

K. 516F EL SIGILO ALEATORIO EN MOZART

BOHDAN SYROYID

Compositor

INTRODUCCIÓN

La oportunidad de escribir un artículo sobre esta ingeniosa joya de la composición del Clasicismo, nació en una clase matinal del Taller de Música Contemporánea, en el Conservatorio Superior de Música de Málaga. Llegó un momento en el que nos planteamos la necesidad de profundizar sobre las corrientes aleatorias del siglo XX. Sin embargo, ya nos habían llegado rumores de la existencia de obras utilizando dichas técnicas en una época muy anterior: el Clasicismo. Esta información despertó una gran curiosidad y se materializó en un proceso de investigación, hasta que finalmente se llegó a la comprensión del procedimiento aleatorio empleado. El descubrimiento causó inicialmente una cierta euforia (por ignorancia, quizás) ya que en un primer momento pareció que nadie había profundizado en dichas investigaciones (dada la ausencia de datos o reseñas significativas). Sin embargo esta realidad ficticia duró poco tiempo, el que tardamos en ponernos a buscar de manera algo más profunda, y nos percatamos de que la sigilosa aleatoriedad de Mozart había sido bien investigada, incluyendo el desarrollo de numerosos programas online⁸. No solo el juego musical de los dados K.516f, objeto de este trabajo, sino también otros muchos juegos aleatorios de la época, de diversos autores, denominados de forma genérica bajo el nombre de: *Musikalisches Würfelspiele*. Este dato implicó un cambio de enfoque del artículo, ya que lo que en un principio se pensaba que era un posible (aunque humilde) descubrimiento, aportaba solo una peque-

⁸ Vs. Apartado 5.3. Programas online.

ña partícula a lo que ya estaba investigado. Sin embargo, la carencia de información en español respecto al tema, animó al desarrollo del presente artículo ofreciendo, de todas formas, datos de interés. En resumen, en este artículo intentaremos explicar el procedimiento empleado para la composición de los *Musikalisches Würfelspiel*, centrándonos en el K.516f, atribuido a Mozart, en la edición de 1787 de N. Simrock.⁹

La aleatoriedad, ¿una mera afición lúdica o una técnica compositiva formal?

Es muy importante destacar una diferencia conceptual en torno al modo de empleo de la aleatoriedad. Mientras que en el siglo XX la aleatoriedad adquiere una gran fuerza como técnica compositiva¹⁰, en el Clasicismo ocurre lo contrario, se toma la aleatoriedad como simple entretenimiento. De hecho hasta tal punto, que fueron bastante populares estos juegos de dados musicales durante la época, como forma de pasatiempo¹¹. Sin embargo, pese a la divergencia de planteamiento, el punto de partida es común, y en ambos casos se contempla la indeterminación, la

⁹ Vs. Anexo 1. W.A. Mozart. “Instrucciones para componer el Vals, o Länder, por medio de dos dados, sin tener la menor idea de música, y más aún de composición”. Edición de 1787 de N. Simrock

¹⁰ (Ortiz Morales, 2009).

¹¹ Wikipedia alemana. “Musikalisches Würfelspiel”

http://de.wikipedia.org/wiki/Musikalisches_W%C3%BCrfelspiel

aleatoriedad. Ahora bien, ¿cómo en el pleno Clasicismo la aleatoriedad se consiguió enfocar de modo que el resultado sonoro fuera totalmente consonante y coherente?

SITUACIÓN HISTÓRICA

Antes de empezar a introducirnos en la obra, haremos una breve contextualización centrándonos en la vida de Mozart (1756-1791). En ese año 1787, Mozart, con 31 años, compone *Don Giovanni*, la pequeña serenada nocturna, la sinfonía 39, así como su sonata para piano a cuatro manos, otras piezas para piano, quintetos, un cuarteto, numerosos lieds, arias, etc... En este año Mozart compuso obras en Viena y Praga, de forma prolífica, como siempre.¹² Asimismo en mayo de este año fallece su padre, que fue un pilar fundamental en la orientación profesional musical de Mozart. Paralelamente, esta etapa de Mozart se caracteriza por un enfrentamiento a la angustia, que se ve reflejado también en su música.¹³ Este año, el de la madurez compositiva de Mozart, esta enmarcado en su última etapa compositiva, en la que el lenguaje de Mozart está en su máximo potencial. Dentro de esta última etapa se encuentran las obras maestras que marcaron la historia de la música: las cuatro últimas sinfonías, *Le nozze di Figaro*, *Così fan tutte*, *La clemenza di Tito*, *Die Zauberflöte*, *El Réquiem*...

