



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**

**FACULTAD DE ARTES**

**TRANS - SONORIDAD:**

**SISTEMA COMPLEJO DE CREACIÓN MUSICAL Y SONORA DESDE UNA  
PERSPECTIVA INTER Y TRANSDISCIPLINARIA**

**TESIS**

Que para obtener el grado de  
**Maestro en Artes: Inter y Transdisciplinariedad**

**PRESENTA:**

Luis Alberto Reyes Santiesteban

Director de Tesis: Dr. Gonzalo Macías Andere

Asesor: Dr. Jaime Torija Aguilar

Lector: Dr. Eduardo Carpinteyro Lara

Puebla, Pue. Enero 2022

**DRA. NAKÚ MAGDALENA DÍAZ GONZÁLEZ SANTILLÁN**  
 Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado  
 Facultad de Artes  
 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
 P r e s e n t e

Por este conducto el que suscribe Dr. Gonzalo Macías Andere en calidad de **director** de la tesis denominada: “**Trans - Sonoridad: Sistema Complejo de Creación Musical y Sonora desde una Perspectiva Inter y Transdisciplinaria**”, elaborada por el alumno de la **MAESTRÍA EN ARTES: INTER Y TRANSDISCIPLINARIEDAD** de nombre: Luis Alberto Reyes Santiesteban, informo a usted que a mi juicio el trabajo citado cumple con los requisitos técnicos y metodológicos necesarios, por lo que no tengo inconveniente en liberarlo para que continúe con los trámites de titulación que procedan.

Sin otro particular, quedo de usted.

A T E N T A M E N T E  
 H. Puebla de Z., 24 de Enero de 2021



**DR. GONZALO MACÍAS ANDERE**  
 DIRECTOR DE TESIS

VISTO BUENO



**DR. JAIME TORIJA AGUILAR**  
 ASESOR

 Escriba el texto aquí

**DR. EDUARDO CARPINTEYRO LARA**  
 LECTOR

## **Agradecimientos**

Extiendo un cordial agradecimiento a mi director de tesis el Dr. Gonzalo Macías Andere, a mi asesor el Dr. Jaime Torija Aguilar y a mi lector el Dr. Eduardo Carpinteyro Lara, por sus valiosas aportaciones para la realización de esta investigación.

Hago patente mi más sincero agradecimiento a la Dra. Fuensanta Fernández de Velazco Coordinadora de la Maestría en Artes: Inter y Transdisciplinariedad y a la Dra. Nakú Magdalena Díaz González Santillán Secretaria de Investigación y Estudios de Posgrado de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por todo el soporte a lo largo de mi formación académica.

Agradezco a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla por permitirme formar parte de ella y haber sido la cuna de mis más valiosos anhelos.

Es un deseo particular expresar mi agradecimiento a mis seres más queridos, mis papás María Guadalupe Santiesteban Llaguno e Ignacio Jaime Reyes Bonilla, mis hermanos Iliana Guadalupe Reyes Santiesteban y Jaime David Reyes Santiesteban, por su apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera. Y en forma muy especial, expreso mi agradecimiento a Sonia Guadalupe Frías Ramírez quien fue un pilar indispensable durante el transcurso de mis estudios.

Finalmente, extiendo un especial agradecimiento a todos mis amigos, compañeros y colegas que me han brindado su apoyo fraterno e incondicional durante mi formación profesional.

## Índice

<b>Introducción</b>	<b>6</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>12</b>
<b>La Trans - Sonoridad</b>	<b>12</b>
La Transdisciplina	12
Pluri o multidisciplinariedad	16
Interdisciplinariedad	18
Transdisciplinariedad	21
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>26</b>
<b>La Creación Trans - Sonora</b>	<b>26</b>
Los pilares de la metodología transdisciplinaria	30
La existencia de diferentes niveles de realidad	30
La existencia del tercer término incluido	33
La complejidad	36
Propiedades metadisciplinares	40
Influjo contextual	42
Influjo contextual general	48
Influjo contextual particular	50
Procesos trans-sonoros	51
Estructuración compleja	52
Meta-serialismo	57
Indeterminación multidimensional	60
Improvisación guiada	60
Intertextualidad aural	61
Notación gráfica interdisciplinar	61
Transmedia	68

	5
Gestión-autogestión artística	70
Interdisciplina	78
Arte relacional	80
Multisensorialidad	84
Producción-postproducción	86
Sistemas de Creación Trans-Sonora	89
Modelo sistémico	96
Enfoque sistémico	96
Sistema de Creación Trans-Sonora: CEPR	98
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>101</b>
<b>EL Proyecto Trans - Sonoro</b>	<b>101</b>
Ataraxia In Situ	101
Espacios Resonantes II	120
Espacios Resonantes III	131
<b>Conclusiones</b>	<b>141</b>
<b>Figuras</b>	<b>144</b>
<b>Referencias</b>	<b>146</b>

## Introducción

La etimología de la preposición latina con acusativo *trans*, que funciona en nuestra lengua como prefijo y que esencialmente significa “que atraviesa”, “sobrepasa”, “de un lado a otro”, “del otro lado” y “más allá”, unido a los términos *sonoro(a)* o *sonoridad*<sup>1</sup> que aluden a todo lo relacionado a la música y el sonido per se<sup>2</sup>, particularmente en mi tesis sobre la obra de arte musical o sonora, nos invita a reflexionar acerca de la unidimensionalidad y la multidimensionalidad, la simplicidad y la complejidad, la certidumbre e incertidumbre, lo antagónico y a la vez complementario. Así pues, surge el término compuesto Trans-Sonoridad, el cual lo concibo como una abstracción de “algo” que puede estar *entre, a través y más allá* del campo de conocimiento de la música y el sonido, “algo” que trata de vencer la fragmentación del conocimiento y al mismo tiempo el reduccionismo disciplinar dentro y fuera de la esfera de lo musical o sonoro.

Especialmente en el ámbito de la creación, ese “algo”, llamémosle un “elemento indeterminado”, busca irrumpir de alguna manera en las dicotomías del pensamiento clásico y contemporáneo acerca de los diversos modos de creación con sonido y formas de escucha. Este “elemento indeterminado” es transversal, y se apoya en la investigación disciplinaria e interdisciplinaria para generar puntos de encuentro que conlleven a una nueva realidad sistémica y procesual para la concepción de una “obra de arte musical o sonora”. En este sentido, un pensamiento Trans-Sonoro permitiría conciliar posturas

---

<sup>1</sup> Acorde a la psicoacústica, la sonoridad es una medida subjetiva de la intensidad con la que un sonido es percibido por el oído humano. Sin embargo, el significado que le confiero para mi tesis, tanto al término sonoro(a) o como al de sonoridad, se da en dos sentidos: a) todo lo relacionado al universo de la música y el sonido (las artes sonoras); y, b) conforme a la composición musical o creación sonora, al estilo del compositor o la obra arte musical o sonora.

<sup>2</sup> Reuno a la música (altura) y al sonido per se (timbre) dentro del universo de las “artes sonoras”. De acuerdo a Trevor Wishart (2019), “el arte sonoro comprende la música y la música electroacústica” (p. 20).

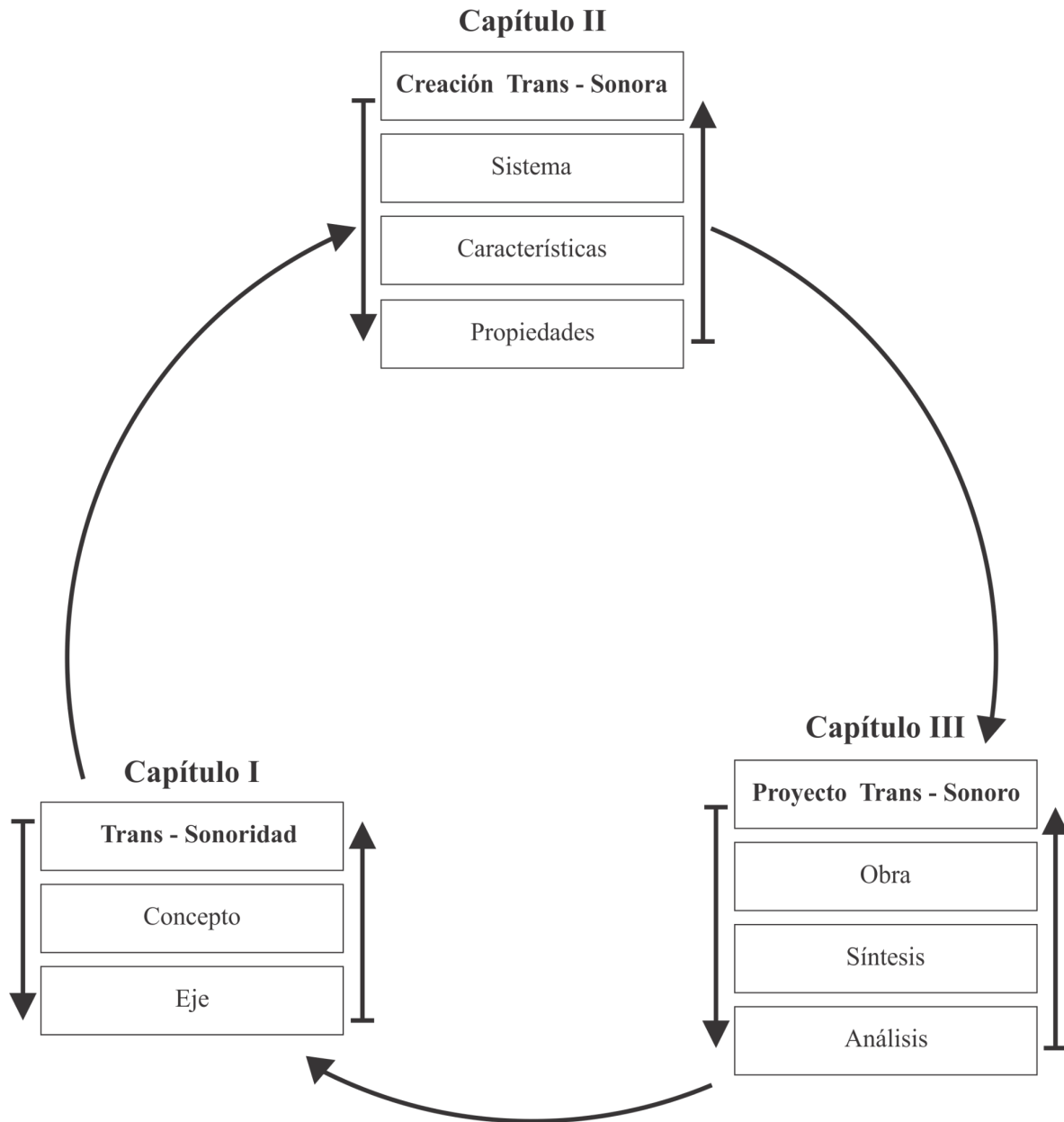
conceptuales, teóricas y procesuales opuestas, así como reconceptualizar supuestos y constructos en torno a la creación con sonidos.

En el primer capítulo trataré de manera general el concepto de Trans-Sonoridad, el cual se apoya fundamentalmente de la transdisciplina y el pensamiento complejo. Posteriormente, en el segundo capítulo presentaré un modelo sistémico de Creación Trans-Sonora, considerando previamente conceptos clave y propiedades metadisciplinarias asociadas a una serie de Sistemas de Creación Trans-Sonora propuestos. Finalmente, en el tercer capítulo presento dos Proyectos Trans-Sonoros realizados durante la maestría como los productos artísticos resultantes de mi tesis.

En la Figura 1 se observa la forma en la que se abordarán los capítulos, todos relacionados entre sí, de manera consecutiva y en un continuo que, como se concluirá en la tesis, retroalimenta el concepto de Trans-Sonoridad y motiva el replanteamiento de nuevas reflexiones que promueven el desarrollo de propuestas Trans-Sonoras innovadoras. El propósito es trazar un camino que inicia de la abstracción (concepto), seguida de la concepción de un modelo (sistema) y por último la materialización de la idea (obra).

**Figura 1**

*Contenido Interrelacionado de los Capítulos en un Continuo a partir de la La Trans-Sonoridad*



¿Por qué es importante la Trans-Sonoridad? Pensar de manera Trans-Sonora nos permite generar nuevos paradigmas epistémicos que escapan del reduccionismo disciplinar y la hiperespecialización dentro y fuera del entorno de las artes sonoras. Específicamente en mi tesis, el principio de la Trans-Sonoridad pretende propiciar la diversificación y emancipación de los diversos sistemas y procesos de composición o creación sonora. En consecuencia, nos posibilita formular nuevas conexiones y formalizar acuerdos entre diferentes “métodos y teorías” dentro y fuera del contexto musical o sonoro, así como crear puentes mediante una acción conjunta entre los diferentes saberes académicos y no académicos, con la posibilidad de alcanzar una nueva visión de la realidad artística sonora.

Como se observará, la Trans-Sonoridad es la transdisciplina aplicada en el terreno de las artes sonoras, por lo que es imprescindible la investigación disciplinaria que es indisociable de un continuo multi e interdisciplinario. La noción de lo Trans-Sonoro, implementado de manera práctica, tiene la facultad de ser multi, inter y transdisciplinario a la vez. Es decir, una solución sobre un problema no puede abordarse directamente desde la transdisciplina sin pasar por lo multi e interdisciplinario. Previamente tuvieron que haber diálogos y acuerdos entre los distintos saberes, pasando de la coordinación a la combinación y por último a la fusión. La Creación Trans-Sonora se concibe a partir de este continuo interdependiente, obteniendo como resultado un nuevo aporte al conocimiento que se materializa a través del desarrollo de un Proyecto Trans - Sonoro.

La Trans-Sonoridad, es también, una “iniciativa” para crear puentes entre diferentes disciplinas o áreas de conocimiento “en relación o no” a las artes sonoras. El pensamiento Trans-Sonoro promueve la integración de los diversos supuestos, conceptos, hipótesis y teorías entre los mismos saberes de la música y la música electroacústica, y estos a su vez con otras áreas del conocimiento exclusivas o no de las artes, con el propósito de fusionarlos desde un enfoque de complementariedad.

El pensamiento Trans-Sonoro propicia a dar origen a nuevas redes de comunicación, diálogo y apertura entre las diferentes áreas de conocimiento, con la finalidad de visualizar un nuevo modelo de realidad que surja de la confrontación de dos realidades opuestas que irrumpen el pensamiento clásico dual: “sí - no”; “negro - blanco”; “psicología - filosofía”; “artes sonoras - artes plásticas”; “música popular contemporánea - música contemporánea de concierto”; “serialismo - minimalismo”; “altura - timbre”; “análisis schenkeriano - análisis funcional o riemanniano”; etc. Para lograrlo es necesario una actitud transdisciplinaria que parta del continuo multi e interdisciplinario y que vire en el sentido contrario de la ultra especialización en pos de una cosmovisión holística.

¿Cuál es el objetivo? A través de una visión Trans-Sonora se busca tratar de resolver una problemática o situación en relación a un objeto de estudio en específico. En mi tesis el objeto de estudio es representado por la creación y producción artística sonora<sup>3</sup>, por lo que el planteamiento del problema gira alrededor de las nuevas formas y experiencias de escucha mediante una perspectiva inter y transdisciplinaria. De modo que, a través de la

---

<sup>3</sup> El concepto de Trans - Sonoridad también es posible retomarlo desde el plano de la interpretación, la dirección y la producción musical o sonora. Es decir, podríamos hablar tanto de una Creación Trans - Sonora como de una Interpretación Trans - Sonora o una Improvisación Trans - Sonora, p.ej.

investigación artística, el objetivo es crear un modelo sistémico de creación musical y sonora complejo desde un enfoque inter y transdisciplinar que motive a la producción de las artes sonoras contemporáneas. El modelo sistémico de Creación Trans-Sonora plantea la posibilidad de integrar distintos conceptos, teorías y procesos de las distintas disciplinas o subdisciplinas asociadas y ajenas a la artes sonoras. Por ejemplo, en el terreno de la composición musical y la creación sonora, el modelo sistémico propuesto invita a reflexionar y encontrar puntos de encuentro para unificar ambos modos de creación, y estos a su vez con otras disciplinas artísticas o áreas de conocimiento, de modo tal que se reduce la distancia entre los diversos saberes a través de puntos de convergencia, logrando así una nueva realidad no opuesta sino complementaria.

## CAPÍTULO I

### La Trans - Sonoridad

En este capítulo expongo, desde una perspectiva general, el eje que da origen al concepto de la Trans-Sonoridad: la *transdisciplina*. La transdisciplina ofrece reflexiones que pueden ser asociadas a la creación y producción artística sonora contemporánea, asimismo, fundamenta y define<sup>4</sup> las bases del concepto en dicho contexto.

La Trans-Sonoridad se esboza en el segundo capítulo a modo de un sistema de creación musical y sonora complejo desde una perspectiva inter y transdisciplinaria al cual denomino Sistema de Creación Trans-Sonora, mismo que se representará como un modelo sistémico. Se examinará que, mediante la observación de este modelo sistémico, pueden derivar diferentes ideas y procesos, dando como resultado el análisis o la elaboración de un Proyecto Trans-Sonoro.

### La Transdisciplina

Para asimilar la idea central acerca de la Trans-Sonoridad es importante aproximarse a los propósitos de la transdisciplina. Para ello es necesario esclarecer las diferencias entre pluridisciplinariedad o multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, para lo cual tomaré como referencia las propuestas establecidas por Basarab Nicolescu<sup>5</sup> que

---

<sup>4</sup> El concepto de Trans-Sonoridad queda abierto y puede sugerir una definición o descripción más amplia. Esta idea la pretendo concebir y abordar de una manera muy específica, por lo que si el término es replicado en otra investigación, la connotación de su significado se aborda de manera muy particular en esta tesis.

<sup>5</sup> Basarab Nicolescu es director de movimiento transdisciplinario en Francia, el CIRET (Centro Internacional de Investigación Transdisciplinaria).

serán complementadas por las de Olga Pombo<sup>6</sup>. Asimismo, ejemplificaré cada una de ellas con disciplinas o áreas de conocimiento involucradas en un Proyecto Trans-Sonoro (X)<sup>7</sup>.

Uno aspecto que me parece pertinente circunscribir, desde mi punto de vista, a las propuestas sobre lo pluri o multi, inter y transdisciplinario, es la noción de los *niveles o grados de relación* disciplinaria en correspondencia con los *niveles de aproximación o integración* disciplinaria inferido del *continuum* propuesto por Pombo.

[...], el hecho de que las cuatro palabras referidas tengan la misma raíz no ayuda mucho a resolver el carácter equívoco que todas ellas padecen, ya que esa misma raíz remite a tres horizontes diferentes. En estas circunstancias, es a la etimología de los prefijos que, en cada caso, anteceden a la palabra disciplina que, a mi parecer, hay que recurrir. Hay que recordar que los prefijos *pluri*, *inter* y *trans*, por razones etimológicas que nos rebasan porque están en la raíz de aquello que somos, de la lengua que hablamos, cargan inevitablemente fuertes indicaciones. Pues, es justamente con base en esas indicaciones que, pienso yo, hay la posibilidad de avanzar en una propuesta terminológica asentada en dos principios fundamentales: a) aceptar estos tres prefijos: *multi o pluri*, *inter* y *trans* (digo tres y no cuatro porque, desde el punto de vista etimológico, no tiene sentido distinguir entre pluri y multi) como tres grandes horizontes de sentido y, b) aceptarlos como una especie de *continuum* que es atravesado por alguna cosa que, en su seno, se va desarrollando.

(Pombo, 2013, p. 25)

---

<sup>6</sup> Olga Pombo es maestra en Filosofía Moderna de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad Nueva de Lisboa, Portugal.

<sup>7</sup> (X) significa cualquier Proyecto Trans-Sonoro. En mi tesis se toma como ejemplo un Proyecto Trans-Sonoro (X) que aproxima las artes sonoras, la iluminación, las nuevas tecnologías, la producción y postproducción, y las artes visuales.

Paul Stock y Rob J.F. Burton (2011) comparten una tabla en la que se denotan los niveles de aproximación e integración disciplinaria y la cual define las características de los enfoques de investigación pluri o multidisciplinarios, interdisciplinarios y transdisciplinarios. Se observa que, la tabla sugiere que los enfoques comparten tres tendencias comunes. Todos están basados en temas que podrían indicar un problema específico, todos involucran múltiples disciplinas y todos comparten conocimientos entre disciplinas sobre el tema (p. 1101). Sin embargo, las características restantes enfatizan las diferencias.

**Figura 2**

*Características de Integración desde los Enfoques de Investigación Pluri o Multi, Inter y Transdisciplinarios*

	Synthesise new disciplines and theory	Problem solving focus	Iterative research process	Involve multiple disciplines	Involve stakeholders in research process	Knowledge sharing between disciplines	Thematically based	Research coordinated	Research integrated	Cross epistemological boundaries	Follows pluralist methodology	Involves implementation of results as part of process
Multidisciplinarity												
Interdisciplinarity												
Transdisciplinarity												

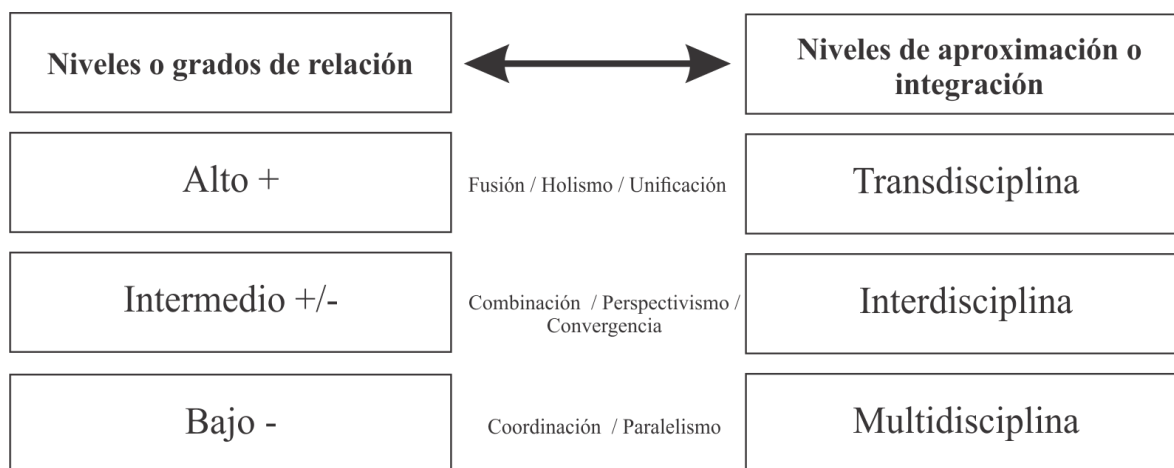
*Nota.* Tomada de *Defining characteristics of integrated research approaches*, Stock, P., & Burton, R. J. F. (2011, Julio 26). *Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research. Sustainability*, (3), (p. 1101).

En la tabla anterior se infiere que a mayor nivel de relación entre las disciplinas o los campos de conocimiento existe un mayor nivel de aproximación o integración disciplinaria. Podría decirse que el nivel de aproximación o integración disciplinaria está en función del grado de relación entre las disciplinas o los campos de conocimiento implicados. Para el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro se cuestiona “qué” elementos de cada disciplina se van a relacionar, a qué nivel se da esta relación y “cómo” se relacionan para determinar el nivel de aproximación o integración entre los diferentes enfoques.

En la siguiente figura se observan los grados de relación en correspondencia a los niveles de aproximación e integración disciplinaria. Como se verá más adelante, la pluri o multidisciplinaria, la interdisciplinaria y la transdisciplinaria no son entidades separadas, sino que forman parte del proceso hacia la integración.

### Figura 3

*Correspondencia de los Niveles de Relación con los Niveles de Aproximación e Integración*



### ***Pluri o multidisciplinariedad***

Para Basarab Nicolescu (1996) la *pluridisciplinariedad* o también llamada *multidisciplinariedad*<sup>8</sup>, concierne el estudio de un objeto de una sola y misma disciplina por varias disciplinas a la vez (p. 34). Por ejemplo, en el caso del desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro (X), en donde el objeto de estudio equivaldría a la creación de un producto artístico, confluyen y son partícipes además de las artes sonoras, campos de conocimiento como la iluminación, los visuales, las nuevas tecnologías, la producción y postproducción. En el supuesto de un proceso multidisciplinario, cada una de estas disciplinas aporta sus posibles métodos o procedimientos de manera cruzada a partir de la disciplina eje (música y sonido) para el desarrollo del producto artístico en cuestión en un primer nivel. Es decir, conforme a lo mencionado por Pombo (2013), algo que sería lo pluri o multi disciplinario supone el poner en conjunto o establecer algún tipo de coordinación, en una perspectiva de mero paralelismo de puntos de vista. Cuando estamos hablando de pluridisciplinariedad o de multidisciplinariedad, estamos pensando en aquel primer nivel que implica poner en paralelo, establecer algún mínimo de coordinación (Pombo, 2013, p. 26).

La investigación pluridisciplinaria aporta un *más* a la disciplina en cuestión, pero ese “más” está al servicio exclusivo de esa misma disciplina. Dicho de otra forma, el avance pluridisciplinario desborda las disciplinas pero su finalidad permanece inscrita en el marco de la investigación disciplinaria. (Nicolescu, 1996, pp. 34 - 35)

---

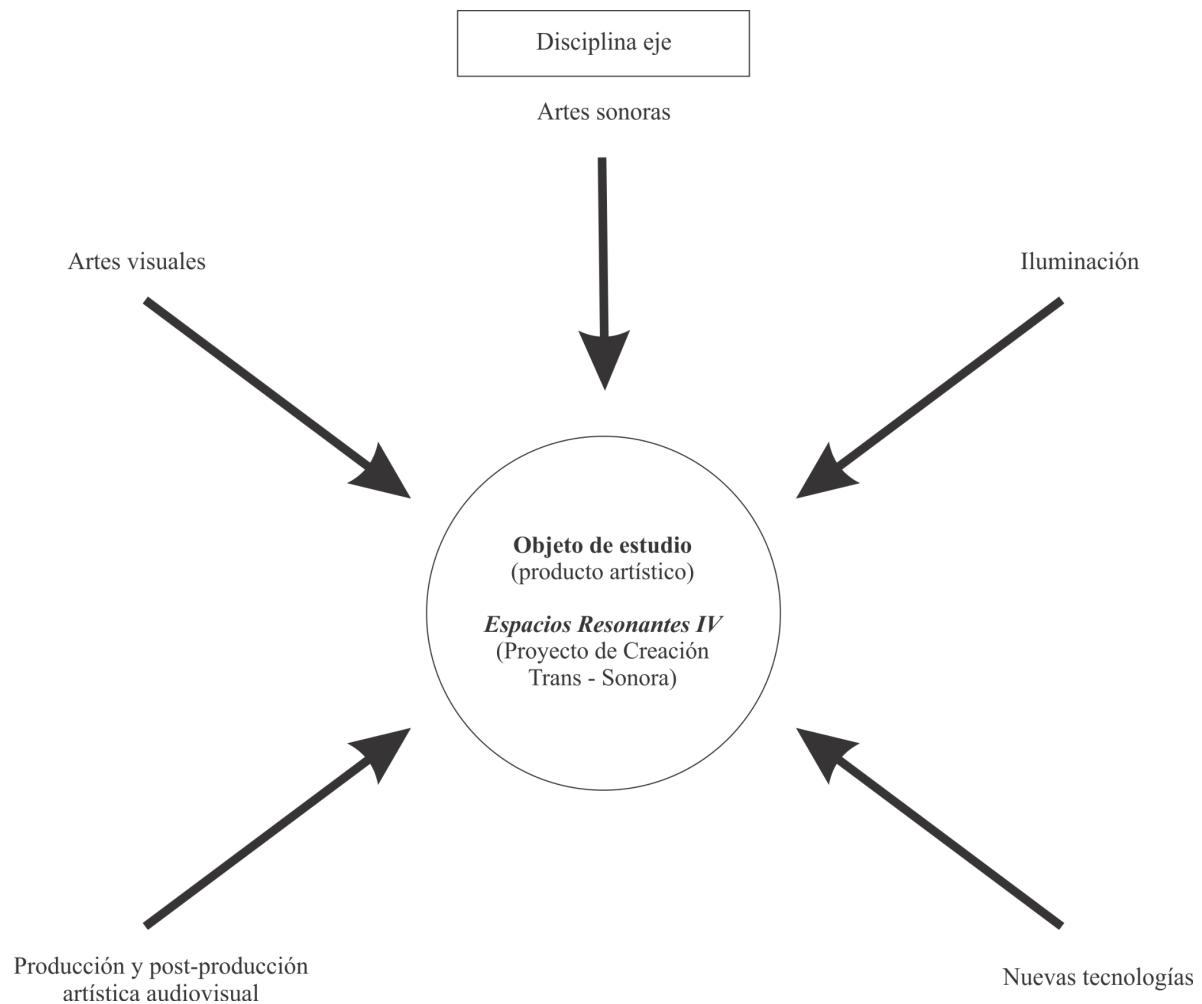
<sup>8</sup> De acuerdo a la investigación de Olga Pombo, desde el punto de vista etimológico, no tiene sentido distinguir entre *pluri* y *multi*.

Stock y Burton (2011) apuntaban que la multidisciplinariedad se distingue de la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad por la falta de investigación iterativa, la incapacidad de cruzar los límites disciplinarios, la falta de integración en el proceso de investigación y no involucrar a partes interesadas “no académicas” en la investigación. Además, referían que “la multidisciplinariedad a veces puede centrarse en el tema que se investiga, en lugar de estar orientada hacia el problema, y puede implicar o no un programa coordinado de investigación” (p. 1102). Para William H. Newell (2001) y Julie Thompson Klein, por ejemplo, se observa en su propuesta de proceso interdisciplinario que, para llegar a la integración disciplinaria, es necesario pasar por un proceso de aprovechamiento de las perspectivas disciplinarias.

En el caso, por ejemplo, del Proyecto Trans-Sonoro *Espacios Resonantes IV*, los distintos campos de conocimiento como las artes sonoras, la iluminación, las nuevas tecnologías, la producción y postproducción y las artes sonoras, se encontrarían y aproximarían en un primer nivel de diálogo sin llegarse a combinar, una combinación supondría un segundo nivel de integración de los diferentes enfoques disciplinarios o su “reconceptualización”. El siguiente esquema representa este primer nivel o grado de relación.

## Figura 4

### *Primer Nivel de Aproximación Disciplinaria (Multidisciplina)*



### ***Interdisciplinariedad***

La interdisciplinariedad apela a un proceso de integración debido a un mayor grado de relación o interrelación disciplinaria. Rolando García (2006) sostiene que “la interdisciplina supone la integración de diferentes *enfoques disciplinarios*, para lo cual es necesario que cada uno de los miembros de un equipo de investigación sea experto en su propia disciplina” (p. 32). Para él, el equipo de investigación es multidisciplinario. Y agrega que

mientras en la multidisciplina se integran los resultados sobre una problemática en común, en la interdisciplina se integran los diferentes enfoques de acuerdo a la delimitación del problema (García, 2006, p. 33). Para Pombo (2013) “cuando se rebasa esa dimensión del paralelismo, de poner en conjunto de forma coordinada, y se avanza en el sentido de una combinación, de una convergencia, de una complementariedad, nos coloca en el terreno intermedio de la interdisciplinariedad” (p. 21).

La interdisciplinariedad exige una “convergencia” de puntos de vista. Así también, para Nicolescu (1996) la interdisciplinariedad concierne a la transferencia de métodos de una disciplina a otra y distingue tres grados de interdisciplinariedad: a) *un grado de aplicación*; por ejemplo, los métodos de la iluminación escénica transferidos a la creación musical o sonora pueden conducir a la aparición de nuevas formas de interpretación por parte del ejecutante; b) *un grado epistemológico*; por ejemplo, la teoría del color de las artes visuales transferida al campo de la teoría musical puede generar análisis interesantes para el estudio de una obra interdisciplinaria que integra las artes visuales y las artes sonoras; c) *un grado de generación de nuevas disciplinas, subdisciplinas o campos de conocimiento*; por ejemplo, la transferencia de los métodos de la “música electroacústica” transferidos al campo de la “iluminación” y “las artes visuales” o viceversa, en el contexto del arte, puede generar nuevas formas de expresión artística más allá de la multidisciplina.

Klein y Newell (1997, como se citó en Repko, 2007), definen interdisciplinariedad como:

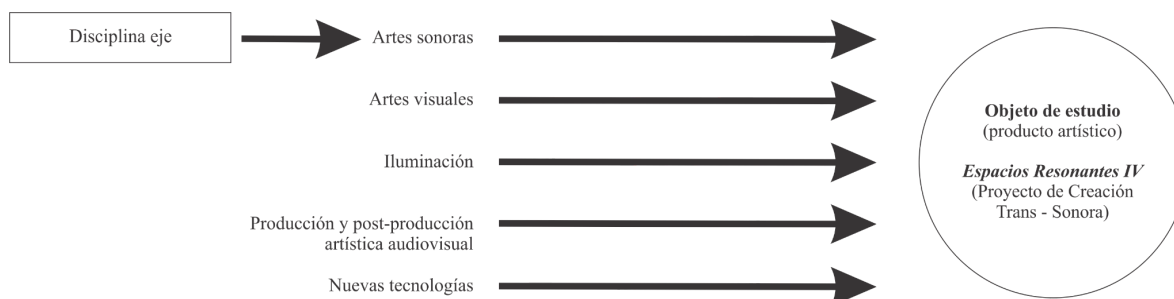
Un proceso de responder a una pregunta, solucionar un problema o abordar un tema que es demasiado amplio o complejo para ser tratado adecuadamente por una sola disciplina o profesión y basarse en perspectivas disciplinarias e integrar sus ideas produciendo un entendimiento más comprensivo. ( p. 2)

Desde otro punto de vista, Stock y Burton (2011) consideran que la interdisciplinariedad es similar a la transdisciplinariedad. Señalan que las únicas diferencias son que la transdisciplina apunta a “sintetizar” nuevas disciplinas y que el proceso transdisciplinario enfatiza el *holismo* en su enfoque, lo que conduce a una mayor participación de los campos de conocimiento y a una probable adopción de metodologías pluralistas. Para ellos, “los límites entre los proyectos interdisciplinarios y transdisciplinarios son así difusos y dependen más de un juicio subjetivo sobre el nivel de holismo” (Stock y Burton, 2011, p. 1102).

