



La aleatoriedad en música como recurso expresivo

Aleatoric in music as an expressive resource

— **Ceferino Antonio García**

Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Artes
Licenciatura en Composición Musical
garciaceferino79@gmail.com
Córdoba, Argentina

Recibido: 15/06/2023 – Aceptado: 03/11/2023

 <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s26182254/kprtdx8a6>

Resumen

El objetivo de este artículo es reflexionar sobre la aleatoriedad en música a través del análisis de tres obras del propio autor del artículo. Se presentan, en primer lugar, los fundamentos por los cuales se eligió esta temática y, a continuación, se desarrolla la investigación realizada sobre la noción de *aleatoriedad* y sus diferentes alcances compositivos para el proyecto. Luego, se exponen las determinaciones técnicas y estilísticas de lo aleatorio en la composición de estas tres obras y, finalmente, se reflexiona sobre la aleatoriedad como recurso creativo desde una perspectiva personal y sobre sus posibles aportes originales para la creación musical.

Palabras clave
música contemporánea,
composición,
modelización, proceso
aleatorio

Sendas. Revista de Trabajos Finales de Artes · <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/sendas/>

Publicación periódica arbitrada con artículos originales sobre procesos de investigación artística producidos en el marco de trabajos finales de grado. [Licencia Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



Abstract

The aim of this article is to reflect on aleatoric in music through the analysis of three works by this article's author. The foundations for which this theme was chosen are first presented, and then, the research carried out on the notion of aleatoric and its different compositional scope for the project is developed. Next, the technical and stylistic determinations of the aleatoric in the composition of these three works will be exposed, and finally, aleatoric will be reflected on as a creative resource from a personal perspective and possible original contributions for musical creation.

Key words

contemporary
music, composition,
modelling, random
processes

Introducción

El presente artículo está basado en el trabajo final realizado por el autor como requisito para la Licenciatura en Composición Musical (plan 1986) del Departamento de Música de la Facultad de Artes de la Universidad Nacional de Córdoba. El trabajo final propuesto para esta instancia se desarrolló en base a la investigación de la aleatoriedad como recurso expresivo para la composición de tres obras con diferentes instrumentaciones y formatos: *...deja que hable el viento!* para ensamble (García, 2018; 2019); *Los límites del cuerpo* para piano y parlantes (García, 2018; 2019); y *Luxfonía* para clarinete en sib y orquesta (García, 2018). Estas tres obras fueron organizadas y pensadas desde el concepto de *aleatoriedad* y compuestas a partir de la determinación técnica y estilística de dicho concepto.

La propuesta de pensar la aleatoriedad como un recurso expresivo comprende la noción de que los procesos aleatorios utilizados definen el contenido expresivo de cada obra al incidir en el discurso y la estructura formal de cada una de ellas. Este particular interés deriva de la investigación realizada por el autor a partir de grabaciones de campanas puestas en movimiento por el influjo del viento, donde la incidencia probabilística de las alturas y las duraciones registradas resultaron en el material sonoro a utilizar para la composición de una pieza para piano solo.

En función de esta experiencia previa, las instancias metodológicas a seguir para la propuesta del trabajo final fueron:

1. Trazar parámetros operativos concretos, esto es, determinar analogías técnicamente comprendidas que permitan formalizar los discursos compositivos.
2. Definir técnica y estilísticamente la aleatoriedad y la improvisación como recursos compositivos.

Partiendo de estas premisas iniciales se planteó como base conceptual la operatividad creativa del compositor mexicano Julio Estrada con su sistema en creación musical¹, para analizar y ordenar esta experiencia y, de esta manera, construir un protocolo de orden metodológico para la investigación y creación de las obras propuestas en torno a la aleatoriedad.

Para Julio Estrada (2011), la investigación teórica y creativa en arte requiere de un vínculo estrecho entre realidad e imaginación, para lo cual propone un modelo superador de la tríada *teoría, sistema, estilo*, del modelo académico europeo, que consiste en una secuencia de interrelación de campos complementarios entre *realidad, imaginación, teoría, sistema y estilo*, donde se integra lo racional, lo imaginario y lo real para pensar, imaginar y crear música. En este sentido, el marco teórico de Estrada permitió indagar que la observación de los resultados de la experiencia con las campanas de viento (realidad) habilita pensar la aleatoriedad como “marco teórico” y “recurso creativo expresivo” con relación a los posibles estados de representación (analogías) entre la fenomenología de la naturaleza y lo sonoro, donde la “imaginación” creativa en torno a estas relaciones se entiende como una manera personal e individual de abordar la creación sonora (estilo).

¹ Este sistema fue visto y estudiado durante clases que el compositor Julio Estrada brindó durante el curso SUICREA, Seminario de Investigación en Creación Artística (2020).

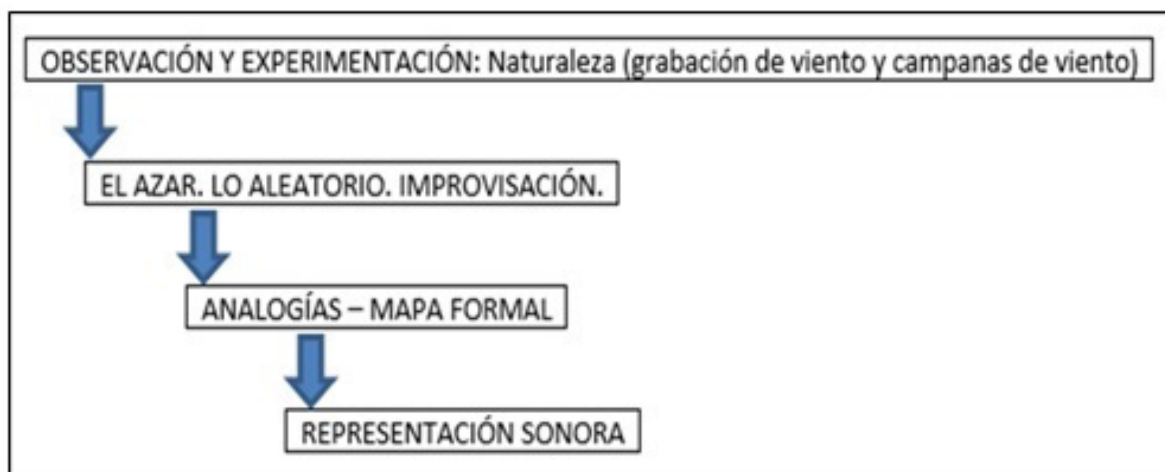


Imagen 1: Protocolo de organización metodológica.

Estas relaciones entre la materia sonora y la fenomenología de la naturaleza se establecen de una forma comparativa y representativa, es decir, se reinterpreta desde un punto de vista acústico el fenómeno observado. La construcción de estos paralelos análogos entre la materia sonora y el fenómeno natural observado no tiene como finalidad la búsqueda de un sentido programático, sino la aprehensión de cierta percepción física o la interpretación de una curva energética desplegada por el objeto de análisis donde algunos paralelos son posibles de representarse análogamente como pueden ser la densidad, la saturación, la curvatura, el espacio, la profundidad, el registro, entre otros.

