender las *hybrid-capsules*.
- Están delimitadas a albergar sonidos en duraciones super exactas.
- Solo existen tres formas de graficarla en la categoría *binary-forms* y dos formas en la categoría *ternary forms*, en total tenemos 5 tipos diferentes.
- En la siguiente partitura demostrativa podremos observar y escuchar de forma general todas las posibilidades que nos brindan las *exact-capsules*.

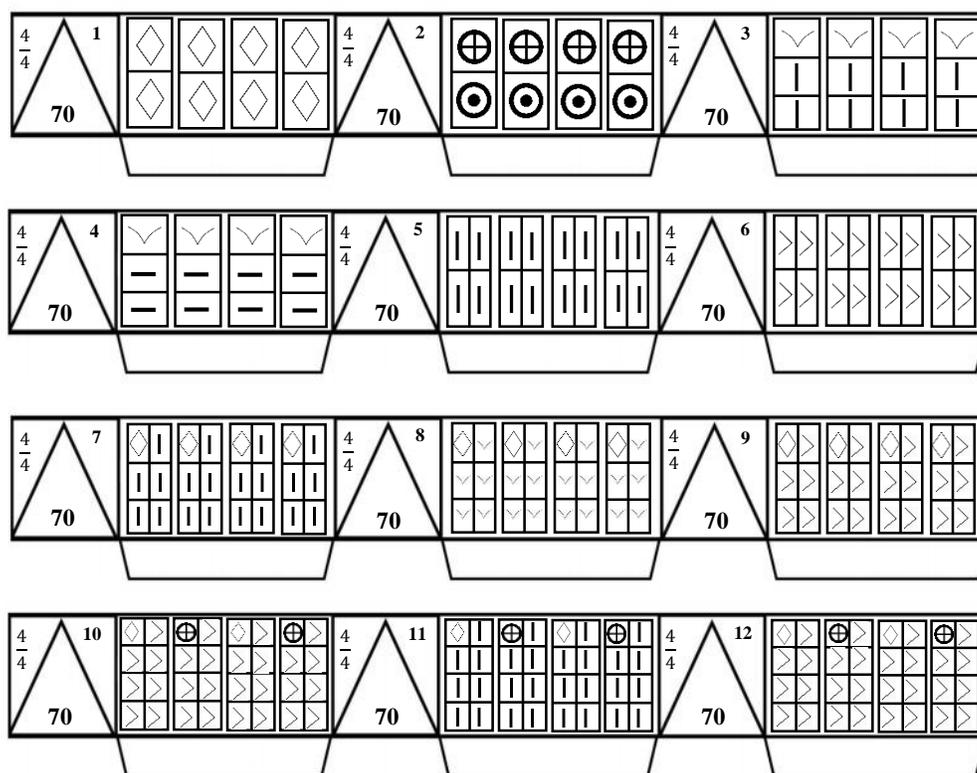


Gráfico 71. Partitura demostrativa utilizando las *exact-capsules*. De autor Audio 8. Obra musical utilizando las *exact-capsules*. De autor

3.5.3 Primera Categoría, binary-forms

Esta categoría posee tres tipos de *beat-capsule tight* y se podrá usar cada uno de ellos según su necesidad. Se caracteriza por ser la base de los *binary-modes*.

3.5.4 Primer ejemplo, beat-capsule tight, double-form

Se lo utiliza cuando se requiere escribir como máximo dos notas musicales dentro de un beat-capsule tight, en otras palabras, hasta 2 corcheas.

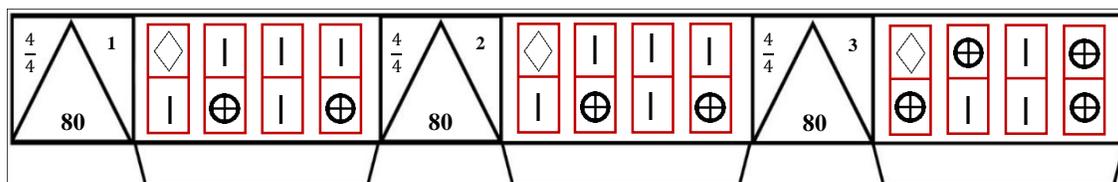


Gráfico 72. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight double-form. De Autor
Audio 9. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight double-form. De Autor

3.5.5 Codificación sonora #3 – uso de beat-capsule tight double form

Butterscotch, una beatboxer de nacionalidad estadounidense, permite ejemplificar el uso de este beat-capsule mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “13 Levels of Beatboxing: Easy to Complex | WIRED”,⁵² específicamente en el minuto 3:03 hasta el 3:06, tomaremos este único compás musical para graficar el uso de 4 encapsuladores que contengan en su interior dos sonidos, estos vendrían ser kick, hi hat y snare.

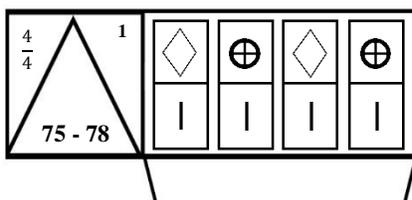


Gráfico 73. Codificación sonora de la beatboxer Butterscotch empleando el beat-capsule tight double-form. De autor

⁵² WIRED. 13 Levels of Beatboxing: Easy to Complex. Video en YouTube grabado en 2020. Acceso el 11 de enero de 2021. https://www.youtube.com/watch?v=Efk_z9kg2MU

3.5.6 Segundo ejemplo, beat-capsule tight, quaternary-form

Se lo utiliza cuando se requiere escribir como máximo cuatro notas musicales dentro de un beat-capsule tight, en otras palabras, contiene hasta 4 semicorcheas.

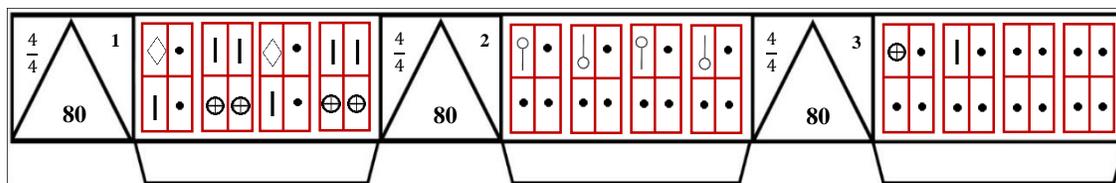


Gráfico 74. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight quaternary-form. De Autor
Audio 10. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight quaternary-form. De Autor

3.5.7 Codificación sonora #4 – uso de beat-capsule tight quaternary form

D-Low, un beatboxer de nacionalidad ucraniana, permite ejemplificar el uso de estos los beat-capsules mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “D-Low / UK Beatbox Champion 2016”,⁵³ específicamente en el minuto 0:08 hasta el 0:14, tomaremos esos dos compases musicales; en donde nos hace apreciar una progresión de sonidos de snare, hi hat y hasta un par de kicks en figuraciones musicales de semicorcheas.

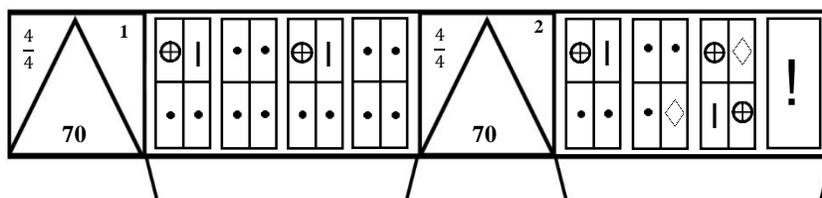


Gráfico 75. Codificación sonora del beatboxer D-Low empleando beat-capsule tight quaternary-form. De autor

Cabe recalcar que a partir de estas figuraciones rítmicas más veloces los beatboxers se sienten más cómodos y comienza el fenómeno denominado *fast-beat*⁵⁴ un término que ha creado la comunidad beatboxer para determinar una ejecución de patrones rítmicos muy rápidos.

⁵³ D-Low. UK Beatbox Champion 2016. Video en YouTube cargado el 26/nov./2016. Acceso el 11 de enero de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=yW6EwhM9I68>

⁵⁴ Fast beat: término que indica patrones rítmicos muy rápidos. Concepto tomado del enlace <https://www.ingles.com/ejemplos/fast%20beat?lang=en>

3.5.8 Tercer ejemplo, beat-capsule tight, octanary-form

Se lo utiliza cuando se requiere escribir como máximo ocho notas musicales dentro de un beat-capsule tight, en otras palabras, hasta 8 fusas.

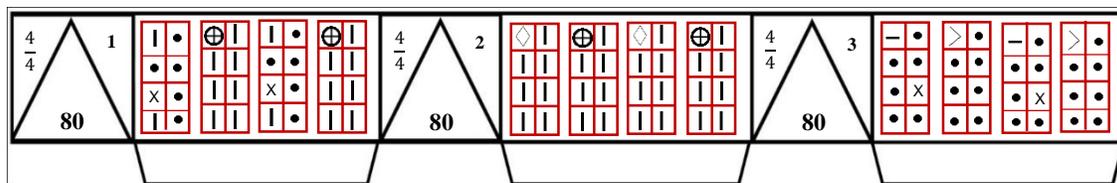


Gráfico 76. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight octanary-form. De Autor
 Audio 11. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight octanary-form. De Autor

3.5.9 Codificación sonora #5 – uso del beat-capsule octanary form

Blinktown, un beatboxer de nacionalidad peruana, permite ejemplificar el uso del beat-capsule tight octanary-form mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “BLINKTOWN | Latin Power”, específicamente en el minuto 0:37 hasta el 0:42. Tomaremos esos dos compases musicales, en un tempo aproximado de 98 BPM, el extracto sonoro nos hace apreciar el uso de sonidos rápidos, es decir hace que se destaquen bastantes el uso de estos encapsuladores, entonces si tuviéramos que codificarlo a Sisnobox, quedaría de la siguiente manera.

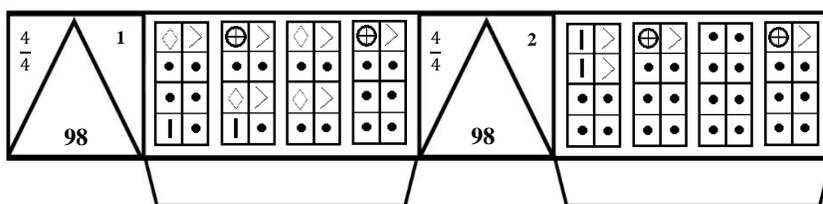


Gráfico 77. Codificación sonora del beatboxer Blinktown empleando beat-capsule octanary-form.
 De autor

Como se ha mencionado antes, el uso de semicorcheas y fusas en las interpretaciones de los usuarios del beatbox son el corazón del estilo de fastbeat.⁵⁵ Según videos de internet, se ha podido notar que son muy pocas veces las que un beatboxer usa sonidos de larga duración.