“Al igual que la pluri o multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad desborda las disciplinas, pero su finalidad también sigue inscrita en la investigación disciplinar” (Nicolescu, 1996, p. 37). Asimismo, en la interdisciplinariedad se presenta un mayor nivel o grado de relación que en la multidisciplinariedad. La siguiente figura indica la convergencia.

## Figura 5

### *Segundo Nivel de Integración Disciplinaria (Interdisciplina)*



### ***Transdisciplinariedad***

De acuerdo a Nicolescu (1996) la transdisciplinariedad comprende, como el prefijo “trans” lo indica, lo que está, a la vez, *entre* las disciplinas, *a través* de las diferentes disciplinas y *más allá* de toda disciplina. Su finalidad es la comprensión del mundo presente, agregaría que también del pasado, y uno de sus imperativos es la unidad del conocimiento (Nicolescu, 1996). Hay algo que está entre, a través y más allá de todo disciplina, aquello en lo que el pensamiento clásico<sup>9</sup> cree que no hay nada más que un espacio vacío, sin embargo, para la transdisciplinariedad ese espacio entre y más allá de las disciplinas está lleno, debido a la presencia de varios niveles de realidad. Para Nicolescu (1996) hay tres pilares de la transdisciplinariedad: los *niveles de Realidad*, la *lógica del tercero incluido* y la *complejidad*, los cuales determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria.

<sup>9</sup> El pensamiento clásico, según Nicolescu (1996), considera que “cada fragmento de la pirámide, generado por el big bang disciplinario, es una pirámide entera: cada disciplina clama porque el campo de su pertinencia sea inagotable” (p. 25).

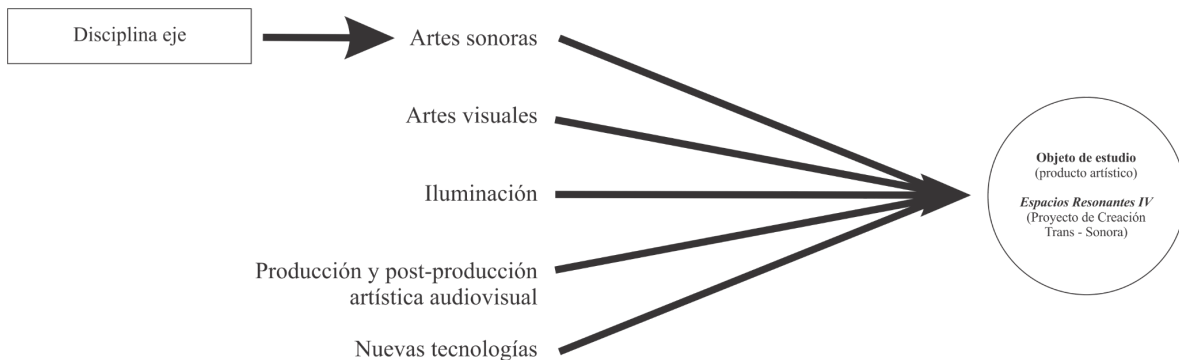
Trataré estos tres pilares en el segundo capítulo, a partir de ellos se sustentan los ejes sustanciales del modelo sistémico de Creación Trans - sonora.

Aproximando otras posturas, Stock y Burton (2011) comparten que la transdisciplinariedad es el “santo grial” y hace énfasis en el desarrollo de un enfoque holístico para la resolución de problemas. Si bien esto también se presenta en el trabajo interdisciplinario, para la transdisciplinariedad se convierte casi en una filosofía, “extendiendo la investigación más allá de la simple resolución de problemas hacia la síntesis de nuevos cuerpos de conocimiento con los que abordar problemas de sistemas complejos” (p. 1102). Emiliano García Canal (2012) por su parte, menciona que “la transdisciplina no implica la superación de la disciplina, sino la capacidad y actitud de enfrentar problemas epistémicos concretos desde otros paradigmas metodológicos” (p. 35). Y según Fuensanta Fernández de Velazco (2016), “para lograr la transdisciplinariedad es necesario hacer conexiones y formalizar acuerdos entre los diferentes campos del conocimiento, mejorar la apertura entre éstos, y crear puentes entre las disciplinas que normalmente no se comunican” (p. 35). Y agrega que, para una propuesta transdisciplinaria, se requiere una acción conjunta de diferentes áreas del conocimiento ofreciendo la posibilidad de alcanzar una nueva visión de la realidad.

Retomando la propuesta de definición de Pombo (2013), “cuando se aproxima un punto de fusión, de unificación, cuando hiciese desaparecer la convergencia, nos permitiría pasar a una perspectiva holística y, a estas alturas, nos permitiría hablar de la transdisciplinariedad” (p. 25). Es aquí donde se dilucida el *continuum* multi, inter y transdisciplinario.

La idea es que las tres palabras, todas de la misma familia, deben ser pensadas en un *continuum* que va de la coordinación a la combinación y de ésta a la fusión. Si juntamos a esta continuidad bajo la forma de un *crescendum* de intensidad, tendremos cualquier cosa de este género: del paralelismo *pluridisciplinario* al perspectivismo y convergencia *interdisciplinaria* y, de esta, al holismo y unificación *transdisciplinaria*. (Pombo, 2013, p. 25)

Si tomamos en cuenta este *continuum* en función de los grados de relación entre las disciplinas mencionadas, la transdisciplinariedad representa el máximo grado de integración de las disciplinas o áreas de conocimiento y un nuevo nivel de realidad que surge de la confrontación de dos realidades, que, para el pensamiento clásico dual y *unidimensional*, serían opuestas. La siguiente figura representa esta “fusión”.

**Figura 6***Tercer Nivel de Integración Disciplinaria (Transdisciplina)*

En la Trans - Sonoridad se busca preservar en todo momento una actitud transdisciplinaria en la manera de concebir la música y el sonido. De acuerdo a García Canal (2012) “la transdisciplina es una “actitud” creativa por la cual se improvisan desplazamientos en los modos de pensar y de producir” (p. 35). La Trans - Sonoridad es una apertura para el encuentro de saberes que no sólo están sujetos a la academia, sino también a la experiencia de conocimiento empírico, a la experiencia vivencial del saber cosmogónico popular, de las costumbres y tradiciones del pueblo. Pascal Galvani (2011) hace un énfasis sobre la apertura transdisciplinar, la cual no está sujeta solamente a la aportación de las diferentes disciplinas académicas, sino también y, sobre todo, en la puesta en diálogo del “saber académico” y del “saber no académico” nacido de la experiencia vivida (p. 10). A través de la transdisciplinariedad es posible tener una nueva visión holística del mundo, por ende, la Trans - Sonoridad también fusiona experiencias académicas y no académicas para alcanzar dicha visión.

La transdisciplina es un concepto derivado del pensamiento complejo que invita al desplazamiento y movilidad del conocimiento para ir más allá del reduccionismo disciplinar, un reduccionismo que posibilita la ultra especialización, pero descuida la interrelación de los diferentes campos del conocimiento humano, de modo que se produce la sensación de la existencia de abismos infranqueables que irremediablemente separa dichos campos. (García Canal, 2012, pp. 31 - 32)

La transdisciplina no solo hace referencia a la unificación de diferentes disciplinas, sino también a los distintos campos de conocimiento que bien podrían derivar de una misma disciplina. Por ejemplo, en la música, dos corrientes de composición que parecerían opuestas: el “serialismo” y el “minimalismo”, o dos posturas de teoría musical con planteamientos disímiles, mediante una actitud transdisciplinaria, considerando los tres pilares metodológicos, podrían coexistir en un tercer grado de relación y nivel de integración. Es decir, en una tercera dimensión y realidad no son opuestos sino complementarios. En este sentido, el concepto de Trans-Sonoridad empieza a gestarse, tomando en cuenta toda disciplina o campo de conocimiento que tenga relación con la música o el sonido per se. La transdisciplina es el eje primordial de la Trans - Sonoridad, y como se verá posteriormente, se apoya también en el pensamiento complejo.

## CAPÍTULO II

### La Creación Trans - Sonora

En el presente capítulo desarrollo y planteo un modelo sistémico de Creación Trans-Sonora, por lo que me parece primordial exponer de una manera general los ejes sustanciales a partir de los cuales se concibe una Creación Trans-Sonora: los *pilares de la metodología transdisciplinaria*. Al igual que la propuesta de la Trans-Sonoridad es paralela al de la transdisciplina en el terreno de las “artes sonoras”, para formular un sistema de Creación Trans-Sonora es necesario apoyarse de los pilares de la metodología transdisciplinaria, ya que a través de éstos es posible justificar la creación de los proyectos y sus procesos desde una perspectiva inter y transdisciplinar.

Más adelante enunciaré una serie de características conceptuales y esenciales que denomino como *propiedades metadisciplinarias*, las cuales le dan la cualidad de Creación Trans-Sonora a un proyecto<sup>10</sup>. Estas propiedades metadisciplinarias serán asociadas a un conjunto de Sistemas de Creación Trans-Sonora que propongo y describo para la elaboración de un Proyecto Trans-Sonoro. Finalmente ahondaré en el enfoque sistémico que establece las nociones del modelo. Se representará el modelo sistémico de Creación Trans-Sonora de un Proyecto Trans-Sonoro (X) que integra diferentes disciplinas o áreas de conocimiento.

---

<sup>10</sup> Se observará en el capítulo 3 que aunque las *propiedades metadisciplinarias* le den la cualidad de Creación Trans-Sonora a una obra, no todas tienen que considerarse en el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro.

La *Creación Trans-Sonora* se define en dos sentidos que se relacionan entre sí, la primera definición tiene que ver con la acción de darle existencia a *algo*: una “idea”, un “sistema”, un “proceso” o un “proyecto” Trans-Sonoro, y para los propósitos de este capítulo, dar la existencia a un sistema complejo de creación musical y sonora desde una perspectiva inter y transdisciplinar, o a la creación de un modelo sistémico que represente las diversas interdependencias posibles entre las *propiedades metadisciplinarias* y los “campos de conocimiento interrelacionados” para la realización de un Proyecto Trans-Sonoro.

La segunda definición se da a razón de asumir a la *Creación Trans-Sonora* como un tipo de sistema complejo de creación autónomo que relaciona a las artes sonoras con otros ámbitos del conocimiento humano y que esté diferenciado de los métodos, procedimientos y resultados perceptuales y sensoriales de los sistemas de “composición musical” y “creación sonora”. Para esto, me parece conveniente acentuar algunas diferencias.

La *composición musical* se apoya en un “sistema predeterminado” que elabora su *estructura fundamental* a partir del “parámetro” de la *altura*, por ejemplo: el *sistema tonal*, o los *sistemas post - tonales: no - ordenado de doce tonos* (basado en simetrías y ciclos de intervalos) u *ordenado de doce tonos* (o serial dodecafónico).

Considero que Elliot Antokoletz y Paolo Susanni (2012) hacen una distinción muy acertada respecto a los tipos de *sistemas post - tonales*:

Compositions based on the system of the twelve equal tones can be viewed in two broad categories: 1) the twelve tones as “theme” or contextually ordered entity as in the twelve-tone serial work of the Second Viennese School, and 2) as scale, or contextually unordered source of the harmonic materials as in the non - serial works of Bartók, Stravinsky, Ligeti, and Tower. ( p. 4)

La *creación sonora*, por su parte, puede apropiarse de un sistema predeterminado de la composición o es capaz de inducir a la creación de su propio sistema, por lo que en ese sentido es menos restringida que la composición. En la creación sonora, al igual que la composición, se toman en cuenta todos los parámetros, pero sitúa al *timbre* y al *espacio* en el *Background*. Dicho de otro modo, la creación sonora considera al sonido per se como materia prima, pero focaliza estructuralmente al *timbre* y al *espacio* en el primer plano del sistema. El universo de la “creación sonora” comprende la “música electroacústica”<sup>11</sup>, en donde se subcatalogan la música concreta, la música electrónica, la acusmática, la música mixta o los medios mixtos, el live coding, los live electronics, etc. Podría inferirse que, el “acto de componer” ya sea en el ámbito de la “creación musical” o la “creación o sonora”, sugiere proceder con un sistema predeterminado.

La Creación Trans-Sonora, desde otro ángulo, es, además del encuentro de la composición musical y la creación sonora en una zona de *no-resistencia*, un encuentro de estos modos de creación con sonido con otras disciplinas o áreas del conocimiento humano en una nueva zona de *no-resistencia*, en la cual se pretende dar como fruto a un nuevo nivel de realidad. Y en consecuencia, este nuevo nivel de realidad da por hecho una perspectiva Trans-Sonora o transdisciplinaria partiendo del universo de las artes sonoras. Así pues, se produce un sistema de Creación Trans-Sonora, siendo este un sistema complejo de creación musical y sonora desde un enfoque inter y transdisciplinario.

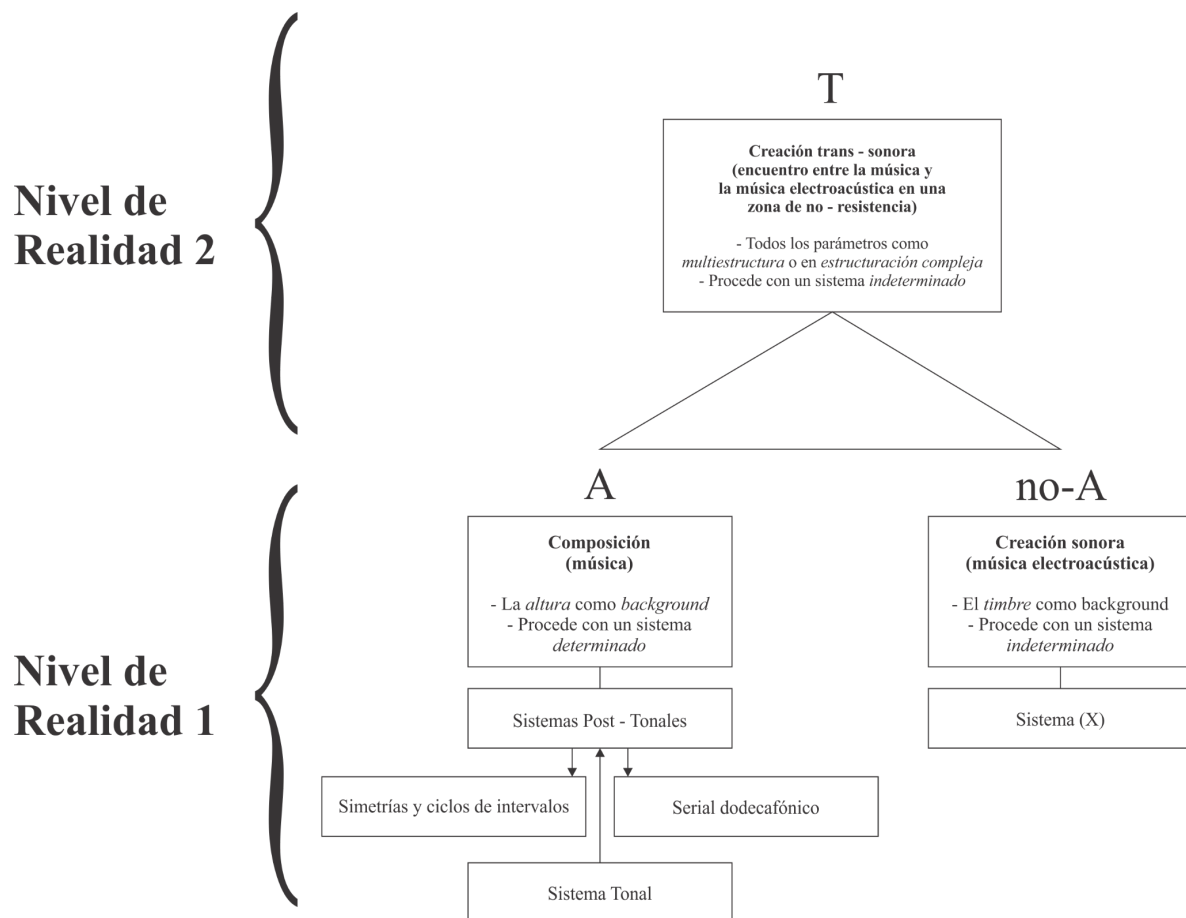
---

<sup>11</sup> Rodrigo F. Cadiz define a la música electroacústica como aquella que es generada mediante aparatos electrónicos o mediante una combinación de éstos con instrumentos acústicos (p. 69).

¿Para qué sirve? Un modelo sistémico de Creación Trans-Sonora funciona como un molde a partir del cual es posible analizar o fabricar un “Proyecto Trans-Sonoro”. La Creación Trans-Sonora es la consecuencia de un pensamiento Trans-Sonoro en el contexto de la composición, por lo que, mediante la evaluación y el diseño de un modelo sistémico, se puede accionar la existencia de múltiples “Proyectos Trans-Sonoros” que correlacionen sus respectivas *propiedades metadisciplinarias* a partir de las artes sonoras.

### Figura 7

*Tipología de los Sistemas de Composición y su Interrelación en un Nuevo Nivel de Realidad Complejo*



## **Los pilares de la metodología transdisciplinaria**

De acuerdo a lo propuesto por Basarab Nicolescu (1996), hay tres pilares fundamentales de la metodología transdisciplinaria: *La existencia de diferentes niveles de realidad, la existencia del tercer término incluido y la complejidad.*

### ***La existencia de diferentes niveles de realidad***

La transdisciplinariedad propone considerar una *realidad* multidimensional y multirreferencial en reemplazo de una realidad unidimensional y unireferencial, a un solo nivel, sembrada por la lógica clásica. La realidad está compuesta de cierto número de niveles que bien podrían ser finitos o infinitos.

Pero ¿Qué es un *nivel de realidad*? Para Nicolescu (1996) un *nivel de realidad* es un conjunto de sistemas invariantes a la acción de un número de leyes generales. Por lo que, dos niveles de realidad son diferentes, si pasando de uno a otro se da una ruptura en las leyes y en los conceptos fundamentales (p. 18). En un nivel de realidad multidimensional, el conocimiento no es exterior ni interior, sino exterior e interior *a la vez*.

Por ejemplo, la “música popular contemporánea” y “la música contemporánea de concierto” son divergentes, pero existen y conviven en el quehacer artístico sonoro en dimensiones distintas. Por ende, es posible concebir explicaciones del quehacer artístico sonoro desde los diversos ámbitos musicales o “niveles de realidad”, ya que no sería posible explicar todo con los mismos términos lógicos, porque debido a su naturaleza funcionan probablemente con aproximaciones teóricas y prácticas diferentes. Fernández de Velasco (2016) menciona que, “en este enfoque no existe un ámbito o nivel de realidad

privilegiado desde donde se puedan entender todos los otros niveles sino que todos coexisten” (p. 36).

Asimismo, los niveles de realidad son asequibles al conocimiento humano gracias a la existencia de diferentes *niveles de percepción* que corresponden a los *niveles de realidad*. Nicolescu (1996) agrega que los niveles de percepción permiten una visión cada vez más globalizante de la realidad, y que “la coherencia de niveles de percepción presupone, como en el caso de los niveles de Realidad, una zona de *no-resistencia* a la percepción” (p. 44).

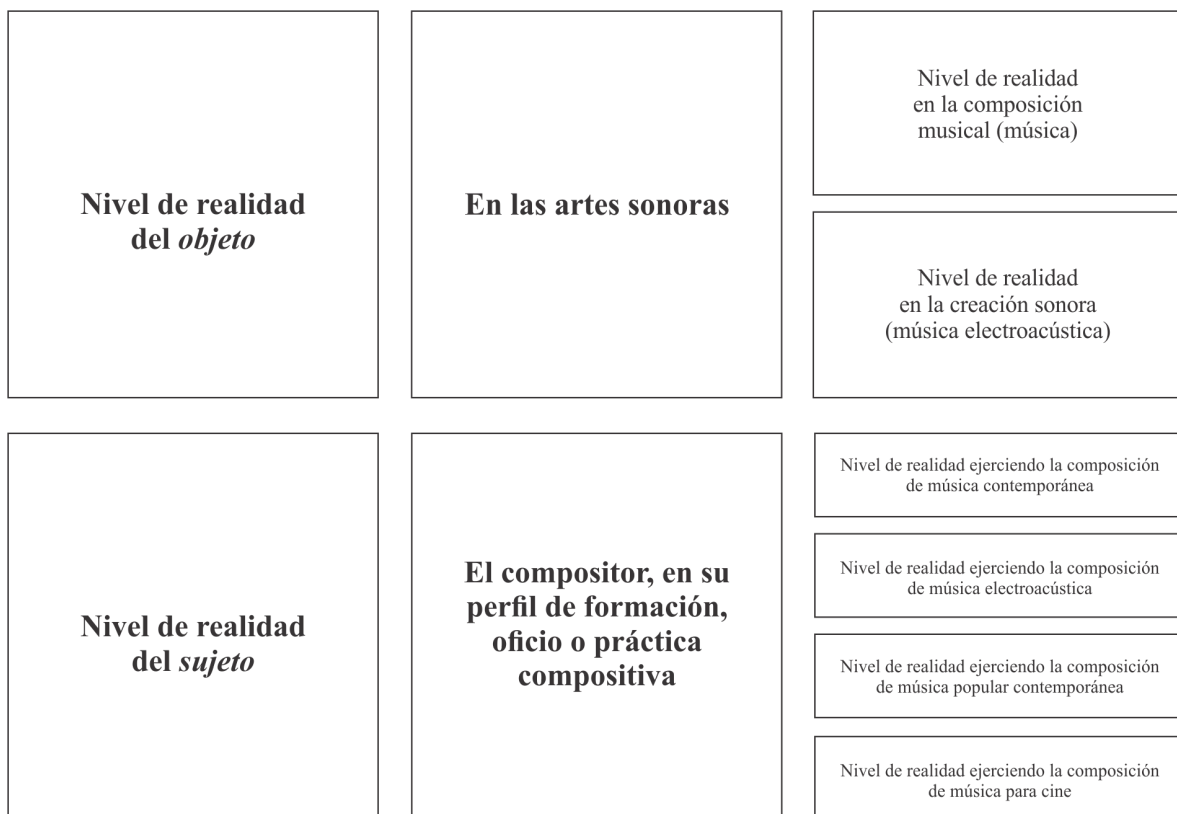
Esta zona complementaria de no-resistencia y el conjunto de los niveles de percepción constituyen un nuevo nivel de realidad tanto para el *Objeto* como para el *Sujeto*, dando como resultado un *Objeto* y *Sujeto* transdisciplinarios. Y, de acuerdo a Nicolescu (1996) “las dos zonas de no - resistencia del *Objeto* y del *Sujeto* transdisciplinarios deben ser *idénticas* para que el *Sujeto* transdisciplinario pueda comunicarse con el *Objeto* transdisciplinario” (p. 44).

En el universo de las artes sonoras es posible encontrar múltiples niveles de realidad tanto del *objeto* como del *sujeto*. En este caso, por ejemplo, el *objeto* puede ser representado por las “artes sonoras”, la cual comprende diferentes niveles de realidad en el contexto de la “creación con sonido”, como la composición (en relación a la música) y la creación sonora (en relación a la música electroacústica); así como el *sujeto*, representado por la figura del “compositor”, que puede abarcar diferentes niveles de realidad en cuanto a su formación o práctica compositiva: composición de canciones, música de concierto, electroacústica, cine, etc. A este respecto, por ejemplo, el *objeto* puede encontrar su zona de no-resistencia en el

“proceso trans - sonoro” y el *sujeto* en el “influjo contextual”, lo cual permitiría que ambos se comuniquen ahora en un entorno transdisciplinario. La zona de no-resistencia es lo que entenderemos en la descripción del siguiente pilar como *la existencia del tercer término incluido*.

### **Figura 8**

*Niveles de Realidad en el Contexto de la Creación Musical y Sonora, partiendo del Objeto y del Sujeto*



### ***La existencia del tercer término incluido***

Nicolescu (1996) afirma que “las palabras *tres* y *trans* tienen la misma raíz etimológica: el “tres” significa “la transgresión de dos, lo que va más allá de dos”. La transdisciplinariedad es la transgresión de la dualidad oponiendo los pares binarios” (p. 44). La resolución de un problema desde la óptica transdisciplinaria no se da en términos de “verdadero o falso” como en la lógica binaria, sino que se acude a nuevas lógicas, concretamente la “lógica multivaluada” (Fernández de Velazco, 2016, p. 37). Por consiguiente, esta lógica *multivaluada* se configura por la transgresión de la lógica binaria, dando como resultado una zona de no-resistencia que juega un papel de *tercero secretamente incluido*.

En el plano de la experiencia científica se ha dado el surgimiento a *pares contradictorios mutuamente excluyentes* (A y no-A) que sustentan la lógica clásica que ha reinado durante los últimos dos milenios y continúa dominando el pensamiento presente. Esta lógica se constituye sobre los siguientes tres axiomas:

1. El axioma de identidad: A es A
2. El axioma de no - contradicción: A no es no-A
3. El axioma del tercero excluido: No existe un tercer término T  
(T de “tercero incluido”) que es a la vez A y no-A

No obstante, a raíz del surgimiento de nuevas lógicas formales, se ha tomado en cuenta la posibilidad de modificar el tercer axioma, el axioma del tercero excluido. Ese fue el mérito histórico de Lupasco<sup>12</sup>, quien mostró que la lógica del tercero incluido es una verdadera lógica, formalizable y formalizada, multivalente (tiene tres valores: A, no-A y T) y no contradictoria (Nicolescu, 1996, p.24). El segundo axioma de la no - contradicción en donde no existe un término que sea al mismo tiempo A y no-A, se modifica dando como efecto un término que puede ser al mismo tiempo A y no-A, sin ser contradictorios; por consiguiente, el axioma del tercero excluido en donde todo término tiene que ser o A, o no-A, se convierte al axioma del tercero incluido, en el cual, un término no sólo puede ser A o no-A sino puede haber otras posibilidades. Esta nueva lógica *multivaluada* está fundamentada sobre los siguientes tres axiomas:

1. El axioma de identidad: A es A
2. El axioma de no - contradicción: A es no-A
3. El axioma del tercero excluido: Existe un tercer término T

La imagen del tercero incluido se representa por un triángulo en el cual cada uno de sus vértices se sitúa en un nivel de Realidad. La comprensión del axioma del tercero incluido se aclara completamente desde que se introduce la noción de “niveles de Realidad”.

Si se permanece en un solo nivel de Realidad, toda manifestación aparece como una lucha entre dos elementos contradictorios (ejemplo: artes sonoras A y artes visuales no-A). El tercer dinamismo, el del estado T, se ejerce a otro nivel de Realidad donde

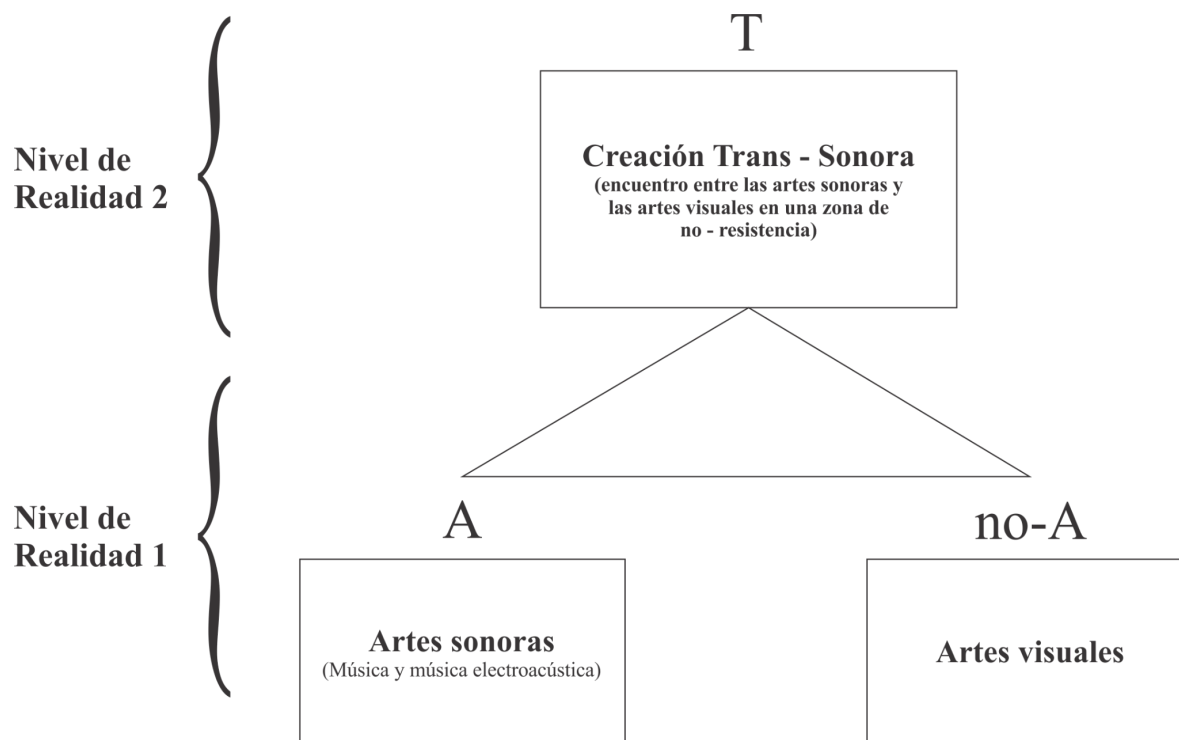
---

<sup>12</sup> Stéphane Lupasco fue un filósofo francés de origen rumano, es el autor de la *Lógica dinámica de lo contradictorio, fundada notablemente en la noción del "tercero incluido"*.

eso que aparece como desunido (artes sonoras o artes visuales), es de hecho unido (Creación Trans - Sonora), y eso que aparece como contradictorio es percibido como no-contradictorio. (Nicolescu, 1996, p. 24)

### Figura 9

*Representación de la Acción de la Lógica del Tercer Término Incluido en la Trans-Sonoridad*



### ***La complejidad***

El segundo eje de la Trans-Sonoridad es la complejidad. Iniciaré con la definición de los términos “complejo” y “complicado” para contrastar sus significados que podrían ser sinónimos, sin embargo, para el propósito que se estudiará serán interpretados de manera diferente. Según la RAE, “complejo”, tomando en cuenta dos acepciones, es algo que se compone de elementos diversos o como un conjunto o unión de dos o más cosas que constituyen una unidad. “Complicado”, por su parte, considerando una acepción en particular, es algo enmarañado, de difícil comprensión. Tomando en cuenta esta distinción, podríamos enfocarnos en la cualidad de lo complejo: la “complejidad”, y estudiarla conforme al contexto que se plantea.

De acuerdo a lo referido por Fernández de Velazco (2016), con el aumento disciplinario de forma fragmentada y su hiperespecialización, los campos disciplinarios se vuelven más rígidos, lo que hace más difícil su comunicación (p. 39). Y agrega que, “el crecimiento disciplinar contribuyó a la profundización del conocimiento tanto del universo, como del individuo; pero este crecimiento fragmentado en áreas que no se relacionan y que son excluyentes, han separado cada vez más al individuo y al universo” (Fernández de Velazco, 2016, pp. 40 - 41). Es entonces que la complejidad surge como una necesidad en todos los campos, y como señala Nicolescu (1996), “la complejidad se nutre de la explosión de la investigación disciplinaria y, a la vez, la complejidad determina la aceleración de la multiplicación de las disciplinas” (p. 27).

La complejidad como fenómeno holístico multidimensional, contrario a la simplicidad unidimensional, propone que las múltiples problemáticas que componen una realidad están interrelacionadas, siendo la realidad una entidad total e íntegra, compuesta de una red de elementos interdependientes y dinámicos. Morin, Ciurana y Motta (2002) proponen siete principios de la complejidad para su mejor comprensión.

*1. Principio sistémico - organizacional*

El conocimiento de las partes se relaciona con el conocimiento del todo y todo con las partes. El todo es más que la suma de las partes. “La realidad se percibe como un sistema compuesto por varios subsistemas, en donde cada sistema o subsistema se organiza a sí mismo, en interacción e interrelación con otros sistemas o subsistemas dentro de un entorno social o natural” (Fernández de Velazco, 2016, p. 41). Así también, el sistema puede ser en sí mismo un sistema mayor o “suprasistema”.

*2. Principio hologramático - fractal*

De la misma manera que en un holograma cada parte contiene la totalidad de información del objeto representado, en toda la organización compleja no solo la parte está en el todo sino también el todo está en la parte (Morin, Ciurana y Motta, 2002, p. 29). La información de fondo, la ”materia prima” del sistema, permea y se proyecta en el mismo sistema, sus subsistemas y elementos, en analogía a un “fractal”.

### 3. *Principio de retroactividad - bucle retroactivo*

Frente al principio lineal de causa - efecto (causalidad lineal o simple) se sitúa otro nivel. “No solo la causa actúa sobre el efecto sino que el efecto retroactúa informacionalmente sobre la causa permitiendo la autonomía organizacional del sistema” (Morin, Ciurana y Motta, 2002, p. 30). Las retroacciones *negativas* estabilizan el sistema, mientras que las *positivas* irrumpen la regulación de un sistema y amplían una determinada tendencia o desvían hacia una cierta situación incierta que puede acabar con la misma organización del sistema. El sistema puede verse afectado por el medio en que se encuentra, es decir, el “entorno”.

### 4. *Principio de recursividad - bucle recursivo*

Los productos son necesarios para la propia producción del proceso en una dinámica *auto - productiva* y *auto - organizacional*. En este principio los estados finales del sistema son necesarios para la generación de los estados iniciales, de este modo, un sistema es capaz de cambiarse a sí mismo para adaptarse al entorno. El proceso recursivo se produce / reproduce a sí mismo y puede ser o no alimentado por un flujo exterior.