¹² (Massin & Massin, 1960), p. 1500.

¹³ (Massin & Massin, 1960), p. 1263.

El sigilo aleatorio en Mozart

Tras haber hecho una ligera contextualización, emprendamos pues el proceso de profundización en la obra: K. 516f. En primer lugar haremos una visión general sobre el aspecto de la aleatoriedad en Mozart, posteriormente nos centraremos en los juegos de dados musicales (Musikalisches Würfelspiele). Tras lo cual, profundizaremos en el K.516f, mediante un estudio analítico para comprender como funciona internamente el procedimiento aleatorio.

Dos antagonistas: aleatoriedad y Mozart

Es interesante ver a Mozart desde los dos enfoques: como genio de la perfección tonal y las melodías, y como un compositor con interés en el azar. Aunque no sean cualidades totalmente incompatibles si que parecen un tanto antagónicas. Sin embargo, la genialidad del compositor consiste, precisamente, en saber balancearse entre la perfección y el riesgo. Este azar está relacionado con la forma de concebir su música (por pura inspiración). Es realmente enorme la cantidad de música que Mozart compuso en sus escasos años de vida, pero la genialidad reside asimismo en la calidad de las mismas. Esta rapidez descomunal implica en cierto modo una aleatoriedad continua de combinaciones musicales¹⁴.

¹⁴ Aunque no conozcamos exactamente como componía Mozart, podemos pensar que no sería de una forma tan premeditada como hacia Beethoven, o por citar un compositor más contemporáneo, Falla, que sería casi el extremo contrario. Sería realmente imposible com-

Los juegos de dados musicales

Los juegos de dados musicales (musikalisches Würfelspiele) fueron bastante populares en la época del Clasicismo.¹⁵ El primero del que tenemos noticia y conservamos la partitura es el de Johann Philipp Kirnberger: *Der allezeit fertige Polonoisen- und Menuettencomponist* (1756).¹⁶ Esta obra, por medio de un sistema equivalente al de la pieza k.516f, permite crear tres obras: una polonesa, un minueto y un trío. Concebida para cuarteto de cuerda es una obra que requiere solo un dado en su interpretación. Así pues hay un interesante paralelismo armónico con el minueto en Sol Mayor K.1/1e de Mozart.¹⁷ Esta pieza de planteamiento igual que k.516f es un ejemplo de un inicio de los juegos de dados musicales.

También es interesante hablar de la obra de Haydn, *Gioco Filarmonico* (1798),¹⁸ para ejemplificar este panorama en el que se concebían estas obras. La pieza de

poner tal cantidad de obras en tan poco tiempo, por lo tanto su proceso creativo sería más semejante al de ensayo y error, aunque debamos aceptar que tuvo más bien pocos errores.

¹⁵ Vs. Anexo 2. Lista de Musikalisches Würfelspiele.

¹⁶ Johann Philipp Kirnberger, *Der allezeit fertige Polonoisen- und Menuettencomponist*, Edición de Leon Stefaniya, http://www2.arnes.si/~lstefa/Clanki/Kirnberger%201757_splet.pdf

¹⁷ Johann Philipp Kirnberger, *Der allezeit fertige Polonoisen- und Menuettencomponist*. Edition Pian e forte : 2009 <http://www.pian-e-forte.de/noten/pdf/109599.pdf>

¹⁸ Joshep Haydn. *Gioco Filarmonico*. <http://giocofilarmonico.xoom.it/>

Haydn está pensada para piano y se compone de dos partes: minueto y trío. Sin embargo tras una ligera comparativa con el juego musical de Mozart nos percatamos que la tabla de números es la misma. Siendo esta pieza posterior a la de Mozart es sugestivo pensar en que se ha incurrido de una u otra forma en plagio. Lo que no parece muy de acuerdo con el carácter de Haydn. Por otro lado, la autenticidad de estos juegos musicales, tan atractivos y populares, está marcada por un interés evidente por parte de los editores en vender. En este caso podemos plantear la siguiente hipótesis: quizás muchas de estas obras ni siquiera fueran concebidas por sus compositores, sino por los editores a partir de la obra de Kirnberger, u otra anterior.