⁵⁵ BLINKTOWN. “Latin Power.” Ejemplo de un beatboxer utilizando notas fast beat. Video en YouTube cargado el 22/feb./2014. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=thdkxuOU050&t>

3.5.10 Segunda Categoría, ternary-forms

Esta categoría posee dos tipos de beat-capsule tight y se usa muy poco según su necesidad. Se caracteriza por ser la base de los ternary-modes.

3.5.11 Primer ejemplo, beat-capsule tight, triplet-form

Se lo utiliza cuando se requiere escribir como máximo tres notas musicales de igual duración dentro de un beat-capsule tight.

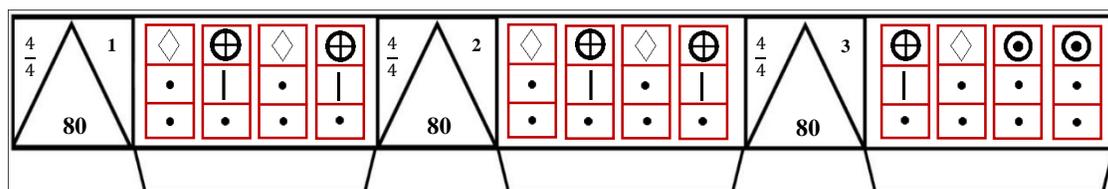


Gráfico 78. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight triplet-form. De Autor
Audio 12. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight triplet-form. De Autor

3.5.12 Codificación sonora #6 – uso del beat-capsule tight triplet form

Frosty, un beatboxer de nacionalidad ucraniana, permite ejemplificar el uso de este beat-capsule mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “FROSTY | UK BEATBOX CHAMPION 2017,”⁵⁶ específicamente en el minuto 1:18 hasta el 1:21.

Estos dos compases musicales se encuentran en un tempo aproximado de 130 BPM, el extracto musical nos hace apreciar el uso de sonidos atresillados, se destacan figuraciones ternarias. La codificación en el sistema de Sisnobox, quedaría de la siguiente manera.

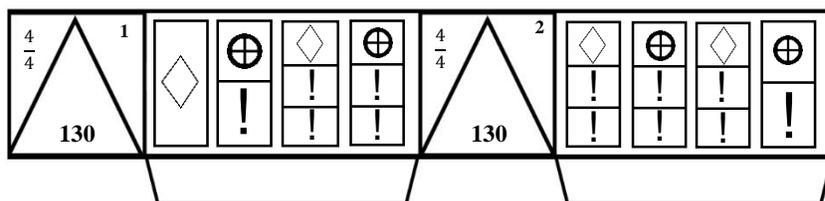


Gráfico 79. Codificación sonora del beatboxer Frosty empleando beat-capsule tight triplet-form.
De autor

⁵⁶ FROSTY. “UK BEATBOX CHAMPION 2017.” Video en YouTube cargado el 2/may./2018. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=cMYnnfemoJw>

3.5.13 Segundo ejemplo, beat-capsule tight, sixplet-form

Se lo utiliza cuando se requiere escribir como máximo seis notas musicales de igual duración dentro de un beat-capsule tight.

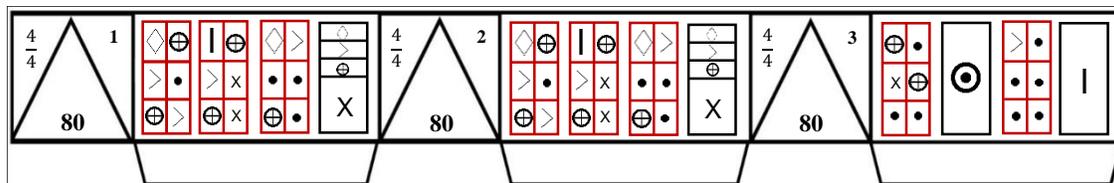


Gráfico 80. Ejemplificación del uso del beat-capsule tight sixplet-form. De Autor Audio 13. Ejemplo sonoro de beat-capsule tight sixplet-form. De Autor

3.5.14 Codificación sonora #7 – uso del beat-capsule tight sixplet form

Skiller, un beatboxer de nacionalidad búlgara, permite ejemplificar el uso de este beat-capsule mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “Beasty vs Skiller - 1/4 Final - 3rd Beatbox Battle World Championship,”⁵⁷ específicamente en el minuto 1:21 hasta el 1:27.

Estos dos compases musicales se encuentran en un tempo aproximado de 78 BPM, aquí en este extracto musical apreciamos el uso de sonidos asesillados, se destacan estas figuraciones ternarias bajo una sensación veloz. La codificación quedaría de la siguiente forma.

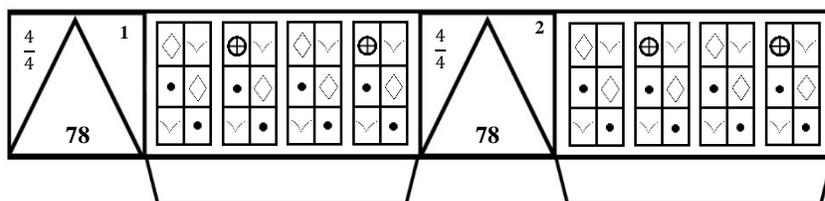


Gráfico 81. Codificación sonora del beatboxer skiller empleando beat-capsule tight sixplet-form. De autor

⁵⁷ Beasty vs Skiller. - 1/4 Final - 3rd Beatbox Battle World Championship. Video en YouTube cargado el 1/abr./2012. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=RWWalZsSGw4>

3.5.15 Hybrid-capsules. El segundo conjunto de beat-capsules tight

Cuando la escritura musical se vuelve más sofisticada, no basta con usar encapsuladores con espacios internos exactos. Por este motivo, este conjunto cumple el objetivo de profundizar la escritura y lectura más detallada para el beatbox. Hay que tener en cuenta lo siguiente:

- Se derivan de las exact-capsules, aquí ya no existen divisiones internas exactas.
- Proporcionan muchas combinaciones entre figuraciones musicales, son complejos.
- Existen veintidós formas de graficarla en la categoría *binary-modes*, seis formas en la categoría *ternary-modes* y diez formas en la categoría *compound-modes* en total tenemos treinta y ocho tipos diferentes.
- En la siguiente partitura demostrativa podremos observar y escuchar de forma general las posibilidades que nos brindan las *hybrid-capsules*.

Gráfico 82. Partitura demostrativa utilizando las hybrid-capsules. De Autor
Audio 14. Obra musical utilizando las hybrid-capsules. De Autor

3.5.16 Primera Categoría, binary-modes

Son el producto de todas las posibles combinaciones de los *binary-forms*. Tenemos a disposición veintidós diferentes formas de usarlos, cada una depende de la escritura rítmica que se desea insertar en los beat-capsules. A diferencia de los anteriores beat-capsules explicados, estos no poseen nombre propio, simplemente son el producto de las subdivisiones musicales que pueden llegar a tener entre sí usándose de forma fusionada. El nivel de dominio de la técnica del beatbox debe ser alta para poder usarse.

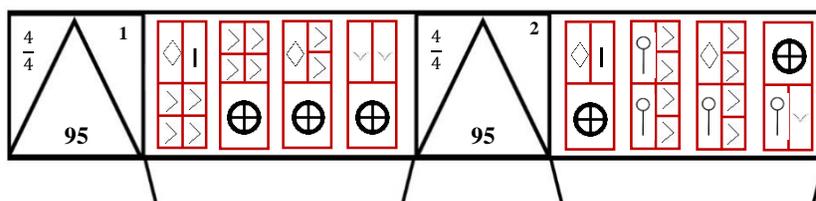


Gráfico 83. Ejemplificación del uso de los beat-capsules binary-modes. De autor Audio 15. Ejemplo sonoro de los beat-capsules binary-modes. De Autor

3.5.17 Codificación sonora #8 – uso de los beat-capsules binary-modes

Alexinho, un beatboxer de nacionalidad francesa, permite ejemplificar el uso de los *beat-capsules binary-modes* mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “ALEXINHO | Florida Beatbox Battle 2020 | SHOWCASE,”⁵⁸ específicamente en el minuto 7:02 hasta el 7:07.

Estos dos compases musicales se encuentran en un tempo aproximado de 95 BPM, en este extracto musical apreciamos el dominio y uso de sonidos súper veloces, combinando figuraciones musicales de semicorcheas y fusas, es destacable la interpretación de fast-beat que realiza. La codificación quedaría de la siguiente forma.

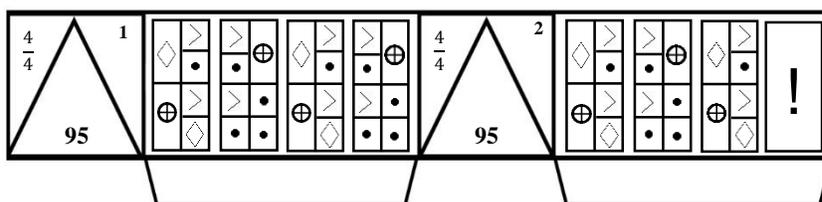


Gráfico 84. Codificación sonora del beatboxer Alexinho empleando beat-capsules binary-modes. De autor

⁵⁸ ALEXINHO, “Florida Beatbox Battle 2020 SHOWCASE.” Video en YouTube sin fecha determinada. Acceso el 11 de enero de 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=d0t9DVzYOBs>

3.5.18 Segunda Categoría, ternary-modes

Como requisito previo se debió entender a la perfección el funcionamiento de las *ternary-forms*, debido a que aquí aparecen variantes rítmicas derivadas directamente de aquellos encapsuladores.

Tenemos seis diferentes formas a nuestra disposición, cada una dependerá de los patrones rítmicos que ejecute el beatboxer en su obra, cabe recalcar que el usuario del beatbox requiere tener un dominio alto en su técnica de ejecución.

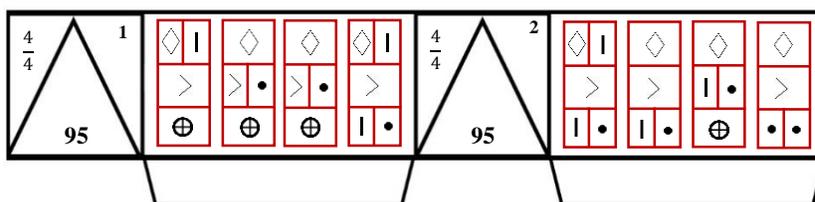


Gráfico 85. Ejemplificación del uso de los beat-capsules ternary-modes. De autor Audio 16. Ejemplo sonoro de los beat-capsules ternary-modes. De Autor

3.5.19 Codificación sonora #9 – uso de los beat-capsules ternary-modes

Zekka, un beatboxer de nacionalidad española, permite ejemplificar el uso de los *beat-capsules ternary-modes* mediante un video de la plataforma audiovisual YouTube titulado “ZEKKA | GBB 7 TO SMOKE 2019 Champion,”⁵⁹ específicamente en el minuto 1:14 hasta el 1:22. Estos dos compases musicales se encuentran en un tempo aproximado de 62 BPM, en este extracto musical se aprecia la singularidad del artista ejecutando sonidos más cortos que una subdivisión atresillada, combinando figuraciones musicales de un tercio y sexto de tiempo musical, destacable la interpretación de fast-beat que realiza. La codificación quedaría de la siguiente forma.