### 5. *Principio de autonomía / dependencia*

El principio introduce la idea del proceso *auto - eco - organizacional*. Todo sistema para mantener su autonomía necesita de la apertura del entorno del que se nutre y al que transforma. La autonomía no es posible sin múltiples dependencias. “Son

múltiples las dependencias las que nos permiten construir nuestra organización autónoma” (Morin, Ciurana y Motta, 2002, p. 31).

#### 6. *Principio dialógico*

El principio dialógico relaciona dos términos a la vez complementarios y antagónicos en una realidad (Fernández de Velazco, 2016, p. 44). Al igual que el axioma del tercer término incluido, el principio dialógico se define como la asociación compleja (complementaria / concurrente / antagonista) de términos o instancias, conjuntamente necesarias para la existencia, funcionamiento y el desarrollo de un fenómeno organizado (sistema) (Morin, Ciurana y Motta, 2002, p. 31). Las nociones contradictorias son indivisibles para la comprensión de un sistema complejo, existe una complementariedad antagónica.

#### 7. *Principio de reintroducción del sujeto cognoscente en todo conocimiento*

El sujeto no refleja la realidad, sino es capaz de construirla y transformarla. Se reintroduce el protagonismo del sujeto observador / computador / conceptuador estrategia en todo conocimiento (Morin, Ciurana y Motta, 2002, p. 32). El método y el paradigma son inseparables, y el método se vuelve central y vital cuando se reconoce a un sujeto que busca, conoce y piensa.

### **Propiedades metadisciplinarias**

Teniendo en cuenta a los tres pilares de la metodología transdisciplinaria como ejes sustanciales de una Creación Trans-Sonora, y ésta a su vez, operando como un medio heurístico para emprender el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro, abordaré las *propiedades metadisciplinarias* que caracterizan conceptualmente y esencialmente al modelo sistémico de Creación Trans-Sonora propuesto. Para ello, profundizaré en la definición de lo que es una *propiedad metadisciplinar*.

En este contexto, una *propiedad* es toda aquella cualidad conceptual y esencial de la Creación Trans-Sonora, la cual hace que se distinga metodológicamente de la “composición musical” y “la creación sonora” anteriormente expuestas. El prefijo *meta* significa “después de” o “más allá”, y tiene un paralelismo con el significado del prefijo *trans*, ya que ambos significados nos sirven para designar otra dimensión de la realidad; asimismo, el sufijo *disciplina* insinúa especialización, jerarquía y control sobre la organización del conocimiento. Por consiguiente, la *metadisciplina* va “más allá” de la especialización, sugiriendo una hibridación de las fragmentaciones inconexas entre diversos saberes o disciplinas para la producción de un nuevo conocimiento.

La metadisciplina permite mirar cada disciplina y su objeto de estudio como fragmentos de la realidad considerada como un todo, e incluye las disciplinas “científicas o no científicas”. Guillermo Torres Carral (2006) describe una serie de premisas que distinguen una disciplina de una metadisciplina, en su penúltima premisa agrega que “la metadisciplina no rechaza ningún método de conocimiento de la realidad, aunque desde luego los considera insuficientes; incluso cuando se complementan, pues la realidad nos gana por mucho que queramos adelantarnos” (p. 227).

De la misma manera, en el conocimiento metadisciplinar destacan un conjunto de nociones conceptuales, procedimentales y actitudinales que podrían definirse como nociones metadisciplinares, transdisciplinares o transversales, mismas que poseen un fuerte carácter estructurador de los diferentes campos de conocimiento (García Díaz y García Pérez, 2001). Gilles Gaston Granger (1986), por ejemplo, considera a la filosofía como una metadisciplina por excelencia, ya que la paradoja de la filosofía es que quiere ser *conocimiento*, pero un conocimiento en “conceptos”, ya que no habría paradoja si la filosofía fuera conocimiento de objetos como el caso de las matemáticas o las ciencias experimentales.

Frente a la idea de una cognición fragmentada, es decir, “atomizada” entre diferentes dominios de conocimiento, partimos de una visión del conocimiento humano en la que los conocimientos “generales” y los conocimientos propios de dominios específicos no se oponen sino que se consideran complementarios.

(García Díaz y García Pérez, 2001, p. 6)

Expuesto lo anterior, se definen a las *propiedades metadisciplinares* como los diferentes fragmentos de conocimiento “conceptuales”, inconexos pero a la vez complementarios con el campo de la artes sonoras en su modo de creación y producción, determinando las cualidades “esenciales” de una nueva realidad sistémica e híbrida llamada Creación Trans-Sonora.

### ***Influjo contextual***

El *influjo contextual* se define como todas aquellas influencias del sujeto creador cognoscente, intrínsecas (propias del sujeto) y extrínsecas (propias del medio), relacionadas a su campo de conocimiento, que afectan su *experiencia artística* y *experiencia estética*. El sujeto creador cognoscente<sup>13</sup> puede verse como un sistema que es retroactivo y recursivo debido a que los elementos de su entorno como lo son el sociocultural, el político y económico repercuten en él, así como también, le repercuten los aspectos personales, psicológicos, pedagógicos, filosóficos y socioculturales (costumbres familiares, círculo social y comunidad en la que está inmerso el sujeto) que pueden verse como subsistemas propios del sujeto. En este sentido, la identidad individual del artista (el sujeto creador) cambia de acuerdo a las influencias del contexto con el que se relaciona. En el ámbito de la composición musical se reitera y ejemplifica este hecho en base a lo que narra Rodolfo Holzmann<sup>14</sup>.

Holzmann (1985) en una conferencia emitida en Radio Sol Armonía (Lima, Perú) hablando sobre su trayectoria musical, refería que “todo artista pasa por diferentes etapas formativas de acuerdo con las influencias del ambiente donde radica y las corrientes experimentales que se desarrollan en el mundo”. De acuerdo a Holzmann, el compositor enriquece su estilo personal con elementos que se suman a su “típica forma de expresión individual”, y que con el tiempo evoluciona y la perspectiva de su espíritu creador se amplía y perfecciona. Holzmann pone como ejemplo a Stravinsky quien desde su etapa

---

<sup>13</sup> El sujeto cognoscente es aquel que busca “saber o conocer” y entra en contacto con el objeto del conocimiento a través de sus sentidos.

<sup>14</sup> Rodolfo Holzmann fue un compositor, profesor y académico peruano de origen alemán de música de concierto del siglo XX.

romántica y ruso nacionalista, evolucionó a través del neoclasicismo a un estilo austero, típicamente suyo, sin perder jamás la vitalidad de su inventiva rítmica y para adoptar finalmente el sistema dodecafónico serial en sus últimas obras. En tal sentido se observa cómo el influjo contextual de Stravinski incide en su obra, sin que pierda naturalmente su particularidad.

Respecto a ello, podemos hacer énfasis en la reflexión de dos situaciones: “la expresión individual” (como subsistema) y “el ambiente” (como entorno), como dos variables intrínsecas y extrínsecas respectivamente que enriquecen la particularidad del “sujeto creador” (como sistema) y que por lo tanto definen su *estilo*. Pero ¿qué es el *estilo*? Abordaré algunas aproximaciones sobre el mismo, ya que el *estilo* va de la mano con la obra de arte que se define por su alto grado de particularidad, y esta singularidad de la obra se debe en gran parte al influjo contextual del autor y a su *idea*.

Desde la composición, por ejemplo, según Roy Bennet (2008) el *estilo* es la manera característica en la que los compositores tratan, equilibran, combinan y presentan los ingredientes básicos de la música: *melodía, ritmo, armonía, timbre y textura*. Esta manera característica proporciona “elementos de distinción” que hacen posible identificar un estilo en particular.

En ese sentido, el estilo puede ser percibido inicialmente a través de las distinciones entre los periodos, movimientos o corrientes artísticas. Por ejemplo, las diferencias entre Bach y Babbitt probablemente sean evidentes, ya que las definiciones generales de los estilos por periodos (medieval, renacentista, barroco, clásico, romántico y modernista) no son difíciles de lograr. No obstante, según Alison Latham (2008) es complicado justificar y explicar con palabras las percepciones musicales para proveer descripciones detalladas de

la diferencia de estilo entre maestros del mismo periodo como Bach y Handel o Schoenberg y Stravinski<sup>15</sup>.

De hecho, como afirma Latham (2008):

Podría ser más difícil aún comunicar las diferencias de estilo (si las hay) entre dos compositores menores del mismo periodo (Vanhel y Dittersdorf, por ejemplo) o juzgar, sobre la base del estilo, si una composición pertenece a un radical de finales del siglo XIX o a un conservador de mediados del siglo XX, por ejemplo. ( p. 345)

En el contexto de la pintura, podríamos representar estas últimas observaciones con las obras de Morgan Russell y Stanton McDonald-Wright pertenecientes al *Sincromismo* o movimiento *Sincromista*<sup>16</sup>.

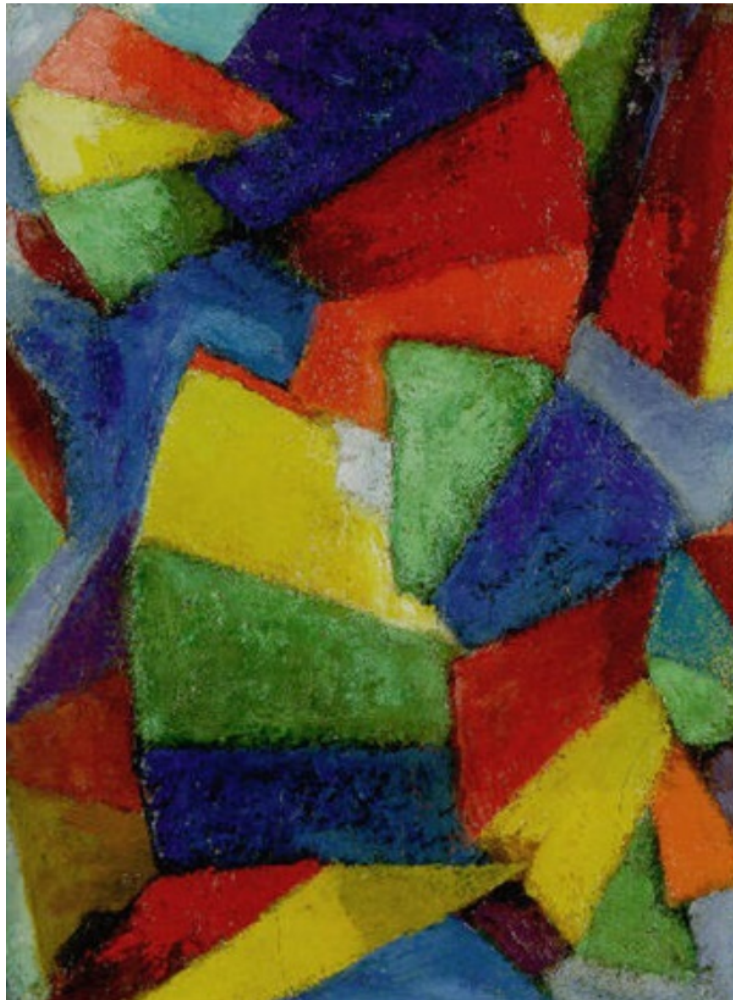
---

<sup>15</sup> A este respecto se acota el hecho de que un músico preparado o un melómano puede detectar fácilmente las diferencias de estilos entre estos autores a diferencia de alguien neófito.

<sup>16</sup> El *sincromismo* (no sincronismo) o pintura *sincromista* (en inglés, *Synchromism*) fue un movimiento artístico fundado en 1912 por los artistas estadounidenses Stanton MacDonald-Wright y Morgan Russell. [...] Macdonald-Wright y Russell creían que pintando en escalas cromáticas, su obra evocaría sensaciones musicales (Sincromismo, 2019).

**Figura 10**

*Morgan Rusell, Synchronomy in Deep Blue-Violet (Synchronomy to Light, No. 2), 1913*



*Nota. Tomada de Morgan Rusell, Synchronomy in Deep Blue-Violet (Synchronomy to Light, No. 2), 1913, Levin, G. (1978). Synchronism and American color abstraction, 1910-1925. G. Braziller, (p. 56).*

**Figura 11**

*Stanton Macdonald-Wright, Conception Synchrony, 1915*



*Nota. Tomada de Stanton Macdonald-Wright, Conception Synchrony, 1915, Levin, G. (1978). Synchronism and American color abstraction, 1910-1925. G. Braziller, (p. 62).*

Se observa que ambos “estilos” se parecen y sus *técnicas* son similares. Podríamos decir que el “estilo” y la “técnica” son sinónimos; no obstante, la “técnica” es una noción más puntual, que consiste en el modo singular en que se maneja “material” (material

musical, sonoro, pictórico, etc.), y en cambio el “estilo” (no confundir “estilo”<sup>17</sup> con “género”<sup>18</sup>), hace referencia a “la *personalidad*, carácter o manera, por lo que no sólo incluye la presencia de técnicas particulares, sino también la esencia, propósito o consecuencia expresiva de esas técnicas” (Latham, 2008, p.345). En estos ejemplos, la “técnica” de pintar en escalas cromáticas tiene un soporte teórico que relaciona el color con la música, en donde hay un paralelismo entre los doce colores del círculo cromático con los doce semitonos de la escala cromática musical<sup>19</sup> (Vergo, 2010, p. 194). Esta es una de las “técnicas” características del *sincromismo* que Russell y Macdonald-Wright manejan cada quien de una manera muy particular, dando como resultado un “estilo” muy singular que le confiere la propiedad de obra de arte. Por lo tanto, el “estilo es algo más particular y complejo”, ya que las motivaciones intrínsecas del sujeto influyen notablemente en su quehacer artístico. Podríamos ver al movimiento *sincromista* como un sistema que funciona y se expresa con sus propias técnicas, de manera que el sujeto creador como subsistema, únicamente representa este sistema a su “estilo” recurriendo al uso de ciertas técnicas, dando como resultado a través de su oficio a una “obra de arte”, que por ende, conlleva un alto grado de particularidad<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> Para los propósitos de nuestro estudio pretendo distinguir a la noción de “estilo” haciendo énfasis en el sentido de que es el conjunto de características que individualizan las obras de un artista y no solo las características que individualizan la tendencia artística de una época.

<sup>18</sup> El “género” es un conjunto de características que agrupa diversas obras “estilísticamente” y “técnicamente” similares, así como aquellas obras que comparten ciertos criterios de afinidad tales como su forma, contenido, función o el contexto social en que se produce.

<sup>19</sup> Morgan Russell y Stanton MacDonald-Wright estudiaron con Ernest Percyval Tudor-Hart, un pintor canadiense cuya teoría del color estaba estrechamente vinculada a la armonía musical.

<sup>20</sup> Emil Awad en su conferencia “Arte Musical: Tiempo, espacio y planos cognitivos” realizada en la Facultad de Música de la UANL en 2020, hace referencia, por ejemplo, a que la “obra de arte musical” tiene un alto grado de particularidad debido a que la generalidad que corresponde al “sistema” es representada de manera muy “singular” por el autor.

Desde otro planteamiento aún más sustancial, de acuerdo a Arnold Schoenberg (2005), “el estilo es la calidad de la obra y se basa en las condiciones naturales que definen a quien la realizó”. Enfatiza que el sujeto creador (el compositor) que conozca sus facultades podrá decir anticipadamente cómo será la obra terminada cuando todavía no la está viendo más que en su imaginación. Schoenberg subraya que el compositor nunca partirá de la imagen de un estilo preconcebido, sino que su preocupación recurrente será la de ajustarse a la *idea* (p. 58). Dicho de otra manera, gracias a las exigencias de esa “idea”, el compositor logrará una apariencia externa adecuada o un estilo. Podríamos decir que el sujeto creador es un suprasistema que contiene a la “idea” como sistema y ésta a su vez al “estilo” como subsistema en donde todos se relacionan entre sí desde lo general a lo particular.

El influjo contextual puede dividirse en un *influjo contextual particular* que corresponde a las variables intrínsecas (subsistema) y en un *influjo contextual general* que corresponde a las variables extrínsecas (entorno) del sujeto creador cognoscente (sistema). Esta propiedad metadisciplinar es quizá una de las más destacadas de la Creación Trans-Sonora.

#### *Influjo contextual general*

En este apartado abordaré mi propio *influjo contextual general* como ejemplo, haciendo énfasis en las experiencias formativas que me han influenciado como sujeto creador durante una trayectoria de dieciséis años hasta la fecha de realización de esta tesis. Mis experiencias las puedo agrupar como empíricas (autodidactas) y aquellas concernientes a mi formación académica. Ambas experiencias son parte de mi educación musical - sonora, que es

interinfluyente y prácticamente inseparable de la cultura, elemento el cual forma parte del entorno sociocultural.

Mi experiencia formativa, autodidacta, como músico - compositor se da principalmente en el primer año de mi carrera. Sustancialmente en este primer año fui notablemente influenciado por la música popular contemporánea, participando como tecladista en grupos de *metal*<sup>21</sup>, género popular el cual cobra un fuerte interés personal, empatando mis experiencias vivenciales y el *gusto* por el género, dando como resultado un proceso de “identificación”. Paralelo a la experiencia empírica, gracias a las motivaciones intrínsecas que se detonan por el entorno, es decir, la motivación del “querer aprender” con el propósito de adquirir más competencias, habilidades y aptitudes que contribuyan al desarrollo de mis proyectos, me facilita tomar la decisión de estudiar composición musical, inicialmente en el ámbito de la música popular contemporánea (naturalmente), y posteriormente en el ámbito de la música de concierto contemporánea y la música electroacústica.

La experiencia en el campo de mi formación académica irrumpe significativamente en mi quehacer como compositor. El “medio” influye considerablemente en mis propios preceptos, teniendo acercamientos experienciales a otro tipos música, otras formas de escucha y aproximaciones teóricas, como, en un inicio, el *jazz*, la *música latinoamericana* y

---

<sup>21</sup> El “metal” es un género musical que nació a finales de los años sesenta y principios de los setenta en el Reino Unido y también en los Estados Unidos, cuyos orígenes provienen del blues rock, hard rock y del rock psicodélico. Se caracteriza principalmente por sus guitarras fuertes y distorsionadas, ritmos enfáticos, los sonidos del bajo y la batería son más densos de lo habitual y la voz es generalmente aguda o gutural (Heavy Metal, 2022).

el *folclór*, y más tarde la *música de concierto contemporánea* y la *música electroacústica*. Esto quiere decir, por un lado, la fuerza del entorno para influir sobre el sujeto (un influjo contextual general), y por otro lado, el proceso en bucle retroactivo y recursivo del *influjo contextual particular* detonado por el entorno.

### *Influjo contextual particular*

Se infiere que pertenecen al *influjo contextual particular* todos los aspectos internos del sujeto, como los procesos personales, psicológicos, pedagógicos, filosóficos y socioculturales, suscitados por las propias experiencias vivenciales. Estos aspectos impactan en la formulación de “ideas” del sujeto creador cognoscente, asimismo, se interrelacionan, dando lugar a un influjo contextual con un alto grado de particularidad.

El influjo contextual general puede producir cambios sobre el influjo contextual particular y viceversa, hay una constante retroalimentación y se afectan mutuamente en un continuo transformacional capaz de establecer y restablecer un nuevo sistema. Por ejemplo, en el caso de mi experiencia formativa, subrayo el hecho de que el *gusto* por el género del *metal* y la identificación con el mismo, no limitó el hecho de sentirme identificado también con otras formas de escucha. Esta apertura se da gracias al tipo de educación musical ofrecida por el entorno sociocultural, la cual influyó en mi manera de apreciar y percibir la música, y el *gusto* singular por la misma a través del aporte de conocimientos. Ahora bien, las “ideas” del sujeto creador y su materialización en una “obra de arte musical o sonora”, también son capaces de inducir cambios en el medio, dando como resultado una sinergia entre la “cultura” y el “arte”. Esta reciprocidad tiene repercusión en otros elementos del

entorno como la sociedad, la política y la economía, como se ha observado a lo largo de la historia.

El influjo contextual es una propiedad metadisciplinar hologramática inherente a una Creación Trans-Sonora, es decir, se encuentra por default en la creación misma, ya que sin él no habría autor o autores y por lo tanto la obra no existiría. El sujeto creador cognoscente puede verse así mismo como un sistema complejo que es afectado tanto por motivaciones externas como internas de su influjo contextual.

### ***Procesos trans-sonoros***

Defino como *proceso trans-sonoros* a la integración de distintos “modos de creación”, “conceptos”, “supuestos”, “teorías”, “procesos”, “métodos” o “técnicas” propias del universo de las artes sonoras, que son excluyentes u opuestos en un primer nivel de realidad pero incluyentes o complementarios en un segundo nivel de realidad. El proceso trans-sonoro es una propiedad metadisciplinar que opera con los pilares de la metodología transdisciplinaria y tiene en cuenta los siete principios de la complejidad. Asimismo, los procesos trans - sonoros son *herramientas* que potencializan las estrategias de creación, considerando la pluralidad de estéticas posibles en una Creación Trans-Sonora.

Los procesos trans - sonoros son ilimitados gracias a su apertura transdisciplinar. Esta propiedad metadisciplinar es muy particular y multiforme, lo cual hace “muy” singulares las técnicas utilizadas para el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro. Entre algunos de los procesos trans-sonoros se encuentran: *la estructuración compleja, el meta-serialismo, la indeterminación multidimensional, improvisación guiada, la*

*intertextualidad aural y la notación gráfica interdisciplinar*. Describo a grandes rasgos cada uno de ellos.

### *Estructuración compleja*

La estructuración compleja parte del concepto de los planos estructurales: *Background* (*estructura fundamental*), *Middleground* (*estructura media*) y *Foreground* (*nivel de superficie*), propuesto por Heinrich Schenker (1935). Estos planos estructurales, que son nociones propias del “análisis schenkeriano”, no solo se reflexionan en el contexto del estudio del *sistema tonal*, sino también en el contexto de los *sistemas post-tonales* o en el desarrollo de cualquier sistema de creación sonora que considere la *estructura* (la *idea*), la *forma* y el *estilo*, incluyendo por supuesto al sistema de Creación Trans-Sonora<sup>22</sup>.

Partiendo del concepto de Schenker, la estructuración compleja hace posible un *multiestructuralismo* paramétrico, es decir, un sistema complejo en el cual el *Background* del sistema no se circunscribe al parámetro de la *altura* del sonido representada por el “tono”, sino también a parámetros como el *timbre*, *ritmo*, *dinámica* y el *espacio*<sup>23</sup> (parámetros TRADE<sup>24</sup> como los define Rodrigo Sigal [2016]). Una estructuración compleja permite la sofisticación de una composición o una creación sonora, ya que no solo se elabora el sonido a partir de un solo parámetro como “materia prima”, sino que se elabora

---

<sup>22</sup> Considero los estudios y aportes teóricos de Schenker trascendentales en la forma en la que pienso el origen y desarrollo de una “idea” en la composición, creación sonora o Creación Trans-Sonora.

<sup>23</sup> El parámetro del “espacio” es entendido como el espacio acústico y los procesos de espacialización haciendo uso recursos *multicanal* p.ej.

<sup>24</sup> El TRADE (Timbre, Ritmo, Altura, Dinámica y Espacio) es un modelo de análisis de música y música electroacústica propuesto por Rodrigo Sigal. A través de este, desde mi perspectiva, es posible reflexionar sobre las limitaciones de la música y la notación convencional.

en paralelo utilizando más de un parámetro como “materia prima”, lo cual implica una estructura multidimensional. Es así como se crea un puente entre conceptos como el de *objeto sonoro*<sup>25</sup> de Pierre Schaeffer (1966) y el de *Background* de Schenker p.ej. En este caso de estructuración compleja, el *Background* es equivalente al *objeto sonoro*, en el sentido que ambos representan una “idea o unidad compleja hologramática” que permea una composición o una creación sonora.

Para reforzar el concepto de estructuración compleja partiendo de los “planos estructurales”, haré una distinción entre una *estructuración simple* y una *compleja* a partir de los parámetros TRADE. Un *estructuración simple* es aquella en la que se hace uso de un solo parámetro como “materia prima” de la composición musical o la creación sonora, esto no quiere decir que se excluyan los demás parámetros, de hecho “todos se toman en cuenta”, sino más bien, hay un parámetro que funciona como la “idea fundamental” a partir de la cual se desarrolla toda la obra.

Por ejemplo, comúnmente en la composición musical se hace uso del parámetro de las *alturas*, ya sea haciendo uso del sistema tonal o un sistema post-tonal, a partir de las alturas se concibe la idea que permea toda la composición y esto se puede comprobar escuchando, por ejemplo, obras de Bach, Haydn, Mozart, Beethoven, Chopin, Debussy, Wagner, Stravinsky, Schoenberg, Webern, Ligeti, Carrillo, Chávez, Revueltas, etc. Por otro lado, comúnmente en la música electroacústica es el *timbre* el que cumple la función de la

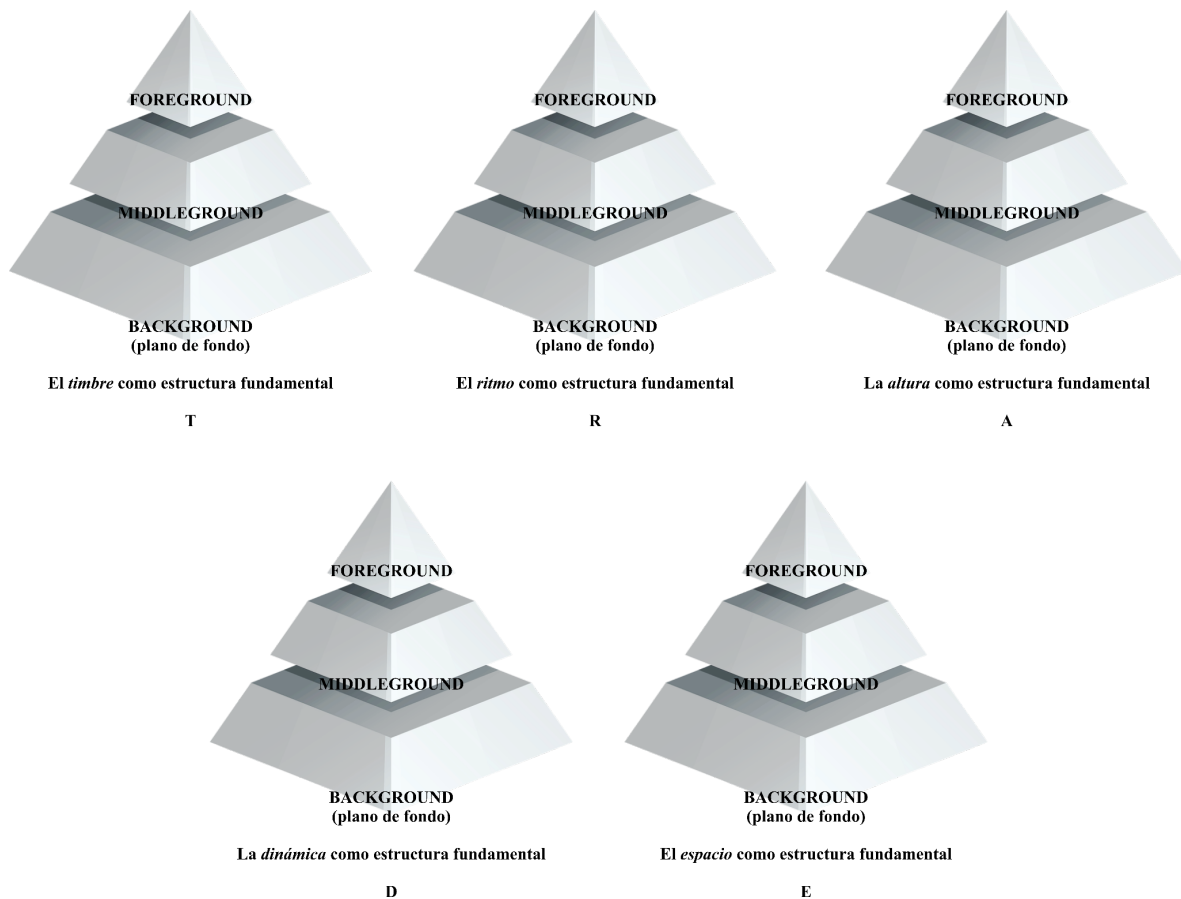
---

<sup>25</sup> De acuerdo a Claudio Eiriz (2012) “tomar al sonido como objeto de estudio mediante la posición de *escucha reducida* es a lo que Schaeffer denominó *objeto sonoro*”. Y agrega que, “en la *escucha reducida* se toma al sonido como un objeto de observación en sí mismo” (p. 40). Considerando esto, el *objeto sonoro* es una expresión vibracional autónoma y singular, un significante estético, registrado y almacenado, capaz de ser variado, desarrollado o imitado en menor o mayor grado. Un *objeto sonoro* es capaz de ser transformado por distintos procedimientos compositivos.

“estructura fundamental”, la “idea sonora” que se presenta de manera hologramática en la obra tanto a nivel microestructural como macroestructural, naturalmente sin excluir a los demás parámetros, pero presentando en el “plano de fondo” al *timbre* que se elabora mediante sus propias estrategias y procesos desarrollándose hasta el *Foreground*. Se comprueba escuchando, por ejemplo, obras electroacústicas de Schaeffer o Henry. Considerando los planos estructurales, en la siguiente figura se representa una estructuración simple a partir de cada parámetro TRADE.

**Figura 12**

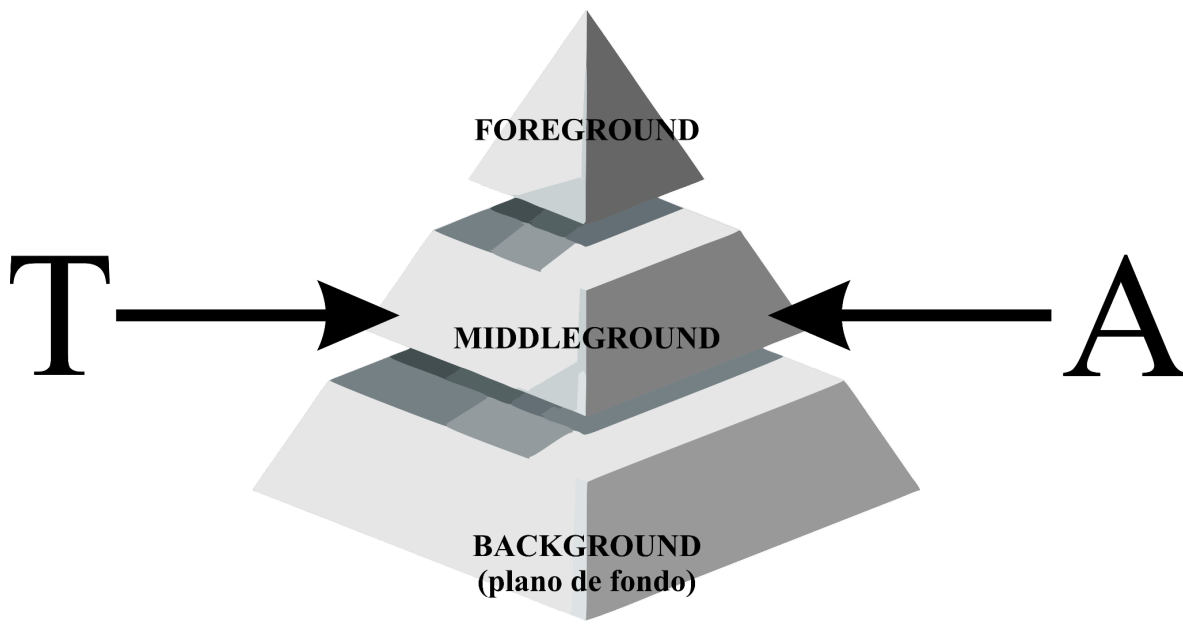
*Estructuración Simple por Parámetros*



En una estructuración compleja, al menos dos parámetros TRADE deben ser desarrollados en “paralelo”, esto conlleva a la elaboración de la creación en dos dimensiones, por lo que se deduce que la estructuración compleja es multidimensional y por lo tanto multiestructural. La estructuración compleja implementada en los Proyectos Trans-Sonoros: *Ataraxia In Situ* y *Espacios Resonantes II y III*, se ilustra a continuación.