K.516f: Musikalisches Würfelspiel. Dos obras: un título.

Es importante discernir dos documentos que se llaman en diferentes fuentes bajo el nombre de K.516f. Existe un manuscrito con fragmentos de música adjuntos con el del Adagio K.516.¹⁹ Este manuscrito presenta agrupaciones de dos compases inconexas entre sí, clasificadas por letras, a modo de alfabeto²⁰. Está escrito en una única línea, por lo que consideramos plausible que haya sido pensada para violín, por presentar en algunas ocasiones cuerdas múltiples propias de dicho instrumento.

¹⁹ Catálogo expandido de obras de Mozart.
<http://www.mozartforum.com/Koechel%20part%204.htm>

²⁰ Facsímil y transcripción del manuscrito de Mozart. <http://www.asahi-net.or.jp/~rb5h-ngc/image/k516f-fig.htm#fig1>

Este interesante documento musical ha sido ya analizado y comentado²¹, y por tanto no va ser el objeto de nuestro estudio.

Sin embargo bajo el mismo nombre hay otra obra que, a diferencia de la anterior, es de dudosa legitimidad, hasta tal punto que muchos libros especializados en Mozart ni siquiera citan la existencia de la obra. Se trata de una obra que nos ha llegado exclusivamente mediante una edición de 1787 de N. Simrock. Este documento presenta una portada, una página de instrucciones, y dos tablas: una de número y otra de música escrita para piano. Esta obra requiera a diferencia de la anterior dos dados para su ejecución.²² Su autenticidad se pone más en duda cuando hacemos el análisis del contenido armónico ya que Mozart a la temprana edad de los 5 años, hacía ya composiciones más refinadas armónica y melódicamente²³. En la época de Mozart era habitual utilizar el nombre de un célebre compositor, por compositores

²¹ Hideo Noguchi, *Mozart - Musical Game in C K. 516f** <http://www.asahi-net.or.jp/~rb5h-ngc/e/k516f.htm>

²² Vs. Anexo 1.

²³ De hecho si comparamos con las melodías del manuscrito K.516f vemos unas melodías propias de un Mozart en etapa de madurez: cromatismos, notas extrañas, perfiles melódicos interesantes, armonías ambiguas provocadas por acordes de séptima disminuida... Sin embargo toda esta sofisticación melódico-armónica del primer documento no se contempla en la obra editada, en la cual las melodías se limitan a arpeggiar los acordes de la armonía correspondiente, como si de una forma u otra deseara parodiar un estilo de una forma cómica, algo plausible en el humor musical de Mozart. Todo esto colabora a replantearnos muy seriamente la autenticidad de la pieza.

amateur, para poder estrenar y publicar obras²⁴. Empero, al tratarse de una obra aleatoria podemos atenernos tranquilamente a entender que ya de por sí el mismo planteamiento aleatorio engendra su problemas como para complicar la armonía y la melodía aún más.

Entendiendo esto como un experimento, sin importarnos el autor verdadero de la obra, tenemos un enigma por resolver. Explicar tomando como referencia este juego, cómo está construida esta música aleatoria del Clasicismo, tomando como referencia esta pieza, atribuida a Mozart. Es decir, ¿cómo una música tonal del Clasicismo puede ser aleatoria?

Influencias

El hecho de disponer melodías prefabricadas e intercambiables fue, según varias hipótesis, unas de las características de Mozart para adquirir tanta agilidad compositiva.²⁵ La personalidad de Mozart esta bastante relacionada con el azar. Todas sus conductas estaban relacionadas con la libertad²⁶, de hecho esto se ve en su música, la cual salía sin dificultades, y a diferencia de Beethoven que elaboraba

²⁴ Es destacable el caso de Haydn a quien le han surgido numerosas sinfonías en su vida que no había compuesto, las cuales tuvo que hacer descatalogar. En 1878, Mozart ya tenía un nombre con gran reconocimiento en toda Europa.

²⁵ David Grayson, *Mozart: Piano Concertos Nos. 20 and 21*, Cambrige, Cambrige University Press, 1998, p. 9.

²⁶ Bernhard Paumgartner, *Mozart*, Madrid, Alianza, 1990, pp. 27-39.

lentamente su música, ésta fluía. Es destacable la diferencia con Haydn en la forma de no querer estar a disposición de un príncipe, sino en poder mantenerse como artista de forma independiente. Asimismo a Mozart le gustaban los juegos de azar, sobre todo el billar, lo cual puede considerarse como un indicio importante. También es probable que hayan llegado a sus manos otros juegos musicales, lo cuales fueron populares en la época y Mozart decidiera hacer uno.