Partiendo de una comprensión musical del concepto de *aleatoriedad*, se expondrá a continuación una posible interpretación teórica de los procesos aleatorios involucrados en la pieza para piano *...deja que hable el viento!* (García, 2015), siguiendo el marco explicativo de Rocha (2000) sobre los presupuestos de Konold (1991), que luego servirá de fundamento para las posibles aplicaciones creativas en las obras propuestas.

La aleatoriedad y el viento

“Cualquier proceso cuyo resultado sea impredecible con respecto a uno o más de sus parámetros cae en la categoría de indeterminación” (Cage, 1952, 1961, 1990, cfr. Cope, 1997). El concepto de *aleatoriedad* en música es un concepto complejo que ha sido analizado profusamente y que puede ser entendido desde múltiples ángulos y perspectivas. Sin caer en simplificaciones, el postulado de Cage es un posible acercamiento a la aleatoriedad en música. Por otro lado, desde el punto de vista del acto compositivo, lo aleatorio puede ser también parte de un proceso previo a la escritura de la obra; mientras que, desde la perspectiva de la interpretación, el proceso puede consistir en dejar librado al azar la ejecución de algunos parámetros de la obra con diferentes niveles de control sobre los otros no incluidos en esta acción azarosa.

Dos de los primeros presupuestos que propone Konold (1991) para definir a una situación aleatoria son la **casualidad** y la **incertidumbre**. El primero, postula que una situación aleatoria se sucede cuando no pueden ser identificados claramente los factores causales que la originan o no hay control sobre ellos. A su vez, un suceso es aleatorio cuando no hay un concepto previo de cuál va a ser su resultado y, por lo tanto, no hay forma de predecirlo con seguridad, entonces hablamos de incertidumbre. En el caso de las campanas de viento podemos decir que ambos presupuestos se cumplen, dado que no tenemos control sobre el viento y su influjo, por ende, es incierto cuándo el viento ejercerá influencia en las campanas y de qué manera lo hará. Es cierto que conocemos las alturas que intervienen, ya que estas son limitadas a la afinación y a la cantidad de campanas que tenga el móvil, y esto, se establece como un factor de control, es decir, lo que conocemos; sin embargo, no podemos predecir el ritmo o las configuraciones rítmicas que se sucederán. Otro de los presupuestos define a un suceso aleatorio como un fenómeno donde hay más de un resultado posible, entendiéndose entonces como un suceso de **múltiples posibilidades**. Como ya hemos dicho, si bien las alturas son limitadas, las mismas campanas de viento, grabadas de la misma manera y colocadas en el mismo lugar, no nos permiten predecir con total seguridad que se repitan los mismos esquemas o configuraciones rítmicas conseguidas la primera vez. Por otro lado, un suceso también es aleatorio cuando cada uno de sus resultados tiene la misma probabilidad de ocurrir. Esto es llamado **equiprobabilidad**. Si bien el análisis de la grabación de campanas de viento arroja resultados en donde ciertos patrones melódicos y rítmicos parecieran ser privilegiados, dándonos la sensación incluso de que son variados o improvisados, tenemos que notar que el análisis está segmentando a un fragmento de un continuo que podría ser infinito y por ende arrojar otros valores estadísticos.

Ejemplo: comienzo de *...deja que hable el viento!!!* para piano (García, 2015).

- Nota promedio: re_5^2
- Nota media: $mi\ bemol_5$.
- Rango: sol_4 – $si\ bemol_5$. Ocurrencias: sol_4 [1] – $si\ bemol_5$ [4].
- Las tres alturas con más ocurrencias: $si\ bemol_4$ [10]. sol_5 [7]. fa_5 [6]

También, podemos establecer que todas las campanas pueden sonar y entre ellas configurar una cantidad limitada de combinaciones. Pero todas tienen la **misma probabilidad** de ocurrir al menos hasta el instante previo en que las campanas se muevan por el influjo del viento. La **ausencia de información** sobre el suceso también nos da la pauta de que estamos ante un hecho aleatorio. Por ejemplo, conocemos qué alturas tienen las campanas y cuántas son, pero no conocemos cómo va a incidir el viento sobre ellas y, por lo tanto, desconocemos *a priori* sus posibles combinaciones.

² Para identificar a cuál octava pertenece una altura determinada, se utiliza, en el presente trabajo, el método del índice acústico internacional donde la altura de la_4 440 Hz es el la_4 .

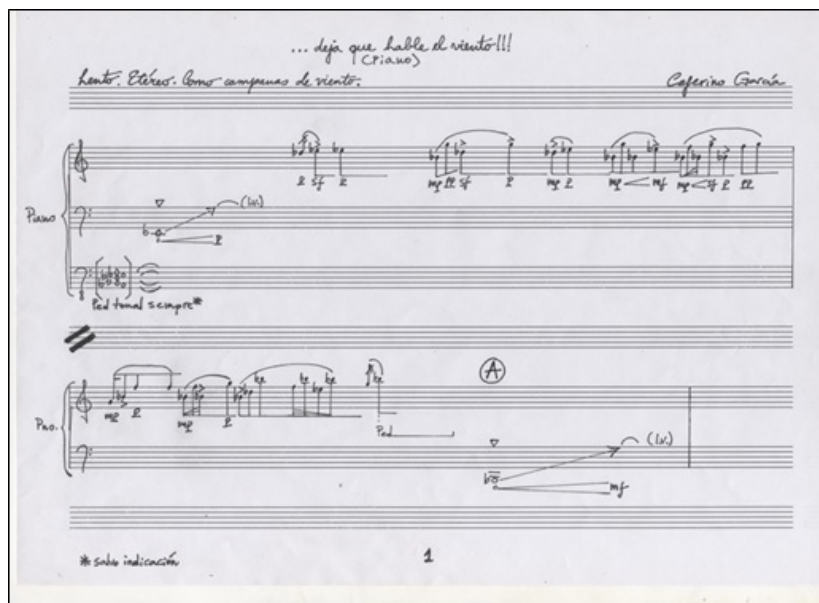


Imagen 2: García, C. A. (2015). ...deja que hable el viento! para piano solo.

Por último, uno de los presupuestos más interesantes que postula Konold (1991) sobre la aleatoriedad es su propiedad de **modelización**. Esto significa que podemos entender a la aleatoriedad no como una cualidad de un suceso, sino como un recurso factible de ser modelizado, y por lo tanto de poder ser aplicado a diferentes situaciones, que nos permita conseguir diferentes resultados. Lo interesante de comprender este aspecto de la aleatoriedad, y su posibilidad de modelización, es que no solo podemos replicar determinado modelo y configurarlo de diferentes maneras para ser aplicado en una instancia de preparación de materiales sonoros mediante la improvisación, por ejemplo, sino también como parte integral de la estructura y forma de una música.

El concepto de aleatoriedad y su modelización

Entendiendo a la aleatoriedad como un recurso factible de ser modelizado y posible de ser configurado de diferentes maneras para aplicarse a diferentes situaciones, expondré a continuación las distintas aproximaciones que se emplearon en la composición de cada una de las obras.