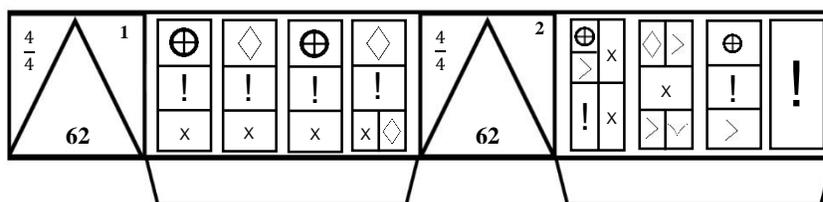


Gráfico 86. Codificación sonora del beatboxer Zekka empleando beat-capsules ternary-modes. De autor

⁵⁹ ZEKKA, “GBB 7 TO SMOKE 2019 Champion.” Video en YouTube cargado el 14/jul.2019. Acceso el 11 de enero de 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=0OggVCGV7Ss>

3.5.20 Tercera Categoría, compound-modes

El requisito para entender esta última categoría es comprender el funcionamiento de los beat-capsules en su totalidad y su naturaleza de poder combinarse. El nivel de dificultad es el más alto, debido a que existen subdivisiones ternarias dentro de las binarias y viceversa. Los usuarios del beatbox que llevan muchos años realizando su arte se vuelven tan sofisticados e impresionantes, utilizan inconscientemente patrones rítmicos súper complejos, este nivel de técnica puede ser transcrito a la perfección con el sistema Sisnobox.

Existen solo diez diferentes formas para emplearlos, cada uno refleja el nivel de complejidad rítmica que ofrezca un beatboxer, pues aquí juega con figuraciones musicales más complejas.

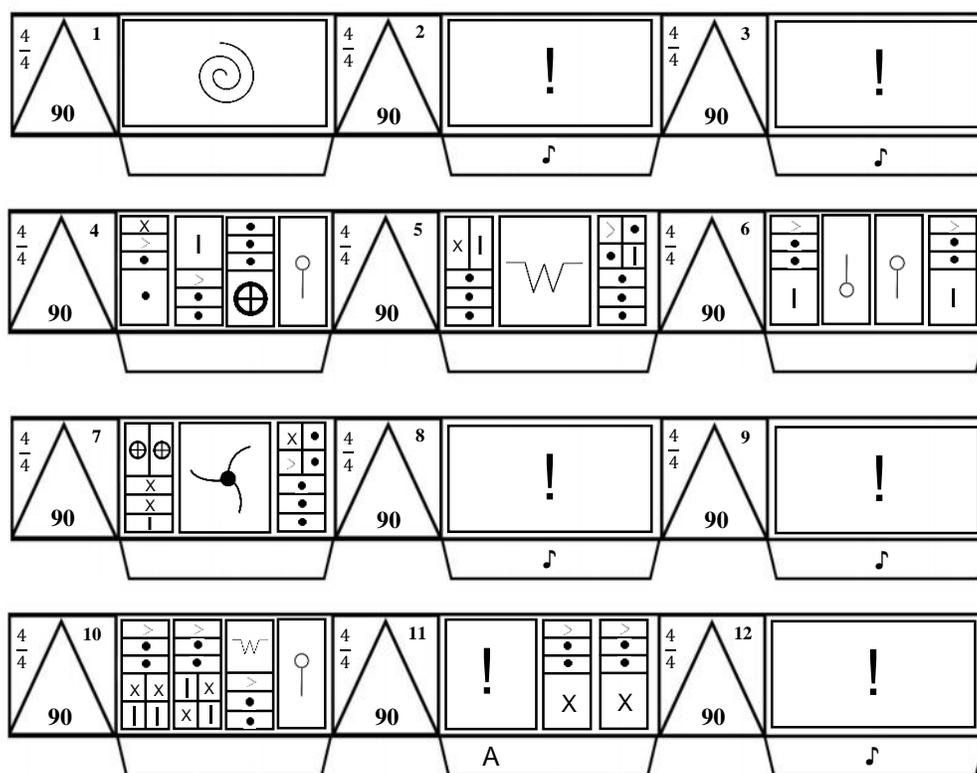


Gráfico 87. Ejemplificación de los beat-capsules compound-modes. De autor Audio 17. Ejemplo sonoro de los beat-capsules compound-modes. De Autor

3.6 Beat-divisors. Pequeños indicadores numéricos

Al existir muchos beat-capsules tanto el lector como el escritor de Sisnobox pueden llegar a confundirse debido a la gran variedad de encapsuladores existentes. Por esta razón los beat-divisors cumplen el objetivo de recalcar en la parte superior de un encapsulador de sonido el estado fraccionario al cual pertenecen, para poder usarlo de forma correcta se ha establecido una tabla correspondiente al tipo de beat-divisor que se debe emplear según el beat-capsule y sus indicadores numéricos.

Beat-divisors	binary	ternary	mixed	Indicador
Beat-capsules				
Binary-forms	✓			2
Ternary-forms		✓		3
Binary-modes	✓			2
Ternary-modes		✓		3
Compunds-modes			✓	5

Tabla 5. Explicativo de beat-divisors y sus modos de empleo en las beat-capsules.
De autor

3.6.1 Ejemplificación del uso correcto de los beat-divisors

Antes que nada, hay que aclarar que el uso de estos indicadores numéricos no es obligatorio, sirven para recalcar y optimizar la escritura. Entonces, no se debe abusar de ellos. Se recomienda utilizarlos cuando se grafican encapsuladores más complejos de leer, como los *binary-modes* y *ternary-modes*, así podremos facilitarle la lectura al beatboxer.

A continuación, se presentará una ejemplificación de compases musicales en Sisnobox con y sin estos indicadores. Sin beat-divisors, disminuye la escritura al compositor, no facilita la lectura al beatboxer.

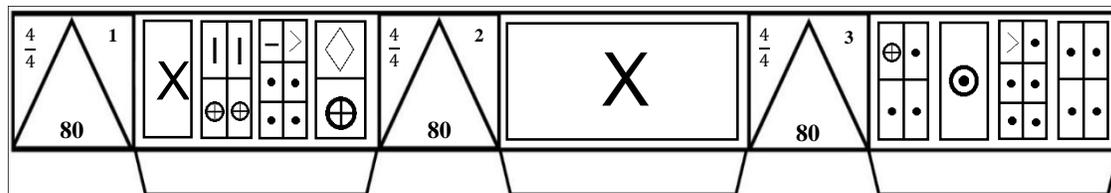


Gráfico 88. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox sin beat-divisors.
De autor

Con beat-divisors, aumenta la escritura al compositor, facilita la lectura al beatboxer

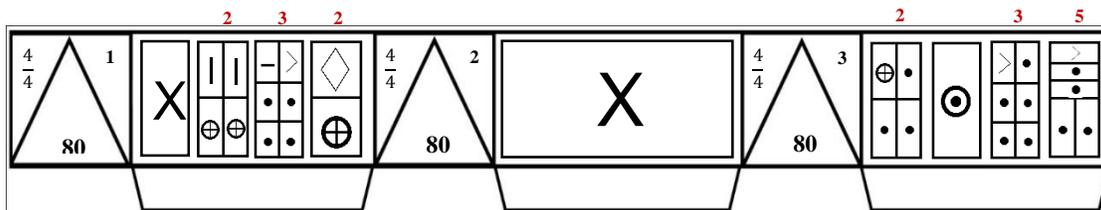


Gráfico 89. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox con beat-divisors.
De autor

3.7 Beat-emphatizers. Agentes de dinámicas opcionales

Cada beatboxer posee una autenticidad en sus beats, si nos fijamos en la dinámica musical que manejan inconscientemente podemos darnos cuenta de las atenuaciones e intensificaciones sonoras que realizan en su libertad de hacer música, esta aseveración se sustenta en registros audiovisuales situados en los sitios webs de video. Sería muy difícil establecer un indicador exacto para determinar cada dinámica musical emitida en los sonidos del beatbox, es más, perdería la gracia querer hacerlo. La voz humana cuando es usada en el beatbox ofrece variantes en el cambio de volumen constantemente, eso lo hace humano.

Los beat-emphatizers son agentes que indican la dinámica sonora emitida por los sonidos de beatbox de forma general; no se busca una exactitud milimétrica. Cabe recalcar que no es obligatorio utilizarlos, pero si nos hacen garantizar una aproximación más cercana al grado de intensidad en volumen que poseen los beat-capsules.

Grado de dinámica musical	Término Fuerte	Término Medio	Termino débil	Simbología
Beat-emphatizers				
Hard-beat	✓			≈
Mid-beat		✓		≈
Soft-beat			✓	~

Tabla 6. Explicativo de beat-emphatizers y sus modos de empleo según el grado de dinámica musical.
De autor

3.7.1 Ejemplificación, el uso opcional de los beat-emphatizers

Existen dos escenarios para su uso. El primero, sería no usar los beat-emphatizers, esto daría plena libertad al beatboxer de ejecutar sus sonidos con la dinámica que él desee.

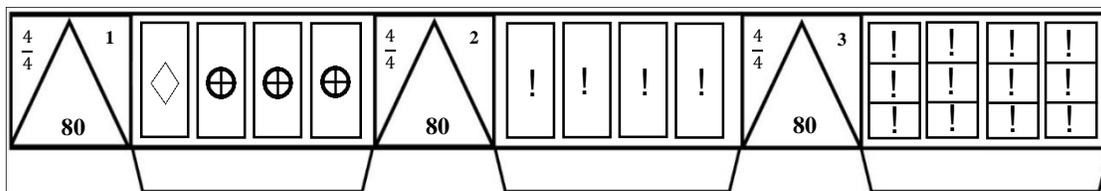


Gráfico 90. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox sin beat-emphatizers. De Autor Audio 18. Ejemplo sonoro de beat-symbols sin beat-emphatizers. De Autor

El segundo, sería usar los *beat-emphatizers*, esto establecería una aproximación de intensidad de dinámica musical del beatbox. Se lo escribe seguido, a la derecha del *beat-divisor*.