**Figura 13**

*Estructuración Compleja a partir de los Parámetros T (timbre) y A (altura)*



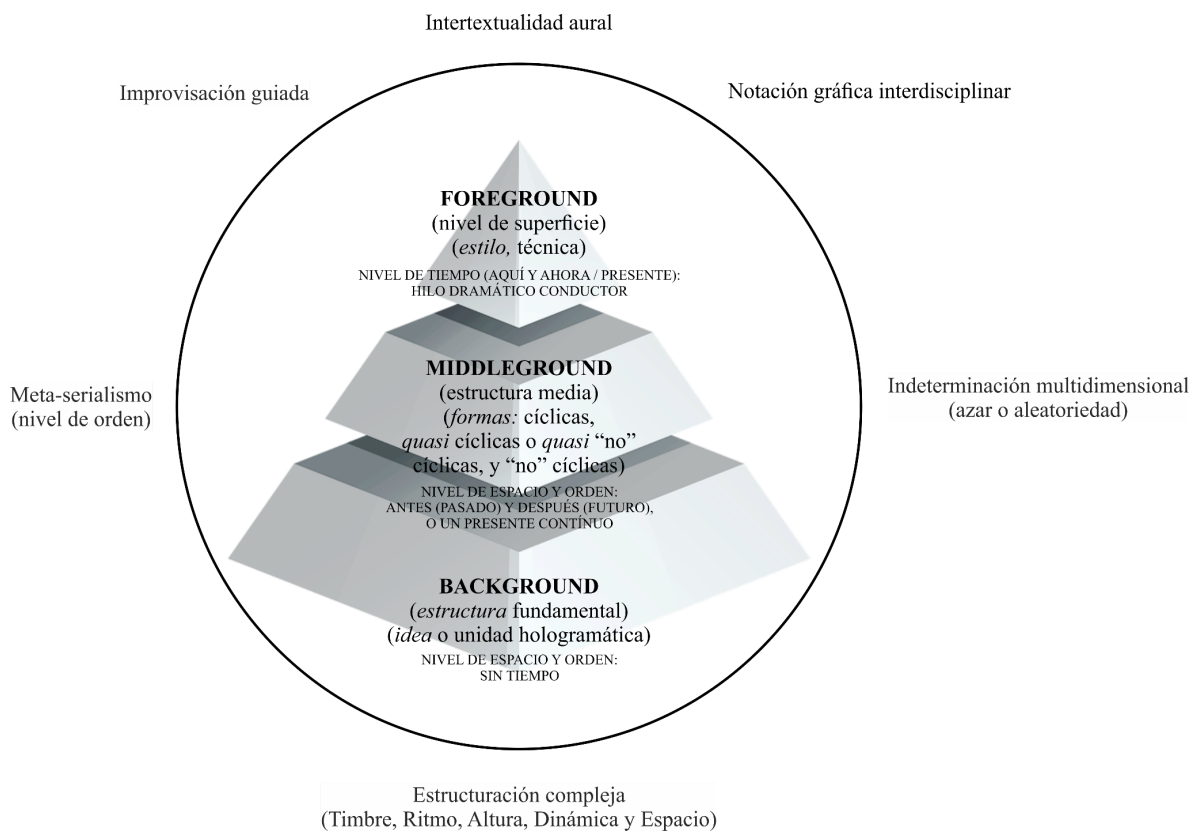
**El timbre y la altura como estructuras fundamentales**

**Ambos parámetros se desarrollan  
en dos dimensiones paralelas**

Este proceso trans - sonoro es vital, ya que a partir de este se concibe la *estructura*, la *forma* y el *estilo* o las “singularidades” de los eventos musicales o sonoros que suceden en el “tiempo” en una Creación Trans-Sonora. Asimismo, a partir de este proceso trans-sonoro se relacionan y definen los demás procesos. La siguiente figura muestra una relación global entre los planos estructurales (sus características), la estructuración compleja y el resto de procesos trans-sonoros.

**Figura 14**

*Relación Planos Estructurales - Procesos Trans-Sonoros*



### *Meta-serialismo*

El *meta-serialismo* se relaciona con el *serialismo integral*<sup>26</sup> en el sentido de la multiplicidad en el “ordenamiento” de elementos disímiles relacionados entre sí<sup>27</sup>. Este orden se presenta desde el *nivel de estructura media* o *Middleground* en donde nace la *forma*<sup>28</sup> o la morfología de la continuidad como la designa John Cage, hasta el *nivel superficie* o *Foreground*. No obstante, el meta-serialismo disiente en el hecho de que este “ordenamiento” no solo concierne a los ingredientes de la música, o de una manera más general a los parámetros TRADE, sino también a los distintos elementos *extra-musicales-sonoros* que se integran en el continuo multi e interdisciplinario. Por ejemplo, en el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro que aproxime distintas áreas de conocimiento, el meta-serialismo puede implementarse en el campo de la iluminación, las artes visuales, la producción y la post-producción.

El meta-serialismo determina a la vez el “cómo” pueden darse las relaciones entre los distintos elementos de cada disciplina. Se podría sustentar teóricamente con tratados del *sistema post-tonal* como los desarrollados por los teóricos y matemáticos John Rahn,

---

<sup>26</sup> En el *serialismo integral* o *total* se establece un orden no sólo para la sucesión de diferentes alturas, sino también para la sucesión de diferentes duraciones y otros elementos constituyentes de los distintos parámetros musicales o sonoros. Entre algunos de los compositores representantes se encuentran Babbitt, Boulez, Messiaen y Stockhausen.

<sup>27</sup> El *meta-serialismo* se distingue del *serialismo integral* en dos sentidos:

- a) El *Background* del serialismo integral se concibe a partir del parámetro de la altura (el sonido tónico), mientras que el *Background* del meta-serialismo puede ser concebido mediante cualquier otro parámetro (timbre [sonido complejo], ritmo, dinámica o espacio). Es importante señalar que a partir del parámetro que se concibe como *Background*, y que se establece como eje en una estructuración simple, se pueden integrar los demás parámetros.
- b) En el meta-serialismo el ordenamiento no sólo se aplica a los parámetros fundamentales de las artes sonoras, sino también a los elementos constituyentes de otras disciplinas artísticas o áreas de conocimiento.

<sup>28</sup> Desde el *Middleground* se pueden concebir tres tipos de formas que definen la *estética* de una obra: la forma cíclica, la forma *quasi* cíclica o *quasi* “no”cíclica, y la forma “no” cíclica. La *tonalidad* se restringe a un tipo de forma “no” cíclica y la *atonalidad* a un tipo de forma *quasi* cíclica o *quasi* “no”cíclica, p.ej.

Joseph N. Straus, Robert D. Morris, Allen Forte, Donald Martino, David Lewin o Milton Babbitt<sup>29</sup>, en el siguiente sentido:

1. La relación entre música y matemáticas supone una relación aritmética por *módulo 12*, es decir, los doce tonos de la escala cromática se asocian con los números enteros a partir del 0 al 11. Esto sugiere que en el *meta-serialismo*, “cualquier parámetro” (no solo la altura representada por el “tono”) u “objeto” que se asocie a los números enteros del 0 al 11, puede operar bajo una aritmética modular: *módulo 12*. Por ejemplo, la tabla de Pitch-Class Set de Allen Forte<sup>30</sup> muestra distintos tipos de conjuntos de tonos posibles con su respectivo vector de intervalos de la serie de “doce” tonos (representados por los números enteros del 0 al 11), y la tabla de Donald Martino muestra las distintas propiedades de los tipos de *hexacordes*, su vector de intervalos y las múltiples posibilidades de ordenamiento de los *hexacordes* y las clases de *tricordes generadores* de una serie. Estos mismos desarrollos de Forte y Martino para la “clasificación” u “ordenamiento” de un conjunto de “tonos” podrían ser de utilidad para la “clasificación” u “ordenamiento” de un conjunto de “objetos (X)” en el *meta-serialismo*. Inclusive no solo podría limitarse esta clasificación u ordenamiento al contexto de la aritmética modular: *módulo 12*, sino también a una aritmética modular: *módulo (n)*, en donde (*n*) puede representar cualquier valor.

---

<sup>29</sup> Ver referencias.

<sup>30</sup> Forte, A. (1973). *The Structure of Atonal Music*. Yale University Press (p. 179).

2. Las operaciones de orden: transposición, retrógrado, inversión, inversión retrógrada, rotación (permutación), pueden ser aplicadas en el *meta-serialismo*, visualizándose en una matriz o tabla “12 x 12”, por ejemplo. Estas operaciones no solo nos permitirían ordenar los elementos de un conjunto, sino también relacionarlos, conectarlos y transformarlos. En el contexto del meta-serialismo esos elementos pueden ser cualquier “objeto (X)”.
3. Otras operaciones como las multiplicativas: M5 o M7<sup>31</sup>, u otros procesos como la *derivación* que son aplicados para *transformar* los elementos de un conjunto de “tonos”, son de los muchos otros aportes matemáticos para el estudio de la música post-tonal tanto para su análisis como para la composición partiendo de este sistema. Al considerarse la teoría de conjuntos o la teoría de grupos en su estudio, estas operaciones y demás aportaciones de los teóricos pueden aprovecharse no sólo para *transformar* exclusivamente los elementos de una colección de “tonos”, sino también de un conjunto de “sonidos”, “gestos”, “colores”, “personajes”, “bailarines”, “objetos concretos” o “abstractos”, etc.

---

<sup>31</sup> Rahn, J. (1980). *Basic atonal theory*. Schirmer books (p. 53).

### *Indeterminación multidimensional*

La *indeterminación multidimensional* integra los conceptos de Schenker con el de la *indeterminación* de Cage. La *indeterminación multidimensional* hace referencia al azar y la aleatoriedad en la interpretación musical, sonora o “interdisciplinaria” a nivel *Foreground*, *Middleground* o *Background*. Por ejemplo, en la música; a “nivel superficie” el intérprete decide el método (el procedimiento nota por nota como lo llama Cage), decide cómo se cuenta la historia de sonidos, creando su propio flujo pero “sin alterar” la *forma*; a “nivel medio de estructura” el intérprete es quien determina la *forma*, a la morfología de la continuidad y por lo tanto el modo de percepción global, pero la *estructura* se preserva; y a “nivel de estructura fundamental” el intérprete es quien decide la idea y la unidad musical o sonora hologramática (la *estructura*).

### *Improvisación guiada*

La improvisación guiada podría equipararse con la *composición en tiempo real* o la *composición instantánea*. En la improvisación guiada el intérprete tiene un conocimiento aprendido o asignado, de tal manera que, consciente de las consignas que se le determinen, procederá libremente en la creación del método, en el tratamiento paso a paso de los sucesos que se conectan en el tiempo a nivel de *Foreground*. Con respecto a ello, la *indeterminación multidimensional* a nivel de *Foreground* es muy similar, con la excepción de que en la improvisación guiada el intérprete no se decide por las células preestablecidas, sino que establece un organismo sin opción.

### *Intertextualidad aural*

La intertextualidad por sí misma se entiende como el uso de elementos de un texto existente (por ejemplo, una composición musical, una pintura, un video, etc.) en el proceso de creación y funcionamiento de uno nuevo. Por lo tanto, la *intertextualidad aural* remite al uso de elementos sonoros de una composición musical o creación sonora preexistente en el proceso de creación. Hay dos tipos de intertextualidad aural:

1. La extratextualidad aural: el uso de elementos de un “texto” de otro autor.
2. La intratextualidad aural: el uso de elementos de un “texto” del propio autor.

### *Notación gráfica interdisciplinar*

Haré una distinción entre la notación tradicional o convencional y la notación gráfica. Posteriormente, introduciré la noción de *notación gráfica interdisciplinar* que contrasta en algunos puntos respecto a la de notación gráfica. Finalmente expongo el tipo de *gráfica sonora circular* que se utiliza en *O-A-I-E (2020)*<sup>32</sup>, misma que sirvió como referencia para el desarrollo de las *gráficas sonoras circulares* utilizadas en *Ataraxia In Situ* y *Espacios Resonantes II y III* presentadas en el capítulo 3.

En general la “notación musical” hace referencia a la escritura de la música. “Los diversos parámetros musicales son descritos por la notación a través de diferentes medios” (Buj Corral, 2015, p. 31). Michaels (como se citó en Buj Corral, 2015) agrega que en la “notación tradicional”, la altura y la duración de los sonidos se indica mediante la disposición de las notas en una partitura la y forma de las notas. “El tempo, la intensidad

---

<sup>32</sup> *O-A-I-E* es una obra que compuse en el año de 2020 en la clase de Arte y Nuevas Tecnologías de la Maestría en Artes Inter y Transdisciplinariedad de la BUAP impartida por el Dr. Gonzalo Macías Andere.

sonora, la expresión, la articulación, etc. se describe mediante signos y palabras adicionales” (p. 31).

La “notación gráfica” es la representación de la música por medio de elementos visuales que escapan del sistema convencional de notación. Buj Corral (2015) señala que en las obras musicales que se realizan con esta escritura, el aspecto visual de la partitura es tan importante como la música en sí misma, las obras están hechas tanto para ser vistas como ser escuchadas, es decir, la partitura agrega un valor estético como el arte visual. En la notación gráfica los límites tradicionales entre categorías artísticas se diluyen y aparece un ámbito mixto entre música y arte contemporáneo, lleno de *sinestias* entre lo visual y sonoro (p. 31). Compositores como John Cage, Karl Heinz-Stockhausen, Gyorgy Ligeti, entre otros, exploraron nuevas formas de notación musical.

Existen dos tipos de notación gráfica, la “descriptiva” que describe cómo suena realmente un performance, y la “prescriptiva” que prescribe cómo se debe hacer que un performance suene (Rodrigues, 2019). La *notación gráfica interdisciplinar* “prescriptiva” se asemeja a la notación gráfica en el sentido de que ambas son susceptibles al uso de nuevos *sistemas de notación en pantalla*. Lindsay Vickery<sup>33</sup> (2012, como se citó en Rodrigues, 2019) en su texto “The Evolution of Notational Innovations from the Mobile Score to the Screen Score” señala que:

---

<sup>33</sup> Lindsay Vickery es una compositora e intérprete australiana que proporcionó grandes aportes en la “notación en pantalla”.

Todas las innovaciones o renovaciones de las partituras modernas han sido el producto de desarrollos en tecnología. La capacidad de los procesos gráficos, cada vez más rápida, liviana, accesible, juega un papel muy importante para explorar todas sus posibilidades. El desarrollo de software capaz de generar partituras robustas en tiempo real y su manipulación emerge recién en el 2007. (p. 28)

De acuerdo a Vickery (2012, como se citó en Rodrigues, 2019) hay cuatro consideraciones que relacionan las nuevas notaciones de pantalla y las notaciones tradicionales:

1. Medio. Exposición estática o dinámica de materiales (notación de pantalla o partitura).
2. Compositor. El material musical se configura para ser leído de manera secuencial, permutada, transformada o generada en tiempo real.
3. Intérprete. La relación entre el intérprete y la partitura se puede caracterizar como interpretativa (partituras tradicionales), explorativa (móvil / de desplazamiento), inmanente (que ocurre en el momento), e interactiva (cuando las acciones de los intérpretes influyen en la partitura).
4. Partitura. La lectura de una notación musical tradicional implica la abstracción de estar leyendo un “desplazamiento” continuo de música en el tiempo y dividirlo en secciones que se puedan organizar en páginas sucesivas.

**Figura 15***Paradigmas de la Presentación de Notación para Intérpretes en Vivo*

Medium	Composer	Performer	Score
Screen score	generative	immanent	realtime score
	transformative		
Paper score	permutative	interpretative	scrolling score
	sequential		
	permutative	explorative	segmented score
	sequential		
		mobile score	traditional score

Note: The categorisations in this table are based on similar categories proposed by Aarseth 1997: 64.

*Nota.* Tomada de *Paradigms for the Presentation of Notation to Live Performers*, Vickery, L. (2012, Agosto). The Evolution of Notational Innovations from the Mobile Score to the Screen Score. *Organized Sound*, 17, (p. 131).

Asimismo, Vickery cataloga la notación en pantalla en tres tipos. El *Scrolling Score*, en donde la partitura por desplazamiento se mueve de derecha a izquierda. El *Fixed Playhead* son imágenes fijas, y está segmentado por páginas, dónde siempre comienzan desde el lado derecho de una pantalla. Finalmente, el *Swiping Playhead*, se limita la cantidad de información que se puede ver en una pantalla, pero mantiene la idea de continuidad (Rodrigues, 2019).

Una vez determinadas las similitudes entre la notación gráfica y *notación gráfica interdisciplinar*, comparto algunas características distintivas de esta última:

1. La notación de pantalla y la partitura pueden coexistir durante la interpretación.
2. La notación de pantalla y la partitura no solo son un medio visual fijo para su lectura, sino que también pueden ser un medio “visual-sonoro” dinámico, y ambas pueden ser en sí mismas *materiales sonoros* del propio proceso de creación<sup>34</sup>.
3. No se limita la lectura de la notación en una pantalla o partitura, sino también la lectura de la notación puede darse a través de múltiples medios de acuerdo a su forma: *multimedia, crossmedia o transmedia*.
4. Puede apelar al uso de objetos concretos o abstractos que funcionen como un código a ser interpretado de la misma manera que la notación gráfica convencional. Por ejemplo, la iluminación, un artista pintando en tiempo real, un espejo, etc.
5. La notación gráfica interdisciplinar, al igual que una partitura, funciona como una “guía” que indica los eventos que serán interpretados y ejecutados en el tiempo por las disciplinas o áreas de conocimiento que integran un proyecto.

Buj Corral, en su tesis “Partituras gráficas y gráficos musicales circulares en el Arte Contemporáneo”, realiza una clasificación de diferentes tipos de gráficas circulares. Uno de ellos es del tipo *círculo concéntrico* que facilita la organización del material sonoro, estableciéndose distintos tipos de relaciones entre los círculos concéntricos y los parámetros musicales de la obra. En *O-A-E-I* se utiliza una estructura concéntrica compuesta por “annulus” (anillos), donde la lectura de los parámetros timbre, ritmo, altura, dinámica y espacio, se da afuera hacia dentro del círculo.

---

<sup>34</sup> De acuerdo a esta característica, se le denomina *notación gráfica sonora* a aquella que integra el soporte de audio fijo en el medio visual en el que se reproduce.

En *O-A-E-I* se exploran dos dimensiones fundamentalmente, la de las "voces" como *objeto sonoro* y la del tiempo continuo, *liso*<sup>35</sup> y *bidireccional* a duraciones ad libitum. Debo señalar que este trabajo no surge de la exploración de tratados teóricos de notación gráfica, de hecho, mi impulso autodidáctica por el *diseño* y por una búsqueda personal en las formas de experimentar el tiempo, motivado por la noción de *lienzo sonoro* de Gonzalo Macías<sup>36</sup>, me condujo a imaginar el tiempo de una manera continua y no lineal, por lo que encontré en la circunferencia la figura indicada para representar y jugar con el pasado, el presente y el futuro en el espacio. El concepto de *lienzo sonoro* me ayudó a reflexionar sobre las formas del tiempo, a imaginar un tiempo no-lineal, al igual que cuando recorremos la mirada en cuadro hacia sus aristas en varios sentidos. La idea de múltiples direcciones posibles del tiempo, a diferencia del tiempo lineal que va de izquierda a derecha, amplió mi panorama para experimentar con otros tipos de notación como las *gráficas circulares*.

### **Figura 16**

*O-A-E-I / Smooth studio I (para dos Voces y Electrónica en Vivo), ejemplo de Gráfica Circular Concéntrica (ver página 67)*

---

<sup>35</sup> El contenido temporal del *lienzo sonoro* se puede categorizar, según Pierre Boulez (1963, como se citó en Macías), en tiempo pulsado o *estriado* y en tiempo amorfo o *liso*. El tiempo *estriado* se caracteriza por un pulso presente, que instala referencias continuas o acentos que marcan claramente el paso del tiempo. Por otro lado, el tiempo *liso*, a diferencia del estriado, no comporta ningún pulso y no ofrece referencia alguna para comparar o para percibir la duración de los sonidos.

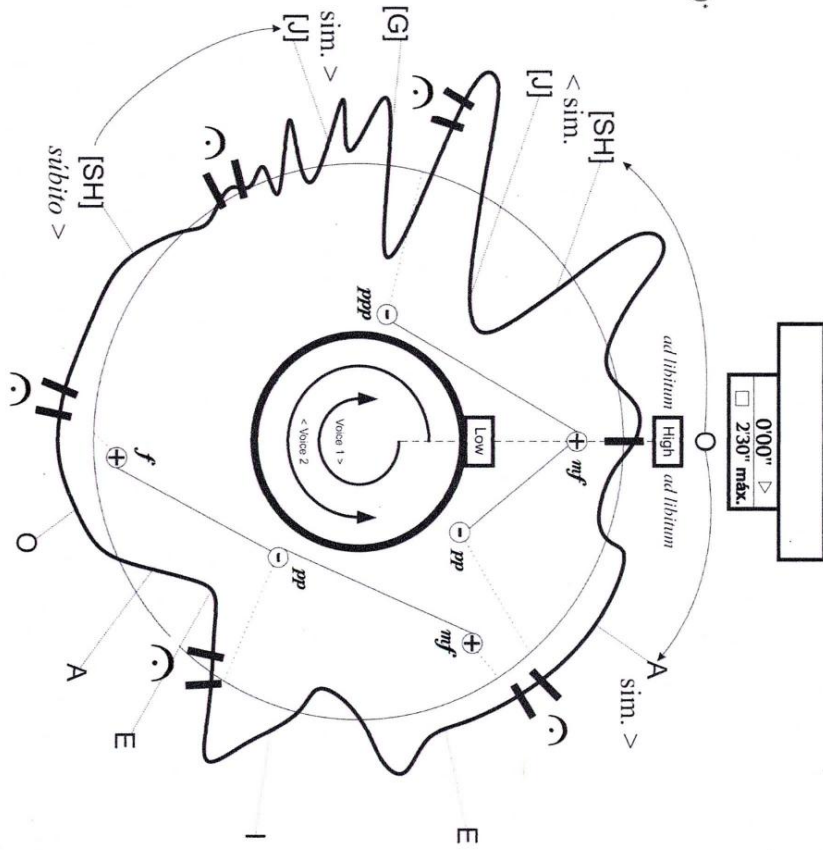
<sup>36</sup> Gonzalo Macías es un compositor y mexicano de *obras* instrumentales, mixta y electroacústicas.

# 0 - A - E - I

## Smooth studio I

(for two voices & live electronics)\*

\*3D For listen, please use headphones.



© 2020 All rights reserved by Luis Santesteban.

Luis Santesteban  
(2020)

### ***Transmedia***

La posibilidad de extender la narrativa de la historia de sonidos, prolongar el hilo dramático conductor a través de diversos medios, no solo en un *performance* musical o sonoro en vivo o documentado en un soporte fijo, sino también mediante diferentes experiencias mediales e interdisciplinarias, es característico de la *transmedia*. Saavedra-Bautista, Cuervo-Gómez y Mejía-Ortega (2016) mencionan que el desarrollo de nuevos medios tecnológicos ha provocado cambios significativos en el lenguaje y en el ecosistema de los medios, lo que ha llevado al descubrimiento de nuevas estrategias de producción de contenido adaptadas a la creatividad de la audiencia como es el caso de la *transmedia*.

Alfonso De Toro (2007, como se citó en Crespo, 2017) afirma que:

[...] el concepto de ‘transmedialidad’ no significa el intercambio de dos formas mediales distintas, sino de una multiplicidad de posibilidades mediales. Además, este concepto incluye diversas formas de expresión y representaciones híbridas como el diálogo entre distintos medios –en un sentido reducido ‘medios’ (vídeo, películas, televisión)–, como así también el diálogo entre medios textuales-lingüísticos, teatrales, musicales y de danza, es decir, entre medios electrónicos, filmicos y textuales, pero también entre no-textuales y no-lingüísticos como los gestuales, pictóricos, etc. Asimismo, el prefijo ‘trans’ expresa clara y formalmente el carácter nómada del proceso de intercambio medial. (p. 98)

La transmedia apuesta a la expansión de relatos a través de diversos medios. Las narrativas transmedia se crean como una narración que se extiende por distintos sistemas de significación (verbal, icónico, audiovisual e interactivo). “También a través del cine, el

cómic, la televisión, los videojuegos, el teatro y demás. Se plantea así la necesidad de superar el formato “monomedia” para empezar a pensar en formato transmedia” (Scolari, 2013, como se citó en Saavedra-Bautista, Cuervo-Gómez y Mejía-Ortega, 2016, p. 8). Es así como, mediante la transmedia, el contenido de un Proyecto Trans - Sonoro es capaz de expandirse narrativamente en diversos medios gracias a las nuevas tecnologías. De hecho, cada tipo de Sistema de Creación Trans-Sonora: CERP, CEPR, CRPE, CREP, CPER o CPRE<sup>37</sup>, sugiere un replanteamiento del medio por el cual se puede extender la narración del contenido de “un solo proyecto”, abriendo la posibilidad de multiplicar la historia sonora o interdisciplinaria, y por consiguiente la *experiencia trans-aural*.

### Figura 17

*Diferencias entre Transmedia, Multimedia y Crossmedia*



<sup>37</sup> Ver página 89.

*Nota.* Tomada de *Diferencias entre Transmedia, Multimedia y Crossmedia*, Saavedra-Bautista, Cuervo-Gómez, Mejía-Ortega, 2016, Producción de contenidos transmedia, una estrategia innovadora, (p. 10).

### ***Gestión-autogestión artística***

La formación del gestor cultural en los años ochenta fue autodidacta, a ésta se entraba por el propio interés del artista para dar a su trabajo mayor proyección (Nivón Bolán y Sánchez Bonilla, 2012). The Shein Win (2014, como se citó en Cuenca Valerdi, 2020) menciona que los creadores emergentes, además de generar ideas y producir arte, idealmente también tienen que ser capaces de realizar procuración de fondos, publicidad, colaboraciones, hacer presentaciones, generar relaciones sociales y estar involucrados con proyectos sociales. La gestión-autogestión artística como propiedad metadisciplinar significa el encuentro, aproximación e integración de la función del artista y el gestor en un nuevo nivel de realidad a la que podemos designar como realidad *artista-gestor-autogestor*.

De acuerdo a las apreciaciones de Nivón Bolán y Sánchez Bonilla (2012):

No hay gestión cultural que no sea en realidad “autogestión”. No es posible pensar el trabajo del gestor cultural como el cumplimiento de un programa ajeno. El gestor cultural toma a su cargo un proyecto con el convencimiento de que hará de él un objeto de racionalización, ejecución y evaluación propio. Un gestor cultural debe tener la madurez democrática de evitar el egocentrismo y en cambio ver en el interés de otros un instrumento de enriquecimiento y no obstáculo para el fracaso.  
(p. 18)

Lo anterior también se traduce en términos de la relación creador y espectador (público) o artista y sociedad. Por ejemplo, por un lado, el artista reduce la distancia del espectador respecto a su obra, de manera que, mediante un arte relacional se puede generar una participación activa, lo que resulta en una nueva experiencia estética; por otro lado, el mismo artista en su papel de creador-gestor-autogestor, no solo “crea la obra”, sino también “crea y gestiona su propio espacio artístico” para la misma divulgación y difusión de la obra de arte relacional, lo que resulta en un impacto social y no sólo estético. El rol del artista-gestor-autogestor es reducir distancias entre actores sociales que compartan el mismo quehacer artístico, reunirlos de manera colectiva en base a un “diálogo” y constituir un grupo de agentes sociales que a través de luchas y estrategias puedan irrumpir en los preceptos estandarizados y convenientes de las instituciones, logrando una posición con el objetivo de alcanzar una legitimidad y en consecuencia un capital cultural. Resumiendo, el arte es un fenómeno “social” que involucra al público desde la experiencia estética sobre la obra hasta el impacto de la obra en la sociedad mediante su *consumo*, consumo que es regulado por las instituciones o los “gestores culturales independientes”.

Bourriaud (2006, como se cita en Belenguer y Melendo, 2012) afirma que:

El problema ya no es desplazar los límites del arte sino poner a prueba los límites de resistencia del arte dentro del campo social global. A partir de un mismo tipo de prácticas se plantean dos problemáticas radicalmente diferentes: ayer se insistía en las relaciones internas del mundo del arte, en el interior de una cultura modernista que privilegiaba lo ‘nuevo’ y que llamaba a la subversión a través del lenguaje: hoy el acento está puesto en las relaciones externas, en el marco de una cultura ecléctica

donde la obra de arte resiste a la aplanadora de la sociedad del espectáculo. (p. 92 - 93)

Es entonces que la sociología del arte es protagonista en la gestión cultural. La “Teoría de los campos sociales” en Pierre Bourdieu<sup>38</sup> clarifica el mapa del espacio social y nos permite ubicar la posición del creador-gestor-autogestor respecto a su “campo” y analizar sus diversas luchas y estrategias que le permitan una legitimidad y así alcanzar un capital simbólico cultural. Tal y como refieren Nivón Bolán y Sánchez Bonilla (2012) la gestión cultural conduce a una participación fundamental en el desarrollo del “campo” del arte. Es importante analizar la producción artística desde la idea de “campo”, debido a que “en la época que vivimos es cada vez más notable que la creación artística se realiza atendiendo a múltiples factores que escapan al control de los creadores” (p. 20).

Un “campo”, según Bourdieu (como se citó en Nivón Bolán y Sánchez Bonilla, 2012, p. 21) se caracteriza por los siguientes elementos:

- a) Una materia específica propia.
- b) Tiene jugadores que deben poseer los *habitus* que implican el conocimiento y reconocimiento de las leyes de cada campo.
- c) Los campos se estructuran a partir de un estado de relación de fuerzas entre los agentes y las instituciones que intervienen en la lucha.
- d) La lucha interna de cada campo produce su ortodoxia y sus herejías, en cada campo hay muchos agentes involucrados pero todos ellos tienen intereses

---

<sup>38</sup> Pierre Bourdieu fue un sociólogo francés, uno de los más destacados representantes de la época contemporánea.

fundamentalmente comunes que consisten en “todo aquello que está vinculado con la existencia misma del campo”.

- e) Lo que más interesa a nuestro tema de la gestión cultural es que en la actualidad el campo del arte se halla constituido por una multitud de agentes que comparten los valores de los campos y que son pilares fundamentales del desarrollo de éstos.
- f) Por último podemos considerar lo que Bourdieu llamó el “efecto de campo” que consiste en que no podemos comprender una obra sin conocer la historia de su campo de producción.

No perdiendo de vista la noción de “campo”, ejemplifico una de las luchas y estrategias entre el agente social (el artista) y la institución. Vladimir Karbusicky (1971) comparte aspectos interesantes en su tópico de “La interacción realidad-obra de arte-sociedad”:

[...] la función de las instituciones socioculturales consiste en efectuar una "elección" adecuada de obras de arte pedagógicamente deseables y, además, en organizar el acercamiento al consumidor, de manera de incitarlo a absorber el "contenido" de esas obras”. Lo único que importa es que la obra se haya hecho institucionalmente accesible al espectador y que sea "presentada" como conviene al consumidor. (p. 140)

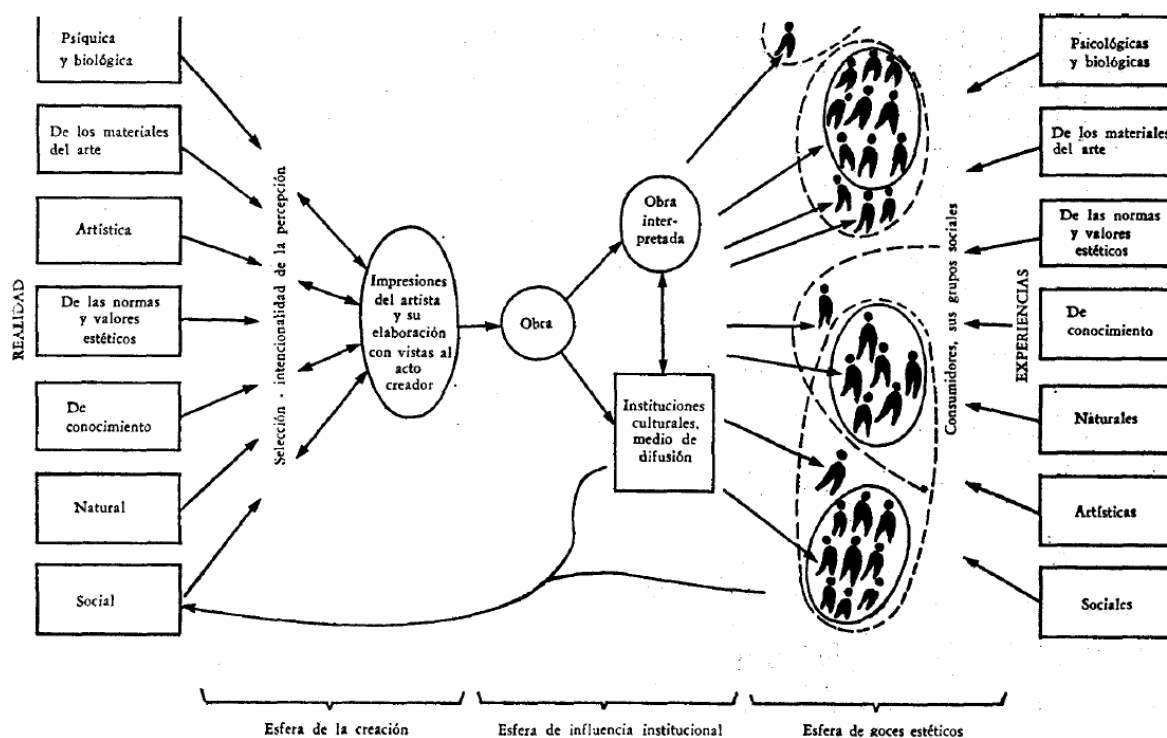
Y hace un énfasis en las tendencias de la creación artística y sobre la función de la “comunicación” como una de las funciones paradójicas del arte. Cito textual esta apreciación:

[...] el arte mismo se defiende contra la presión de las exigencias de comunicación. El sentido de ciertas tendencias de la creación artística, consideradas "extravagantes" por la sociedad, es precisamente manifestar la "no comunicación" o el carácter absolutamente no obligatorio de la información. Se crean estructuras de orden estético que desempeñan el papel de un simple impulso, de un "suceso" sonoro o de forma ("Ereignis" de Stockhausen). Esas estructuras excitan la conciencia del sujeto, al que únicamente sugieren: "escoge lo que quieras, piensa como quieras, reacciona como quieras". Este fenómeno puede ser explicado de diferentes maneras. Puede tratarse de una reacción no institucional del individuo contra las exigencias totalizadoras de la sociedad industrial; o de una invitación al espectador para que se convierta en cocreador dejando de ser un receptor puramente pasivo. Pero también puede tratarse de una reacción contra las representaciones escolares e institucionales sobre las relaciones directas entre la realidad, la obra de arte y la sociedad. (p. 138)

A este respecto, Karbusicky (1971) presenta el siguiente modelo de comunicación.

**Figura 18**

*Modelo Complejo de Comunicación*<sup>39</sup>



*Nota.* Tomada de "La interacción realidad-obra de arte-sociedad", Silbermann, A., Bourdieu, P., Brown, R. L., Clause, R., Karbusicky, V., Luthe, H. O., & Watson, B. (1971). *La sociología del arte*. Ediciones Nueva Visión, (p. 149).