En *...deja que hable el viento!* para ensamble (García, 2018; 2019), la escritura de la partitura es **proporcional** casi en su totalidad y se disponen diferentes **dispositivos de improvisación** tales como cajas de improvisación o de repetición (*loop-box*). El director es quien desencadenará los distintos eventos sonoros marcando su entrada y atendiendo, especialmente, a la “escucha de lo que sucede”, siendo este un aspecto fundamental para la construcción de la forma final de la obra.

La utilización de la **escritura proporcional** y de los **dispositivos de improvisación** se relaciona con la necesidad de no tener un control total (incertidumbre) del material que irá conformando complejos sonoros caracterizados por procesos texturales que no precisan del rigor del plano vertical. Además, esta estrategia permite comprimir, en la menor cantidad de espacio visual de la

Imagen 3: García, C. A. (2018, 2019). *...deja que hable el viento!* para ensamble (p. 1).

partitura, procesos que pueden ser muy largos y que necesitan de un tiempo para evolucionar. Por otro lado, el hecho de que la escucha de lo que sucede sea fundamental para la forma final de la obra engloba la idea de lo indeterminado como un **proceso**, en donde la **tensión** propuesta en la **escucha** deviene necesariamente en una **construcción colectiva** de la obra. Este concepto es tomado como referencia de la obra para ensamble *...que colma tu aire y vuela*, del compositor Marcos Franciosi (2005). En entrevista con el compositor, comenta lo siguiente:

...que colma tu aire y vuela es una obra donde se reflexiona sobre la **tensión en la escucha**, sobre la proporcionalidad natural del sonido. Es la idea de que los músicos debían sí o sí escucharse el uno al otro. En esta obra pensé mucho en la dimensión del tiempo, en las relaciones de dinámica, en el aliento, en cuestiones físicas de los instrumentistas y sus instrumentos. Por ejemplo, ¿cuánto dura soplar esto en la flauta? Eso ya te marca algo, no hay compases, pero hay un gesto que determina un tiempo y que no va a poder ser otro (M. Franciosi, comunicación personal, junio de 2019).

Recuperando la conceptualización que realiza Franciosi sobre la **tensión en la escucha** como proceso fundamental en la construcción colectiva de la forma final de la obra, se puede concluir que esta tensión engloba la idea de lo “indeterminado” o “aleatorio” en tanto y en cuanto son las diferentes escuchas las que intervienen en un proceso colectivo, constructivo y creativo. Esta tensión interactúa con la proporcionalidad natural del sonido o con la de un objeto sonoro que, por ejemplo, puede necesitar de un proceso medianamente prolongado para desarrollarse en el tiempo y el espacio o, por el contrario, presentar una materialidad que sea extremadamente breve. En consecuencia, su temporalidad y gestualidad, entre otros parámetros y cualidades posibles, repercutirá en la producción de los materiales que conviven a su alrededor y estos se influenciarán mutuamente en el contexto de la obra.

En este sentido, el marco formal de *...deja que hable el viento!* (García, 2018; 2019), es **controlado** y definido por las trayectorias macro de los eventos y materiales sonoros que son delineados en la partitura, pero, a su vez, se trata de un marco formal **elástico**, asumiendo que el resultado sonoro de cada sección dependerá de la proporcionalidad sonora natural de cada gesto, de la percepción en el tiempo y en el espacio de cada gesto, de la experiencia sonora entre el ensamble, el director, y de la escucha que realicen de su propia interpretación para la toma de decisiones. Aquí, el concepto de *elasticidad* no es entendido como el que propone Henry Dixon Cowell en sus primeras obras: “el concepto de elasticidad (...) otorga a los intérpretes la posibilidad de organizar un conjunto de secuencias aisladas” (Nieto, 2008, p. 3). Es decir, la elasticidad formal no está dada por un reordenamiento *ad libitum* de ciertos compases o secciones de la obra por parte de los intérpretes, sino que deviene de asumir que el resultado sonoro de cada sección de esta dependerá de la escucha y la proporcionalidad sonora que cada gesto musical asumirá en la relación a su contexto, por lo tanto, la “elasticidad” de la forma se configura a través de una **performance constructiva** dada por una **tensión en la escucha**.

En *Los límites del cuerpo*, para piano y parlantes (García, 2018; 2019), la aleatoriedad y la improvisación son planteadas deliberadamente como dos instancias diferenciadas en la composición de la obra. En primer lugar, la improvisación es planteada como un **recurso previo** y fuente originadora de los materiales sonoros de la obra; y, en segundo lugar, la improvisación es propuesta como los **procesos de indeterminación** que funcionan estructuralmente dentro de la obra. La improvisación al piano fue grabada en estudio para su posterior análisis y selección del material, y es importante aclarar que este recurso fue elegido para trabajar conscientemente con las “limitaciones” de esa improvisación, es decir, con un material sonoro improvisado que tuviese en su aspecto discursivo hábitos inconscientes de mi propia forma de pensar el discurso musical para la pieza. Esta idea fue inspirada en la obra del compositor Juan Carlos Tolosa (2015) quien, con su trabajo sobre la improvisación y su búsqueda del eslabón perdido entre la tradición oral y la escritura, formula la noción de “idea-contraidea” y plantea a la grabación de la improvisación como un texto con el cual se puede operar.

En sí, la improvisación posee otra lógica discursiva, que es muy inmediata. A bastante corto plazo. El hecho de fijar el momento improvisativo en una grabación lo convierte en un texto sobre el cual uno puede operar; transcribirlo y seguir “contándolo” a los otros con un grado de transformación, por ínfimo que este sea, articulándolo con textos de otro origen (el compositor) (p. 32).

Como procesos de indeterminación dentro de la obra, podemos decir que la interpretación de esta pieza exige la **tensión en la escucha** de la contraparte grabada y su relación con el “texto de la partitura”, donde la función de la parte grabada es, en determinadas secciones, la de una **partitura auditiva**, entendiendo que esta sirve para enmarcar y guiar las acciones aleatorias que deberá asumir el intérprete. Es decir, se retoma el concepto de **elasticidad formal**, pero ahora reformulado, siendo que se propone un contexto sonoro donde el diálogo y la interacción entre lo que funciona de manera fija (lo grabado) y lo que es interpretado por el pianista (lo móvil) entran en tensión.