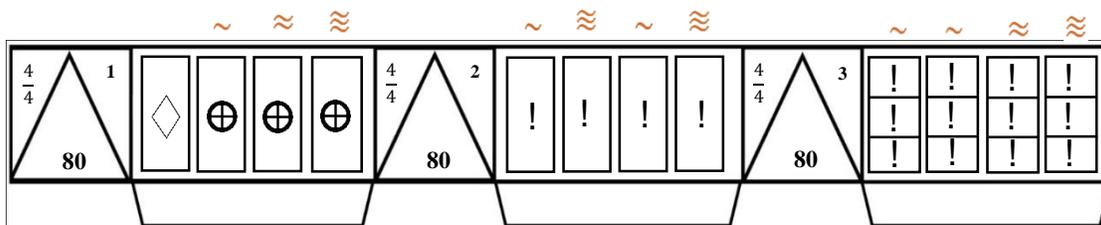


Gráfico 91. Ejemplificación de una escritura musical en Sisnobox con beat-emphatizers. De Autor Audio 19. Ejemplo sonoro de beat-symbols con beat-emphatizers. De Autor

Para comprender los beat-emphatizers recordemos que:

- Su simbología es una pequeña línea ondulada.
- No son obligatorios, pero ayudan a aproximar los valores de dinámica musical.
- Si está graficada una sola línea ondulada equivaldrá al término débil más conocido como *piano* en los articuladores de dinámica de la música convencional.
- Si están graficadas dos líneas onduladas equivaldrá al término medio más conocido como *mezzo* en los articuladores de dinámica de la música convencional.
- Si están graficados tres líneas onduladas equivaldrá al término fuerte más conocido como *forte* en los articuladores de dinámica en la música convencional.

3.9 Beat-silence, el silencio único

Solo existe una forma de representar el silencio musical en Sisnobox, se denomina *beat-silence* y su gráfico es la letra (X), también lo hemos venido utilizando desde el principio de este capítulo, aparece en espacios en los que el compositor quiere que se respete un silencio en la obra.

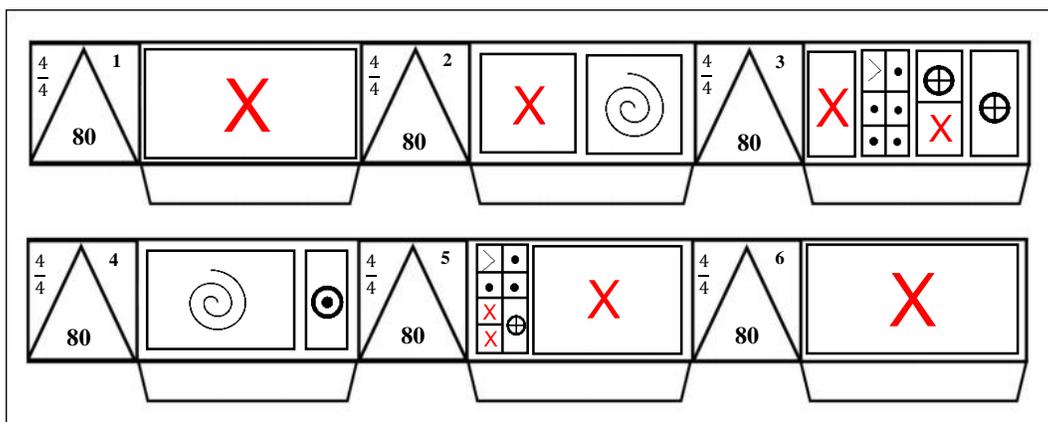


Gráfico 93. Ejemplificación del uso del beat-silence. De Autor
Audio 21. Ejemplo sonoro de beat-symbols empleando beat-silence. De Autor

3.10 El uso pertinente del Free-mode

Si quisiéramos darle total control sobre la obra musical al beatboxer y dejar que implemente su creatividad absoluta en una determinada canción entonces debemos utilizar free-mode. Es la opción óptima, tan sencilla como escribir su símbolo que es un signo de admiración y listo, no limitaremos ni al compositor ni al usuario del beatbox a realizar un sonido en específico. En el siguiente gráfico podemos observar el uso pertinente de este elemento del sistema de composición.

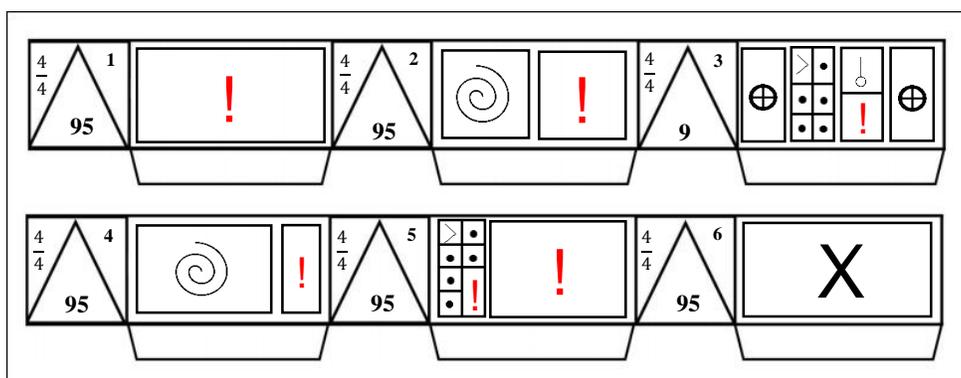


Gráfico 94. Ejemplificación del uso del free-mode. De Autor
Audio 22. Ejemplo sonoro acerca del free-mode. De Autor

3.11 Cuándo y cómo usar los beat-modulators

Tanto el productor musical como el Beatboxer tienen la potestad de elegir si introducir o no los beat-modulators, en caso de que deseen implementarlos en la obra musical, se debe graficar sus respectivos símbolos, caso contrario, se dejará el espacio del *modulation-mode* totalmente en blanco.

Aunque sea opcional su uso, se recomienda que, si se utilizan, debido a su único objetivo: detallar con más precisión los sonidos del beatbox en la partitura.

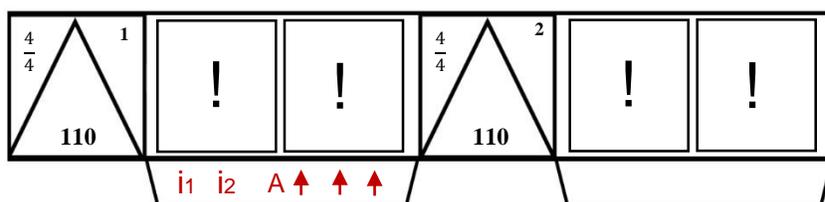


Gráfico 95. Uso y no uso de los beat-modulators. De Autor
 Audio 23. Ejemplo sonoro acerca de los beat-modulators. De Autor

3.11.1 Uso pertinente de los B-faders

Estos beat-modulators tienen un rango de duración, se lo establece colocando el número uno cuando empieza el efecto y al final de su duración se debe colocar el número de tiempos musicales que duró dicho efecto.

- Si se desea realizar una elevación de volumen de menor a mayor intensidad utilizaremos el *beat-in*. Observemos y escuchemos el primer compás.
- Si se desea realizar una elevación de volumen de mayor a menor intensidad utilizaremos el *beat-out*. Observemos el escuchemos el segundo compás.

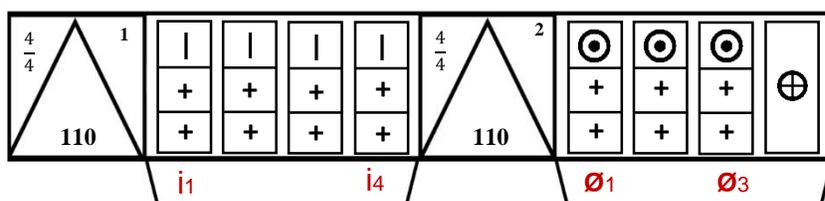


Gráfico 96. Uso de los b-faders. De Autor
 Audio 24. Ejemplo sonoro usando el beat-in y el beat-out. De Autor

3.11.2 Uso pertinente de los B-filters

También poseen un rango de duración, se establecen alargando la línea horizontal desde cuándo empieza el efecto hasta cuando se termina. El efecto recae sobre todos los sonidos en general.

- Si se desea realizar un filtro pasa altos utilizaremos el *beat-HPF*. Observemos y escuchemos el primer compás.
- Si se desea realizar un filtro pasa bajos utilizaremos el *beat-LPF*. Observemos y escuchemos el segundo compás.

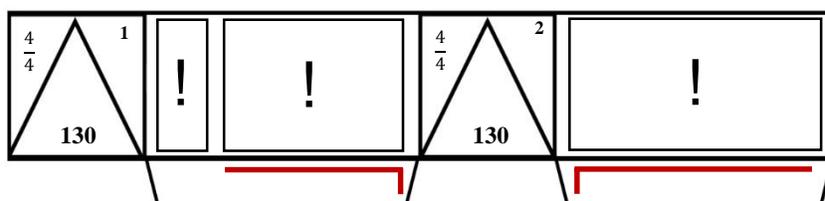


Gráfico 97. Uso de los b-filters. De Autor
Audio 25. Ejemplo sonoro usando el beat-HPF y el beat-LPF. De Autor

3.11.3 Uso pertinente de los B-pitchers

Se debe graficar de forma continua estos *beat-modulators* para determinar la duración de su efecto hasta que se decida detener. El efecto recae sobre todos los sonidos en general.

- Si se desea realizar un cambio en la afinación de forma ascendente utilizaremos el *upbox*. Observemos y escuchemos el primer compás.
- Si se desea realizar un cambio en la afinación de forma descendente utilizaremos el *downbox*. Observemos y escuchemos el segundo compás.

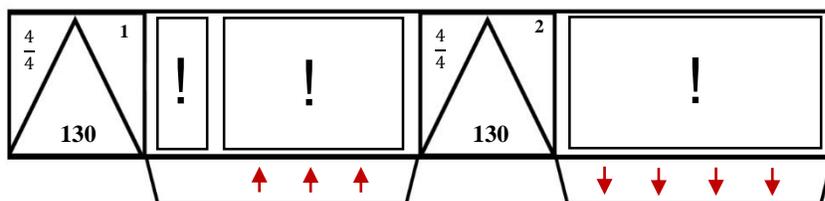


Gráfico 98. Uso de los b-pitchers. De Autor
Audio 26. Ejemplo sonoro usando el upbox y el downbox. De Autor

3.11.4 Uso pertinente de los B-vocaliz

A diferencia de los otros beat-modulators, estos no tienen tiempo de duración, basta con graficar una sola vez su símbolo para indicar que existe alguna frase vocal en un compás musical.

- Si en el compás musical existe la presencia de letra de alguna canción graficaremos una sola vez el *voc-lyric*. Observemos y escuchemos el primer compás.
- Si en el compás musical existe la presencia de un fragmento vocal de corta duración graficaremos una sola vez el *voc-shot*. Observemos y escuchemos el segundo compás.