El efecto mágico de la interpretación

Realmente todo el deleite de esta pieza reside en que se utilizan dados, que nos inducen a pensar que la música que vamos a hacer es aleatoria, pero el resultado que obtenemos nos deja algo perplejos: un refinado minueto con una sonoridad muy eufónica. Las instrucciones de interpretación, vienen en cuatro idiomas (alemán, francés, inglés e italiano), por lo cual vemos obligados a proponer nuestra traducción de mencionado texto para explicar el curioso y azaroso proceso de interpretación, y composición de la pieza.

INSTRUCCIONES

Para componer el Vals, o Ländler, por medio de dos dados, sin tener la menor idea de música, y menos aún de composición.

Las letras A-H, colocadas en las ocho columnas de las tablas de números, muestran los 8 compases de cada parte del vals, por ejemplo A, el primero; B, el segundo, C, el tercero, etc. Y los números

correspondientes a las letras muestran el número de compases de la tabla de música.

Los número del 2 al 12, muestran la suma de los números que pueden salir, con los dos dados.

Así, por ejemplo, el primer compás de la primera parte del vals, al lanzar con dos dados 6: tenemos que buscar el número 6, en la columna A, e ir al número de compás 148 de la tabla de música, y poner este compás en el papel. Así ha obtenido el principio del Vals. Para seguir con el segundo compás, por ejemplo, 9. Se busca el 9, debajo de la B, y se encuentra el número 84, de la tabla de la música. Se escribe este compás a continuación del primero, y seguidamente se tiran los dados hasta acabar la primer parte del Vals. Finalmente se hace el signo de repetición, y se comienza la segunda parte. Cuando se desee un Vals más largo, se recomenzará de la misma forma, siguiendo así hasta el infinito.

Conviene señalar que el editor en las instrucciones señala que se componen Valses o Ländler, siendo realmente mejor definibles las piezas como minuetos, por la no posesión de una fórmula de acompañamiento homogénea, y por la característica formal bipartita con repetición.

Una vez aclarado el procedimiento nos podemos plantear las siguientes cuestiones en torno a su composición, un verdadero enigma que nos seduce al pensar que es

la primera obra de estilo aleatorio y que, en el fondo, el siglo XX se nutre de actividades lúdicas como ese juego para construir minuetos.

¿Es realmente posible obtener un resultado aleatorio en un lenguaje de Clasicismo pleno? ¿Cómo una obra puede satisfacer las características de dos estilos tan opuestos? Para solventar estas dudas, nos vemos obligados a adentrarnos en la música misma resultante de este sortilegio matemático aleatorio, y de una forma u otra verificar u objetar su aleatoriedad.

*Análisis.*²⁷

El análisis de la obra pieza se va a enfocar, primero, mediante la combinación de ambas tablas aportadas. Es decir mediante la ordenación de la música según la tabla de números.

Se va a realizar la sustitución de los números de la tabla de números por los compases de la tabla de música, pero conservando el diseño de la primera tabla. Esta nueva tabla la denominaremos tabla de resultados.

Sobre esta última se realizarán otros tipos de análisis: armónico, fraseológico y probabilístico. A continuación se presenta la tabla de resultados.

²⁷ Para los dos primeros análisis se han seguido pautas de Jesús Manuel Ortiz Morales, *Comentario de la audición musical 1*, Málaga, AMP Producciones, 2009.

Primera parte

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	96	22	141	41	106	122	11	30
3	32	6	128	63	146	46	134	81
4	69	95	158	19	153	55	110	24
5	40	17	113	85	161	2	159	100
6	148	74	163	45	80	97	36	107
7	104	157	27	167	154	68	118	91
8	152	60	171	53	99	133	21	127
9	119	84	114	50	140	86	169	94
10	98	142	42	156	75	129	62	123
11	3	87	165	61	135	47	147	33
12	54	130	10	103	28	37	106	5

A B C D E F G H

Segunda parte

The musical score is organized into 12 staves, each with a measure number. The measures are labeled A through H at the top and bottom of the page. The notation includes treble and bass clefs, notes, rests, and trills. The measure numbers for each staff are as follows:

Staff	A	B	C	D	E	F	G	H
2	70	121	26	9	112	49	109	14
3	117	39	126	36	174	18	116	83
4	66	139	15	132	73	58	145	79
5	90	176	7	34	67	160	52	170
6	26	143	64	125	76	136	1	93
7	138	71	150	29	101	162	23	151
8	16	155	57	175	43	168	89	172
9	120	88	48	166	51	115	72	111
10	65	77	19	82	137	38	149	8
11	102	4	31	164	144	59	173	78
12	35	20	108	92	12	124	44	131

At the bottom of the page, the letters A through H are repeated, with the number 58 positioned between D and E.

Tabla de resultados

Una visión general sobre la tabla de resultados en primer lugar nos enseña que el compás 8 de cualquier minueto, correspondiente en la tabla de números a la H, va a ser siempre igual. Y el compás 16, correspondiente también a la H, tiene solo dos opciones.

Esto significa, por ejemplo, en un sentido práctico, que en el compás 8 carece de sentido tirar dados pues siempre saldrá exactamente la misma fórmula.

Por otro lado si observamos la tabla de forma horizontal vemos que tenemos 11 minuetos compuestos con una coherencia melódica muy fuerte. Sin embargo, si pensamos en que se va a elegir cada fórmula con los dados, comprendemos que el minueto más improbable (el que saldría siempre con el mismo número en el dado) sería el minueto más coherente. Principio bastante contradictorio que caracteriza la ideología de la pieza.

Una visión vertical de la tabla, es decir de las diferentes posibilidades que podemos tener para cada compás, nos demuestra la presencia de una armonía igual, con ligeras variaciones de inversión (por ejemplo compases 3, 9, 10...).

Además, las líneas melódicas son variaciones sobre un arpeggio de la armonía correspondiente al compás. Es decir, que se trata de variaciones tan parecidas que un oído no muy precoz, musicalmente hablando, en una determinada realización, se daría cuenta ya de que se está repitiendo el mismo minueto.

Con esto podemos deducir que Mozart primero compuso un minueto de 16 compases, articulado de forma simétrica en ocho compases. Y sobre este minueto inicial, que podríamos suponer que sería el del dado 2, aunque realmente lo ignoremos, hace una serie de 10 variaciones. Estas 10 variaciones intentan alejarse poco del modelo inicial para poder ser posteriormente intercaladas libremente. Así pues en el plano rítmico se ve bastante bien esta regularidad por mantener el pulso y la unidad mínima, iguales en todas las variaciones. Compondría estas variaciones en una tabla como la que nosotros presentamos y posteriormente las desordenaría en dos tablas.

Ahora bien podemos hacernos una serie de cuestiones gracias a la información obtenida. ¿Podemos hablar en tal caso de aleatoriedad estando todos los parámetros tan claramente definidos y con tan poca variabilidad? ¿Acaso estas ligeras variaciones proporcionan una sensación sonora tan diferente que parece que no situamos realmente siempre ante otro minueto? ¿No está pues la gran mayoría de la música del Clasicismo basada en las mismas armonías? ¿O es simplemente el efecto psicológico del uso de los dados el que manipula inconscientemente nuestra percepción y nos hace pensar que estamos haciendo música nueva y estrenando minuetos de Mozart incluso hoy en día?

He aquí el sigilo aleatorio, una aleatoriedad completamente pensada en una única estructura armónica abstracta en la cual se suplantán diferentes fórmulas motivicas que florecen los acordes. Los minuetos resultantes obtienen su coherencia gracias a

este caparazón subyacente, impresionando a primera vista con una aparente aleatoriedad que no va más allá del concepto estructural clásico de las variaciones.

Análisis armónico

Así pues, sean o no revolucionarias las armonías de la pieza de Mozart; o estén o no tratadas de forma aleatoria; son unas muy determinadas, y bastante definibles. El análisis armónico de la pieza nos permite ver que efectivamente cualquiera de los minuetos que hagamos tendrá la armonía propia de un minuetto.

Esta forma bipartita se caracteriza por una modulación en primera mitad hacia la dominante, como disonancia estructural, que en la segunda mitad se ve resuelta. Los procesos modulatorios son simples pero efectivos.