En la obra se presentan dos secciones –se encuentran nombradas como **ad libitum 1** y **ad libitum 2**– en donde se utiliza esta estrategia. En la primera, **ad libitum 1** (2’40’’), el intérprete debe improvisar sobre el audio utilizando el material sugerido en las indicaciones generales, pero siempre buscando establecer un diálogo con lo que es propuesto en la grabación, es decir, en la **audio-partitura**. El proceso que presenta esta primera sección **ad libitum** traza un paralelo con la técnica compositiva del compositor Witold Lutoslawski, llamada “aleatoriedad de texturas” (Mar-

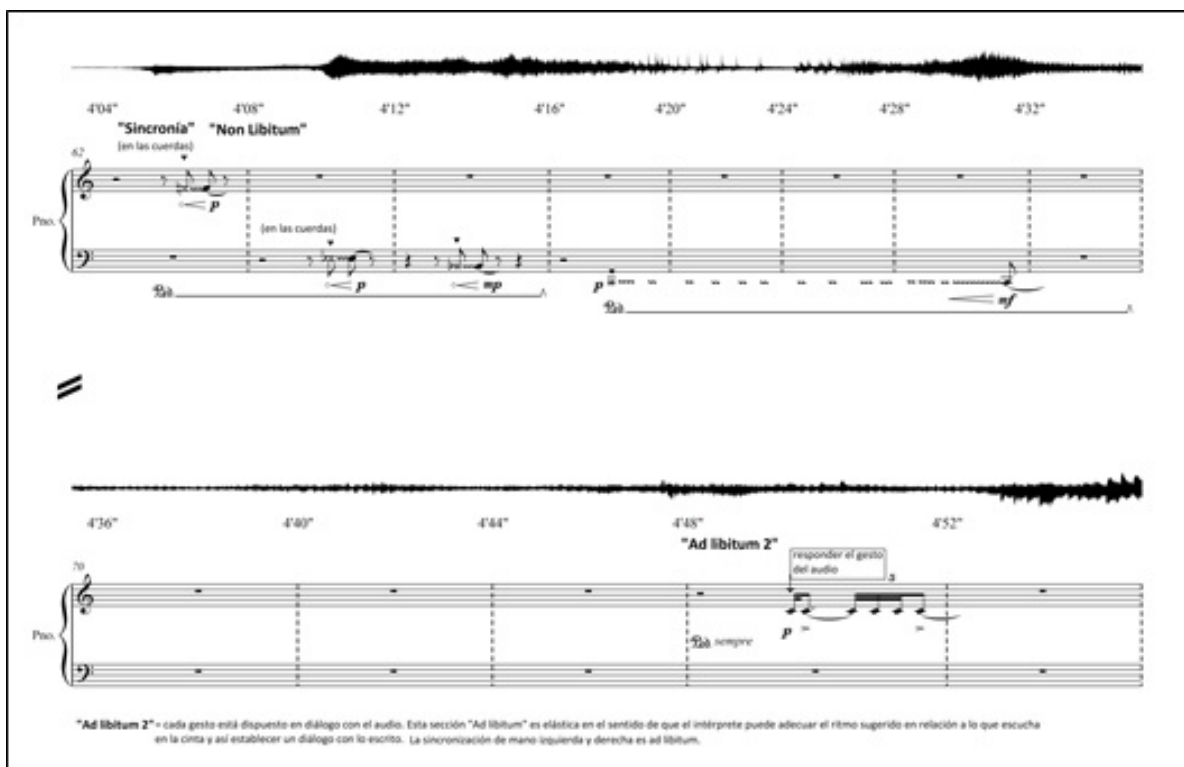


Imagen 4: García, C. A. (2018, 2019). *Los límites del cuerpo*. Sección *ad libitum 2* (p. 8).

co, 2014, p. 38). La aleatoriedad de esta técnica tiene como premisa que la unidad estructural se conserve permitiendo el desplazamiento temporal de los sonidos. Por otro lado, combina notaciones mensuradas con otras que son proporcionales dando espacio a secciones *ad libitum* dentro de un marco más determinado. A diferencia de Lutoslawski, aquí no hay notación mensurada que es combinada o juxtapuesta con otra proporcional o *ad libitum*, sino que lo que está fijo es la grabación, sirviendo de **partitura auditiva** y exigiendo al intérprete la decisión de configurarse como fondo o figura, de dialogar, imitar o contrastar su interpretación de los materiales sonoros en relación con lo que escucha. Por otro lado, los materiales sugeridos para la improvisación poseen **rasgos comunes** a los del audio, buscando de esta manera conservar la unidad en el discurso con una configuración textural polifónica. La segunda sección, denominada **ad libitum 2**, también se relaciona con la idea de la “aleatoriedad de texturas”, pero explotando el concepto de “elasticidad” en la manera en que se interpreta la articulación rítmica del texto-partitura en relación a su contraparte grabada, pudiendo el intérprete decidir de qué manera dialogar con ella –si toca con más o menos rubato, si desacelera o acelera el ritmo indicado–.

En *Luxfonía*, para clarinete en sib y orquesta (García, 2018), la aleatoriedad y la improvisación se presentan en el marco de un contexto de notación determinado. Lo indeterminado entra en tensión al presentarse bloques sonoros métricamente abiertos que pueden desplazarse con cierta libertad, mediante la indicación de calderones con una duración indeterminada entre un gesto y el siguiente. Esto sucede sobre otros bloques sonoros que son mensurados y métricamente prefijados. Este concepto de **desplazamiento temporal ad libitum** a la manera de Lutoslawski posibilita, por ejemplo, la fluctuación expresiva de un ostinato de las maderas que dialoga con el solista y las cuerdas, los cuales conservan una relación determinada entre sí. Una segunda estrategia utilizada en esta obra para lograr el **desplazamiento temporal** de los sonidos consiste en la escritura de los eventos de manera **proporcional al compás** mientras que el resto de la orquesta interpreta su parte de manera mensurada.

32

Fl. *pp* *ppp* *pp* *ppp*

Ob. *pp* *ppp* *pp* *ppp*

Cl. *pp* *ppp* *pp* *ppp*

Fg. *ppp* *ppp* *ppp*

Cl. *mp* *ppp* *mf (posible)* *mf (posible)*

Vln. I *pp* *mf (posible)* *pp*

Vln. II *pp* *mf (posible)* *pp*

Via. *pp* *mf (posible)*

Vc. *pp*

Cb. *mf* *pp* *mf*

repetir la secuencia en el orden escrito. \frown es ad libitum.

repetir la secuencia en el orden escrito. \frown es ad libitum.

repetir la secuencia en el orden escrito. \frown es ad libitum.

repetir la secuencia en el orden escrito.

VI^o - III^o col legno battuto

VI^o - III^o col legno battuto

VI^o - III^o col legno battuto

VI^o - III^o col legno battuto

VI^o - III^o col legno

Imagen 5: García, C. A. (2018). *Luxfonía* para clarinete y orquesta (p. 32).

Aleatoriedad e improvisación: determinación técnica y estilística

Aleatoriedad e improvisación en ...*deja que hable el viento!*

En esta obra, los recursos aleatorios y de improvisación se configuran de diversas maneras y su estratificación en relación al tiempo permite controlar la evolución del discurso en su lógica horizontal. A su vez, la estratificación en relación al espacio permite controlar la densidad, es decir, la lógica vertical del discurso. Estas configuraciones operan a través diferentes procesos de control que permitirán la evolución del discurso y que, a través de la puntualización de diferentes “íctus formales”, demarcarán las diferentes secciones del discurso.

A continuación, se detallan las diferentes configuraciones de los procesos aleatorios y de improvisación utilizados en la obra:

- a. **Escritura proporcional.** La escritura proporcional es utilizada en gran parte de la obra. Esta forma de notación permite organizar, en un espacio determinado de tiempo, una secuencia de eventos en donde el ritmo y la duración de cada evento es relativo al de los demás.



Imagen 6: Escritura proporcional.

- b. **Escritura proporcional que es dirigida en sus intervalos de entrada.** Aquí se propone que el resultado sonoro sea el resultado de la interacción con otro. El percusionista n° 2 ejecutará el ritmo según la marcación del director del ensamble.