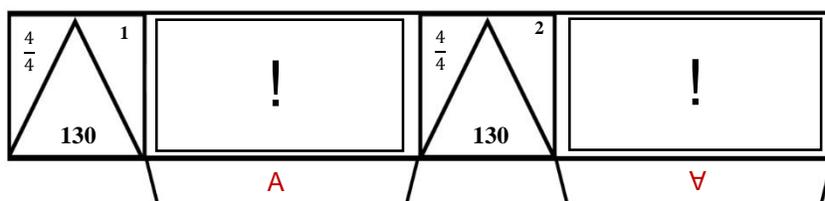


Gráfico 99. Uso de los b-vocaliz. De Autor
Audio 27. Ejemplo sonoro usando el voc-lyric y el voc-shot. De Autor

3.11.5 Uso pertinente de los B-melodic

Su funcionamiento es similar a los beat-vocaliz, no tienen un tiempo de duración específico, es suficiente con graficar una sola vez su símbolo para indicar que existe alguna melodía presente en un compás musical.

- Si existe la presencia de una melodía en una tesitura vocal media y alta graficaremos una sola vez el *melo-box*. Observemos y escuchemos el primer compás.
- Si existe la presencia de una melodía en una tesitura vocal grave o baja graficaremos una sola vez el *melo-bass*. Observemos y escuchemos el segundo compás.

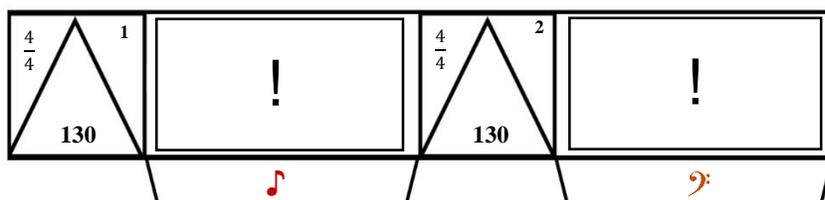


Gráfico 100. Uso de los b-melodic. De Autor
Audio 28. Ejemplo sonoro usando el melo-box y el melo-bass. De Autor

Conclusiones y recomendaciones

El objetivo general de este proyecto fue crear un sistema de notación musical enfocado específicamente a la escritura y lectura musical para el arte sonoro beatbox. Dicho objetivo se logró gracias a la investigación teórica sobre los sistemas de notación creados en el pasado. Cabe recalcar que la referencia principal se basó en la representación gráfica del antiguo Egipto combinado con algunas bases del sistema musical creado por Guido de Arezzo y complementado con el estudio de nuevas propuestas. Producto de esta combinación se consiguió establecer un sistema cuyo fin puede ser usado por músicos, compositores, productores musicales y más personas dedicadas e interesadas en el ámbito artístico y académico.

Se elaboró un manual de uso enfocado a músicos, beatboxers y productores musicales, quienes deben tener como requisito previo nociones básicas de teoría musical. El manual contiene de forma ordenada instrucciones de como aprender a usar Sisnobox y para su mejor entendimiento se realizó una serie de registros gráficos y sonoros. El funcionamiento de este manual está garantizado por el autor de esta tesis, quien tiene más de diez años de experiencia con el beatbox.

El glosario de términos contiene el detalle de las palabras correspondientes al sistema de notación Sisnobox para ayudar al lector familiarizarse con las palabras pertinentes. El lector debe aprender la terminología relacionada con el sistema de notación para un mejor entendimiento del sistema. Además, se incluye un CD formato virtual con 28 archivos de audio para la comprensión en la parte sonora del funcionamiento del manual.

Se recomienda darle continuidad a esta investigación. A los músicos académicos se les recomienda estudiar esta nueva propuesta de lenguaje musical para expandir sus posibilidades de composición. A los beatboxers, se recomienda estudiarlo y entenderlo para que registren sus interpretaciones musicales y a su vez poder compartirlo con otros beatboxers. Para los productores musicales, se recomienda estudiar, entender y poner en práctica el sistema por completo debido que, desde la perspectiva y la experiencia del autor, optimiza la comunicación con el beatboxer a la hora de componer y ensayar las ideas que el productor desea implementar en su producción facilitando la etapa de grabación no de una forma técnica sino de una forma musical.

Bibliografía

- ALEXINHO, “Florida Beatbox Battle 2020 SHOWCASE.” Video en YouTube sin fecha determinada. Acceso el 11 de enero de 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=d0t9DVzYOBs>
- Antifonario de León. Artículo disponible en el sitio esacademic.com, enlace <https://esacademic.com/dic.nsf/eswiki/861269>
- Beasty vs Skiller. - 1/4 Final - 3rd Beatbox Battle World Championship. Video en YouTube cargado el 1/abr./2012. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=RWWalZsSGw4>
- Beatboxer Mítico, Origen del beatbox. Artículo disponible en el sitio web Mundo Hip-Hop (20 – jul. – 2009), enlace <https://mundo-hiphop.forosactivos.net/t102-origen-del-beat-box>
- Blaylock, R., Patil, N., Greer, T., & Narayanan, Sounds of the Human Vocal Tract. Interspeech (2017).
- BLINKTOWN. “Latin Power.” Ejemplo de un beatboxer utilizando notas fast beat. Video en YouTube cargado el 22/feb./2014. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=thdkxuOU050&t>
- Boecio (480-524) Filósofo romano tardío, representante del neoplatonismo. Para mayor información visitar el sitio web <http://www.filosofia.org/enc/ros/boecio.htm>
- Burbano, Felipe. La música cristiana. Artículo publicado en el sitio web en español *Calameo* (s/f), enlace <https://es.calameo.com/books/00166803161cdd87919d8>
- Contreras, Jerry. “Tutorial de beatbox 14. Bass y filtros” Video en YouTube. Acceso el 18 de octubre de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=k8fXt1ftBn0>
- Dehais, Alexis. Physiologie des «kick drums effects» dans la production du Human BeatBox. Tesis de Maestría en Lenguaje, Idiomas, Habla: Teorías y Prácticas Fonética y Fonología en la Universidad Sorbona (Paris - 2018).
- D-Low. UK Beatbox Champion 2016. Video en YouTube cargado el 26/nov./2016. Acceso el 11 de enero de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=yW6EwhM9l68>
- D-NICE. Incredible Singing Beatbox. Video en YouTube grabado en 2020. Acceso el 12 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=5ykXMEdueRc>
- Enciclopedia Musical Melómanos, Los instrumentos musicales, algo de historia. Artículo disponible en el enlace <http://www.melomanos.com/la-musica/instrumentos-musicales/historia-instrumentos-musicales/>

- Extremiana Navarro, Petra y Camacho Sánchez, Pilar. Análisis y estudio de fragmentos musicales de monodia litúrgica en La Rioja. Artículo disponible en la revista *Kalakorikos* (2004), paginas 59-82.
- Extremiana Navarro, Petra. Monodia litúrgica, en el archivo de la catedral de Calahorra. Artículo disponible en sitio web de la Universidad La Rioja (1999), pagina 289 – 293, enlace www.dialnet.unirioja.es
- Farley, Peter. Musical roots may lie in human voice. Referencia tomada de *Journal of Neuroscience* (Vol. 23 2003).
- Fast beat significado. Concepto tomado del enlace <https://www.ingles.com/ejemplos/fast%20beat?lang=en>
- FROSTY. “UK BEATBOX CHAMPION 2017.” Video en YouTube cargado el 2/may./2018. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=cMYnnfemoJw>
- G., Lau. Notación musical del renacimiento. Artículo disponible en el blog Historia de la Música, (27 – nov. – 2016), enlace [http://historiadelamusicalag.blogspot.com/2016/11/notacion-musical-del-renacimiento.html#:~:text=Como%20en%20la%20notaci%C3%B3n%20del,o%20tres%20corcheas%20\(tresillo\).](http://historiadelamusicalag.blogspot.com/2016/11/notacion-musical-del-renacimiento.html#:~:text=Como%20en%20la%20notaci%C3%B3n%20del,o%20tres%20corcheas%20(tresillo).)
- Griff. Bassline Beatboxer With Focus. Video en YouTube grabado en 2012. Acceso el 11 de enero de 2021. <https://www.youtube.com/watch?v=GRGH7Ho59M0&list=PL0E777E8C2434B1BF&index=9>
- Laderer, Karen. The Acoustic and Auditory Phonetics of Human Beatboxing. Artículo de revista disponible en el sitio web Human Beatbox (2006), enlace <https://www.humanbeatbox.com/>
- Les Burguillos. Artículo La monodia no litúrgica y profana disponible en el sitio web www.burmusik.com
- Ligeti, Wehinger, *Artikulation*. Schott. (1970)
- Moll Jaime. La notación visigótico-mozárabe y el origen de las notaciones occidentales. Artículo descargable disponible en la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes (2013), página 270, enlace <http://www.cervantesvirtual.com/obra/la-notacion-visigotico-mozarabe-y-el-origen-de-las-notaciones/>
- Muñoz, Juan José. Notación y modos gregorianos. Archivo disponible en el sitio wordpress.com (s/f), enlace del perfil <https://juanjosemunoz.files.wordpress.com/2011/03/notacion-y-modos-gregorianos.pdf>

- Música Antigua. Así se inventó el do, re, mi, fa, sol, la, si. Artículo publicado por el sitio web Música Antigua (24 – abr. – 2020), enlace <https://www.musicaantigua.com/asi-se-invento-el-do-re-mi-fa-sol-la-si/>
- Neuma definición. Significado encontrado en el sitio web que significa, enlace <https://www.qsignifica.com/index.php?p=neuma&button=Ver+definici%C3%B3n>
- Picart, Benjamin y Brognaux Sandrine y Dupont Stéphane. Analysis and automatic recognition of human beatbox sounds: A comparative study. International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (ICASSP). IEEE. (2015).
- Polifonía, definición. Enlace <https://dle.rae.es/polifon%C3%ADa>
- Redondo Reyes, Pedro. *Las notas musicales griegas y su recepción latina*. Artículo publicado por la Universidad de Granada (España s/f), página 262.
- Skinner, Grand Beatbox Battle Showcase 2019. Video 05/abril/2020. <https://www.youtube.com/watch?v=03jnJhsPAyI>
- Suiva, Matías. Lenguaje musical en el Renacimiento. Artículo cargado por el autor en el sitio Academia.edu (s/f), página 3, enlace https://www.academia.edu/24133214/Lenguaje_musical_en_el_Renacimiento
- Swissbeatbox. “Amazing highlights from the Beatbox Contest 2 in Paris, with Slizzer, Alem and many more” Video en YouTube. Acceso el 22 de octubre de 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=TMaY1153Qao&list=PL00ED7BD5DD747793>
- Tetracordio definición. Información disponible en definiciona.com/tetracordio/
- WIRED. 13 Levels of Beatboxing: Easy to Complex. Video en YouTube grabado en 2020. Acceso el 11 de enero de 2021. https://www.youtube.com/watch?v=Efk_z9kg2MU
- ZEKKA, “GBB 7 TO SMOKE 2019 Champion.” Video en YouTube cargado el 14/jul.2019. Acceso el 11 de enero de 2021 <https://www.youtube.com/watch?v=0OggVCGV7Ss>

Anexos

Apéndice

SISNOBOX

Estructuración del sistema de notación

Enero-2021

Tabla de Contenido

Beatgram

Beat-triangle

Box-space

 Beat-symbols

 Beat-capsules

 Beat-divisors

 Beat-emphatizers

 Beat-repeaters

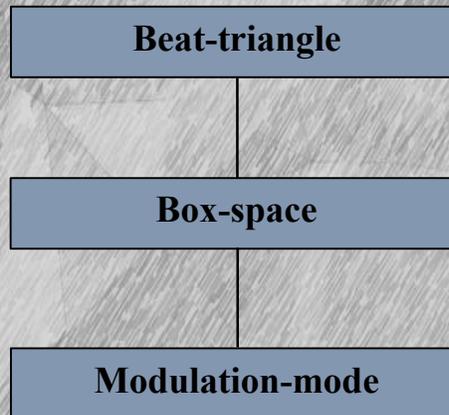
 Beat-silence

 Free-mode

Modulation-mode

 Beat-modulators

BEATGRAM



BEAT-GRAM

Es el espacio de trabajo completo de Sisnobox, se clasifica en 3 secciones.