En el modelo se hace muy nítido el "campo" y la predominancia de las instituciones culturales o medios de difusión como el "filtro" del contenido artístico que debe ser consumido. En tal sentido, la participación del creador-gestor-autogestor en el campo puede ayudar en la apertura de nuevos contenidos artísticos que pueden "comunicar o no". Esta

<sup>39</sup> Serie de Interacciones: realidad - artista - obra - institución - consumidor - sociedad.

apertura se da por medio de la “creación de espacios artísticos y medios de difusión”, y que gracias a la colaboración de los agentes inmiscuidos, que dialogan o luchan con la institución, con lo estructurado, se obtiene una legitimidad.

Uno de los “espacios artísticos y medios de difusión” singulares creados por el artista-gestor-autogestor es el *Festival Expresiones Contemporáneas (FEC)*<sup>40</sup>, un foro internacional de creación, interpretación e investigación musical, sonora e interdisciplinaria contemporánea, nacido en la ciudad de Puebla, México y organizado por el *Colectivo Expresiones Contemporáneas*, un colectivo integrado por artistas nacionales e internacionales que llevan en paralelo la creación, el desarrollo, la gestión y autogestión de proyectos artísticos. El FEC no solo es un festival donde se presentan diversas propuestas artísticas en concierto, sino también, por medio de su revista: “ARIS”<sup>41</sup>, y su espacio transdisciplinario para el desarrollo de proyectos: “Anachrony”<sup>42</sup>, incorpora también dentro de sus actividades la divulgación y difusión de artículos, conferencias, conversatorios, charlas, entrevistas, podcasts, clases magistrales, producción de proyectos, etc.

Cabe señalar, de acuerdo a Lluís Bonet (2011) que:

Un festival sin un tipo u otro de programa complementario casi no merece el nombre de festival. Dichas actividades, en opinión de José Antonio Echenique, “no solo son necesarias al enriquecer la experiencia artística sino que singularizan los festivales frente a la programación estable”. A través de ellas se establecen

---

<sup>40</sup> FEC: <https://www.facebook.com/festivalexpresionescontemporaneas>; sitio web: <https://expresionescontempo.wixsite.com/fecpuebla/inicio>.

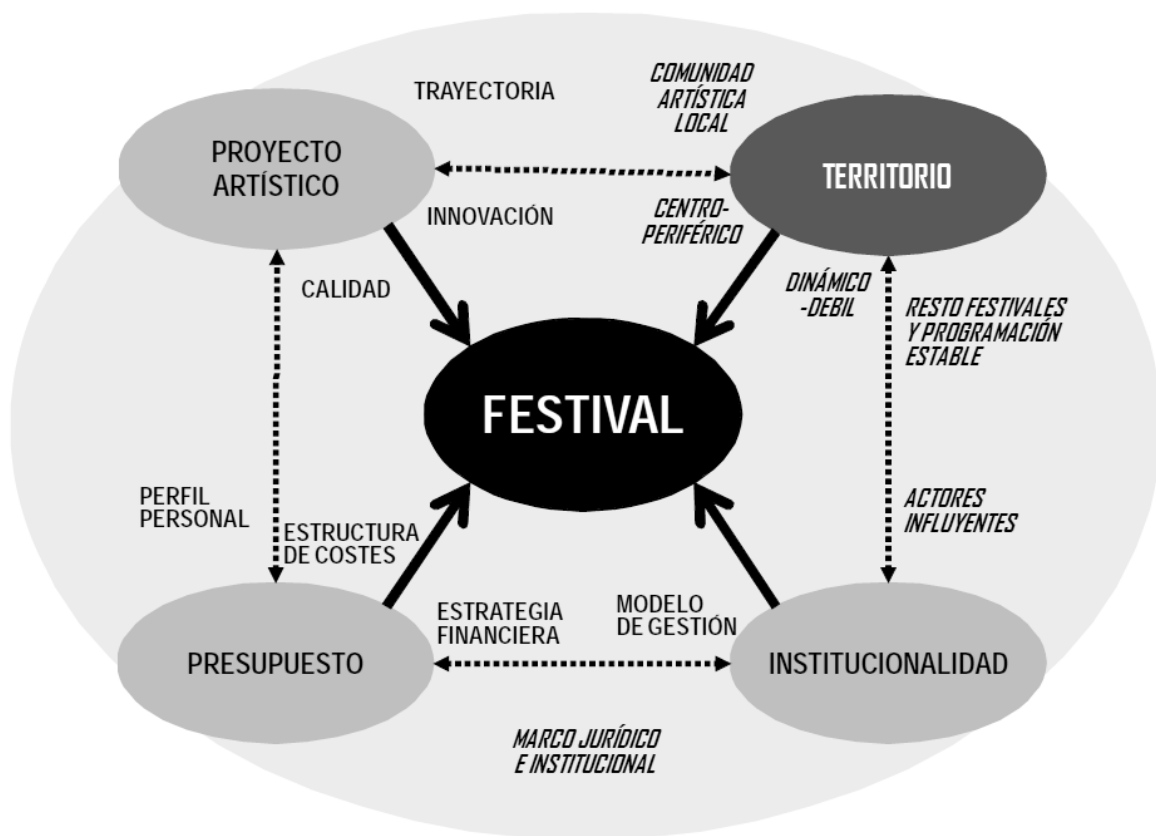
<sup>41</sup> ARIS (Arte, Interdisciplina y Sonido) es una revista vinculada al FEC: <https://www.facebook.com/arisrevistafec>; sitio web: <https://expresionescontempo.wixsite.com/arisrevista>

<sup>42</sup> Anachrony es un espacio educativo transdisciplinario para el desarrollo de proyectos vinculado al FEC: <https://www.facebook.com/anachronyacademy>; sitio web: <https://anachronyacademy.wordpress.com/>.

relaciones de cooperación con otras instituciones y profesionales que de alguna manera ayudan a arropar la propuesta. Asimismo, se obtiene mayor difusión y se llega a un público inusual o especializado (en función de las características de cada actividad). En suma se expande la imagen de compromiso social y artístico del evento. Finalmente, este tipo de actividades, junto a actuaciones puntuales, permiten expandir el festival más allá de su espacio físico y temporal natural. (p. 22)

**Figura 19**

*Combinación de Factores para una Tipología de Festivales*



*Nota.* Tomada de *Combinación de Factores para una Tipología de Festivales*, Bonet, L. (2011, Junio). Tipologías y modelos de gestión de festivales. *Research Gate*, (p. 7).

Concluyendo, la gestión-autogestión artística es una propiedad metadisciplinar de la Creación Trans-Sonora que lleva consigo una actitud transdisciplinaria. Respecto a ello, la “creación de la obra”, la “creación del espacio artístico” en donde se presenta la obra, e incluso el “espacio artístico como parte del proceso de creación” forman parte de esa actitud. Estos aspectos se complementan en un nuevo nivel de realidad.

### ***Interdisciplina***

Dos ejemplos de interdisciplina en el contexto de las “artes sonoras” son el tema instrumental de género dance / electrónica / pop titulado *Shadows* (2012) de Lindsey Stirling, y la demostración del bailarín Kaiji Moriyama acompañado del Ensamble Scharoun de la Orquesta Filarmónica de Berlín (2017) en donde Moriyama hace uso de la inteligencia artificial desarrollada por YAMAHA que transforma movimientos de baile en música. En el primer ejemplo, la danza y la producción convergen, sus métodos se combinan en torno a la música popular contemporánea como disciplina eje. En el segundo, se observa que tanto la danza, la inteligencia artificial y la música contemporánea de concierto, convergen a un mayor nivel de integración.

Newell (2001) y Klein proponen la clasificación de una serie de pasos del proceso de investigación interdisciplinaria (p. 15). Este proceso es posible implementarlo en una Creación Trans-Sonora o en la creación de un *proceso trans-sonoro*. Se observa que el inciso *A* puede corresponder a un proceso multidisciplinario en donde el problema se estudia desde la perspectiva de cada disciplina, y el inciso *B* a uno interdisciplinario en donde se crea un terreno en común para construir una nueva comprensión sobre el problema, ambos suman una unidad de integración pre-transdisciplinaria:

A. Aprovechar las perspectivas disciplinarias:

- definición del problema (pregunta, tema, problema);
- determinar disciplinas relevantes (interdisciplinas, escuelas de pensamiento);
- desarrollar el dominio práctico de los conceptos, teorías y métodos pertinentes de cada disciplina;
- recopilar todos los conocimientos disciplinarios actuales y buscar nueva información;
- estudiar el problema desde la perspectiva de cada disciplina; y
- generar conocimientos disciplinarios sobre el problema.

B. Integrar sus conocimientos a través de la construcción de una perspectiva más comprensiva:

- identificar conflictos en los conocimientos mediante el uso de disciplinas para iluminar las suposiciones de los demás, o buscando diferentes términos con significados comunes, o términos con significados diferentes;
- evaluar los supuestos y la terminología en el contexto del problema específico;
- resolver conflictos trabajando hacia un vocabulario común y conjunto de supuestos;
- crear un terreno común;
- construir una nueva comprensión del problema;
- producir un modelo (metáfora, tema) que capte la nueva comprensión; y
- probar la comprensión al intentar resolver el problema.

Es así que, en base a este proceso se puede determinar el nivel o grado de relación entre las disciplinas o áreas del conocimiento que convergen con las artes sonoras en un sistema de Creación Trans-Sonora. En suma, la interdisciplinariedad en la práctica artística se considera una propiedad metadisciplinaria debido al cruce de fronteras e hibridación de los distintos saberes, a diferencia de la multidisciplinaria en donde hay una aproximación pero la ausencia de integración. Aunque, como se expuso, para llegar a la interdisciplinariedad, de acuerdo a lo que se deduce de las propuestas de Nicolescu, Pombo, Newell, Klein, Stock y Burton, se tuvo que pasar por un trayecto de coordinación y paralelismo de los campos de conocimiento. En una Creación Trans-Sonora, la interdisciplina sugiere una “identidad colectiva”.

### ***Arte relacional***

Zygmunt Bauman<sup>43</sup> a través de sus conceptos de *modernidad sólida* y *modernidad líquida*, nos invita a reflexionar sobre las actuales condiciones humanas: la emancipación, la individualidad, el tiempo / espacio, el trabajo y la comunidad. De acuerdo con Bauman (2002), lo “líquido” se desplaza con facilidad, se derrama, salpica, se vierte, se desborda, inunda, gotea, rocía, chorrea, etc. A diferencia de lo “sólido” que es ordenado y estable, lo “líquido” es cambiante, impredecible, inestable y hasta caótico. Es así como puede verse reflejada la sociedad contemporánea.

Jazmin Hernández Moreno (2016, pp. 280 - 281) puntualiza tres aspectos sobre la *modernidad líquida* que dan cuenta del comportamiento del hombre en la actualidad:

---

<sup>43</sup> Sociólogo y filósofo polaco.

1. El hombre está inmerso en una sociedad consumista, que cada vez más busca satisfacción y más rápido, dadas las condiciones de expiración de los productos ofertados, y no necesariamente productos alimenticios. Tales son los casos de las colecciones de la moda, lo último en tecnología, que hoy lo es y mañana dejará de serlo.
2. El ser humano se siente más seguro estando solo que en sociedad, está perdiendo las habilidades de convivencia, sólo se moverá y expresará, en cierta medida, con aquellos a quienes considere de su propia clase.
3. El hombre se va guardando más para sí mismo, despreocupándose aún más de lo que sucede a su alrededor.

Según Hernández (2016), posterior a la segunda guerra mundial, hay tres décadas de continuo y próspero desarrollo científico, tecnológico, político y económico, en el que el ser humano encuentra una “solidez” para ser y relacionarse con los demás. A pesar de ello, años más tarde, este mismo desarrollo que hacía que el hombre se sintiera “sólido”, de manera efímera, daría pauta a que el ser humano se aleje de aquello con lo que se mantenía unido: la “sociedad”. La tecnología informática que predomina en nuestro tiempo es uno de los desarrollos que han cambiado rotundamente la manera de relacionarnos.

Nicholas Carr (2011) señala que la Red podría ser la más potente tecnología de alteración de la mente humana que jamás se haya usado de forma generalizada. El internet es una de las llamadas *tecnologías intelectuales* que ejercen un poder grande y duradero sobre qué y cómo pensamos. Las *tecnologías intelectuales* son nuestras herramientas que utilizamos para la autoexpresión, para dar forma a la identidad personal y pública, así como para cultivar nuestra relaciones con los demás (Carr, 2011, p. 62).

Sin embargo, Bauman (2010, como se citó en Cornejo y Tapia, 2012), sostiene que: [...] las personas más que transmitir su experiencia y expectativas en términos de “relacionarse y relaciones”, hablan de “conexiones, de conectarse y estar conectado”. En lugar de hablar de “parejas”, prefieren hablar de “redes”. A diferencia de las relaciones, el parentesco, la pareja o cualquier otra idea que resalta el compromiso mutuo; la red representa el descompromiso, una matriz que conecta y desconecta a la vez. En las redes ambas actividades están habilitadas al mismo tiempo, es decir que conectarse y desconectarse son elecciones igualmente legítimas, del mismo estatus y de igual importancia. (p. 225)

Podríamos tener cientos, miles o millones de amigos y seguidores en Facebook, Instagram, Twitter, Tik Tok u otras redes sociales; no obstante, la relación interpersonal que mantenemos con cada uno de ellos ¿es realmente una “sólida” y verdadera amistad a pesar de la interactividad fomentada por las redes sociales? ¿El uso de las tecnologías intelectuales, como las pantallas de los dispositivos móviles, han hecho que se necesite cada vez menos la interacción con los demás? Reflejar y reflexionar en torno a los vínculos sociales como objeto de arte, hacen que surjan nuevas estrategias artísticas para atender esta problemática.

“El arte de hoy toma en cuenta la microcomunidad que lo va a recibir. Una obra crea en el interior de su modo de producción, y luego en momento de su exposición, una colectividad instantánea de espectadores-partícipes” (Bourriaud, 2006, pp. 70 - 71). Nicolas Bourriaud (2006) plantea la noción de *arte relacional* y lo define como “un conjunto de prácticas artísticas que toman como punto de partida teórico y práctico el conjunto de las relaciones humanas y su contexto social, más que un espacio autónomo y privativo” (p. 142). En tanto

que a la *estética relacional*, Bourriaud (2006) la define como la “teoría estética que consiste en juzgar las obras de arte en función de las relaciones humanas que figuran, producen o suscitan” (p. 142). Es entonces que, desde este paradigma artístico y conceptual podemos reflexionar, desde la óptica del arte, sobre los vínculos sociales en la era de la *modernidad líquida*. Belenguer y Melendo (2012) refieren que para Bourriaud, el factor relacional responde a la necesidad de animar la recuperación y reconstrucción de los lazos sociales a través del arte en el interior de nuestra actual sociedad, una sociedad de sujetos aislados y consumidores pasivos (p. 91).

Esta práctica artística considera la participación directa e *interactiva* del espectador con la obra (un diálogo entre el sujeto y el objeto) de manera que el *sujeto espectador pasivo contemplador* pasa a ser un *sujeto espectador activo complementador* del objeto artístico. A través de esta interacción e intervención sobre la obra, donde la forma de esta última ya no es cerrada sino que en su formación es abierta para materializar distintas virtualidades multidimensionales, es posible vincular a un grupo de espectadores que, dependiendo de la función del objeto artístico, pueden relacionarse entre sí, generando puntos de encuentro social. El público espectador se vuelve parte del objeto artístico y estético. Entre algunas de las obras que proyectan un tipo de arte relacional, podemos citar a *Social Pudding* (2003) de Rirkrit Tiravanija; *The act of drinking beer* (1970 -79) de Tom Marioni; o las “instalaciones sonoras interactivas” como *Elipsis* (2013) de Pablo Bas o *Internal Sound* (1979) de Terry Fox.

El arte relacional se erige como una propiedad metadisciplinar de la Creación Trans-Sonora para reflexionar sobre la participación del público en los procesos artísticos por medio de su interacción. Por ese motivo, gracias a la “interactividad” y la “finalidad” del objeto artístico, se puede poner sobre la mesa la reflexión sobre las relaciones interpersonales y los lazos sociales “líquidos” de nuestra historia en el siglo XXI.

### ***Multisensorialidad***

A través del *arte multisensorial* es posible transformar realidades por medio de nuestros sentidos y nos brinda la oportunidad de experimentar sensaciones diferentes a través del oído, la vista, el gusto, el tacto y el olfato<sup>44</sup>. Demian Lerma Hernández (como se citó en Hermida Rosales, 2019) menciona que este arte abre las puertas a otros modos de percepción que nos muestran que el entorno puede existir de muchas formas.

Nuestros sentidos son la puerta que disponemos para comunicarnos con el medio, para recibir información, analizarla y poder actuar con ella. Son los activadores de nuestro cerebro, cuánto más abiertos están nuestros sentidos al medio que nos rodea, más fortalecemos al cerebro y sus conexiones y los procesos de aprendizaje y /o la adquisición de conocimientos. (Luria, 1984, como se citó en Carbajo, 2014, p. 156)

Lerma (como se citó en Hermida Rosales, 2019) subraya que el ser humano es visual, ya que obtiene el ochenta por ciento de la información a través de la vista. En los Proyectos Trans-Sonoros: *Ataraxia In Situ* y *Espacios Resonantes*, por ejemplo, las experiencias

---

<sup>44</sup> *El Arte Sensorial*. (2014, Septiembre 24 al 27). Visónica'14. Retrieved Enero 12, 2022, from <https://visionica14.tumblr.com/artesensorial>.

aurales y visuales son predominantes; sin embargo, la multisensorialidad en el arte no solo implica que la obra tome en cuenta o estimule un cierto número de sentidos, sino que genere múltiples y diversas experiencias sensoriales indistintamente del número de sentidos.

El uso de “experiencias inmersivas” nos provee de una multisensorialidad, además, nos ofrece la posibilidad del espectador como *sujeto activo* y participe en la obra. Gracias a la “inmersión” pueden ser estimulados varios de nuestros sentidos, el “grado de inmersión” puede variar según el diseño, como por ejemplo, de un entorno de Realidad Virtual Inmersiva (RVI) (Silva-Díaz, Carrillo-Rosúa y Fernández-Plaza, 2021). Del mismo modo, un entorno inmersivo o una tecnología inmersiva, dependiendo de su “nivel de realismo”, nos posibilita “interactuar”. La interacción con el entorno inmersivo se relaciona con las expectativas de realidad del usuario y las propuestas por el entorno. Si hay mayor cercanía con la realidad, por consiguiente habrá mayor interacción. Podemos agregar que la *multisensorialidad* es “focal y gradual” dependiendo de la experiencia inmersiva sensorial, y por medio de esta última es posible *recodificar* la realidad. Lerma (como se citó en Hermida Rosales, 2019) afirma, por ejemplo, que es posible crear historias a través de “aromas y sonidos”, *recodificando* la realidad de otra manera. Un ejemplo de entorno inmersivo es TeamLab Borderless, un museo de arte inmersivo y digital que fue inaugurado el 2018, en Tokio.

Los entornos multisensoriales permiten encontrar formas de relacionarse con el mundo, de sentir placer, de reconocer las partes del cuerpo en un espacio de estimulación multisensorial. Todo se percibe a través de una combinación de los sentidos: tacto, oído, vista, olfato, vestibular, propioceptivo. (Carbajo, 2014, p. 155)

Asimismo, Ariadne Hernández Sánchez (como se citó en Hermida Rosales, 2019) comenta que es importante el estudio del cerebro y la conducta para poder hacer un uso correcto de las técnicas y materiales del arte desde el enfoque de lo sensorial; sin embargo, el artista podría recurrir a estudios previamente realizados para hacer uso de las técnicas y materiales del arte, por ejemplo, el efecto sensorial que provoca la escucha ASMR<sup>45</sup>.

La multisensorialidad es pues, otra propiedad metadisciplinar en la cual los campos de conocimiento convergentes en una Creación Trans-Sonora incluyen estímulos sensoriales a través de un entorno inmersivo que podría permitir una interactividad supeditada al grado de inmersión sensorial, lo cual resulta en un estímulo sensorial holístico y por lo tanto otra forma de *experiencia trans-aural*.

### ***Producción-postproducción***

Cuando hablamos del binomio producción-postproducción como una propiedad metadisciplinar nos referimos a un *proceso de creación secundario* en el cual se genera un producto sonoro o interdisciplinario “terminado” a través de su fijación física o en un soporte, medio o plataforma digital, y se distingue del *proceso de creación primario* en cuanto a que en este último se concibe la “idea” materializada como creación.

El *sujeto creador* puede intervenir directamente o indirectamente en los procesos de producción, de modo que se ajusten a su creación y sean parte de la misma. Por ejemplo, de

---

<sup>45</sup> El término ASMR (del inglés Autonomous Sensory Meridian Response, “Respuesta Sensorial Meridiana Autónoma”) es un neologismo que hace referencia a una experiencia caracterizada por una sensación estática u hormigueo en la piel que normalmente comienza en el cuero cabelludo y recorre la parte posterior del cuello y la parte superior de la columna vertebral. *ASMR*. (2022, Enero 25). Wikipedia, La enciclopedia libre. Retrieved Enero 30, 2022, from <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=ASMR&oldid=141213537>.

manera directa el puede realizar la grabación, la mezcla y la masterización; y de manera indirecta, a través de un segundo agente, puede dirigir y evaluar los procesos de producción de tal manera que se ajusten a sus expectativas artísticas, cumpliendo así la función de un “productor artístico”. En este caso se ejemplifica la función de la producción en contexto de las artes sonoras, no obstante la noción expuesta aplica a todas las disciplinas artísticas que tengan relación con la producción audiovisual (artes visuales, teatro, danza, video, cine, etc.).

A diferencia de la producción, en la postproducción se interviene sobre el producto sonoro o interdisciplinario ya terminado y fijo en soporte físico o digital de manera artística. En el mundo de la televisión, el cine y el video se utiliza este término para referirse al conjunto de procesos efectuados sobre un material grabado como el montaje, la inclusión de otras fuentes visuales o sonoras, el subtítulado, las voces en off, los efectos especiales, etc. Sin embargo, a partir de los noventas, los artistas interpretan, reproducen, reexponen o utilizan obras realizadas por otros o productos culturales disponibles (Bourriaud, 2004).

Bourriaud (2004) agrega que:

[...] tales artistas que insertan su propio trabajo en el de otros contribuyen a abolir la distinción tradicional entre producción y consumo, creación y copia, *ready made* y obra original. La materia que manipulan ya no es materia *prima*. Para ellos ya no se trata de elaborar una forma a partir de un material en bruto, sino trabajar con objetos que ya están circulando en el mercado cultural, es decir, ya *informados* por otros. (p. 8)

Bourriaud (2004) esboza los límites de una tipología de postproducción en la que se encuentran: a) reprogramación de obras existentes; b) habitar estilos y formas historizadas, c) hace uso de las imágenes; d) utilizar a la sociedad como un repertorio de formas; y, e) invertir la moda o los medios masivos. En suma, “todas estas prácticas artísticas tienen en común el hecho de recurrir a formas ya producidas” (Bourriaud, 2004 pp. 9 - 13). De tal modo que, un ejemplo de postproducción en las artes sonoras sería el uso de *citas* para la creación de un *collage musical o sonoro*<sup>46</sup>, Raúl Minsburg (2018) define a la cita como:

[...] un procedimiento o recurso compositivo que, por un lado, puede ser más o menos justificado formalmente de acuerdo con la estética de la obra en la que se inserta. Por otro lado, la presencia de un fragmento musical, con sus correspondientes rasgos estilísticos (armónicos, tímbricos, rítmicos o texturales), dentro de un discurso con otras características produce un determinado impacto en el oyente. (p. 2)

Otro ejemplo de postproducción es la manipulación del material *pregrabado* o ya producido para el desarrollo de una nueva relectura de la obra. De este modo, en las diversas disciplinas o campos de conocimiento inmersos en una Creación Trans-Sonoras, se puede recurrir a la postproducción en el proceso de integración interdisciplinaria.

---

<sup>46</sup> El *collage* es una creación sonora en la se traslapan una serie de *citas* relacionadas por la morfología y tipología de los materiales sonoros que la componen.

## Sistemas de Creación Trans-Sonora

Las propiedades metadisciplinarias son elementos que se agrupan e interrelacionan de acuerdo a su función en una Creación Trans-Sonora dentro de cuatro “ciclo de acciones CERP” que de esta manera denomino para la realización de un Proyecto Trans-Sonoro. Las propiedades metadisciplinarias se asocian a cada acción (CERP) desde la perspectiva del *sujeto* u *objeto*: a) *creador-codificador*<sup>47</sup>: el emisor que codifica el mensaje del contexto; b) *interpretador-decodificador*: el canal por el cual se decodifica el mensaje del contexto; c) *espectador-redecodificador / recodificador*: el receptor pasivo que redecodifica o el receptor activo que recodifica el mensaje del contexto; y, d) *creador-recodificador*: el emisor que recodifica el mensaje del contexto. Se observará que cada perspectiva del *sujeto* u *objeto* corresponde a la participación de una primera, segunda y tercera entidad en el proceso de Creación Trans-Sonora. A continuación se relaciona cada acción con las propiedades metadisciplinarias en función de la perspectiva del *sujeto* u *objeto*:

1. CREACIÓN (C). Propiedades metadisciplinarias desde la perspectiva del *sujeto* u *objeto* *creador-codificador*<sup>48</sup>: *el influjo contextual, los procesos trans - sonoros, la la transmedia y la gestión-autogestión artística.*
2. EJECUCIÓN (E). Propiedades metadisciplinarias desde la perspectiva del *sujeto* u *objeto* *intérprete-decodificador*<sup>49</sup>: *la interdisciplina.*

---

<sup>47</sup> El sujeto creador es aquel que concibe la “idea” y la creación desde su origen, por ejemplo: un compositor o creador sonoro, un coreógrafo, un artista visual, etc.

<sup>48</sup> Por ejemplo el compositor o la inteligencia artificial como creadora de la obra.

<sup>49</sup> Por ejemplo un violinista que interpreta una obra de Bach (el violinista traduce la notación en música) o nuevas tecnologías que interpretan o traducen un código en música o sonido, por ejemplo: un código de texto en Supercollider, Pure Data, MAX/MSP, etc. O un VST que interactúa con una interfaz MIDI desde en una DAW multipista (Cubase, Ableton Live, Pro Tools, Adobe Audition, etc.).

3. RECEPCIÓN (R). Propiedades metadisciplinarias desde la perspectiva del *sujeto espectador-decodificador / recodificador*<sup>50</sup>: *el arte relacional y la multisensorialidad.*
4. PRODUCCIÓN (P). Propiedades metadisciplinarias desde la perspectiva del *sujeto creador-recodificador*<sup>51</sup>: *la producción-postproducción.*

Estas cuatro acciones CERP están relacionadas entre sí y se representan como un “continuo *isomorfo*” que se retroalimenta a partir de la “CREACIÓN (C)” como punto de partida. Este continuo isomorfo tiene 6 posibles configuraciones, es decir, 6 continuos posibles que dan como resultado una tipología de sistemas de Creación Trans-Sonora. En pocas palabras, cada continuo representa un tipo de sistema complejo de creación musical y sonora desde nuestra óptica inter y transdisciplinar. Asimismo, cada continuo o tipo de sistema de Creación Trans-Sonora tiene un menor o mayor grado de complejidad en su realización y se describe en términos de su *experiencia trans-aural*<sup>52</sup>.

La siguiente figura indica las permutaciones posibles a partir de (C), su respectivo ciclo de acciones y la *experiencia trans-aural* correspondiente.

## Figura 20

*Tipología de Sistemas de Creación Trans-Sonora* (ver página 91)

---

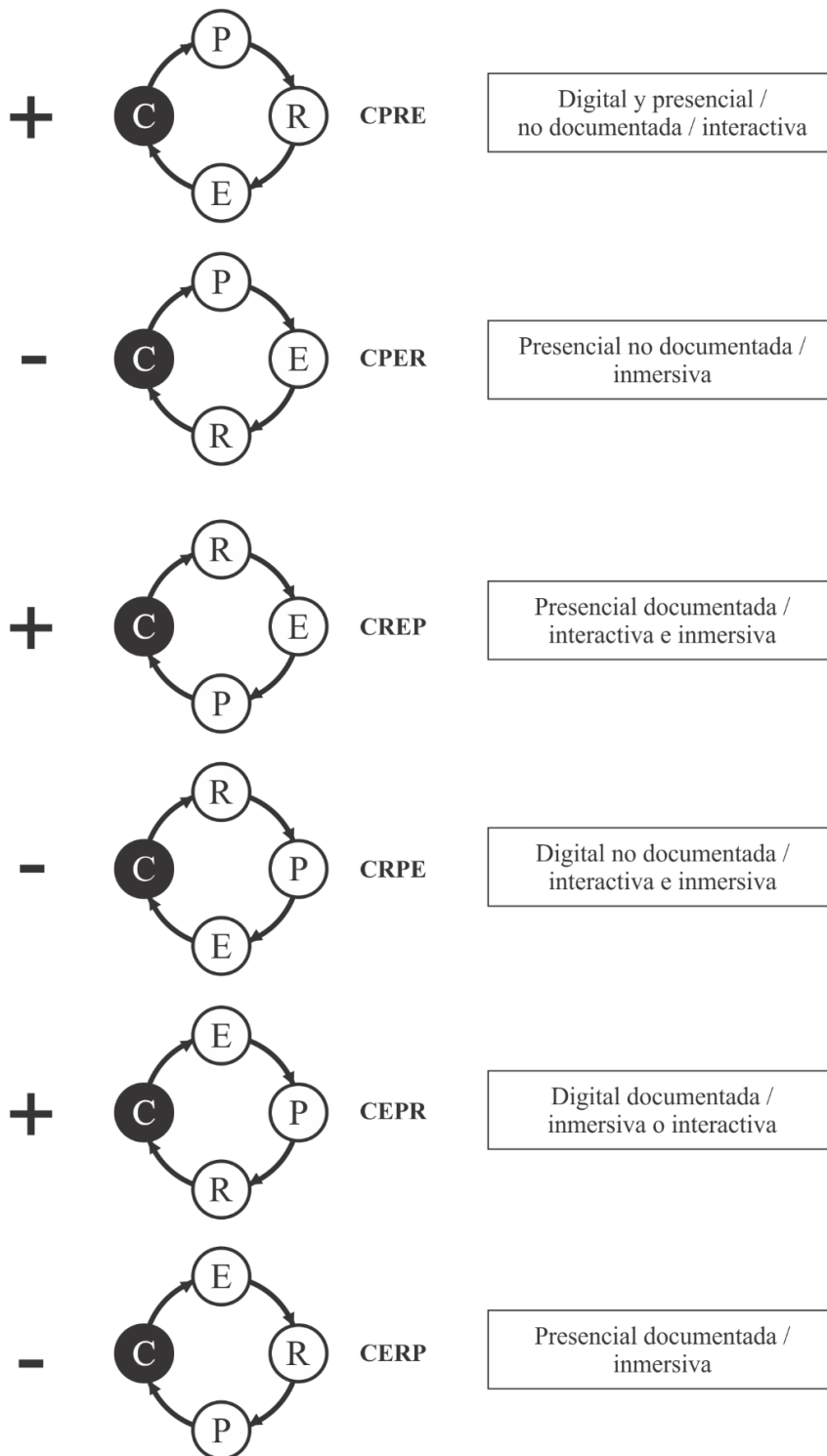
<sup>50</sup> El público pasivo (decodificador) o activo (recodificador).

<sup>51</sup> La grabación de la obra en un soporte de audio o audiovisual fijo.

<sup>52</sup> Denomino *experiencia trans-aural* al resultado estético y la forma en la que se percibe y experimenta una Creación Trans-Sonora. Una experiencia trans-aural puede tener *interferencias* o *no*, y las mismas forman parte de la experiencia. Por ejemplo, si reproduzco material audiovisual y hay sonido o ruido exterior (interferencias), eso se suma al resultado estético y por lo tanto a la experiencia.

*Grado*                      *Sistemas*                      *Experiencia trans-aural*

COMPLEJIDAD



Creación = C; Ejecución = E; Recepción = R; Producción = P

Existen 6 formas de experiencia trans-aural que se relacionan con los 6 sistemas, cada una de estas representa la manera en la que el *sujeto espectador redecodificador o recodificador* experimenta una Creación Trans-Sonora. De acuerdo a las permutaciones a partir de CERP se describen las siguientes experiencias trans-aurales:

1. Presencial documentada<sup>53</sup> / inmersiva: la Creación Trans-Sonora CERP se presenta en vivo (con público), se graba y se documenta en un formato de video<sup>54</sup>. En un sistema CERP se considera la inmersión en vivo, por ejemplo, cuando se presenta una obra electroacústica mixta, *acusmática* o interdisciplinaria en un formato de audio *multicanal* que rodea al público en un espacio acústico determinado.
2. Digital documentada / inmersiva o interactiva: la Creación Trans-Sonora CEPR se graba, el video se produce artísticamente y se postproduce, por lo que la documentación está por default. En un sistema CEPR se considera la inmersión digital *audiovisual*, por ejemplo, cuando se reproduce un video de una obra electroacústica mixta o interdisciplinaria realizada bajo un formato de audio *binaural* para ser escuchada en auriculares o altavoces (5.1 con sonido envolvente); o la interacción digital *audiovisual*, por ejemplo, cuando se reproduce un video en formato de 360° para que el público pueda manipularlo desde la pantalla de su ordenador o desde su dispositivo móvil. Asimismo, en el CEPR la calidad de video impacta en la experiencia de acuerdo al medio en el que se reproduce, por ejemplo, en una pantalla que permita una resolución de 1080p, 4K, 8K o más.

---

<sup>53</sup>Documentar una Creación Trans-Sonora significa poder reproducir el testimonio de la grabación audiovisual de la misma, ya sea para recordar o vivir nuevamente la experiencia gracias a que se encuentra fija en un soporte.

<sup>54</sup> El video que documenta la obra no se produce artísticamente ni se postproduce, sin embargo no quiere decir que éste no tenga una calidad de 1080p, 4K, 8K o más, para su reproducción.