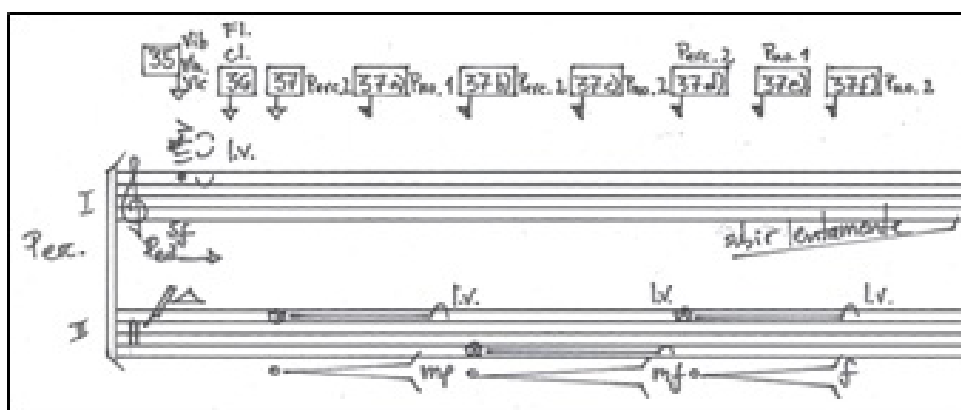


Imagen 7: Escritura proporcional dirigida en sus intervalos de entrada.

- c. **Cuadros de improvisación.** El pianista debe improvisar, utilizando el grupo de alturas indicado en el recuadro, imitando el ritmo que ejecuta el percusionista. Los cuadros de improvisación que se presentan en la obra, están pensados para ser interpretados escuchando el gesto que realiza otro instrumentista.

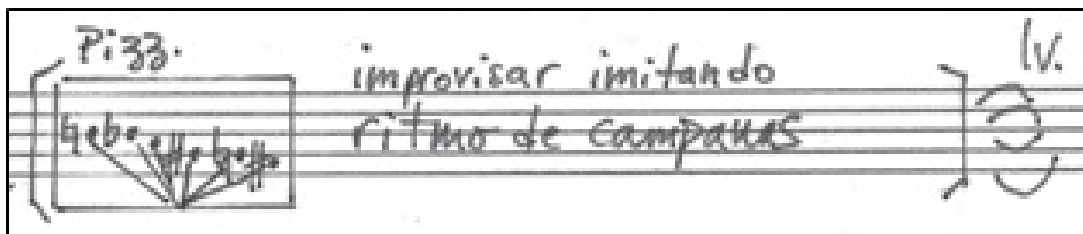


Imagen 8: Cuadros de improvisación.

- d. **Cuadro de bucle o loop-box.** Un bucle o loop-box consiste en un gesto musical que se reitera. Se encontrará enmarcado entre dos signos de repetición y sonará hasta que cambie por otra acción o se detenga. Su duración está señalada con una línea negra. Podemos diferenciar las siguientes variaciones técnicas de sus presentaciones: **1)** Cuadro de bucle o loop-box: gesto enmarcado entre dos signos de repetición. **2)** Cuadro de bucle o loop-box + ad lib: consiste en una repetición no exacta. Puede variar dentro de los parámetros delineados –es decir, moviéndose de manera cromática dentro de la tesitura indicada (re₄ a si₄), con la envolvente dinámica indicada– y la técnica a utilizar es whistle tone. **3)** Cuadro de bucle o loop-box con diferentes tempos yuxtapuestos **4)** o que permiten la fluctuación entre dos tempos dentro del mismo loop. **5)** Cuadros de bucle o loop-box que atacan juntos con un mismo tempo, pero que son de diferentes longitudes, dando como resultado una micropolifonía. En este caso, el tempo es negra 60 en donde la flauta tiene, desde el do#₅ al fa#₄, un total de 8 fusas; mientras que el clarinete tiene un total de 13 fusas entre el re₃ y su octava; y el vibráfono un total de 15 fusas desde el fa#₃ al do#₄ y su regreso a fa#₃.



Imagen 9: Cuadro de bucle o loop-box y sus variantes técnicas.

- e. **Cuadro sin repetición.** Se trata de un gesto que debe ser continuado *ad libitum* por el intérprete hasta que cambia a otra acción o que se detenga.

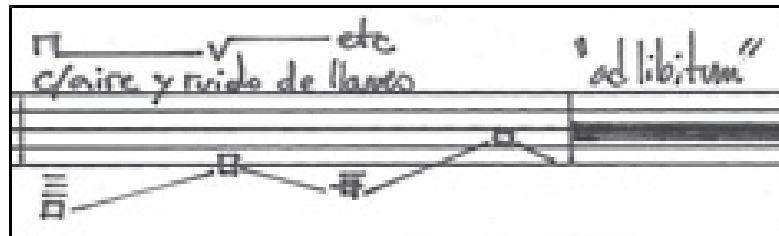


Imagen 10: Cuadro sin repetición.

Factores de control: los diferentes procesos aleatorios y de improvisación operan contenidos por uno o varios parámetros que han sido predeterminados en la partitura. Estos parámetros predeterminados, constituyen los distintos factores de control que determinan en parte el comportamiento sonoro de cada gesto. Lo que no está determinado involucra la toma de decisiones por parte del director y de cada uno de los instrumentistas del ensamble. A continuación, se detallan los aspectos que fueron determinados en cada uno de los parámetros elegidos como factores de control.

a) Alturas:

1. Las alturas, o una tesitura de alturas, se fija y se mantiene constante.
2. Las alturas, o una tesitura de alturas, se fija, pero continúa *ad libitum* dentro de los límites marcados.

b) Dinámica:

1. La dinámica se fija y se mantiene constante.
2. La dinámica se fija, pero continúa *ad libitum* dentro de los límites marcados.

c) Ritmo:

1. El ritmo se fija y se mantiene constante.
2. El ritmo se fija, pero continúa *ad libitum*.
3. El ritmo es sugerido de manera proporcional.

d) Tempo: Se designan diferentes velocidades para distintos grupos o dentro de un mismo grupo. Esto puede suceder cuando se consignan dos tempos diferentes a dos gestos simultáneos, en el primer caso, o cuando se indica una brecha de oscilación entre dos *tempi* diferentes para una misma acción, en el segundo caso. Este último recurso puede estar superpuesto con otro evento a distinto tempo también.

f) Indicaciones técnicas: Diferentes indicaciones técnicas son utilizadas y se pueden clasificar en subjetivas o narrativas –“Imitando al viento”– y aclaratorias o indicativas –“Lo más lento y continuo posible”, “poco a poco cambiar a...”, “poco a poco cresc.”, “alternar entre...”–.

g) Dirección: Todos los eventos enmarcados dentro de las distintas técnicas de escritura aleatoria o de improvisación antes mencionadas son accionados operativamente por las decisiones que tomará el director del ensamble. La forma de la obra dialoga con las elecciones que harán el director y los instrumentistas. La partitura no está escrita de forma mensurada, es decir, no tiene una métrica propiamente dicha salvo una excepción en la página 20 donde se indica un compás de 4/8 (=120).