- 1- Beat-triangle
- 2- Box-space
- 3- Modulation-mode

BEAT-TRIANGLE

Numeración de los compases

Compás Musical

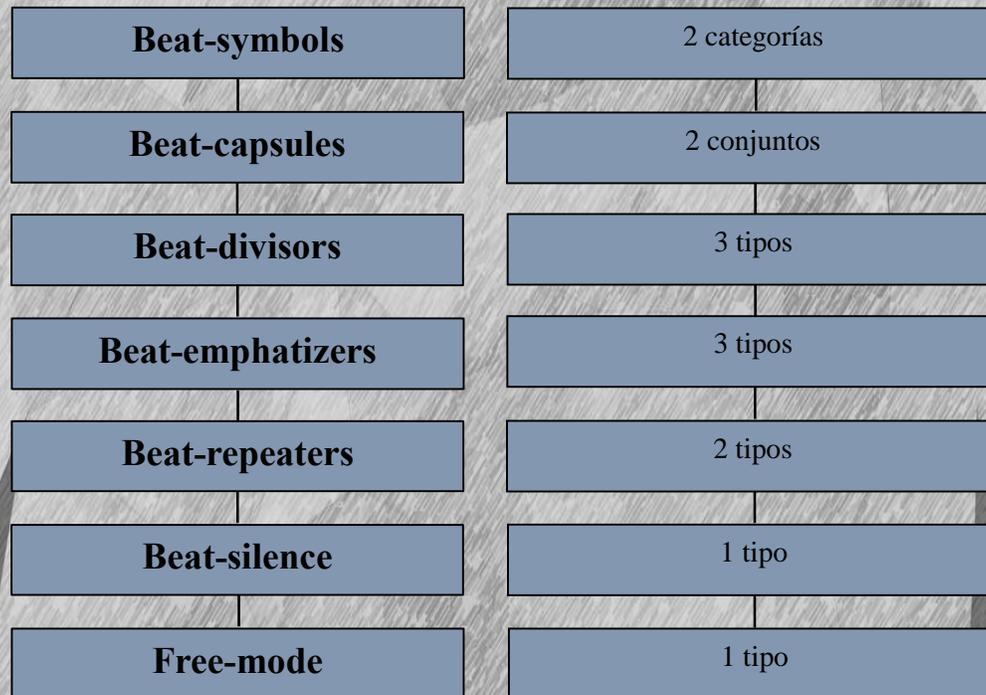
Tempo de la composición

BEAT-TRIANGLE

Define tres parámetros importantes necesarios antes de componer en este sistema de notación.

- 1- Numeración de los compases. – Asigna la cantidad de compases musicales de la obra.
- 2- Compás musical. – Establece en que compás musical se desarrollará la obra.
- 3- Tempo de la composición. – Indica la velocidad de la composición musical.

BOX-SPACE

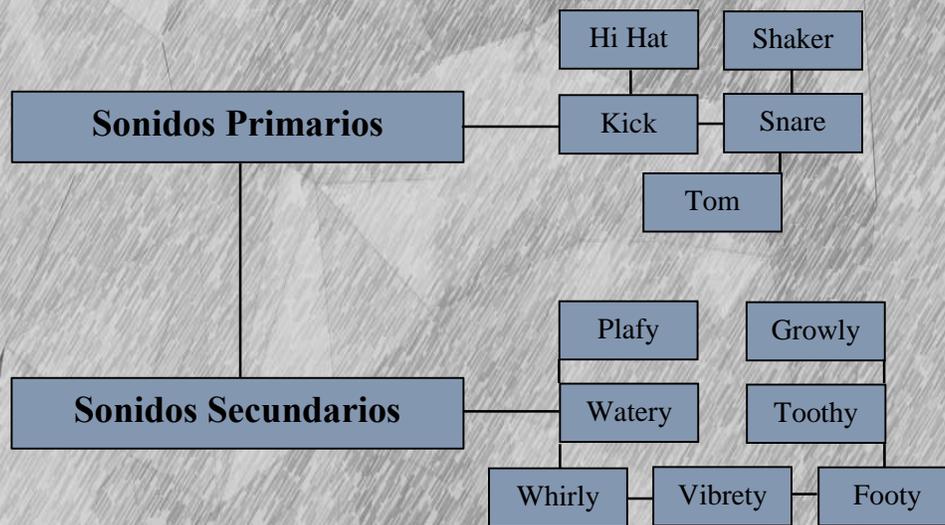


BOX-SPACE

Es la sección más importante de Sisnobox, contiene siete grupos de elementos indispensables para la composición.

- 1- Beat-symbols. – Son los sonidos musicales pertenecientes a Sisnobox.
- 2- Beat-capsules. – Aquellos encargados de contener los sonidos de Sisnobox.
- 3- Beat-divisors. – Indicadores opcionales para recalcar el tipo de encapsulador.
- 4- Beat-emphatizers. – Indicadores opcionales para enfatizar la dinámica musical.
- 5- Beat-repeaters. – Aquellos encargados de repetir un sonido de Sisnobox.
- 6- Beat-silence. – Es el único signo musical de silencio en todo el sistema.
- 7- Free-mode. – Ofrece libertad absoluta al compositor o al beatboxer.

BEAT-SYMBOLS



BEAT-SYMBOLS

Son los sonidos musicales auténticos de Sisenbox, clasificados en dos grupos.

- 1- Sonidos Primarios. – Son cinco sonidos utilizados en la mayoría de beatboxers.
- 2- Sonidos Secundarios. – Son algunos sonidos también utilizados por los beatboxers, pero en ocasiones no tan comunes.

BEAT-CAPSULES



BEAT-CAPSULES

Aquellos encargados de contener en su interior los beat-symbols. Se dividen en dos familias.

- 1- Primera familia. – Aquellos encapsuladores fáciles de comprender, se usan para albergar sonidos desde dos hasta el máximo de tiempos musicales permitidos en un compás.
- 2- Segunda familia. – Aquellos encapsuladores más difíciles de comprender, se usan solo para albergar sonidos dentro de un solo tiempo de compás.

Beat-capsules stretchy y beat-capsule tight son diferentes en sus modos de empleo y complejidad siendo los beat-capsules tight los más difíciles de comprender y los beat-capsules stretchy los más fáciles de usar.

BEAT-CAPSULES STRETCHY

B-stretchy complete

B-stretchy two

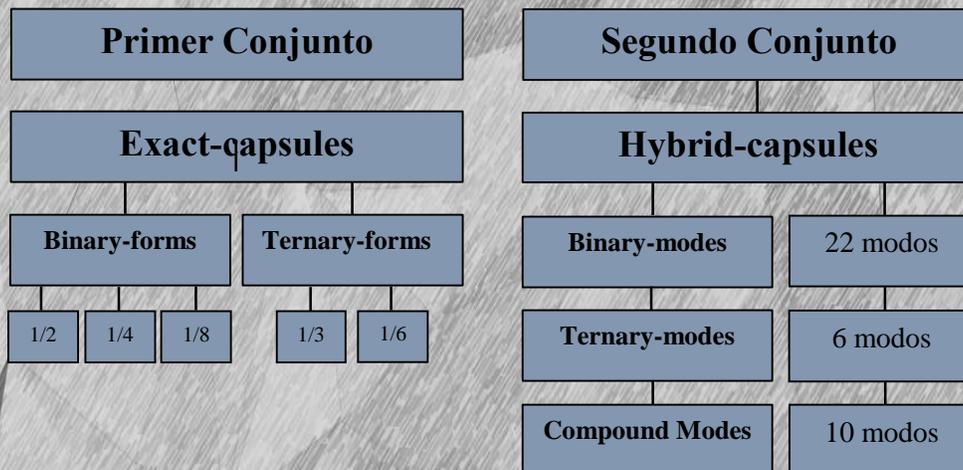
B-stretchy three

BEAT-CAPSULES STRETCHY

Su único funcionamiento radica en albergar sonidos de larga y mediana duración. Solo existen tres tipos.

- 1- B-stretchy complete. – Encapsula un sonido que dure el número máximo de tiempos musicales dentro de un compás.
- 2- B-stretchy two. – Encapsula un sonido de dos tiempos de compás.
- 3- B-stretchy three. – Encapsula un sonido de tres tiempos de compás.

BEAT-CAPSULES TIGHT



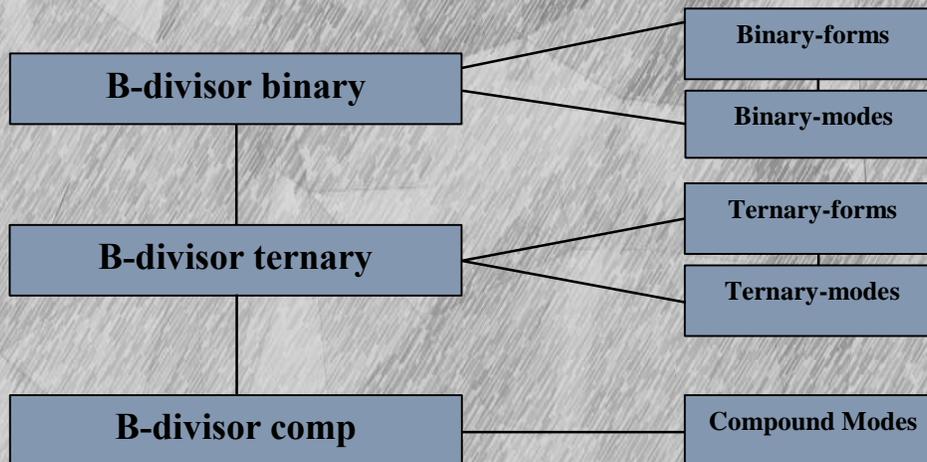
BEAT-CAPSULES TIGHT

Aquellos encargados de contener en su interior los beat-symbols con la condición de no sobrepasar el límite de un tiempo de compás. Se dividen en dos conjuntos.