Para satisfacer la primera modulación hacia la dominante, se recurre a la forma diatónica, que implica que la tónica de Do Mayor se convierta en la subdominante de Sol Mayor. Para volver a la tonalidad principal, Sol Mayor cumple función de dominante para Do Mayor. Es destacable esta claridad y simpleza armónica que no es tan habitual en Mozart. Por ejemplo, el simple hecho de que en la segunda parte no se recurra a ninguna modulación para romper con la monotonía de la tonalidad es algo extraño.

También el hecho de introducir una modulación en esa sección que resultara característica implicaría realmente que se desvelara rápidamente esta ilusión al sonar sospechosamente todos los minuetos con esa marca sonora.

Análisis armónico sobre el Minueto 2

96 22 141 41 106 122 11 30 30

DoM I ——— V ——— I D♭ V I D♭ ——— V

6 5 6 5 (7*)

8

V I IV V I I

SolM D T D T T

9

70 121 26 9 112 49 109 14

DoM D♭ ——— V I V I ——— II V I ———

5 +4 6 6 5 6 6

4 4

V ——— I

SolM D T

Microanálisis fraseológico

Aunque carezca de bastante sentido realizar un análisis fraseológico, sabiendo que se van a romper esas estructuras internas –a no ser que salgan los minuetos menos probables– podemos sacar algunas conclusiones interesantes del mismo.

Estos minuetos presentan dentro de la forma bipartita la enigmática forma ternaria del Clasicismo. Paralelamente sirve para verificar la coherencia interna de los minuetos compuestos originalmente y podemos apreciar como teniendo 16 compases se nutre de 7 modelos, lo que implica en cierto modo un desarrollo motivico.

Sin embargo está coherencia de estructuras se rompe al tirar los dados. Esto significa que la verdadera aleatoriedad no está en el parámetro

Microanálisis sobre el Minueto 3

A (8)

a_1 (4) a_2 (4)

Inciso 1 (2) Inciso 1' (2) Inciso 1'' (2) Inciso 2' (2)

mod. 1 mod. 1 mod. 1 mod. 2 mod. 1 mod. 3 mod. 4 mod. 5 mod. 5

B (8)

b (4) a_1' (4)

Inciso 3 (2) Inciso 3' (2) Inciso 1 (2) Inciso 2' (2)

mod. 6 mod. 7 mod. 6 mod. 7 mod. 1 mod. 1 mod. 4 mod. 5

armónico sino en el motivico.

Análisis de probabilidades

Adentrándonos en los números para calcular la cantidad de diferentes minuetos que podemos obtener (dentro de lo relativamente diferentes que pueden ser estas piezas como ya hemos visto), debemos percatarnos, en primer lugar, de que los compases H son iguales.

Así pues, tenemos 14 compases en total (A-G, dos veces), que pueden tener 11 opciones (2-12), el compás 8 (H, primera) puede tener una combinación, el compás 8 (H, segunda) puede tener 2 combinaciones.

$$11^{14} = 379\,749\,833\,583\,241$$

$$379\,749\,833\,583\,241 * 1 * 2 = 759\,499\,667\,166\,542$$

Esta cantidad, que es realmente abismal, nos hace ver que sería imposible oír en una vida todas las posibles combinaciones de esta pieza. Y es más, la probabilidad de que se repita el mismo minuetto tirando los dados es ínfima.

$$\frac{1}{759\,499\,667\,166\,542} * 100 \simeq 1,13666 * 10^{-15} \%$$

A su vez esta imperceptible cantidad sería la probabilidad para que cada uno de los 11 minuetos compuestos originalmente salga a relucir, es decir, casi nula. Asimismo

debemos tener en cuenta que al tirar con los dos dados las probabilidades de que salga cada número son diferentes. Siendo el número más probable el 7.²⁸

CONCLUSIONES

La conclusión principal que podemos sacar es que, pese a existir un planteamiento verdaderamente aleatorio, si bien muy filtrado, para evitar conseguir un resultado caótico e incontrolable, se recurre a un esquema armónico rígido con melodías bastante semejantes.

Esto hace subrepticamente que la aleatoriedad se pierda e inmanentemente, que sea una simple ilusión.

Conclusiones secundarias

- Los juegos de dados musicales están ya bastante bien investigados.
- La aleatoriedad se enfoca de forma lúdica por oposición al siglo XX.
- 1878, para Mozart se enmarca dentro de un período de afrontamiento de la angustia
- Tanto en la vida como en la música de Mozart hay una dosis de aleatoriedad.
- Fueron bastante populares los juegos de dados musicales en la época.