3. Digital no documentada / interactiva e inmersiva: la Creación Trans-Sonora CRPE “se graba” pero “no se documenta”. Se explica en el sentido de que el producto audiovisual resultante funciona como un “instrumento” que reproduce el intérprete, por ejemplo, un soporte audiovisual fijo que lo acompaña en una ejecución. En un sistema CRPE se considera la interactividad o inmersión del público con la obra durante la grabación audiovisual, por lo que el sujeto espectador es co-creador de la misma. La complejidad del ciclo de acciones CRPE radica en el hecho de que la experiencia trans-aural está dirigida al intérprete, es decir, el Proyecto Trans-Sonoro está hecho como un instrumento para que sea utilizado por el intérprete en una ejecución en solitario (sin público).
4. Digital documentada / interactiva e inmersiva: la Creación Trans-Sonora CREP “se graba” y “se documenta”. Un sistema CREP es similar a un sistema CERP (1) con la diferencia de que, además de la experiencia inmersiva, el sujeto espectador interactúa con la obra y co-crea en colaboración con el sujeto creador codificador, el resultado artístico en conjunto es interpretado en vivo. Por ejemplo, en una sesión de *live coding* o *live electronics* la fuente sonora que se procesa es la del instrumento del intérprete, sin embargo, también se puede sumar como fuente sonora el proceso sobre el sonido que produce el público en la sala o cuando este ejecuta un instrumento<sup>55</sup> determinado, entablando así un diálogo sonoro y guiado en colaboración con el intérprete.

---

<sup>55</sup> Cuando me refiero al término “instrumento”, generalizo tanto a los instrumentos musicales como el habla del sujeto, las nuevas tecnologías y a cualquier artefacto concreto que produzca sonido y que pueda ser manipulado.

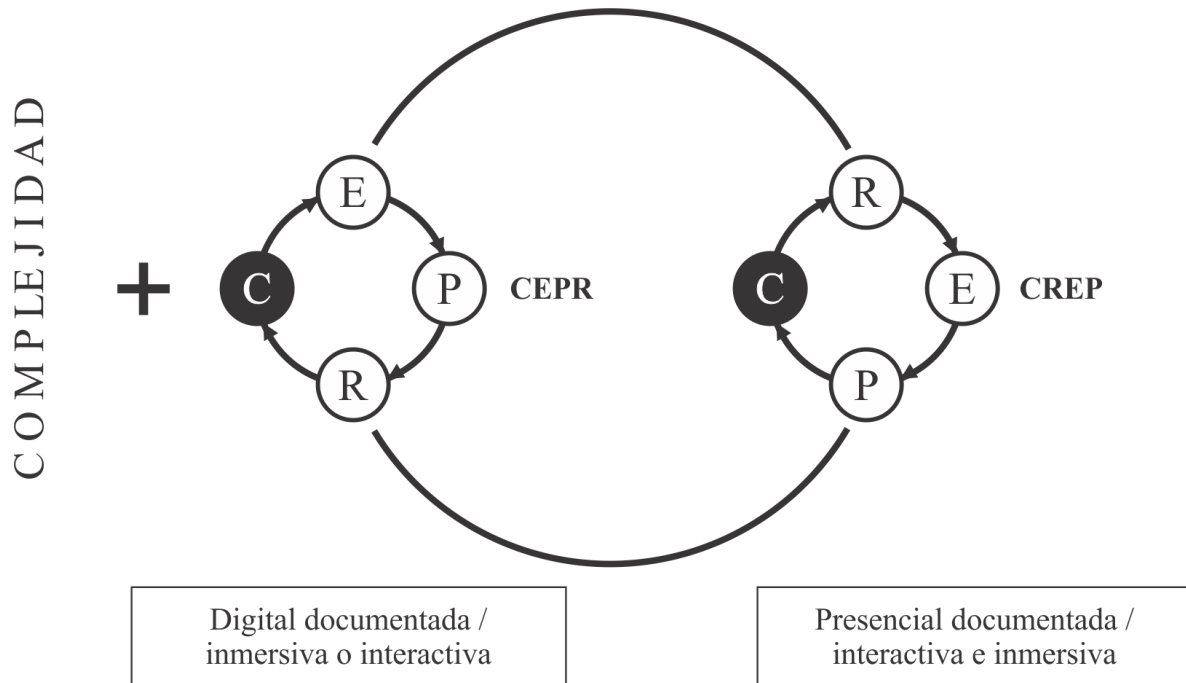
5. Presencial no documentada / inmersiva: la Creación Trans-Sonora CPER se graba pero no se documenta, en ella el sujeto creador codificador graba, produce artísticamente y postproduce la obra en un soporte de “audio” o “audiovisual” fijo. El producto resultante, al igual que el sistema CRPE (3), funciona como un “instrumento” para que pueda ser ejecutado por el intérprete, no obstante, en esta ocasión la ejecución es en “vivo”. En un ciclo CPER se considera únicamente la inmersión del sujeto espectador. La diferencia con el ciclo CERP (1), además de no documentarse (debido a que la experiencia es únicamente presencial), está en el hecho de que el intérprete no interviene en el proceso de grabación.
6. Digital y presencial no documentada / interactiva: la Creación Trans-Sonora CPRE se graba pero no se documenta. El sujeto creador produce y postproduce la obra sin la intervención del intérprete ni el público durante la grabación. En este sentido, el producto audiovisual resultante funciona como una “instalación” con la que el público interactúa. El grado de complejidad de un sistema CPRE estriba en el hecho de que el intérprete considera la interacción del público como el detonante para la ejecución.

Todos estos tipos de sistemas pueden ser capaces de generar una interacción entre ellos e integrarse con el propósito de generar un continuo *hipercíclico* de acciones que dé como resultado un nuevo nivel de realidad más complejo de Creación Trans-Sonora, sin embargo mi estudio se limita puntualmente al estudio cíclico de acciones que constituyen las bases de un continuo más complejo. Un ejemplo de un *hiperciclo* de acciones podría ser la

integración de un sistema CEPR y un sistema CREP que se representaría de la siguiente manera.

**Figura 21**

*Hiperciclo de Acciones CEPR-CREP*



Creación = C; Ejecución = E; Recepción = R; Producción = P

Las propiedades metadisciplinarias se representan como subsistemas interdependientes dentro del sistema de Creación Trans-Sonora y operan bajo el ciclo CERP para el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro. Es importante anticipar y señalar que al menos una propiedad metadisciplinaria de cada acción del CERP debe ser considerada, hecho que hace posible el sentido del continuo multi, inter y transdisciplinario característico de la Trans-Sonoridad y por lo tanto de una Creación Trans-Sonora.

## **Modelo sistémico**

Una vez expuestos los pilares de la transdisciplinariedad y las propiedades metadisciplinarias a partir de los cuales se configura una Creación Trans-Sonora, presentaré el modelo sistémico del Sistema de Creación Trans-Sonora tipo CEPR con el cual se elaboraron los Proyectos Trans-Sonoros: *Ataraxia In Situ* y *Espacios Resonantes II y III*. Para ello, expongo a continuación nociones del “enfoque sistémico” que me parecen importantes para sustentar las bases del modelo.

### ***Enfoque sistémico***

De acuerdo a Lara (1990, p. 9) un “sistema” se compone de un conjunto de elementos y cumple tres condiciones:

1. Los elementos están interrelacionados.
2. El comportamiento de cada elemento afecta el comportamiento del todo.
3. La forma en que el comportamiento de cada elemento afecta el comportamiento del todo depende de al menos uno de los demás elementos.

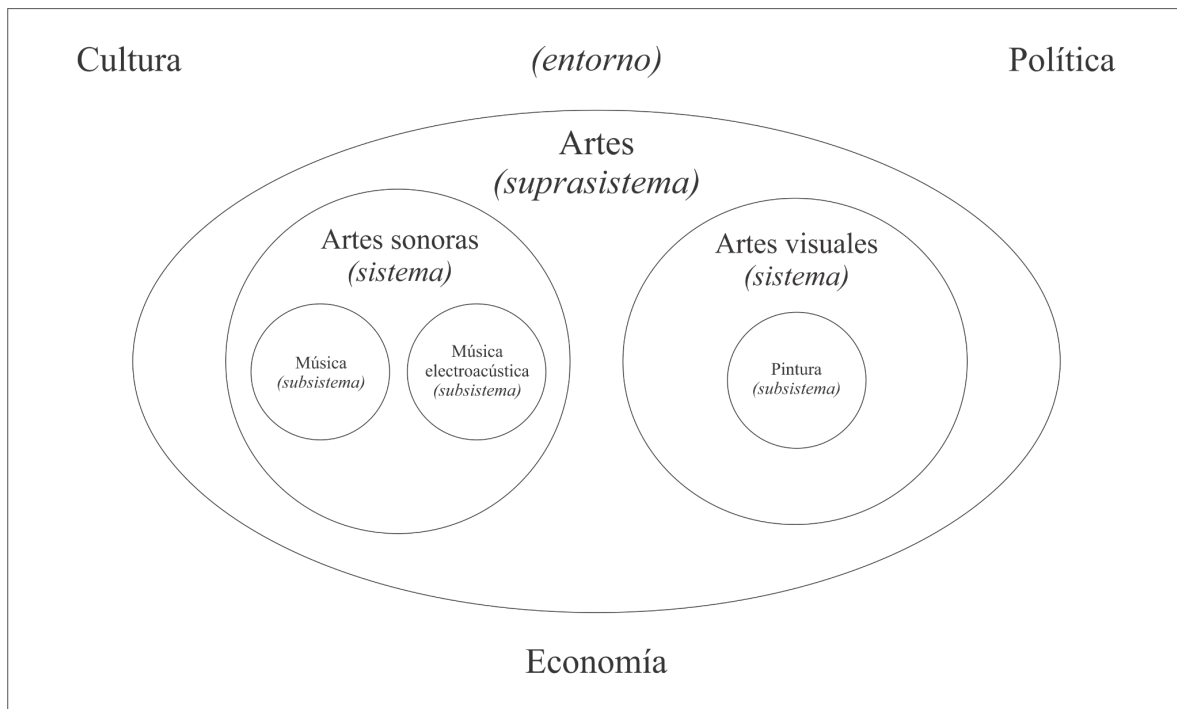
El sistema representa una totalidad compleja. De la misma manera, los sistemas no existen aislados, sino conforman una jerarquía sistémica. En otras palabras, todo *sistema* es parte de un sistema mayor que lo comprende y que se denomina *suprasistema* y, a su vez, comprende como elementos a sistemas menores que constituyen sus *subsistemas* (Lara, 1990, p. 10).

Lara (1990) agrega que “los sistemas afectan y son afectados por la realidad inmediata a ellos. Esta porción de la realidad que puede afectar al sistema o ser afectada por

éste es lo que se denomina ambiente o entorno del sistema” (p. 10). La siguiente figura ejemplifica estas jerarquías.

**Figura 22**

*Suprasistema Artes*



Considerando lo expuesto, el enfoque sistémico como paradigma metodológico es *holístico*, es decir, toma en cuenta el problema total considerando todos los aspectos relevantes. Es *transdisciplinario*, ya que considera que todos los aspectos del problema necesitan auxiliarse de diversas disciplinas. Y es *dinámico*, debido a que estudia el origen del problema y propone como soluciones procesos dinámicos que incluyen evaluaciones y adaptaciones continuas (Lara, 1990). Si estas nociones las situamos en el campo de las artes sonoras, el problema que gira alrededor de la creación y producción de nuevas formas

y experiencias de escucha mediante una perspectiva inter y transdisciplinaria, puede estudiarse holísticamente, transdisciplinariamente y de forma dinámica. Es así como un sistema de Creación Trans-Sonora se propone como solución.

***Sistema de Creación Trans-Sonora: CEPR***

Se observa que, en una Creación Trans-Sonora de cualquier tipo, la CREACIÓN (C), EJECUCIÓN (E), RECEPCIÓN (R) Y PRODUCCIÓN (P), son parte del mismo proceso de creación y son interdependientes. Este “ciclo de acciones” en cualquiera de sus permutaciones (CERP, CEPR, CRPE, CREP, CPER o CPRE), se detona y funciona gracias a sus elementos constituyentes, es decir, a las “propiedades metadisciplinarias” anteriormente descritas. Con ello, la Creación Trans-Sonora se alinea con el continuo pluri o multi, inter y transdisciplinario en su procedimiento y desarrollo.

Asimismo, además se puede anticipar que cada “ciclo de acciones” podría coexistir e integrarse en un nuevo nivel de realidad de Creación Trans-Sonora *hipercíclica*. El modelo sistémico de Creación Trans-Sonora que se presenta a continuación es del tipo CEPR y se ejemplifica con distintas disciplinas o áreas de conocimiento participantes en el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro.

**Figura 23**

*Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora tipo CEPR (ver página 99)*



En este modelo sistémico CEPR se observan las diversas relaciones que existen entre las propiedades metadisciplinarias, los sujetos creadores (el compositor, el especialista en iluminación, el artista visual y el productor), el intérprete y el público espectador, todos ellos representados como subsistemas. Se observan además los distintos flujos que alimentan y retroalimentan la sofisticación y calidad de la obra. Así también, se puede ver la relación del sistema con el entorno, en este caso particular con las instituciones. Todos estos elementos están contenidos en módulos que representan el ciclo de acción CEPR.

Cualquier tipo de Sistema de Creación Trans-Sonora CERP, en cualquiera de sus permutaciones, puede ser representado como un modelo sistémico. El modelo nos permite visualizar las conexiones y relaciones dadas en un Proyecto Trans-Sonoro. Asimismo, un modelo sistémico de Creación Trans-Sonora nos posibilita llevar a cabo un “Análisis Trans-Sonoro”<sup>56</sup>.

En conclusión, todo lo que está inmerso en un modelo sistémico de Creación Trans-Sonora expresa un sistema complejo de creación musical y sonora desde una perspectiva inter y transdisciplinaria. Por consiguiente, todas las conexiones, flujos y relaciones tanto internas como externas de este modelo sistémico, justifican un Proyecto Trans-Sonoro y abre la posibilidad de reflexionar sobre el concepto de la Trans-Sonoridad.

---

<sup>56</sup> Un “Análisis Trans-Sonoro” no es un *análisis musical, sonoro o apunte de escucha*. En un Análisis Trans-Sonoro se examinan el tipo de Sistema de Creación Trans-Sonora y las propiedades metadisciplinarias que son utilizadas para el desarrollo de un Proyecto Trans-Sonoro. Asimismo, se inspecciona el funcionamiento y la relación del sistema y las propiedades con las disciplinas o áreas de conocimiento involucradas en el proyecto. El análisis puede ser realizado a través de la representación del modelo sistémico de Creación Trans-Sonora de un Proyecto Trans-Sonoro.

## CAPÍTULO III

### EL Proyecto Trans - Sonoro

Defino como Proyecto Trans-Sonoro a la materialización de la idea, a la síntesis de las propiedades metadisciplinarias a través de su ciclo de acciones, en otras palabras, a la *obra* o al *producto artístico* resultante. En este capítulo presento la carpeta de evidencias de los Proyectos Trans-Sonoros que realicé como productos artísticos resultantes de mi tesis. El sistema de Creación Trans-Sonora que se utiliza para la composición de cada uno de ellos es del tipo CEPR. Cito la ficha técnica de cada obra, seguida de su “Análisis Trans-Sonoro” y su modelo sistémico de Creación Trans-Sonora, finalmente presento el material de apoyo audiovisual correspondiente.

#### Ataraxia In Situ

Ficha técnica:

- Composición Trans - Sonora para piano trío y medios mixtos.
- Año de creación: 2021.
- Intérpretes: “Trío Kinich”.
- Producción artística: “Overclocked Productions”.
- La obra fue realizada con el apoyo del Sistema de Apoyos a la Creación y Proyectos Culturales (SACPC) de la Secretaría de Cultura del Estado de Puebla (PECDA) 2020.
- El proyecto fue estrenado en la segunda jornada mixta del III ° *Festival Expresiones Contemporáneas* 2021.

### *Análisis Trans-Sonoro: Ataraxia In Situ*

*Ataraxia In Situ* se desarrolla a partir de un sistema de Creación Trans-Sonora CEPR con un grado de complejidad mayor y una experiencia trans-aural digital, documentada e inmersiva. El proyecto se realizó para ser presentado y reproducido en un soporte audiovisual fijo con alta calidad. En *Ataraxia In Situ* se le recomienda al escucha (el sujeto espectador) que utilice audífonos o altavoces (de preferencia 5.1 con sonido envolvente) para una experiencia binaural inmersiva.

#### **Figura 24**

*Grabación para el Desarrollo del Soporte de Audio Fijo*<sup>57</sup>



*Nota.* “Trío Kinich”, de izquierda a derecha Irma Peruyero (piano), Meilang Wong (violín), Patricia Rodríguez (flauta) y Luis Santiesteban (compositor y productor). Auditorio de la Facultad de Música de la Universidad Veracruzana (2021), (ver partituras pp. 106 - 112).

---

<sup>57</sup> Grabación del material para el desarrollo del soporte de audio fijo sobre el cual las intérpretes ejecutan.

## Figura 25

*Grabación para el Desarrollo del Soporte Audiovisual Fijo*



*Nota.* “Trío Kinich”, auditorio del Instituto Superior de Música del Estado de Veracruz (2021).

Las “propiedades metadisciplinarias” que le dan la cualidad de Creación Trans-Sonora al proyecto son:

1. Influjo contextual. El influjo contextual del compositor y el de las intérpretes le dan la *particularidad* a la obra a través del uso de diversos procesos trans-sonoros.
2. Procesos trans-sonoros. En *Ataraxia In Situ* se utilizan procesos como:
  - a. Estructuración compleja. Los parámetros del *timbre* y de la *altura* se establecen como el *Background*.

- b. Meta-serialismo. Existe una relación de orden tanto en los parámetros del timbre y de la altura así como en las *consignas* a partir de las cuales se improvisa.
  - c. Improvisación guiada. Las intérpretes improvisan con las consignas asignadas a partir de un *Middleground* y *Foreground* determinado.
  - d. Notación gráfica interdisciplinar. La lectura de la obra por parte de las intérpretes se realiza a partir de una *gráfica sonora circular* y una *partitura*.
3. Gestión-autogestión artística. La obra fue apoyada por instituciones para su realización y fue estrenada en un foro afín al proyecto.
  4. Interdisciplina. El uso de *nuevas tecnologías* tanto en su composición, ejecución, producción y postproducción.
  5. Multisensorialidad. La escucha binaural y la calidad en la producción del video detonan una experiencia *aural* y *visual* inmersiva.
  6. Producción-postproducción. La grabación audiovisual de la obra se *produce artísticamente*.

El siguiente modelo sistémico de Creación Trans-Sonora representa el “Análisis Trans-Sonoro” de *Ataraxia In Situ*.

### **Figura 26**

*Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora: Ataraxia In Situ* (ver página 105)

Enlace al registro audiovisual de la obra: <https://youtu.be/H2mNwvvX6iU>.



Luis Santiesteban

# ATARAXIA IN SITU

Composición para flauta  
(Música para el soporte fijo)

## ATARAXIA IN SITU

Composición para flauta  
(Música para el soporte fijo)  
para el Trio Kinich

1

Luis Santiesteban  
(2021)

0'00"

$\text{♩} = 60$

Sonido de aire      sim.      sim.      Sonido con aire

*p con anima*      *mp*

Pista 1

Sonido de aire      sim.      Sonido con aire

*p con anima*      *mp*

Pista 2

Sonido de aire      sim.      Sonido con aire

*p con anima*      *mp*

Pista 3

Sonido de aire      sim.      Sonido con aire

*p con anima*      *mp*

Pista 4

### Descripción

Composición que formará parte del material sonoro para el soporte fijo.

### Indicaciones

1. Cada pentagrama o sistema corresponde a una pista de audio que se grabará por separado.
2. Cada fragmento musical deberá ser ejecutado a tempo ( $\text{♩} = 60$ ). El código de tiempo de referencia se indica en la parte superior del sistema.
3. Se recomienda que la grabación sea de la mejor calidad de audio posible.
4. Una vez realizada la grabación, cada pista de audio se exportará de manera independiente. Se enviarán un total de 4 pistas de audio. La calidad de audio mínima deberá ser de 44.100 Hz a 16 bits en formato WAV.

2  
11

nat.  
*mp*  
*espress.*

Sonido con aire!  
*mp*

100'

18

Oscilar con *bendigs* hacia arriba y hacia abajo *ad libitum*

*mf* *mp* *mf*  
*can tabile'*

Detailed description: This is a musical score for violin, consisting of two systems of four staves each. The first system covers measures 11 to 17. Measure 11 starts with a fermata. A first ending bracket labeled '100'' spans measures 16 and 17. Performance instructions include 'nat.' (natural), 'mp' (mezzo-piano), and 'espress.' (espressivo). The second system covers measures 18 to 24. Measure 18 begins with a sixteenth-note figure marked 'mf'. A wavy line above the staff indicates oscillation, with the instruction 'Oscilar con bendigs hacia arriba y hacia abajo ad libitum'. The piece concludes with a 'mf' dynamic and the instruction 'can tabile''.

Luis Santiesteban

# ATARAXIA IN SITU

Composición para violín  
(Música para el soporte fijo)

# ATARAXIA IN SITU

Composición para violín  
(Música para el soporte fijo)  
para el Trío Kinich

Luis Santiesteban  
(2021)

0'00"

$\text{♩} = 60$

Pista 1 *mf molto espress.*

Pista 2

Pista 3

Pista 4

**Descripción**  
Composición que formará parte del material sonoro para el soporte fijo.

**Indicaciones**

1. Cada pentagrama o sistema corresponde a una pista de audio que se grabará por separado.
2. Cada fragmento musical deberá ser ejecutado a tempo ( $\text{♩} = 60$ ). El código de tiempo de referencia se indica en la parte superior del sistema.
3. Se recomienda que la grabación sea de la mejor calidad de audio posible.
4. Una vez realizada la grabación, cada pista de audio se exportará de manera independiente. Se enviarían un total de 4 pistas de audio. La calidad de audio mínima deberá ser de 44.100 Hz a 16 bits en formato WAV.

© 2021 D.R. Todos los derechos reservados por Luis Alberto Reyes Santiesteban  
© 2021 All rights reserved by Luis Alberto Reyes Santiesteban

0'35"

2 3

*f*

*mf con anima*  
sul tasto  
con sord.

*p con anima*

*p con anima*  
sul pont.

*mp con anima*

12

*sim.*

*sim.*

*sim.*

*p*

*sim.*

Luis Santiesteban

# ATARAXIA IN SITU

Composición para piano  
(Música para el soporte fijo)

## ATARAXIA IN SITU

1

Composición para piano | primera sección  
(Música para el soporte fijo)  
para el Trio Kinich

Luis Santiesteban  
(2021)

000'' 004''

♩ = 60

una corda

tre corde

sim.

Pista 1

Pista 2

Pista 3

Pista 4

*sempre f. espress.*

*p espress.*

*f espress.*

*sempre f. espress.*

### Descripción

Composición que formará parte del material sonoro para el soporte fijo.

### Indicaciones

1. Cada pentagrama o sistema corresponde a una pista de audio que se grabará por separado.
2. Cada fragmento musical deberá ser ejecutado a *tempo* (♩ = 60). El código de tiempo de referencia se indica en la parte superior del sistema.
3. En el primer compás se ejecutará la nota con la cabeza triangular para empatar y sincronizar las pistas durante la producción del soporte fijo.
4. La música escrita en cada pentagrama puede ejecutarse a dos manos.
5. Se recomienda que la grabación sea de la mejor calidad de audio posible.
6. Una vez realizada la grabación, cada pista de audio se exportará de manera independiente. Se enviarán un total de 8 pistas de audio, 4 de la primera sección y 4 de la segunda. La calidad de audio mínima deberá ser de 44.100 Hz a 16 bits en formato WAV.

Musical score system 1, measures 1-6. It features a complex texture with multiple staves. The top staff has a melodic line with slurs and accents. The middle staves have dense rhythmic patterns, with the bottom staff marked *f sempre*. The system ends with a measure containing a fermata and a *6* below the staff.

Musical score system 2, measures 7-14. It includes vocal lines with lyrics: *f aduus*, *ad*, and *fu*. The accompaniment features a prominent bass line with slurs and accents. The system ends with a measure containing a fermata and a *7* below the staff.

Musical score system 3, measures 15-18. It begins with a tempo marking *100* in a box. The first staff has the instruction *una corda* and *sempre mf*. The second staff has *tre corde* and *sim.*. The system ends with a measure containing a fermata and a *3* below the staff.

Musical score system 4, measures 19-22. It starts with a measure containing a fermata and a *15* below the staff. The first staff has the instruction *sim.*. The system ends with a measure containing a fermata and a *3* below the staff.

# ATARAXIA IN SITU

Composición para piano | segunda sección  
 (Música para el soporte fijo)  
 para el Trio Kinich

4

Luis Santiesteban  
 (2021)

0'00"

$\text{♩} = 60$   
 una corda tre corde sim. sim. sim.

Pista 1  
*mp* *espress. cantabile*

0'35"

Glissando con uñas sobre las teclas negras sin apretar los trinos, sólo se deberá escuchar el ruido de las uñas sobre el teclado.

9  
 nat. nat. nat.

Pista 1  
*f* *molto espress.*

Pista 2  
 Glissando  
*f* *molto espress.*

Pista 3  
 Clusters  
*piu p*

Pista 4  
*f* *molto espress.*

© 2021 D.R. Todos los derechos reservados por Luis Alberto Reyes Santiesteban  
 © 2021 All rights reserved by Luis Alberto Reyes Santiesteban

5

15

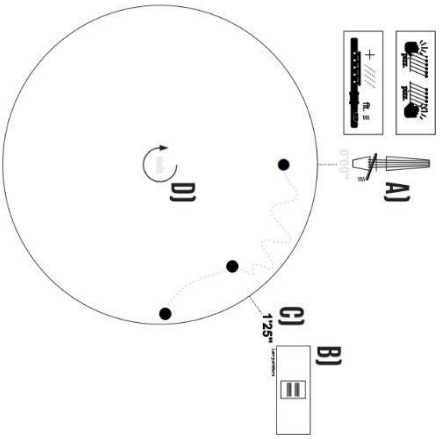
sim. nat.

Glissando  
 nat. sim.

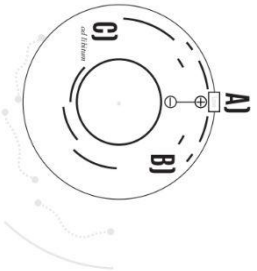
(8) 19 6

The image shows a musical score for four staves. The first staff (top) contains two measures of music, each marked with 'nat.' and a piano icon. The second staff contains two measures, with the first marked 'sim.' and the second marked 'nat.'. The third and fourth staves contain two measures each, with the first measure of each staff marked 'sim.' and an asterisk. Vertical dashed lines separate the measures. The page number '19' is on the left and '6' is on the right. A circled '8' is at the top left.

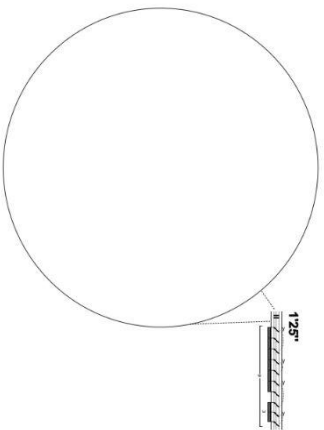
## DESCRIPCIÓN DE LA GRÁFICA



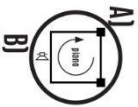
- El timbre se indica por fuera del círculo. Las técnicas extendidas y consignas se representan con notación gráfica o dibujos y se asocian a un círculo pequeño de color negro.
- A) Técnicas extendidas.
  - B) Consigna.
  - C) Tiempo en el que se ejecutan las técnicas extendidas o consignas.
  - D) Dirección.



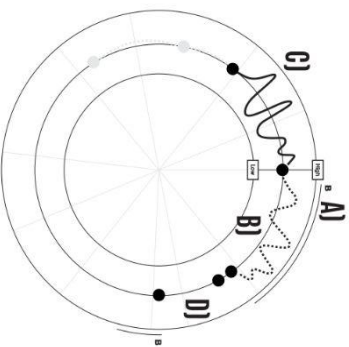
- El espacio entre el tercer círculo concéntrico externo y el círculo concéntrico interno indica la dinámica del sonido.
- A) Rango dinámico (+ mayor y - menor intensidad)
  - B) Los segmentos de línea internos indican el grado de intensidad determinado.
  - C) La dinámica se ejecutará *ad libitum*.



- El ritmo se indica por fuera del círculo entre el timbre y la altura mediante notación convencional. Si no hay una indicación en espejico, el ritmo se ejecutará *ad libitum*.



- El espacio se indica dentro del círculo concéntrico interno, se utiliza para precisar algunas indicaciones de los procesos de la electrónica en vivo.
- A) El cuadrado indica el tipo de espacialización, los cuadrados pequeños recteros ubicados en los vértices o las aristas indican el número de canales.
  - B)  $\forall$  Sonido amplificado.



- Los tres círculos concéntricos externos de afuera hacia adentro indican la altura del sonido en su textura alta, media y baja respectivamente.
- A) Los sonidos tónicos, su duración y el tono clase a ejecutar, se representan con un segmento y el tono en cifrado americano.
  - B) La línea discontinua indica el contorno restitucional del sonido que se ejecutará de manera constante.
  - C) La línea continua indica el contorno restitucional del sonido a ejecutarse como *glissando*.
  - D) Si no hay líneas entre los círculos pequeños, el intérprete ejecutará el contorno restitucional de manera *ad libitum*.



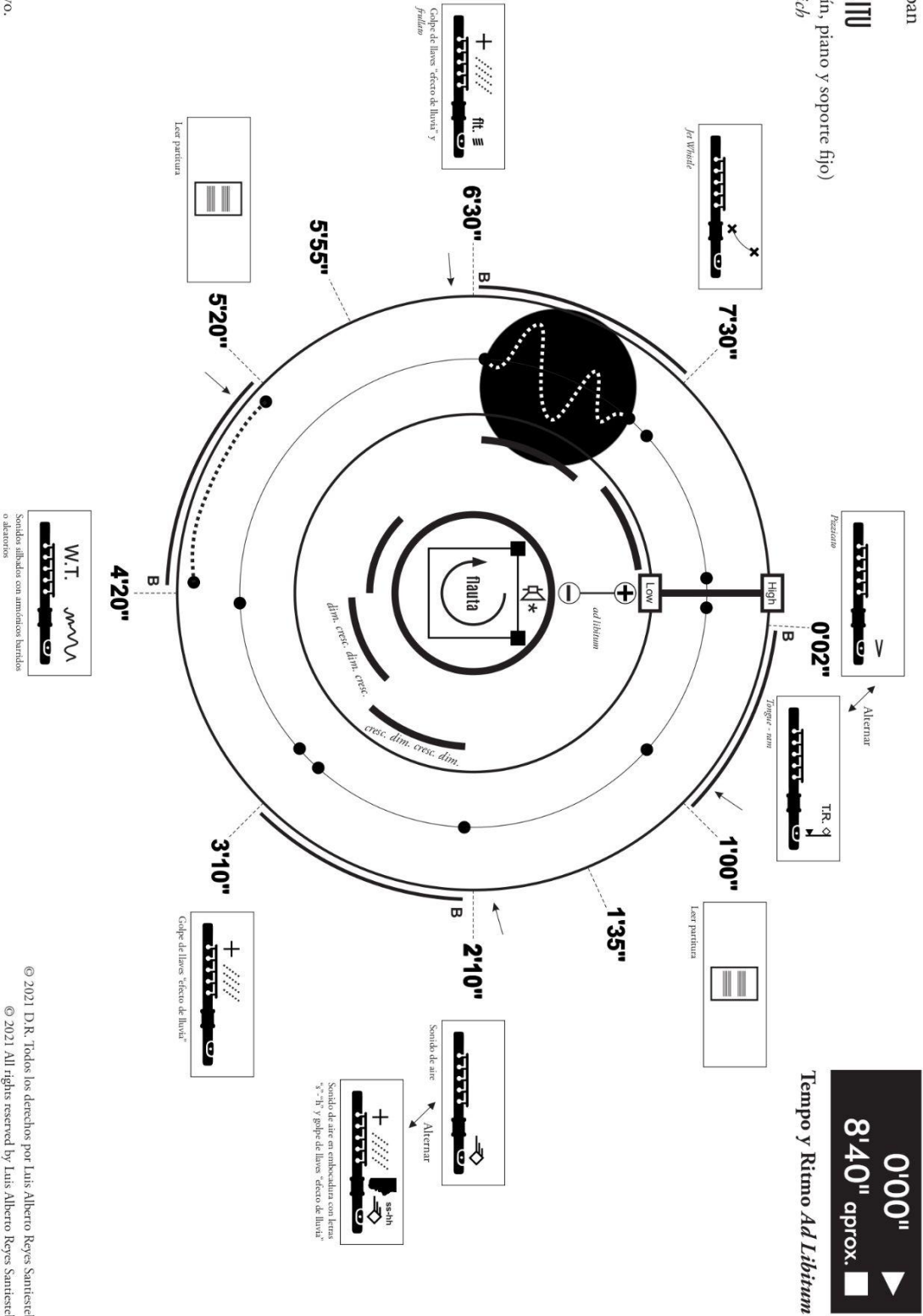
- El círculo relleno ubicado dentro de los círculos concéntricos, indica un proceso cíclico en el que el contorno restitucional determinado se ejecuta de manera cíclica en un tiempo *ad libitum* en la duración determinada.

Luis Santisteban  
 \* 1985  
**ATABAXIA IN SITU**

(para flauta, violín, piano y soporte fijo)  
 para el *Trio Knitch*  
 (2021)

flauta\*

\*Amplificación en vivo.



**0'00"** ▶  
**8'40"** aprox. ◻

Tempo y Ritmo *Ad Libitum*

# ATARAXIA IN SITU

para piano trío

Flauta

Luis Santiesteban  
(2021)

**1'00''** aprox.

$\text{♩} = 60$   
Improvisar ritmos aleatorios con los tonos, tesitura y tiempo determinados

sonido de aire *staccato*

*f* *espress.*

**1'35''** aprox.

nat.