- 1- Exact-capsules. – Grupo de beat-capsules limitados a fracciones rítmicas exactas.
- 2- Hybrid-capsules. – Grupo de beat-capsules que ofrecen más posibilidades de combinaciones rítmicas, son más complejas de entender.

Binary-forms, ternary-forms, binary-modes, ternary-modes y compound-modes son subclasificaciones de las exact-capsules e hybrid-capsules y se deben estudiar para comprender su funcionamiento y así darle un uso correcto.

BEAT-DIVISORS



BEAT-DIVISORS

Son indicadores no obligatorios de usar pero que facilitan la lectura recalcando el tipo subdivison fraccionaria que posee un encapsulador. Existen tres tipos.

- 1- B-divisor binary. – Utiliza el número 2 para indicar a un encapsulador que pertenece a los binary-foms y binary-modes.
- 2- B-divisor ternary. – Utiliza el número 3 para indicar a un encapsulador que pertenece a los ternary-foms y ternary-modes.
- 3- B-divisor comp. – Utiliza el número 5 para indicar a un encapsulador que pertenece a los compound-modes.

BEAT-EMPHATIZERS



BEAT-EMPHATIZERS

Son indicadores no obligatorios de usar pero que facilitan la lectura recalcando la dinamica musical que puede contener uno o varios beat-capsules. Existen tres tipos.

- 1- Hard-beat. – Equivalente a una dinámica musical en estado fuerte.
- 2- Mid-beat. – Equivalente a una dinámica musical en estado normal.
- 3- Soft-beat. – Equivalente a una dinámica musical en estado debil.

BEAT-REPEATERS

Big-plus

Small-plus

BEAT-REPEATERS

Son indicadores obligatorios a usar cuando se requiera repetir un sonido de Sisnobox. Existen dos tipos.

- 4- Big-plus. – Se lo utiliza para repetir sonidos de duración larga y mediana.
- 5- Small-plus. – Se lo utiliza para repetir sonidos de duración pequeñas y diminutas.

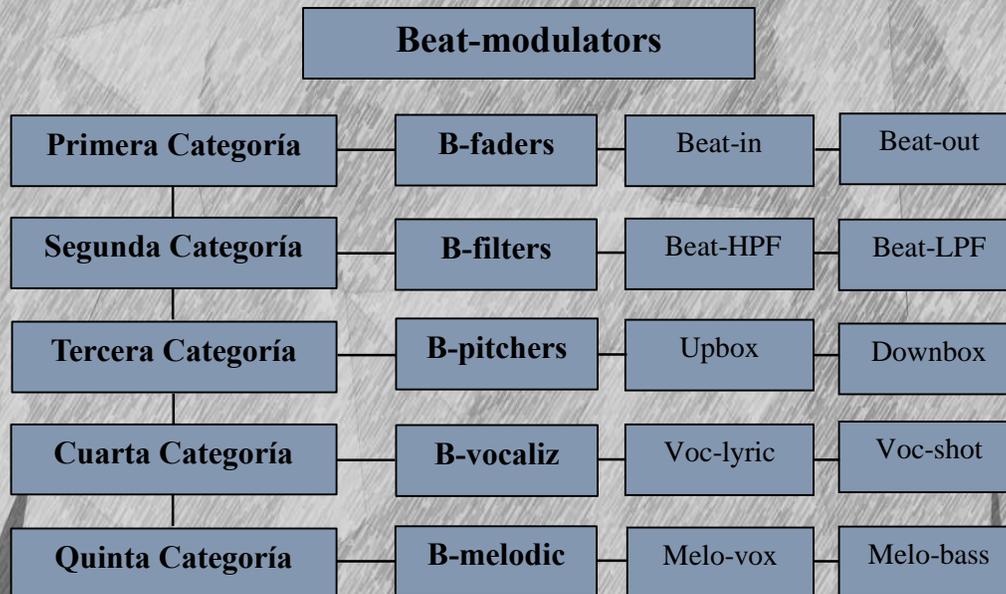
BEAT-SILENCE

Beat-silence

BEAT-SILENCE

Sisnobox solo posee un silencio musical para absolutamente todo su sistema, se lo grafica con la letra X, sea cual sea la fracción rítmica, corta, mediana o grande, esta forma de representar el silencio musical es única.

MODULATION-MODE



MODULATION-MODE

Es el único espacio de Sisnobox en donde se escriben los beat-modulators.

BEAT-MODULATORS

Indican las modulaciones tímbricas que realiza el usuario del beatbox, más conocidas como efectos vocales. Poseen cinco categorías.

- 1- B-faders. – Determinan la elevación o caída del volumen de los sonidos.
- 2- B-filters. – Aplican filtros sonoros para abrir o cerrar las frecuencias de los sonidos.
- 3- B-pitchers. – Moldean la afinación de los sonidos de forma ascendente o descendente.
- 4- B-vocaliz. – Indican la presencia de letras de canciones o pequeñas frases.
- 5- B-melodic. – Establecen el uso de melodías en el beatbox.

Glosario de términos – SISNOBOX

Beatboxer. – Se denomina así al usuario del beatbox.

Beat-capsule tight base-form. – Origen del resto de beat-capsules tight. Encapsula un sonido de un solo tiempo de compás.

Beat-capsules stretchy. – Aquellos encapsuladores fáciles de comprender, se usan para albergar sonidos desde dos hasta el máximo de tiempos musicales permitidos en un compás.

Beat-capsules tight. – Aquellos encargados de contener en su interior los beat-symbols con la condición de no sobrepasar el límite de un tiempo de compás.

Beat-capsules. – Aquellos encargados de contener en su interior los sonidos de Sisnobox.

Beat-divisor binary. – Utiliza el número 2 para indicar a un encapsulador que pertenece a los binary-foms y binary-modes.

Beat-divisor comp. – Utiliza el número 5 para indicar a un encapsulador que pertenece a los compound-modes.

Beat-divisor ternary. – Utiliza el número 3 para indicar a un encapsulador que pertenece a los ternary-foms y ternary-modes.

Beat-divisors. – Indicadores métricos opcionales para recalcar el estado fraccionario en el que se encuentra el beat-capsule.

Beat-emphasizers. – Indicadores opcionales para enfatizar la dinámica musical de un beat-capsule.

Beatgram. – Es el espacio de trabajo completo de Sisnobox, se clasifica en 3 secciones: beat-triangle, box-space y modulation-mode.

Beat-HPF. – B-filter que se lo usa cuando el beatboxer ejecuta un filtro pasa altos.

Beat-in. – B-fader que se utiliza cuando se quiere realizar una elevación de volumen poco a poco de menor a mayor grado de dinámica musical.

Beat-LPF. – B-filter que se lo usa cuando el beatboxer ejecuta un filtro pasa bajos.

Beat-modulators. – Indican las modulaciones tímbricas que realiza el usuario del beatbox, más conocidas como efectos vocales. Poseen cinco categorías.

Beat-out. – B-fader que se lo utiliza cuando se quiere realizar una disminución de volumen poco a poco de mayor a menor grado de dinámica musical.

Beat-repeaters. – Aquellos encargados de repetir los sonidos de Sisnobox.

Beat-silence. – Es el único signo musical de silencio en todo el sistema.

Beat-symbols. – Son los sonidos musicales auténticos pertenecientes a Sisnobox.

Beat-triangle. – Define tres parámetros importantes necesarios antes de componer en el sistema de notación: la numeración de los compases, el compás musical y el tempo musical.

B-Faders. – Primera categoría de beat-modulators. Determinan la elevación o caída del volumen de los sonidos.

B-Filters. – Segunda categoría de beat-modulators. Aplican filtros sonoros para abrir o cerrar las frecuencias de los sonidos.

Big-plus. – Se lo utiliza para repetir sonidos de duración larga y mediana.

Binary-forms. – Permiten escribir símbolos musicales de duración de corchea, semicorchea y fusa de forma muy exacta y limitada.

Binary-modes. – Son un grupo grande de encapsuladores derivados directamente de los *binary-forms*. Contienen todas las combinaciones posibles entre figuras musicales de corcheas, semicorcheas y fusas.

B-Melodic. – Quinta categoría de beat-modulators. Establecen el uso de melodías en el beatbox.

Box-space. – Es la sección más importante de Sisnobox, contiene grupos de elementos indispensables para la composición.

B-Pitchers. – Tercera categoría de beat-modulators. Moldean la afinación de los sonidos de forma ascendente o descendente.

B-stretchy complete. – Encapsula un sonido que dure el número máximo de tiempos musicales dentro de un compás.

B-stretchy three. – Encapsula un sonido de tres tiempos de compás.

B-stretchy two. – Encapsula un sonido de dos tiempos de compás.

B-tight double-form. – Encapsulador de sonido que solo puede contener dos corcheas de igual duración.

B-tight octanary-form. – Encapsulador de sonido que solo puede contener ocho fusas de igual duración.

B-tight quaternary-form. – Encapsulador de sonido que solo puede contener cuatro semicorcheas de igual duración.

B-tight sixplet-form. – Encapsulador de sonido que solo puede contener seis sonidos de igual duración.

B-tight triplet-form. – Encapsulador de sonido que solo puede contener tres sonidos de igual duración.

B-Vocaliz. – Cuarta categoría de beat-modulators. Indican la presencia de letras de canciones o pequeñas frases.

Compound-modes. – Son un grupo mediano de encapsuladores producto de específicas combinaciones entre los binary-modes y ternary-modes.

Downbox. – B-pitcher que se lo utiliza cuando el crea un cambio en la afinación de forma descendente.

Exact-capsules. – Grupo de beat-capsules limitados a fracciones rítmicas exactas.

Fast-beat. – Término creado por la comunidad beatboxer para referirse a interpretaciones musicales veloces.

Footy. – Sonido secundario en el beatbox referente a las pisadas de un ser humano con zapatos.

Free-mode. – Ofrece libertad absoluta al compositor o al beatboxer.

Growly. – Sonido secundario en el beatbox referente al rugido de un animal.

Hard-beat. – Equivalente a una dinámica musical en estado fuerte.

Hi-Hat. – Sonido principal en el beatbox referente a un platillo de batería.

Hybrid-capsules. – Aquellos *beat-capsules* derivados de la combinación de las *exact-capsules*, ofrecen más posibilidades de escribir patrones rítmicos más complejos.

Kick / Bassdrum. – Sonido principal en el beatbox referente a un bombo de batería.

Melo-bass. – B-melodic que se lo utiliza cuando el beatboxer emite una melodía en una tesitura vocal grave o baja.

Melo-box. – B-melodic que se lo utiliza cuando el beatboxer emite una melodía en una tesitura vocal media y alta.

Mid-beat. – Equivalente a una dinámica musical en estado normal.

Modulation-mode. – Es el único espacio de Sisnobox en donde se escriben los beat-modulators.