²⁸ Blanca Slene Rivas Miranda, *El lanzamiento de dados*, en Matemáticas sin números. http://web2.ilce.edu.mx/redescolar/redescolar2008/educontinua/mate/lugares/probabilidad_04.htm

- A los editores les interesaba bastante publicar estos juegos
- La autenticidad de los mismos es dudosa.
- La autenticidad de k.516f de Mozart, en particular, es más dudosa aún.

Influencias

- El carácter y la música de Mozart
- Su interés por los juegos de azar.
- La posibilidad de que le llegara un juego musical.
- Realmente k.516f crea minuetos, más que valsos o Ländler.

Tabla de resultados

- Hay fórmulas de compases idénticas, especialmente en final de sección.
- La armonía de todos los minuetos siempre va a ser igual.
- Las melodías están basadas en torno a la arpegiación de un acorde.
- El procedimiento compositivo empleado es la variación.

Análisis armónico

- Confirma la forma minuetto.
- Utiliza armonías demasiado rudimentarias, especialmente para B.

Análisis fraseológico

- Las frases siguen la cuadratura propia del Clasicismo.

- La coherencia interna que puedan tener los minuetos compuestos originalmente se va a perder con los dados.
- La única aleatoriedad que hay es la melódica.

Análisis de probabilidades

- Hay 379,749.833,583.244 posibles minuetos.
- La probabilidad de que salga un minuetto de los asignados a cada número, o de que se repita un minuetto tirando los dados, es casi nula.

FUENTES

Bibliografía

GRAYSON, David. *Mozart: Piano Concertos Nos. 20 and 21*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

MASSIN, Jean y Brigitte. *Wolfgang Amadeus Mozart*. Madrid: Turner, 1960.

ORTIZ MORALES, Jesús Manuel. *Comentario de la audición musical Vols. 1 y 2*. Málaga: AMP Producciones, 2009.

PAUMGARTNER, Bernhard. *Mozart*. Madrid: Alianza, 1990.

Webgrafía.

Último acceso: 25/05/2012

BÁRÁNY, György. *Algorithmische Komposition: Theoretischer Überblick und praktische Anwendungsbeispiele*. Wien: 2005. <http://tud.at/~bgy/diplo.pdf>

Catálogo expandido de las obras de Mozart.
<http://www.mozartforum.com/koechel%20main.htm>

HAUPENTHAL, Gerhard M. *Grundlagen und Möglichkeiten der Wurfelmusik*. 2009
<http://xn--wrfelmusik-9db.de/assets/Uploads/main.pdf>

NOGUCHI, Hideo. *Mozart - Musical Game in C K. 516f**. 1997. <http://www.asahi-net.or.jp/~rb5h-ngc/e/k516f.htm>

O'REILLY TOGNO, Federico. *Juego de dados musical de Mozart*. <http://www.dpye.iimas.unam.mx/federico/mozart/>

THIELEN, Lars. *Musikalische Würfelspiel*. Institut für Musikwissenschaft und Musikpädagogik: Gießen, 2009 <http://xn--wrfelmusik-9db.de/assets/Uploads/HA-Musikalische-Wrfelspiele2.pdf>

Wikipedia alemana. *Musikalisches Würfelspiel*. [http://de.wikipedia.org/wiki/Musikalisches W%C3%BCrfelspiel](http://de.wikipedia.org/wiki/Musikalisches_W%C3%BCrfelspiel)

RIVAS MIRANDA, Blanca Slene. *El lanzamiento de dados*. en Matemáticas sin números. http://web2.ilce.edu.mx/redescolar/redescolar2008/educontinua/mate/lugares/probabilidad_04.htm

PARTITURAS DE MUSIKALISCHES WÜRFELSPIELE

Último acceso: 25/05/2012

MOZART, Wolfgang Amadeus. “Musikalisches Würfelspiel, K.516f”. Edición de 1787 de N. Simrock.