*mf* *molto espress.*

11

12

Leer gráfica

*mp*

**5'20''** aprox.

17  $\text{♩} = 60$

*mp* *molto cantabile*

**5'55''** aprox.

21 To Picc. 3 Piccolo *ad libitum*

Improvisar gestos musicales con los siguientes tonos en cualquier ordenamiento alrededor de la tesitura determinada

*ad libitum*

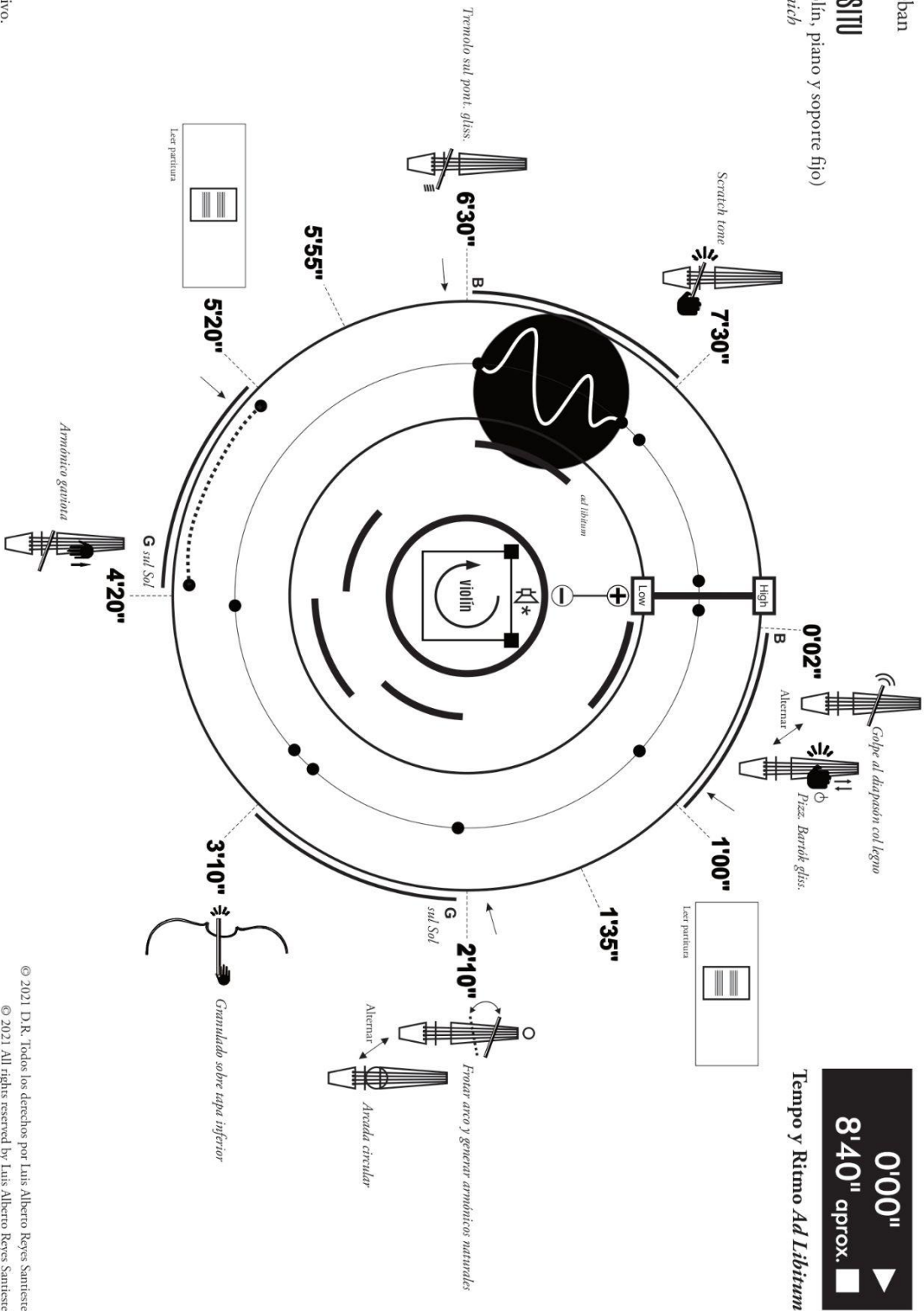
27 2 3

Leer gráfica Flauta

Luis Santesteban  
 \*1985  
**ABAXIA IN SITU**

(para flauta, violín, piano y soporte fijo)  
 para el *Trio Kinich*  
 (2021)

Violín\*



0'00" ▶  
 8'40" aprox. ◻

Tempo y Ritmo *Ad Libitum*

\*Amplificación en vivo.







## Espacios Resonantes II

Ficha técnica:

- Composición Trans - Sonora para piano y medios mixtos.
- Año de creación: 2021.
- Intérprete: Abraham Morales.
- Producción artística: “Overclocked Productions”.
- La obra fue realizada con el apoyo del 42 ° Foro Internacional de Música Nueva Manuel Enríquez (FIMNME 2020) y estrenada en dicho foro en el año 2021.

### *Análisis Trans-Sonoro: Espacios Resonantes II*

*Espacios Resonantes II* se desarrolla a partir de un sistema de Creación Trans-Sonora CEPR con un grado de complejidad mayor y una experiencia trans-aural digital, documentada e inmersiva. El proyecto se realizó para ser presentado y reproducido en un soporte audiovisual fijo con alta calidad. En *Espacios Resonantes II* se le recomienda al escucha (el sujeto espectador) que utilice audífonos o altavoces (de preferencia 5.1 con sonido envolvente) para una experiencia binaural inmersiva.

Las “propiedades metadisciplinarias” que le dan la cualidad de Creación Trans-Sonora al proyecto son:

1. Influjo contextual. El influjo contextual del compositor y el del intérprete le dan la *particularidad* a la obra a través del uso de diversos procesos trans-sonoros.
2. Procesos trans-sonoros:

- a. Estructuración compleja. Los parámetros del timbre y de la altura se establecen como el *Background*.
  - b. Meta-serialismo. Existe una relación de orden tanto en los parámetros del timbre y de la altura así como en las *consignas* a partir de las cuales se improvisa.
  - c. Improvisación guiada. El intérprete improvisa con las consignas asignadas a partir de un *Middleground* y *Foreground* determinado.
  - d. Notación gráfica interdisciplinar. La lectura de la obra por parte del intérprete se realiza a partir de una *gráfica sonora circular* y una *partitura* con notación convencional.
3. Gestión-autogestión artística. La obra fue apoyada por instituciones para su realización y fue estrenada en un foro afín al proyecto.
  4. Interdisciplina. Uso de *nuevas tecnologías* tanto en su composición, ejecución, producción y postproducción.
  5. Multisensorialidad. La escucha binaural y la calidad de la producción del video detonan una experiencia *aural* y *visual* inmersiva.
  6. Producción-postproducción. La grabación audiovisual de la obra se *produce artísticamente*.

**Figura 27**

*Grabación para el Desarrollo del Soporte Audiovisual Fijo*



*Nota.* Registro de grabación en el estudio del pianista Abraham Morales, intérprete de la obra (2021).

## Figura 28

*Anuncio del Estreno de Espacios Resonantes II en el 42 ° FIMNME 2020*

Contigo en la distancia

**Luis Santiesteban**  
*Espacios resonantes II*

Abraham Morales, piano

Convocatoria 42 FIMNME  
*Estreno de obra*

**42/FIMNME 2020**  
FORO INTERNACIONAL DE MÚSICA NUEVA MANUEL ENRIQUEZ  
LABORATORIO VIRTUAL DE CREACIÓN MUSICAL

A través de **Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura**

Domíngo 7 de febrero, 18 h  
Entrada libre. Cupo ilimitado

MÚSICA Y ÓPERA



**CULTURA**  
SECRETARÍA DE CULTURA



**INBAL**

[gob.mx/cultura](https://gob.mx/cultura)

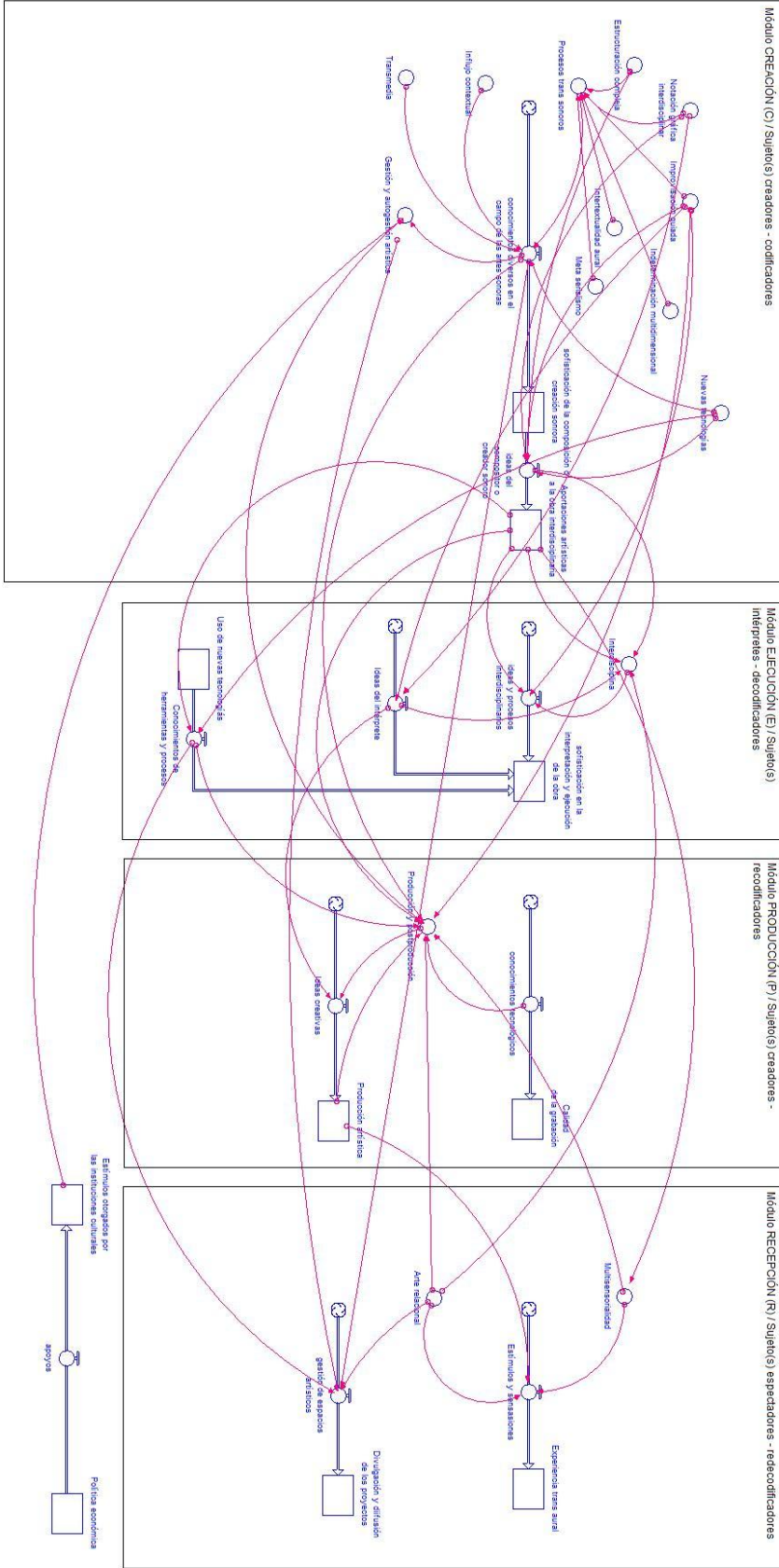
*Nota.* La obra se estrenó el 7 de Febrero de 2021.

El siguiente modelo sistémico de Creación Trans-Sonora representa el “Análisis Trans-Sonoro” de *Espacios Resonantes II*.

**Figura 29**

*Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora: Espacios Resonantes II* (ver página 125)

Enlace al registro audiovisual de la obra: [https://youtu.be/\\_2wGVBocLR0](https://youtu.be/_2wGVBocLR0).



Estrategia de apoyo por las instituciones culturales  
apoyos  
Política económica

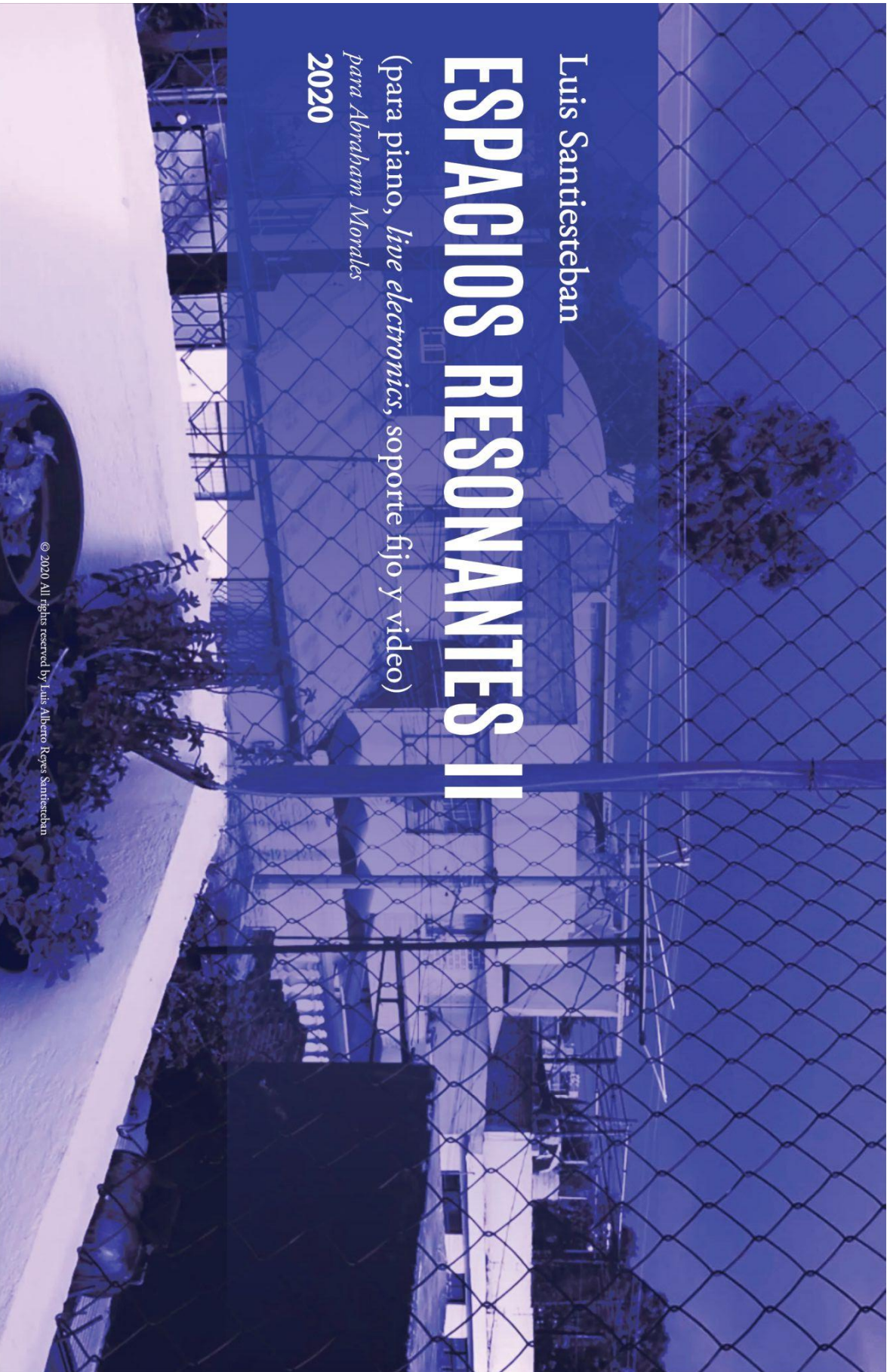
Luis Santiesteban

# ESPAGIOS RESONANTES II

(para piano, *live electronics*, soporte fijo y video)

*para Abraham Morales*

2020



## DESCRIPCIÓN

*Espacios Resonantes* es una creación sonora para video y soporte fijo que integra sonidos de lugares habituales de una casa. El soporte fijo contiene la adaptación del poema "La Destruction" del poemario "Les Fleurs du Mal" de Charles Baudelaire. El creador sonoro explora y usa los sonidos de su propia casa. Para *Espacios Resonantes II*, la primera obra evolucionada para piano, electrónica en vivo, soporte fijo y video. El tratamiento de la segunda parte integra lo indeterminado y determinado a través de la interpretación de una gráfica y una partitura respectivamente. La obra utiliza notación gráfica circular para su ejecución. La notación gráfica circular y el soporte fijo están contenidos en un video llamado "gráfica sonora" para el trabajo preestablecido.



*Azotea*



*Baño*



*Sala*



*Cocina*

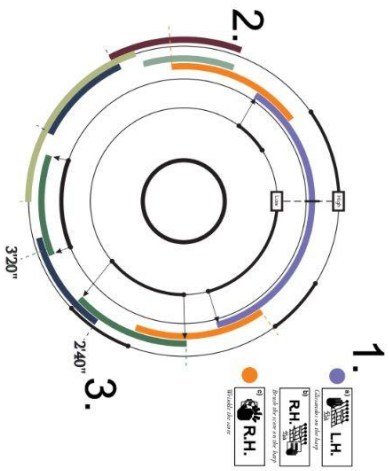


*Estudio*

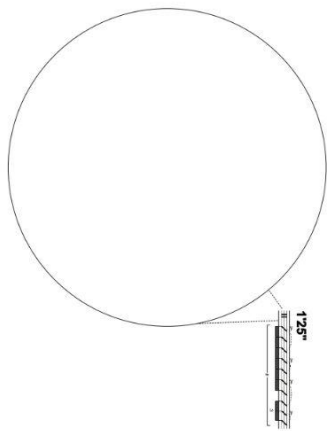


*Comedor*

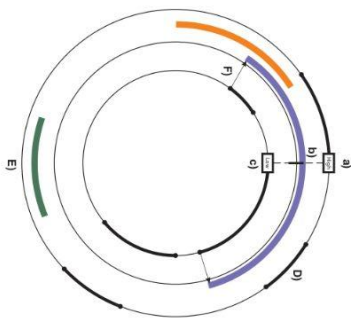
## DESCRIPCIÓN DE LA GRÁFICA



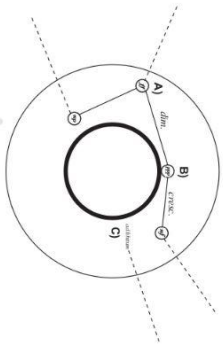
1. El timbre se indica fuera del círculo. Los sonidos y las consignas a ejecutar se representan con notación gráfica o dibujos y estos están asociados a un color de los vidros de los espejos resonantes.
2. El segmento de color indica la duración aproximada del sonido.
3. Tiempo en el que se ejecutan los sonidos o consignas.



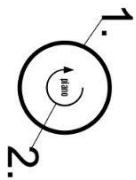
El timbre se indica fuera del círculo entre el timbre y la altura utilizando notación convencional. Si no hay ninguna indicación en específico, el timbre se ejecutará *ad libitum*.



Los tres círculos concéntricos externos de afuera hacia adentro indican la altura del sonido en su registro alto a), medio b) y bajo c) respectivamente.  
 D) Los círculos enmarcados con segmentos indican que el sonido se reproducirá en ese registro determinado.  
 E) Si los círculos no están enmarcados con segmentos, el intérprete ejecutará el sonido *ad libitum* en cualquier registro.  
 F) Las flechas indican específicamente el sonido a ejecutar en el registro determinado.



El espacio entre el tercer círculo concéntrico exterior y el círculo concéntrico interior indica la dinámica del sonido.  
 A) Mayor intensidad de sonido cerca del círculo concéntrico exterior.  
 B) Menor intensidad del sonido cerca del círculo concéntrico interior.  
 C) La dinámica se ejecutará *ad libitum*.



1. El círculo concéntrico interior se utiliza para especificar algunas indicaciones de espacialización o procesos de electrónica en vivo.  
 2. Instrumento y dirección de ejecución del sonido.

# CÓDIGO DE TIEMPO

## Luis Santesteban ESPACIOS RESONANTES II

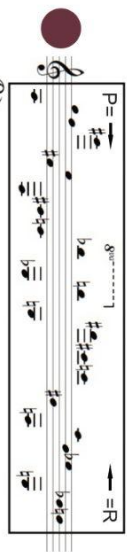
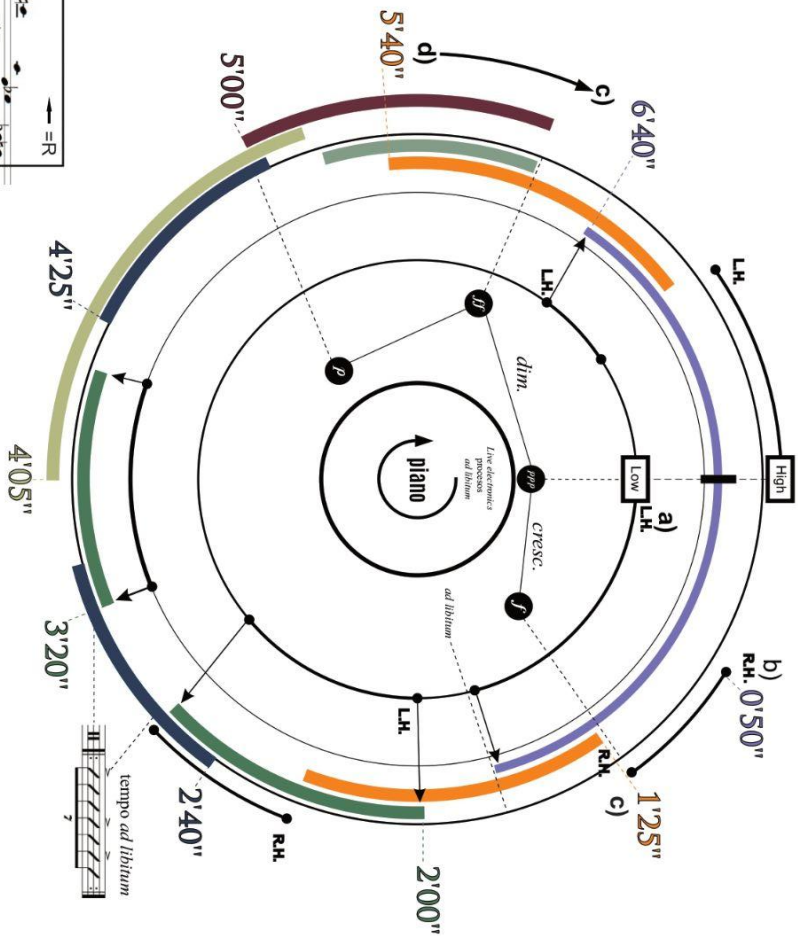
(para piano, *live electronics*, soporte fijo y video)

para *Abraham Morales* (2020)



Tempo y ritmo *ad libitum*

Nota: Esta *gráfica sonora* se puede leer en una *tablet* u otros dispositivos usando audífonos *in-ear* inalámbricos con conexión *bluetooth*, opción recomendada para producciones, o conectando los dispositivos en una interfaz de audio para ejecuciones en vivo.



Impulsar con estos tonos de izquierda a derecha o de derecha a izquierda con el orden determinado

a) L.H.

b) R.H.

c) R.H.

d)

# ESPACIOS RESONANTES II

(para piano)

Luis Santiesteban  
(2020)

(♩ = 100) aprox. o ad libitum

*f molto espress.* *pp*

**Più mosso** 8<sup>va</sup>

3 *p* *ff molto sostenuto*

8<sup>vb</sup>

*Red.* dejar sostenido el sonido el mayor tiempo posible

## **Espacios Resonantes III**

Ficha técnica:

- Composición Trans - Sonora para violín, violonchelo, electrónica en vivo y soporte fijo.
- Año de creación: 2021.
- Intérpretes: “Ensamble BorTex”.
- Producción: “Overclocked Productions”.
- Postproducción: Luis Santiesteban.
- La obra fue realizada con el apoyo de Ayudas al Sector Musical en Modalidad Virtual de IBERMÚSICAS 2021.
- El proyecto fue estrenado en la segunda jornada mixta del III ° *Festival Expresiones Contemporáneas* 2021.

### ***Análisis Trans-Sonoro: Espacios Resonantes III***

*Espacios Resonantes III* se desarrolla a partir de un sistema de Creación Trans-Sonora CEPR con un grado de complejidad mayor y una experiencia trans-aural digital, documentada e inmersiva. El proyecto se realizó para ser presentado y reproducido en un soporte audiovisual fijo. En *Espacios Resonantes III* se le recomienda al escucha (el sujeto espectador) que utilice audífonos o altavoces (de preferencia 5.1 con sonido envolvente) para una experiencia binaural.

Las “propiedades metadisciplinarias” que le dan la cualidad de Creación Trans-Sonora al proyecto se encuentran:

1. Influjo contextual. El influjo contextual del compositor y el de los intérpretes le dan la *particularidad* a la obra a través del uso de diversos procesos trans-sonoros.
2. Procesos trans-sonoros:
  - a. Estructuración compleja. Los parámetros del *timbre* y de la *altura* se establecen como el *Background*.
  - b. Meta-serialismo. Existe una relación de orden tanto en los parámetros del timbre y de la altura así como en las *consignas* a partir de las cuales se improvisa.
  - c. Improvisación guiada. El intérprete improvisa mediante las consignas asignadas a partir de un *Middleground* y *Foreground* determinado.
  - d. Intratextualidad aural. El material sonoro grabado (la ejecución en el piano) en *Espacios Resonantes II* es utilizado como material pregrabado para el soporte fijo en *Espacios Resonantes III*.
  - e. Notación gráfica interdisciplinar. La lectura de la obra por parte de los intérpretes se realiza a partir de una *gráfica sonora circular* y una *partitura* con notación convencional.
3. Gestión-autogestión artística. La obra fue apoyada por instituciones para su realización y fue estrenada en un foro afín al proyecto.
4. Interdisciplina. Uso de *nuevas tecnologías* tanto en su composición, ejecución, producción y postproducción.
5. Multisensorialidad. La escucha binaural detona una experiencia *aural* inmersiva.

6. Producción-postproducción. La grabación del material sonoro es manipulada.

El siguiente modelo sistémico de Creación Trans-Sonora representa el “Análisis Trans-Sonoro” de *Espacios Resonantes III*.

**Figura 30**

*Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora: Espacios Resonantes III* (ver página 134)

Enlace al registro audiovisual de la obra: <https://youtu.be/hw14b1zCMoI>.





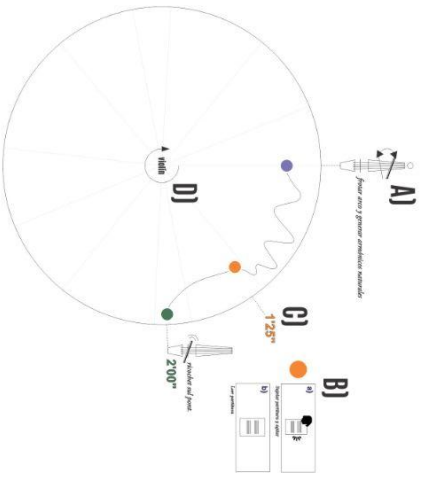
Luis Santiesteban

# ESPACIOS RESONANTES III

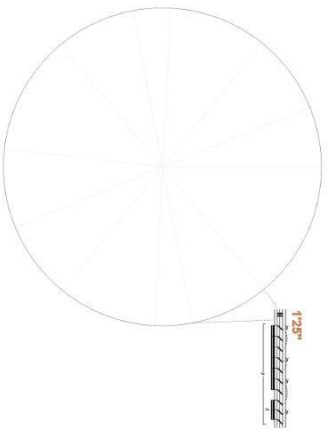
(para violín, violonchelo, *live electronics* y soporte fijo)  
2021

© 2021 D.R. Todos los derechos por Luis Alberto Reyes Santiesteban  
© 2021 All rights reserved by Luis Alberto Reyes Santiesteban

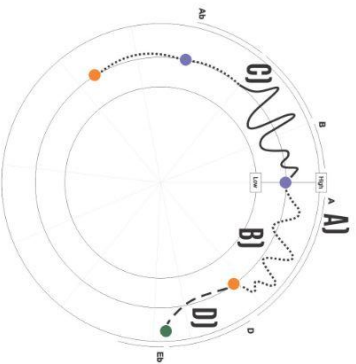
DESCRIPCIÓN DE LA GRÁFICA



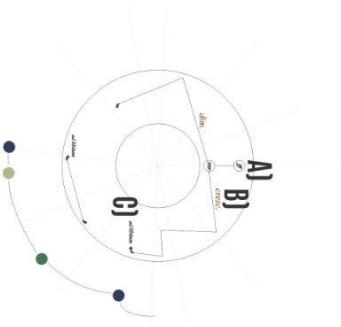
- El timbre se indica por fuera del círculo. Las técnicas, técnicas extendidas y consignas se representan con notación gráfica o dibujos y se asocian a un pequeño círculo de color.
- A) Técnica extendida.
  - B) Consigna.
  - C) Tiempo en el que se ejecuta el sonido.
  - D) Dirección hacia donde se ejecuta.



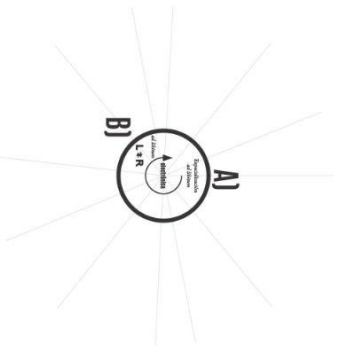
El ritmo se indica por fuera del círculo entre el timbre y la altura mediante notación convencional. Si no hay una indicación en específico, el ritmo a ejecutar sería *ad libitum*.



- Los tres círculos concéntricos externos de altura hacia adentro indican la altura del sonido en su textura alta, media y baja respectivamente. Indicaciones relacionadas:
- A) Sonidos rítmicos, duración y tono específico en el que se ejecuta el sonido.
  - B) La línea discontinua corra indica el contorno rítmico del sonido a ejecutarse de manera constante.
  - C) La línea continua indica el contorno rítmico del sonido a ejecutarse como *glissando*.
  - D) La línea discontinua larga indica que se ejecutará la lectura de una partitura.

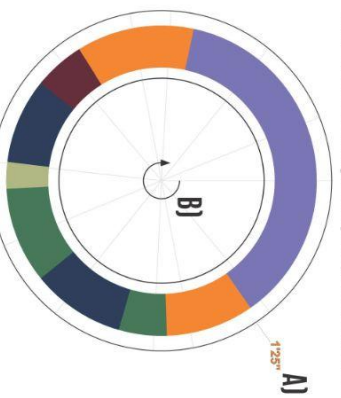


- El espacio entre el tercer círculo concéntrico externo y el círculo concéntrico interno indica la dinámica del sonido. Indicaciones relacionadas:
- A) Rango dinámico.
  - B) La línea recta indica el grado de intensidad del sonido.
  - C) La dinámica se ejecutará *ad libitum*.



El espacio se indica dentro del círculo concéntrico interno, se utiliza para precisar algunas indicaciones de los procesos de la electrónica en vivo. Ej:

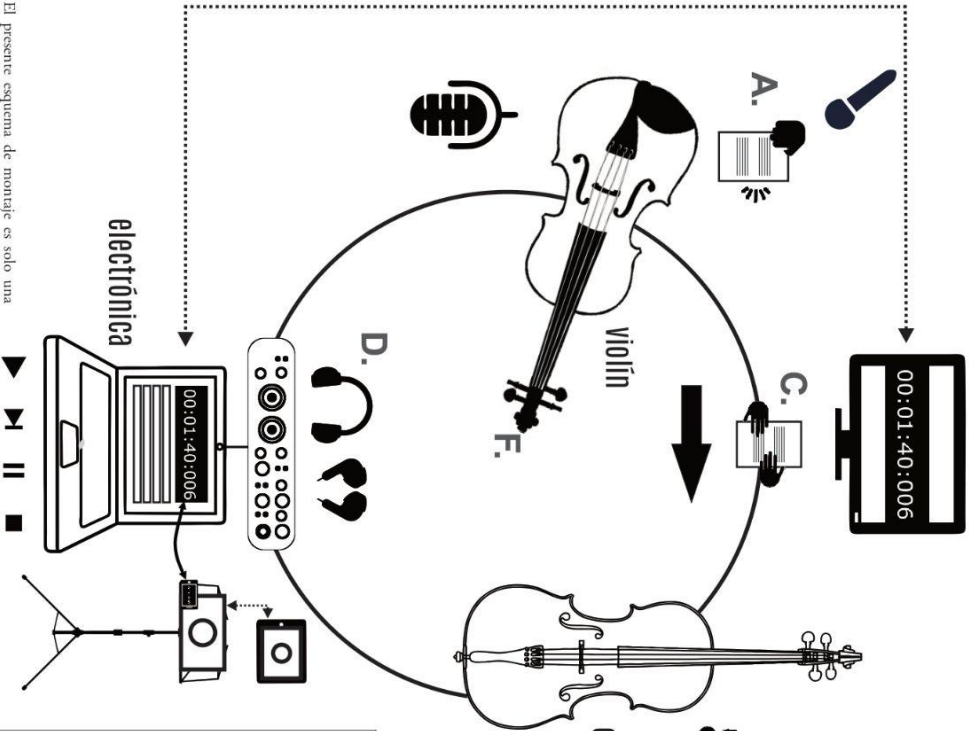
- A) La espacialización en (X) número de canales es *ad libitum*.
- B) Indicación de piano en varén de L a R y viceversa.