La música debe ser ejecutada como un continuo en donde el director marcará las entradas de los instrumentos y deberá encontrar una fluctuación lógica y expresiva del sonido. Para esta tarea, en la parte superior de la partitura y en cada partichela, se dispone una serie de flechas³ blancas numeradas que señalan las distintas entradas de los instrumentos. En algunas de ellas están nombrados los instrumentos que atacan juntos. En otras se señala la detención de uno o varios instrumentos. También existen marcaciones con una flecha negra que indica que son solamente las entradas de un instrumento particular y en donde el director elegirá el ritmo que le dará a cada gesto.

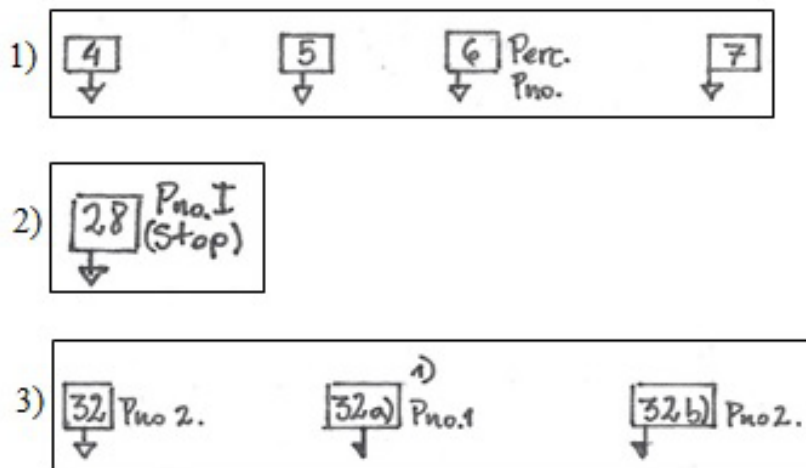


Imagen 11: Flechas de dirección.

Aleatoriedad e improvisación en *Los límites del cuerpo*

El proceso de composición de la obra tuvo dos etapas. En una primera instancia se realizó una improvisación al piano, la cual fue grabada para su posterior análisis y selección de materiales. Para ello se realizó un estudio de los objetos sonoros obtenidos y de las acciones involucradas para su producción en el piano. Luego de haber seleccionado los materiales con los cuales trabajar, se procedió al montaje y la composición en *software* multipista de la versión ampliada del piano pres-

³ Como antecedente, este recurso es utilizado por el compositor György Ligeti (1969-1970) en su obra *Kammerkonzert für 13 instrumentalisten*. Otro antecedente importante que fue tomado como referencia es la obra del compositor Marcos Franciosi (2005), *...que colma tu aire y vuela*, para siete instrumentistas.

tando especial atención a las posibles relaciones entre los materiales sonoros elegidos y, asimismo, al diálogo y la interacción buscados entre la parte del piano y la cinta.

Este último punto llevó a pensar y seleccionar diferentes configuraciones posibles de interacción: a) Directa o contraria. b) Convergente o divergente; para determinar así qué gestos sonoros en el audio son a imitar por parte del pianista y cuáles son los puntos de sincronía entre la parte del piano y el audio. c) Por otro lado, establecer los momentos de la cinta que funcionarán como partituras auditivas donde el pianista deba improvisar sobre ellos.

En este sentido, la improvisación y lo aleatorio no son solo parte del proceso previo de composición de la obra, sino parte constitutiva de esta, porque cada momento en que la contraparte grabada se configura como partitura auditiva, se pone en juego el pensamiento espontáneo en favor de una polifonía ampliada entre el piano y la cinta.

En la obra se dan dos grandes momentos en los que la grabación propone “estímulos auditivos” que deben ser imitados por parte del pianista o, ante los cuales, debe improvisar, dando como resultado diferentes naturalezas sonoras que se van interpelando una a otra en una configuración textural imitativa. El primero de estos dos grandes momentos es denominado en la partitura **Sección ad libitum 1**. Aquí, el intérprete debe improvisar sobre lo que escucha utilizando el material sugerido en las indicaciones generales.

Sección "Ad libitum 1": Improvisar utilizando el siguiente material sugerido dialogando libremente con la propuesta del audio.

Producir un sonido con variación de altura apoyando sobre la cuerda a excitar un frasco o tubo de metal (slide). Registros recomendados 2 y 3 (registro medio)

Producir un sonido con variación de altura apoyando los dedos de la mano izquierda en la porción de cuerda ubicado entre los agrafes y el compresor. Registro recomendado 1 (registro grave)

Similar pero doble glissando

Todas las indicaciones fueron consultadas en el libro "El otro piano" de Ana Foutel.
Foutel, Ana. El otro piano - 1a. ed. - Buenos Aires: el autor, 2008.

Salvo las especificadas de la obra de George Crumb.
Crumb, George. Five Pieces for piano. Peters Edition, N.Y. 1973.

Imagen 12: Materiales sugeridos para la improvisación en *ad libitum 1*.

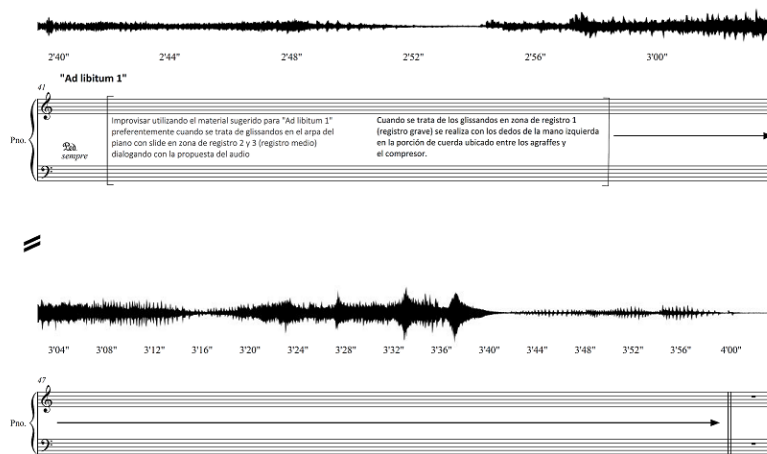


Imagen 13: Sección *ad libitum 1* (2'40").

A partir del minuto 2'25" se solapa el material que funcionará como partitura auditiva con el material de la sección anterior. Sobre el minuto 2'40" comienza la improvisación del intérprete. Sin entrar en un análisis morfológico que excedería el espacio del presente trabajo, es importante mencionar que los rasgos y las características del material grabado que conforman esta sección son posibles de ser descritos en tres grandes grupos más o menos homogéneos. Un primer grupo que privilegia los trémolos sobre el arpa del piano en registro grave y dinámica piano. Un segundo grupo que presenta sonidos *glissando* sobre el arpa del piano. Y un tercer grupo que es caracterizado por sonidos raspados sobre las cuerdas entorchadas del registro grave. Por otro lado, tenemos el material sugerido con el que debe improvisar el pianista, cuyas tres presentaciones privilegian los sonidos con variación de altura apoyando y deslizando un tubo de vidrio o metal sobre las cuerdas del arpa del piano.