Plafy. – Sonido secundario en el beatbox referente al sonido que emite una persona al tener disgusto en su paladar.

Shaker. – Sonido principal en el beatbox referente a un egg shaker o ganzá.

Small-plus. – Se lo utiliza para repetir sonidos de duración pequeñas y diminutas.

Snare. – Sonido principal en el beatbox referente a una caja de batería.

Soft-beat. – Equivalente a una dinámica musical en estado débil.

Sonidos Primarios. – Son cinco sonidos principales utilizados en la mayoría de beatboxers.

Sonidos Secundarios. – Son algunos sonidos también utilizados por los beatboxers, pero en ocasiones no tan comunes.

Ternary-forms. – Permiten escribir símbolos musicales de duración de tresillo y seisillo de forma exacta y limitada.

Ternary-modes. – Son un grupo pequeño de encapsuladores derivados directamente de los ternary-*forms*. Contienen todas las combinaciones posibles entre figuras musicales de tresillos y seisillos.

Tom. – Sonido principal en el beatbox referente a un tom de batería.

Toothy. – Sonido secundario en el beatbox producido por el contacto de la lengua y los dientes.

Transient Sounds. – Son aquellos sonidos del beatbox en la que su naturaleza es tener corta duración.

Twirling sounds. – Tipos de sonidos en el beatbox que vibra demasiado.

Upbox. – B-pitcher que se lo utiliza cuando el crea un cambio en la afinación de forma ascendente.

Vibrety. – Sonido secundario en el beatbox en la que los labios vibran de una forma bien rápida.

Voc-lyric. – B-vocaliz que se lo utiliza cuando el beatboxer emplea letra de alguna canción.

Voc-shot. – B-vocaliz que se lo utiliza cuando el beatboxer emplea un fragmento vocal corto.

Warp-box. – Término que define el estiramiento de un beat-capsule.

Watery. – Sonido secundario en el beatbox referente al sonido de goteo de agua.

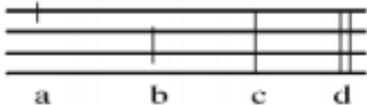
Whirly. – Sonido secundario en el beatbox referente a una sonoridad de hélice de helicóptero.

Nomenclatura latina					Nomenclatura anglosajona y japonesa				Sistema de cifrado anglosajón	
español	italiano	francés	rumano	ruso*	alemán	inglés	holandés	japonés	americano/inglés	alemán
do	do	do (Ut)	do	до (do)	C	C	C	ハ (ha).	C	C
do sostenido	do diesis	do dièse	do diez	до-диез (do-diez)	Cis	C sharp	Cis	嬰ハ (ei-ha).	C#	C#
do bemol	do bemolle	do bémol	do bemol	до-бемоль (do-biemol)	Ces	C flat	Ces	変ハ (hen-ha).	Cb	Cb
re	re	ré	re	ре (re)	D	D	D	ニ (ni).	D	D
re sostenido	re diesis	ré dièse	re diez	ре-диез (re-diez)	Dis	D sharp	Dis	嬰ニ (ei-ni).	D#	D#
re bemol	re bemolle	ré bémol	re bemol	ре-бемоль (re-biemol)	Des	D flat	Des	変ニ (hen-ni).	Db	Db
mi	mi	mi	mi	ми (mi)	E	E	E	ホ (ho).	E	E
mi sostenido	mi diesis	mi dièse	mi diez	ми-диез (mi-diez)	Eis	E sharp	Eis	嬰ホ (ei-ho).	E#	E#
mi bemol	mi bemolle	mi bémol	mi bemol	ми-бемоль (mi-biemol)	Es	E flat	Es	変ホ (hen-ho).	Eb	Eb
fa	fa	fa	fa	фа (fa)	F	F	F	ヘ (he).	F	F
fa sostenido	fa diesis	fa dièse	fa diez	фа-диез (fa-diez)	Fis	F sharp	Fis	嬰ヘ (ei-he).	F#	F#
fa bemol	fa bemolle	fa bémol	fa bemol	фа-бемоль (fa-biemol)	Fes	F flat	Fes	変ヘ (hen-he).	Fb	Fb
sol	sol	sol	sol	соль (sol)	G	G	G	ト (to).	G	G
sol sostenido	sol diesis	sol dièse	sol diez	соль-диез (sol-diez)	Gis	G sharp	Gis	嬰ト (ei-to).	G#	G#
sol bemol	sol bemolle	sol bémol	sol bemol	соль-бемоль (sol-biemol)	Ges	G flat	Ges	変ト (hen-to).	Gb	Gb
la	la	la	la	ля (la)	A	A	A	イ (i).	A	A
la sostenido	la diesis	la dièse	la diez	ля-диез (la-diez)	Ais	A sharp	Ais	嬰イ (ei-i).	A#	A#
la bemol	la bemolle	la bémol	la bemol	ля-бемоль (la-biemol)	As	A flat	As	変イ (hen-i).	Ab	Ab
si	si	si	si	си (si)	H	B	B	ロ (ro).	B	H
si sostenido	si diesis	si dièse	si diez	си-диез (si-diez)	His	B sharp	Bis	嬰ロ (ei-ro).	B#	H#
si bemol	si bemolle	si bémol	si bemol	си-бемоль (si-biemol)	B	B flat	Bes	変ロ (hen-ro).	Bb	B

- Nótese que pese a que la lengua rusa pertenece al grupo cultural eslavo usa igualmente la nomenclatura latina.

Imagen 1. Equivalencias de nomenclaturas musicales

Fuente: Diccionario enciclopédico de la música



a: Separa los incisos y no implica respiración.
b: Implica respiración
c: Separa las frases
d: Equivale al silencio de una nota simple o a veces mas prolongado. Tiene carácter conclusivo.

Imagen 2. Signos de pausa de la notación gregoriana

Fuente: Notación y modos gregorianos, página 3

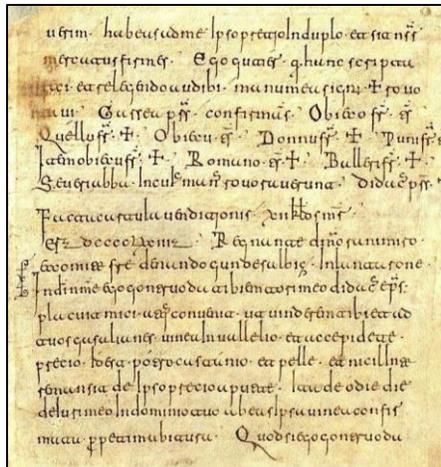


Imagen 3. Ejemplo de escritura visigótico-mozárabe
Fuente: Pinterest



Imagen 4. Ejemplo de notación aquitana
Fuente: revista Kalakorikos, página 68



Imagen 5. Ejemplo de particella
Fuente: Blog historia de la música

György Ligeti

Artikulation

Hörpartitur von Rainer Wehinger

Elektronische Musik
Electronic Music

Instrument	Color	Dynamic	Attack	Decay
Flute	Yellow	pp	0.5	1.0
Oboe	Orange	pp	0.5	1.0
Clarinet	Red	pp	0.5	1.0
Bassoon	Dark Red	pp	0.5	1.0
Trumpet	Black	pp	0.5	1.0
Trombone	Dark Grey	pp	0.5	1.0
Drum	Light Grey	pp	0.5	1.0
String	Green	pp	0.5	1.0

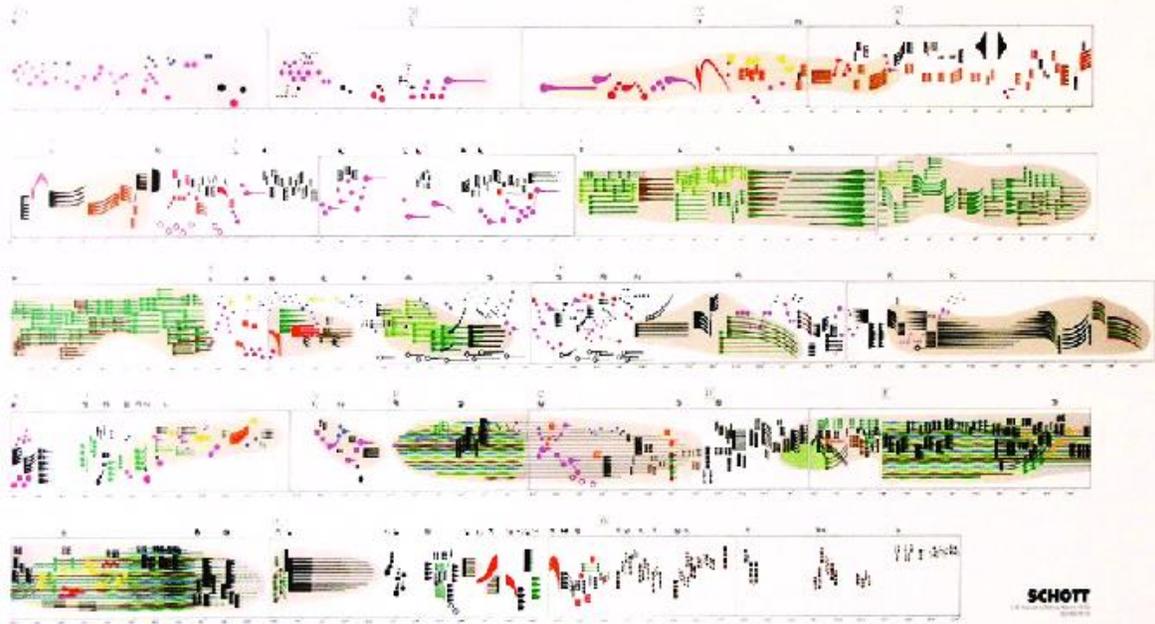


Imagen 6. Partitura de *Artikulation*, composición de György Ligeti, también conocida como cartografía sonora

Fuente: Researchgate.net

Tipo	Nombre	Beatkey	Fonético	Anti fonético	Fonema nulo
Primario	Kick		Pff		
Primario	Hi-hat		Th – ths		
Primario	Snare		K		
Primario	Tom		Dhum – Thum		
Secundario	Whirly			X	
Secundario	Vibrety		Brrr		
Secundario	Farty			X	
Secundario	Footy			X	
Secundario	Watery			X	
Secundario	Plafy			X	
Secundario	Toothy			X	
Secundario	Growly		Grww		
Silencio					X

**Tabla 6. Clasificación de los sonidos beatbox según su relación lingüística
Información propia**

Tipo	Nombre	Transients	Twirling
Primario	Kick	X	
Primario	Hi-hat	X	
Primario	Snare	X	
Primario	Tom	X	
Secundario	Whirly		X
Secundario	Vibrey		X
Secundario	Farty		X
Secundario	Footy	X	
Secundario	Watery	X	
Secundario	Plafy	X	
Secundario	Toothy	X	
Secundario	Growly		X

Tabla 7. Clasificación de los sonidos beatbox según su naturaleza sonora
Información propia