El círculo ancho de colores indica los procesos interdisciplinarios entre el sonido, vídeo, visuales, iluminación y/o artes plásticas en relación con el color que se ejecutará durante la puesta en escena.\*

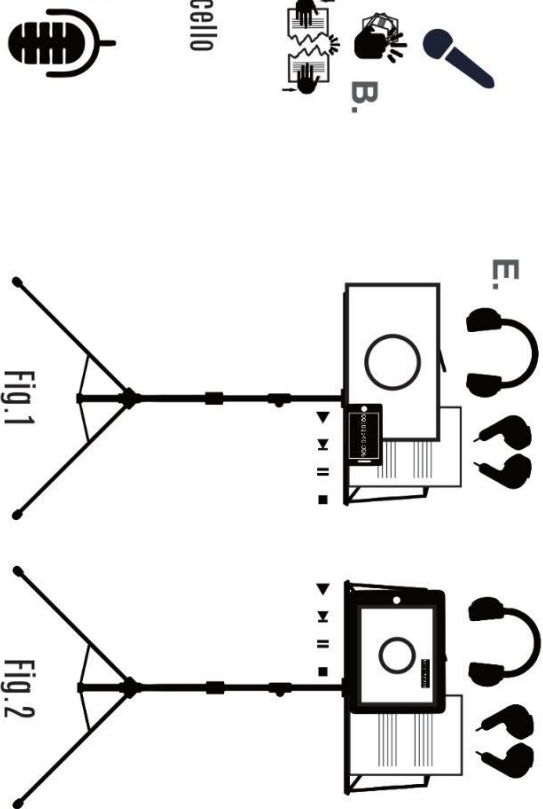
- A) Los colores determinados en el círculo se ejecutarán en el tiempo indicado.
- B) Dirección en la que se ejecutan los procesos.

\*Nota: los colores son solo una guía o base, "el tono" en base a cada color puede variar.



\*Nota: El presente esquema de montaje es solo una propuesta, el mismo puede cambiar de acuerdo a la logística y necesidades que más le convengan a los ejecutantes. Se invita a que la producción audiovisual forme parte del proceso creativo durante el *performance*.

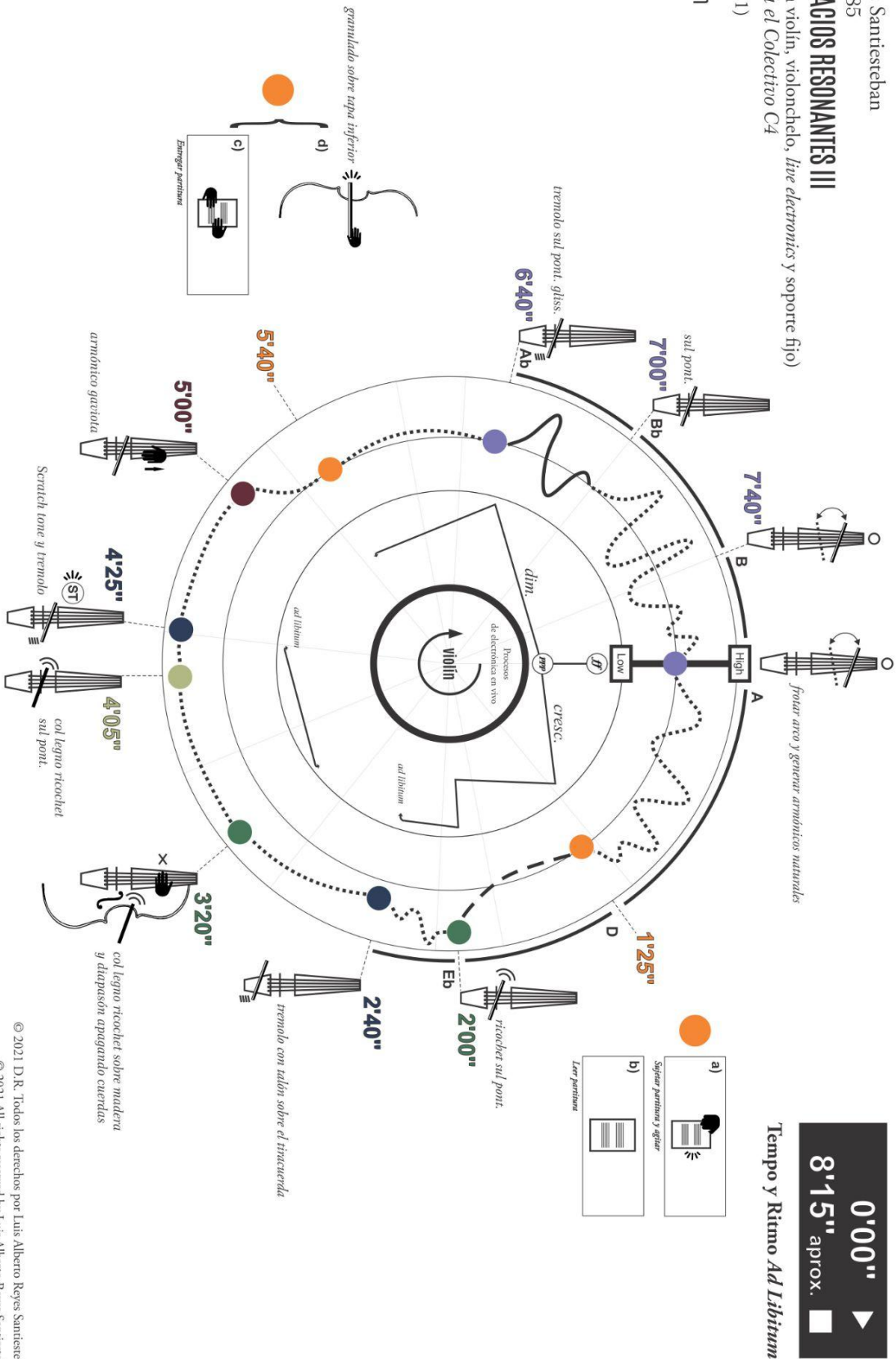
MONTAJE\*



- A y B. Para ejecutar los procesos de electrónica en vivo se utilizarán dos micrófonos para cada instrumento. El primer micrófono captará los sonidos del instrumento y el segundo los sonidos de la hoja de papel (la partitura). Los sonidos serán procesados en pistas diferentes.
- C. La distancia entre el violinista y el violonchelista debe ser la adecuada para poder ejecutar la entrega y recepción de la partitura.
- D. El ejecutante de los procesos de electrónica en vivo dirigirá el *performance*. Utilizará audífonos y colocará su gráfica impresa o en forma digital en un atril u otro soporte para su lectura. / El temporizador y el soporte fijo están contenidos en un archivo de video en formato MP4, asimismo, se incluye un video solo con el temporizador en el mismo formato y el soporte fijo en formato de audio WAV. Se proponen tres procedimientos al ejecutante para hacer uso del temporizador: 1) insertando el temporizador como una "pista de video" en su DAW; 2) reproduciendo el temporizador como video desde un celular u otro dispositivo electrónico portátil; y 3) reproduciendo el temporizador desde una pantalla. / Se invita a que el ejecutante y el productor colaboren en la mezcla.
- E. El violinista o el violonchelista utilizarán audífonos inalámbricos (para fines prácticos o estéticos se recomendarían auriculares de diadema o *in ear* inalámbricos con buena respuesta de frecuencia, no obstante se puede prescindir de ellos si no los hay). Los audífonos se conectarán a un dispositivo electrónico portátil en donde se reproducirá uno de los siguientes dos tipos de video en formato MP4: 1) un video que contiene el temporizador y el soporte fijo; 2) un video de la "gráfica sonora" que contiene la gráfica digital, el temporizador y el soporte fijo. Si se cuenta con un celular para la lectura y ejecución se podrá utilizar el primer video, la gráfica y la partitura impresa (ver figura 1); si se cuenta con una *tablet*, se podrá utilizar la "gráfica sonora" y la partitura impresa (figura 2).
- F. Los intérpretes deben estar de frente para mirarse y seguirse durante la ejecución. Para sincronizarse, el director indicará mediante un gesto inicial o marcaje previo, el momento en que los demás ejecutantes y él le darán *play* a sus temporizadores o gráficos sonoras. Los temporizadores no deben estar sincronizados a la perfección pero sí ejecutarse al mismo tiempo, de tal manera que si hay un "ligero" desfase, este pueda formar parte del proceso. La obra concluye cuando todos los temporizadores se detengan.

Luis Santesteban  
 \* 1985  
**ESPACIOS RESONANTES III**  
 (para violín, violonchelo, live electronics y soporte fijo)  
 para el Colectivo C4  
 (2021)

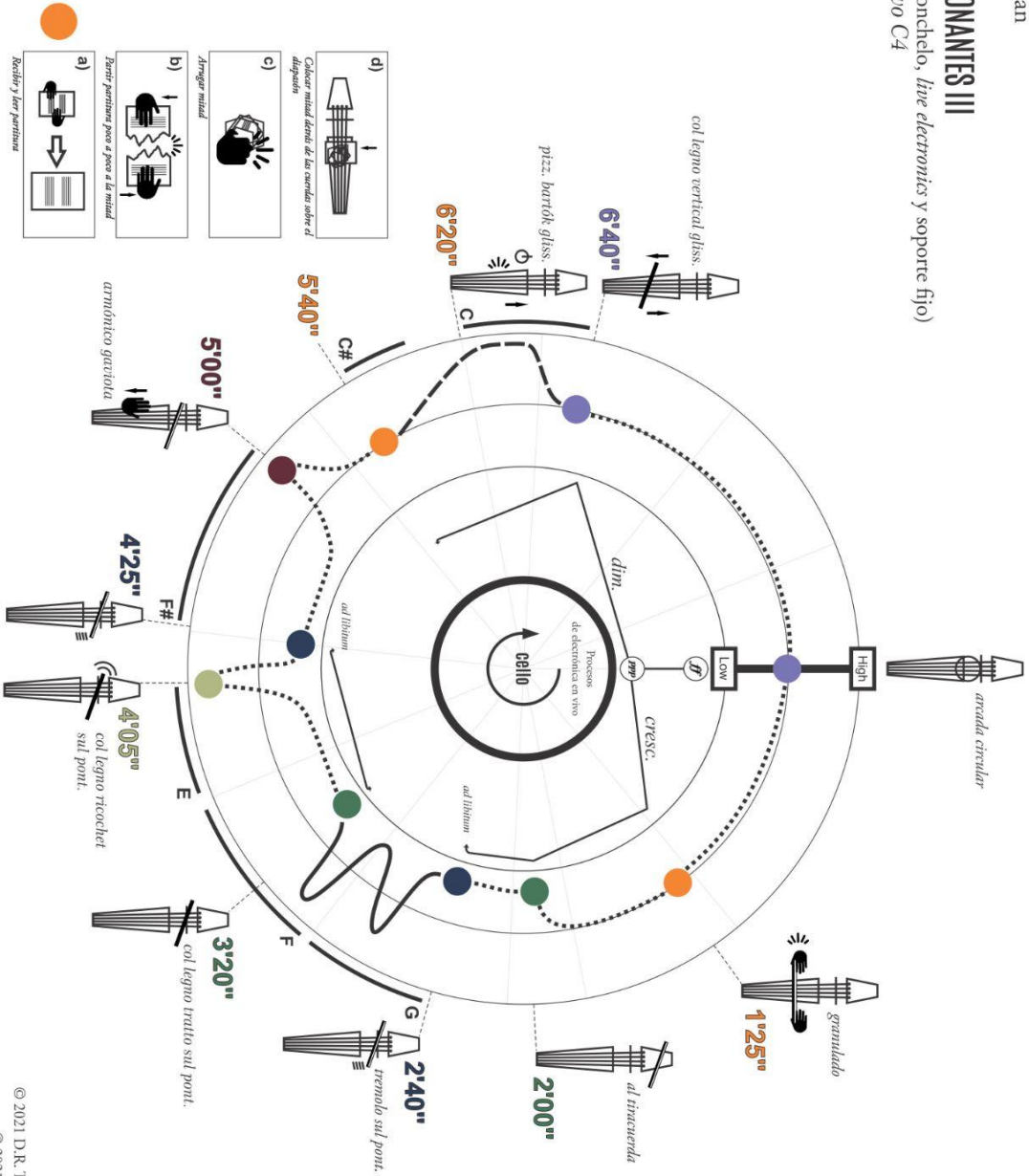
Violín



© 2021 D.R. Todos los derechos por Luis Alberto Reyes Santesteban  
 © 2021 All rights reserved by Luis Alberto Reyes Santesteban

Luis Santesteban  
 \*1985  
**ESPACIOS RESONANTES III**  
 (para violín, violonchelo, *live electronics* y soporte fijo)  
 para el *Colectivo C4*  
 (2021)

cello



0'00" ▶  
 8'15" aprox. ◻

Tempo y Ritmo *Ad Libitum*

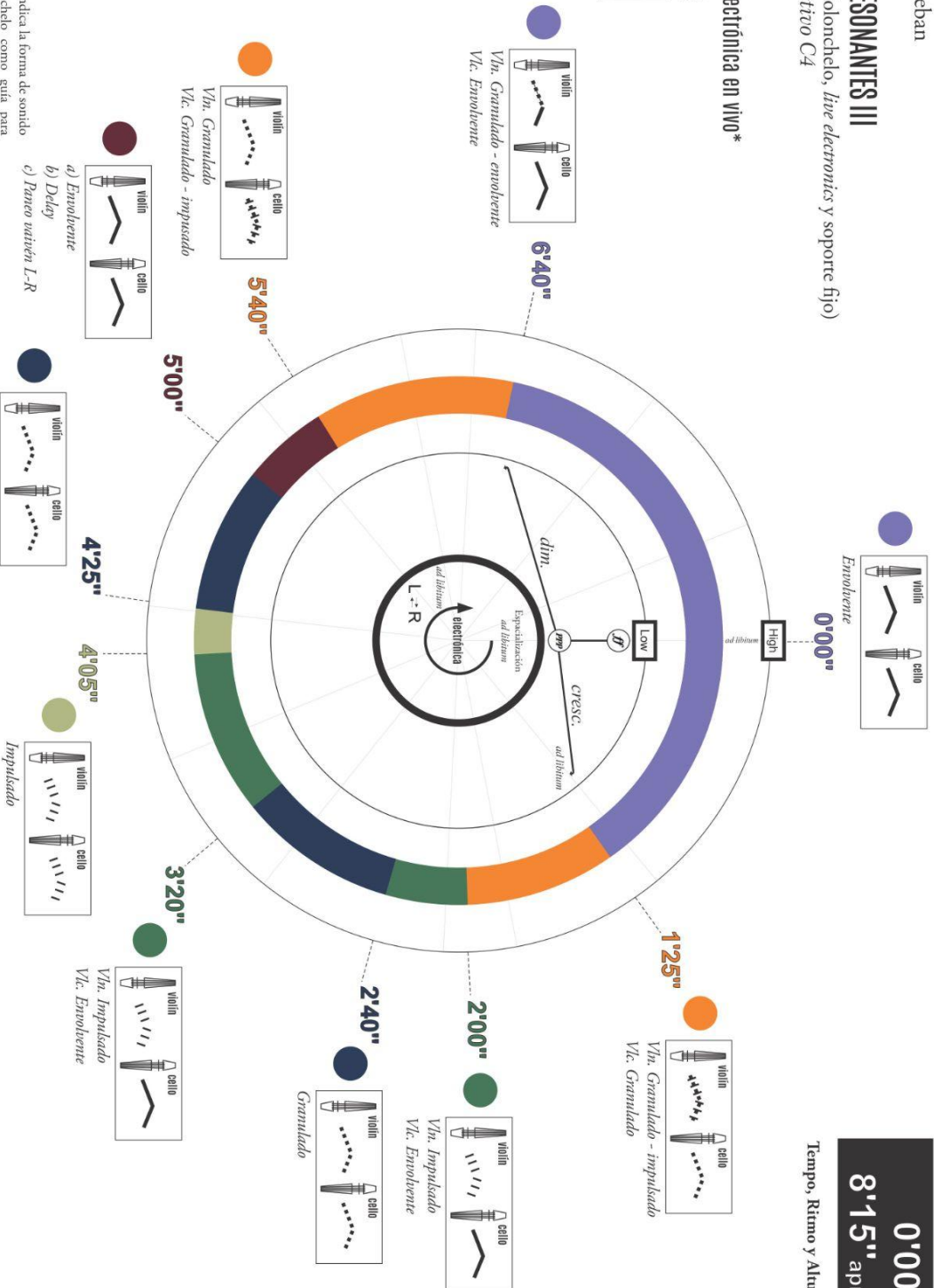
© 2021 D.R. Todos los derechos por Luis Alberto Reyes Santesteban  
 © 2021 All rights reserved by Luis Alberto Reyes Santesteban

Luis Santesteban  
 \* 1985  
**ESPACIOS RESONANTES III**  
 (para violín, violonchelo, *live electronics* y soporte fijo)  
 para el *Colectivo C4*  
 (2021)

**0'00"** ▶  
**8'15"** aprox. ◻  
 Tempo, Ritmo y Altura *Ad Libitum*

PROCESOS DE ELECTRÓNICA EN VIVO\*

**A 2 CANALES**



\*Nota: Cada consigna indica la forma de sonido del violín y el violonchelo como guía para generar procesos electrónicos *ad libitum* que se relacionen a la obra.

## Conclusiones

Los tres capítulos expuestos: Trans-Sonoridad, Creación Trans-Sonora y Proyecto Trans-Sonoro se relacionan en un ciclo continuo. Mediante la reflexión sobre el resultado de la última idea materializada surgen nuevos replanteamientos Trans - Sonoros, por lo que la “obra” retroalimenta al “concepto”, el concepto al “sistema”, y el sistema a la “obra”. Por ejemplo, en *Ataraxia In Situ* y *Espacios Resonantes II y III* se observa que la materialización de la idea que se da a través del sistema de Creación Trans-Sonora CEPR, que sugiere una complejidad menor que algunos de sus sistemas homólogos<sup>58</sup>, motiva a que se exploren otras “propiedades metadisciplinarias” en el desarrollo de un nuevo Proyecto Trans-Sonoro, como por ejemplo la integración de otras propuestas disciplinarias o campos de conocimiento u otras formas de inmersión e interacción. El Proyecto Trans-Sonoro retroalimenta el concepto de Trans-Sonoridad, potencializando la imaginación, la creación, multiplicando las posibilidades creativas, e incluso “readaptando el mismo sistema”.

Es así como la Trans-Sonoridad, en el contexto de la creación, nos invita a reflexionar sobre las múltiples posibilidades creativas para concebir distintos procesos artísticos sonoros que no se limiten a un solo nivel de realidad. La Trans-Sonoridad es transdisciplina y complejidad al mismo tiempo. Es así que, cuando hablamos del concepto Trans-Sonoro, evocamos a la multidimensionalidad, la incertidumbre y lo contrario que es a la vez complementario. La Trans-Sonoridad está exenta de vigencia y es ilimitada en “ideas” que integren realidades opuestas en un nuevo nivel. Quizá en el futuro ese nuevo nivel sea antagónico de otro, logrando así otro nivel y nuevos aportes al conocimiento. Si A + no-A

---

<sup>58</sup> Ver Figura 10.

=  $Ti^{59}$  en el presente, entonces, en el futuro  $Ti = A$  o  $Ti = no-A$ , por lo que siguiendo esta lógica multivaluada, el conocimiento no tendría límites, no habría certidumbre pero sí una constante búsqueda del saber. Tal y como refiere Nicolescu (1996) hay una evolución del conocimiento, sin jamás poder llegar a una no contradicción absoluta, el conocimiento está siempre abierto. “La unidad abierta del mundo implica que lo que es “abajo” es como lo que está “arriba”. El isomorfismo entre lo “alto” y lo “bajo” es restablecido por la zona de no-resistencia” (Nicolescu, 1996, p. 43). Así se construye un conocimiento desde el enfoque holístico en contraste a la fragmentación del saber y la ultraespecialización.

Teniendo en cuenta los propósitos de la Trans-Sonoridad, la Creación Trans-Sonora se presenta como un nuevo paradigma de creación en donde las artes sonoras en coexistencia, se establecen como el eje a partir del cual se aproximan e integran otros saberes. Estos saberes le dan una cualidad muy singular al sistema de Creación Trans-Sonora, dicho de otro modo, las “propiedades metadisciplinarias” caracterizan a este modelo sistémico de creación con sonido, y se ponen en funcionamiento a través de un “ciclo de acciones”. Por medio de un ciclo de acciones se pone de manifiesto que la “creación”, la “ejecución”, la “producción” y la “recepción” forman parte del mismo proceso global de creación, no son procesos separados. No solo se trata de componer, en un sistema complejo de creación musical o sonora desde una perspectiva inter y transdisciplinaria, el compositor integra en su proceso saberes que son opuestos en un nivel de realidad pero complementarios en un segundo nivel, integra las aportaciones del intérprete y las inmersiones o interacciones del público con la obra que convierten a un sujeto espectador pasivo en un sujeto espectador activo y participe en la creación.

---

<sup>59</sup> “Ti” de Tercero incluido.

Asimismo, el compositor, en un contexto Trans-Sonoro, integra a su obra a la “gestión artística”, desarrollando todo un “Proyecto Trans-Sonoro” en donde además de crear la obra, “crea el espacio donde se presenta” y las redes de colaboración con los agentes sociales que persigan los mismos objetivos, logrando en su “campo” vínculos sociales y relaciones con organismos independientes del sector privado o público como las instituciones, y a través de diversas luchas y estrategias logra una posición que le permita materializar su “Proyecto Trans-Sonoro”.

El sistema de Creación Trans-Sonora puede tomar muchas formas, como los tipos de sistema posibles derivados del “ciclo de acciones” CERP. Estos tipos de sistema proyectan los *principios de retroactividad y de recursividad* propios de la complejidad. Los sistemas de Creación Trans-Sonora no son sistemas estables sino “isomorfos y metamorfos”, y se adaptan en los tiempos de la *modernidad líquida*. El compositor de la era de la *modernidad líquida* fluye, cambia y se adapta. Sin una visión Trans-Sonora, un sistema estable perece en las exigencias del arte moderno que es continuo y cambiante.

## Figuras

Figura 1: <i>Contenido Interrelacionado de los Capítulos en un Continuo a partir de la La Trans-Sonoridad</i>	8
Figura 2: <i>Características de Integración desde los Enfoques de Investigación Pluri o Multi, Inter y Transdisciplinarios</i>	14
Figura 3: <i>Correspondencia de los Niveles de Relación con los Niveles de Aproximación e Integración</i>	15
Figura 4: <i>Primer Nivel de Aproximación Disciplinaria (Multidisciplina)</i>	18
Figura 5: <i>Segundo Nivel de Integración Disciplinaria (Interdisciplina)</i>	21
Figura 6: <i>Tercer Nivel de Integración Disciplinaria (Transdisciplina)</i>	24
Figura 7: <i>Tipología de los Sistemas de Composición y su Interrelación en un Nuevo Nivel de Realidad Complejo</i>	29
Figura 8: <i>Niveles de Realidad en el Contexto de la Creación Musical y Sonora, partiendo del Objeto y del Sujeto</i>	32
Figura 9: <i>Representación de la Acción de la Lógica del Tercer Término Incluido en la Trans-Sonoridad</i>	35
Figura 10: <i>Morgan Rusell, Synchrony in Deep Blue-Violet (Synchrony to Light, No. 2), 1913</i>	45
Figura 11: <i>Stanton Macdonald-Wright, Conception Synchrony, 1915</i>	46
Figura 12: <i>Estructuración Simple por Parámetros</i>	54
Figura 13: <i>Estructuración Compleja a partir de los Parámetros T (timbre) y A (altura)</i>	55
Figura 14: <i>Relación Planos Estructurales - Procesos Trans-Sonoros</i>	56
Figura 15: <i>Paradigmas de la Presentación de Notación para Intérpretes en Vivo</i>	64
Figura 16: <i>O-A-E-I / Smooth studio I (para dos Voces y Electrónica en Vivo),</i>	

	145
<i>ejemplo de Gráfica Circular Concéntrica</i>	67
Figura 17: <i>Diferencias entre Transmedia, Multimedia y Crossmedia</i>	69
Figura 18: <i>Modelo Complejo de Comunicación</i>	75
Figura 19: <i>Combinación de Factores para una Tipología de Festivales</i>	77
Figura 20: <i>Tipología de Sistemas de Creación Trans-Sonora</i>	91
Figura 21: <i>Hiperciclo de Acciones CEPR-CREP</i>	95
Figura 22: <i>Suprasistema Artes</i>	97
Figura 23: <i>Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora tipo CEPR</i>	99
Figura 24: <i>Grabación para el Desarrollo del Soporte de Audio Fijo</i>	102
Figura 25: <i>Grabación para el Desarrollo del Soporte Audiovisual Fijo</i>	103
Figura 26: <i>Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora: Ataraxia In Situ</i>	105
Figura 27: <i>Grabación para el Desarrollo del Soporte Audiovisual Fijo</i>	122
Figura 28: <i>Anuncio del Estreno de Espacios Resonantes II en el 42 ° FIMNME 2020</i>	123
Figura 29: <i>Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora: Espacios Resonantes II</i>	125
Figura 30: <i>Modelo Sistémico de Creación Trans-Sonora: Espacios Resonantes III</i>	134

## Referencias

- Babbitt, M. (1987). *Milton Babbitt: Words about Music* (J. N. Straus & S. Dembski, Eds.). University of Wisconsin Press.
- Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida* (M. Rosenberg, Trans.). Fondo de Cultura Económica.
- Belenguer, M. C., & Melendo, M. J. (2012, Marzo 23). El presente de la estética relacional: hacia una crítica de la crítica. *Calle14*, 6(8), 91 - 100.
- Bennett, R. (1998). *Investigando los estilos musicales (con 2 CDs)* (4th ed.). Ediciones Akal.
- Bonet, L. (2011, Junio). Tipologías y modelos de gestión de festivales. *Research Gate*.
- Boulez, P. (1963). *Penser la musique aujourd'hui*. Gonthier.
- Bourriaud, N. (2004). *Post producción: la cultura como escenario : modos en que el arte reprograma el mundo contemporáneo* (F. Lebenglik, Ed.). Adriana Hidalgo Editora S.A.
- Bourriaud, N. (2006). *Estética relacional* (S. Delgado & C. Beceyro, Trans.; 2nd ed.). Adriana Hidalgo editora.
- Buj Corral, M. (2015). *Partituras gráficas y gráficos musicales circulares en el Arte Contemporáneo* [Tesis Doctoral]. Universitat de Barcelona.
- Cadiz, R. F., & Centro de Investigación en Tecnologías de Audio Instituto de Música Pontificia Universidad Católica de Chile. (n.d.). Propuestas metodológicas para el análisis de música electroacústica. *Estudios*, 69 - 85.
- Cage, J. (2002). *Silencio* (P. Pedraza, Trans.). Árdora.

- Calderón García, N., & Hernández y Hernández, F. (2019). *La investigación artística: un espacio de conocimiento disruptivo en las artes y en la universidad*. Octaedro.
- Carbajo Vélez, M. d. C. (2014). La sala de estimulación multisensorial. *Tabanque Revista pedagógica*, (27), 155 -172.
- Carr, N. (2011). *Superficiales: ¿qué está haciendo internet con nuestras mentes?* (P. Cifuentes, Trans.). Taurus.
- Cornejo, M., & Tapia, M. L. (2012, Julio 23). Redes sociales y relaciones interpersonales en internet. *Fundamentos en Humanidades*, (2), 219 - 229.
- Crespo, B. (2017, Julio 18). Consideraciones sobre transmedialidad, interdiscursividad e interactividad comunicacional en el Libro-arte digital (Hiperlibro-arte). *Arte, Individuo y Sociedad*, 30.
- Cuenca Valerdi, L. (2020, Septiembre 29). El reto de la autogestión para artistas visuales mexicanos. *El artista*, (17).
- Eiriz, C., & Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. (2012, Marzo). Una guía comentada acerca de la tipología y la morfología de Pierre Schaeffer. *Cuaderno 39*, 39 - 56.
- El Arte Sensorial*. (2014, Septiembre 24 al 27). Visónica´14. Retrieved Enero 12, 2022, from <https://visionica14.tumblr.com/artesensorial>
- Fernández de Velazco, F. (2016). *La expresividad como fenómeno complejo en la performance musical* (1st ed.). Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Forte, A. (1973). *The Structure of Atonal Music*. Yale University Press.
- Galvani, P. (2011, Mayo - Junio). Estrategias Dialógico - Reflexivas para la Eco - Formación. *Visión Docente Con-Ciencia, Año X(59)*.

- García, R. (2006). *Sistemas complejos, conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria* (1st ed.). Gedisa.
- García Canal, E. (2012). *Arte transversal: fórmulas equívocas : experiencia y reflexión en la pedagogía de la transdisciplina* (E. Andión Gamboa, Compiler; 1st ed.). Dirección General de la Publicaciones, Centro Nacional de las Artes del Consejo Nacional para la Cultura e las Artes.
- García Díaz, J. E., & García Pérez, F. F. (2001, Febrero 1, 2, y 3). El conocimiento metadisciplinar y las didácticas específicas (Grupo Editorial Universitario, Granada, Ed.). *Congreso nacional de didácticas específicas: Las Didácticas de las Áreas curriculares en el siglo XXI*, 1, 409 - 421.
- Granger, G. G. (1986). ¿Qué es una metadisciplina? *Diánoia*, 32(32), 103 - 117.
- Heavy Metal*. (2022, Enero 9). Wikipedia, La enciclopedia libre.
- Hemsey de Gainza, V. (1993). *La improvisación musical*. Ricordi.
- Hermida Rosales, C. H. (2019, Mayo 23). *Arte sensorial abre las puertas a otras formas de percepción*. Universo, sistema de noticias de la UV.  
<https://www.uv.mx/prensa/general/arte-sensorial-abre-las-puertas-a-otras-formas-de-percepcion/>
- Hernández Moreno, J., & Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. (2016). La modernidad líquida. *Política y Cultura*, (45), 279 - 282.
- Lara, F. R., & UNAM. (1990, Mayo). Metodología para la planeación de sistemas: un enfoque prospectivo. *Cuaderno de planeación universitaria*, 4(2).
- Latham, A. (2008). *Diccionario Enciclopédico de la Música*. Fondo de Cultura Económica.

- Levin, G., Everson Museum of Art (Syracuse, N.Y.), Columbus Museum of Art (Columbus, Ohio), Whitney Museum of American Art, Des Moines Art Center, San Francisco Museum of Modern Art, & The Museum of Fine Arts, Houston. (1978). *Synchromism and American color abstraction, 1910-1925*. G. Braziller.
- Lewin, D. (2011). *Generalized Musical Intervals and Transformations*. Oxford University Press.
- Minsburg, R. (2018). Entre música y músicas: la cita en la acusmática. *Estudios Curatoriales*, (6), 1 - 3.
- Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo* (M. Pakman, Ed.; M. Pakman, Trans.). Gedisa.
- Morin, E., Ciurana, E. R., & Motta, R. D. (2002). *Educación en la era planetaria: el pensamiento complejo como método de aprendizaje en el error y la incertidumbre humana*. Universidad de Valladolid.
- Morris, R. D. (1991). *Class Notes for Atonal Music Theory*. Frog Peak Music.
- Newell, W. H. (2001). A Theory of Interdisciplinary Studies. *Issues In Integrative Studies*, (19), 1 - 25.
- Nicolescu, B. (1996). *La Transdisciplinariedad Manifiesto* (1st ed.). Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, A.C.
- Nivón Bolán, E., & Sánchez Bonilla, D. (2012). *La gestión cultural y las políticas culturales* [Diplomado]. Universidad de Chile.
- Rahn, J. (1980). *Basic atonal theory*. Schirmer books.
- Rodrigues, N. (2019). *Sistemas de representación gráfica para performance con medios electrónicos*. Universidad Nacional de Tres de Febrero.

- Saavedra-Bautista, C. E., Cuervo-Gómez, W. O., & Mejía-Ortega, I. D. (2016, Noviembre). Producción de contenidos transmedia, una estrategia innovadora. *Revista Científica*, 28(1), 6 -16.
- Schaeffer, P. (1996). *Tratado de los objetos musicales* (A. Cabezón de Diego, Trans.). Alianza Editorial.
- Schenker, H. (1979). *Free composition* (E. Oster, Trans.). Longman.
- Schoenberg, A. (2005). *El estilo y la idea*. Idea Books.
- Silbermann, A., Bourdieu, P., Brown, R. L., Clause, R., Karbusicky, V., Luthe, H. O., & Watson, B. (1971). *La sociología del arte*. Ediciones Nueva Visión.
- Silva-Díaz, F., Carrillo-Rosúa, J., & Fernández-Plaza, J. A. (2021, Enero 29). Uso de tecnologías inmersivas y su impacto en las actitudes científico-matemáticas del estudiantado de Educación Secundaria Obligatoria en un contexto en riesgo de exclusión social. *Educar*, 57(1), 119 - 138.
- Sincromismo*. (2019, Agosto 29). Wikipedia, La enciclopedia libre. Retrieved Enero 19, 2022, from <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sincromismo&oldid=118695687>
- Stock, P., & Burton, R. J. F. (2011, Julio 26). Defining Terms for Integrated (Multi-Inter-Trans-Disciplinary) Sustainability Research. *Sustainability*, (3), 1090 - 1113.
- Straus, J. N. (1990). *Introduction to Post-tonal Theory*. Prentice Hall.
- Susanni, P., & Antokoletz, E. (2012). *Music and Twentieth-century Tonality: Harmonic Progression Based on Modality and the Interval Cycles*. Routledge, Taylor & Francis Group.

- Torres Carral, G. (2006, Enero - abril). La metadisciplina en la educación ambiental  
(Universidad Autónoma Indígena de México, Ed.). *Ra Ximhai*, 2(1), 209 - 229.
- Vergo, P. (2010). *The Music of Painting* (1st ed.). Phaidon.
- Vickery, L. (2012, Agosto). The Evolution of Notational Innovations from the Mobile  
Score to the Screen Score. *Organised Sound*, 17, 128 - 136.
- Wishart, T. (2019). *Sobre el arte sonoro* (S. Emmerson, Ed.; G. B. Forte, Trans.; 1st ed.).  
Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.