Como se puede observar, el material sonoro con el cual el intérprete interviene está configurado a partir de la variación de altura gracias a la acción de un *glissando* con un tubo de vidrio o

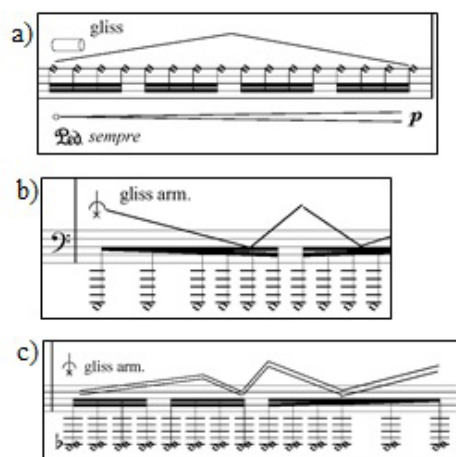


Imagen 14: Detalle materiales sugeridos para improvisar en *ad libitum 1*.

similar. Esto presenta una diferencia en los gestos sugeridos, **b) y c)**, donde la variación de altura se realiza con la mano, y atendiendo a que el lugar elegido de las cuerdas para la producción del sonido sea entre los agrafes y el compresor, resultando en la producción de una variedad de armónicos superiores muy ricos.

La segunda gran sección que funciona como partitura auditiva es nombrada en la partitura como **ad libitum 2**. Aquí, cada gesto escrito es "elástico" y está dispuesto en diálogo con lo que propone la grabación. El pianista puede adecuar el ritmo sugerido en relación a lo que escucha y así establecer un diálogo entre ambas partes. En la textura predominan sonidos cortos e iterados, algunos punteados en el arpa del piano y otros accionados desde el teclado del piano. El discurso de esta sección está organizado desde la trayectoria de las alturas y los campos armónicos que la conforman, y proponiendo un flujo sonoro continuo y elástico, donde el devenir sonoro puede estirarse o contraerse a voluntad del intérprete y en diálogo con su contraparte grabada.

The image shows two systems of musical notation for piano. The first system, labeled "Sincronía" and "Non Libitum", spans from 4'04" to 4'32". It features a piano part with arpeggiated chords and a right-hand part with single notes. The second system, labeled "Ad libitum 2", spans from 4'36" to 4'52". It includes a piano part with arpeggios and a right-hand part with notes. Above the notation are audio waveforms corresponding to the time markers. A small box in the second system says "responder el gesto del audio".

"Ad libitum 2" = cada gesto está dispuesto en diálogo con el audio. Esta sección "Ad libitum" es elástica en el sentido de que el intérprete puede adecuar el ritmo sugerido en relación a lo que escucha en la cinta y así establecer un diálogo con lo escrito. La sincronización de mano izquierda y derecha es ad libitum.

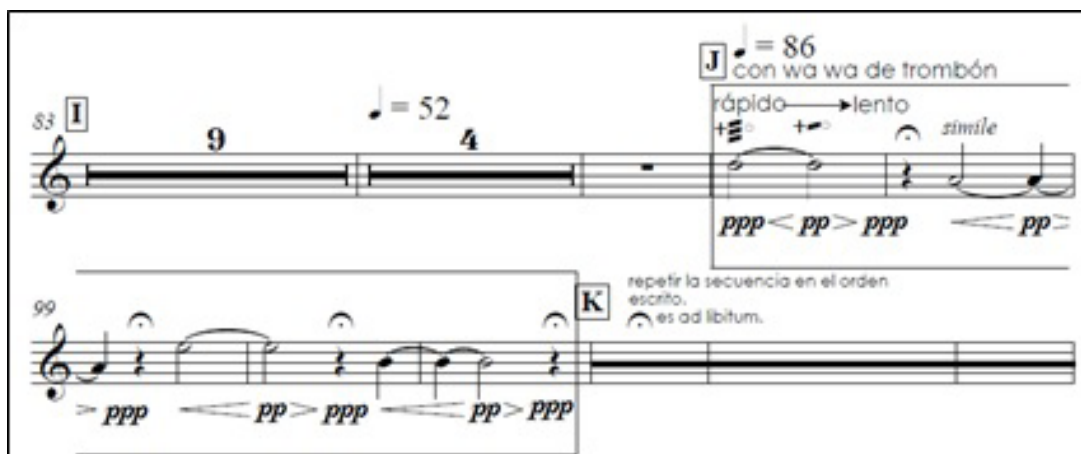
Imagen 15: Sección *ad libitum 2*.

The image shows two systems of musical notation for piano. The first system spans from 4'56" to 5'12". It features a piano part with arpeggiated chords and a right-hand part with notes. The second system spans from 5'16" to 5'32". It includes a piano part with arpeggios and a right-hand part with notes. Above the notation are audio waveforms corresponding to the time markers. Dynamic markings like p, f, and mf are used throughout.

Imagen 16: Sección *ad libitum 2*. La parte del piano es elástica en relación al audio.

Aleatoriedad e improvisación en *Luxfonía*

Esta obra presenta dos momentos con dos configuraciones diferentes de aleatoriedad e improvisación que interactúan con contextos más determinados y de notación no aleatoria. El primero de ellos se comporta como una masa sonora dentro de una configuración textural multicapa, y funciona como un ostinato que se repite y evoluciona al interior de la textura global que es completada por otras capas métricamente mensuradas. En primera instancia, este ostinato es asignado a la familia de los bronce donde cada instrumento repite una secuencia enmarcada en un “cuadro de bucle” (*loop-box*) que deberá sonar hasta que se indica que se detenga. La duración del gesto es señalada con una línea negra hasta la señal de *stop*, que deberá ser marcada por el director. La duración de los calderones comprendidos en cada gesto es *ad libitum*. De esta manera, cada intérprete elegirá las pausas que necesita, escuchándose y escuchando a su entorno sonoro. Por otro lado, esta indicación permite que las configuraciones de los intervalos de entrada entre cada una de las partes varíen de manera aleatoria, permitiendo un movimiento fluctuante de la masa sonora.



The image shows a musical score for Horn in F. The top staff, marked 'S3' and 'I', contains two measures of whole notes with durations of 9 and 4. The tempo is marked as quarter note = 52. The bottom staff, marked '99' and 'K', contains a sequence of notes with dynamic markings: >PPP, <PP>PPP, and <PP>PPP. A box labeled 'J' contains performance instructions: 'con wa wa de trombón', 'rápido → lento', and 'simile'. Below this box, dynamic markings <PPP> and <PP> are shown. A note with a fermata is marked 'es ad libitum'. A final instruction says 'repetir la secuencia en el orden escrito.'.

Imagen 17: Ejemplo Corno en Fa (cc. 97 al 101).

El gesto asignado a los bronce –a excepción de la tuba– se trata del “trémolo de sordina”. La velocidad del trémolo debe evolucionar de “rápido a lento”, y la envolvente dinámica es caracterizada por un *cresc./dim.* desde un **PPP** a un **PP** y viceversa. Las alturas elegidas privilegian una organización interválica de 4ta justa y 5ta justa que, al superponerse en las diferentes líneas, obtiene un complejo armónico con las siguientes alturas:



The image shows a musical score for brass instruments, consisting of two staves (treble and bass clef). It displays a sequence of chords and notes, illustrating the harmonic structure described in the text.

Imagen 18: Secuencia armónica de los bronce (cc. 97 al 101).

Esta configuración de improvisación es luego modelizada en las maderas con similar lógica de funcionamiento, solo que el material es ahora un *bisbigliando*, a excepción del fagot que interpreta notas lisas. Se conservan la envolvente dinámica y la variación en la velocidad del gesto de “rápido a lento”.

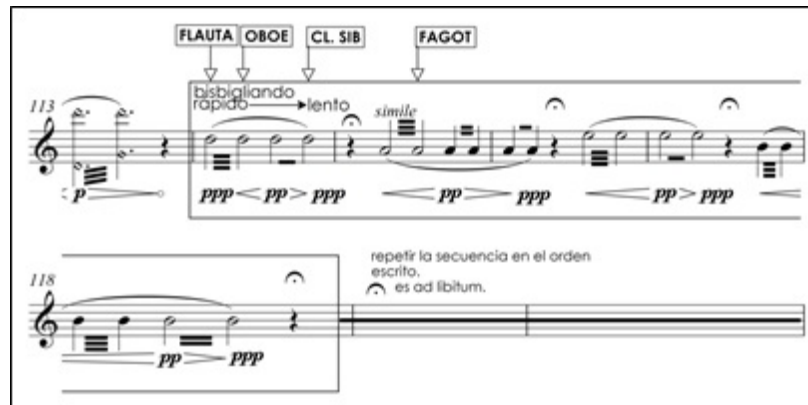


Imagen 19: Ejemplo Flauta (cc. 114 al 134).

El segundo momento de la obra donde se presenta una configuración aleatoria se extiende desde el compás 170 hasta el c. 183. En esta oportunidad, la estrategia es diferente porque se utiliza la escritura proporcional para lograr una fluctuación de una de las capas texturales que se presenta mediante puntos sonoros de las cuerdas en *col legno battuto* y los sonidos *popping* de la tuba. Esta sonoridad contrasta con los sonidos lisos del resto de la orquesta y el sonido ondulado de los trémolos del solista y la flauta.



Imagen 20: Ejemplo Cuerdas. Proporcional al compás (cc. 169 al 172).

Conclusiones

En síntesis, la definición de la aleatoriedad desde los presupuestos de Konold (1991) y su exploración como recurso expresivo para la composición de las obras presentadas permitió comprender y trabajar desde diferentes aproximaciones de lo indeterminado, acercándonos a la noción de que lo aleatorio puede funcionar como un recurso factible de ser modelizado en pos de favorecer diversas estrategias creativas para la organización del discurso sonoro de una música.

Los distintos enfoques que se exploraron en cada una de las piezas permitieron investigar y explorar diferentes herramientas técnicas para la escritura de lo aleatorio, y poder así entender y comprender a la aleatoriedad desde una concepción y búsqueda creativa personal. Los conceptos como la elasticidad en música de Henry Dixon Cowell (Nieto, 2008), el desplazamiento textural de Witold Lutoslaski (Marco, 2014), la idea-contraidea de Juan Carlos Tolosa (2015), la tensión en la escucha de Marcos Franciosi (2005), y el sistema en creación musical de Julio Estrada (2011) fueron principios generadores de los procesos aleatorios de las obras. Las diferentes aplicaciones y experimentaciones compositivas de todas estas nociones y acercamientos a lo indeterminado han tenido su fruto en la proposición de la noción de **audio-partitura** como aportación original de este trabajo que, actualmente, continúo bocetando e investigando con la composición de una primera obra para audio-partitura llamada *Ausencia presente* para solista o ensamble *ad libitum* (García, 2020).

Para finalizar, es importante puntualizar nuevamente que esta propuesta de trabajo con la aleatoriedad es un enfoque posible de tantos pero que ha contribuido de manera sustancial a mi desarrollo creativo como compositor.

Bibliografía

- Cope, D. (1997). *Techniques of the contemporary composer*. Stamford/Boston: Schirmer, Thomson Learning, Inc.
- Estrada, J. (2011). Libertad creativa e integración cultural. En *Música/musicología y colonialismo* (pp. 25-41). Centro Nacional de Documentación Musical Lauro Ayestarán. <http://www.cdm.gub.uy/labor-editorial/libros-y-librillos/2009-musicamusicologia-y-colonialismo>.
- Konold, C. et al. (1991). Noddy views on randomness. The 13th Annual Meeting of the International Group for the Psychology of the Mathematics Education, Blacksburg, VA. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED352274.pdf>.
- Marco, T. (2014). Witold Lutoslawski, de Este a Oeste. *Revista de Especialización Musical Quodlibet*, 56, pp. 30-55.
- Nieto, V. (2008). *La forma abierta en la música para piano del Siglo XX*. Academia. https://www.academia.edu/19699162/LA_FORMA_ABIERTA_EN_LA_M%C3%9ASICA_PARA_PIANO_DEL_SIGLO_XX_POR_VELIA_NIETO.
- Rocha S. P. G. (2000). *El concepto de Aleatoriedad: Una experiencia en el aula*. <http://funes.unian-des.edu.co/2340/1/Rocha2000Elconceptopdf.pdf>.
- Tolosa, J. C. (2015). Uno de los otros. En E. Spinelli (Comp.), *Poéticas. En torno a Suono Mobile* (pp. 29-53). Córdoba: Suono Mobile.

Partituras consultadas

- Franciosi, M. (2005). *...que colma tu aire y vuela*, para siete instrumentistas. Babel Scores. ISMN: 979-0-2325-5932-2.
- García, C. (2020). Ausencia presente. UCLA: Music Library. <https://escholarship.org/uc/item/o9h233pq>.
- Ligeti, G. (1969-1970). *Kammerkonzert für 13 Instrumentalisten*. Studien-Partitur Edition Schott 6323.

Enlace a las partituras de las obras presentadas para el Trabajo Final de Licenciatura en Composición: <https://inmcv.cultura.gob.ar/noticia/garcia-ceferino/>.

Ceferino Antonio García

Graduado del Profesorado y la Licenciatura en Composición Musical de la Universidad Nacional de Córdoba. Es compositor, docente y desde el año 2015 hasta la actualidad se desempeña como codirector y coproductor de las Microjornadas de Composición y Música Contemporánea de Córdoba. Su música y sus intereses creativos se enfocan en la exploración de diferentes temáticas como la relación metafórica y analógica entre los fenómenos de la naturaleza y la música, la aleatoriedad y la improvisación en música como recurso expresivo y técnico para la creación. Ha trabajado en proyectos de música para orquesta sinfónica, para conjuntos de cámara, pequeños y grandes ensambles, música para obras de teatro independiente y música mixta. Ha sido seleccionado para participar en el Festival de Música Electroacústica de la ciudad de Nueva York en el año 2022, y galardonado con la Beca Creación (2021) del Fondo Nacional de las Artes, entre otros premios y convocatorias.



Como citar este artículo

García, C. A. (2024). La aleatoriedad en música como recurso expresivo. *Sendas*, 7(1), 71-92. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/sendas/article/view/44810>.