[http://imslp.org/wiki/Musikalisches W%C3%BCrfelspiel, K.516f \(Mozart, Wolfgang Amadeus\)](http://imslp.org/wiki/Musikalisches_W%C3%BCrfelspiel,_K.516f_(Mozart,_Wolfgang_Amadeus))

KIRNBERGER, Johann Philipp. *Der allezeit fertige Polonoisen- und Menuettencomponist* Edition Pian e forte: 2009.²⁹ <http://www.pian-e-forte.de/noten/pdf/109599.pdf>

KIRNBERGER, Johann Philipp. *Der allezeit fertige Polonoisen- und Menuettencomponist*. Edición de Leon Stefanija.³⁰ http://www2.arnes.si/~lstefa/Clanki/Kirnberger%201757_splet.pdf

HAYDN, Joshep. *Gioco Filarmonico*. <http://giocofilarmonico.xoom.it/>

PROGRAMAS ONLINE

Último acceso: 25/05/2012

²⁹ Partitura solo del minueto. Al final de la partitura viene una tabla de resultados semejante a la de este trabajo.

³⁰ Facsímil de la edición original manuscrita para cuarteto de cuerda y transcripción para piano posterior de la Polonesa, Minueto y Trío, la obra completa. Al final del documento se adjunta una breve recensión acerca de la pieza.

Según edición de 1787 de N. Simrock.

Arthur Stammet (alemán)

<http://www.nowa.lu/index.php?language=de&page=87>

Niels Knolle, Axel Berndt (alemán).

[http://www.visual-
geometry.de/unheard/materialien/externeApplets/mozart/mozartwuerfel.h
tml](http://www.visual-geometry.de/unheard/materialien/externeApplets/mozart/mozartwuerfel.html)

Michiko Charley (inglés).

[http://maven.smith.edu/~mcharley/multimedia/mozartdice/dice_game.htm
l](http://maven.smith.edu/~mcharley/multimedia/mozartdice/dice_game.html)

Según edición de 1787 de N. Simrock y también sobre la obra de Kirnberger.

Katalin Szőke, Meral Yasar, István Kovács (húngaro, inglés y alemán)

<http://magyar-irodalom.elte.hu/kirnberger/html/>

Siguiendo la técnica de “Musikalisches Würfelspiel” pero con otras fórmulas musicales.

John Chuang (inglés) <http://sunsite.univie.ac.at/Mozart/dice/>

CiberMozart para Mac

Chris Yavelow (inglés) <http://www.yav.com/yav/CyberMoz.html>

Variaciones al espíritu de “Musikalisches Würfelspiel”

Schüler-Module (alemán) <http://www.net-music.at/content/view/14/94/lang,de/> Basado sobre el manuscrito de Mozart.

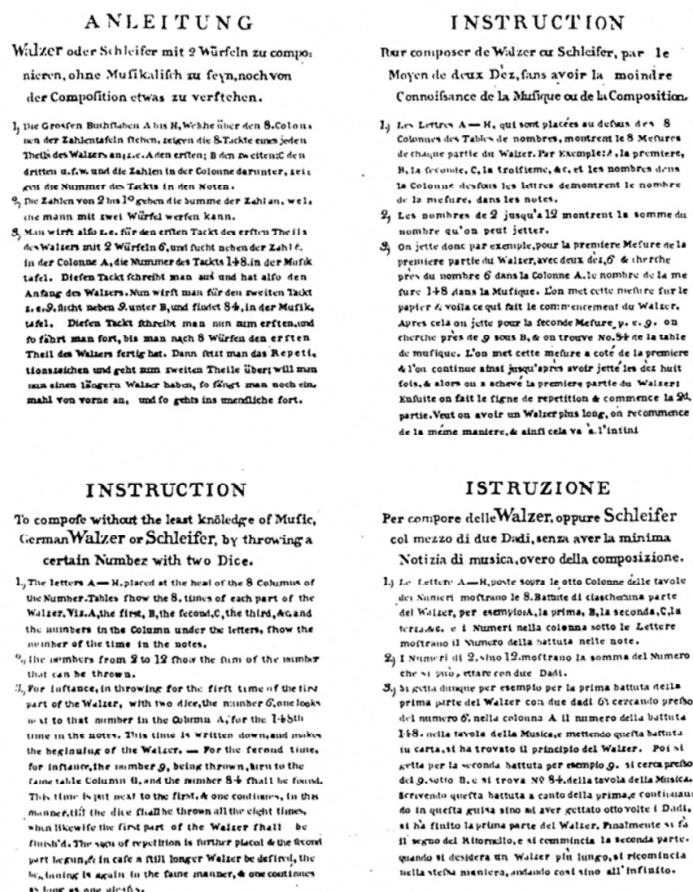
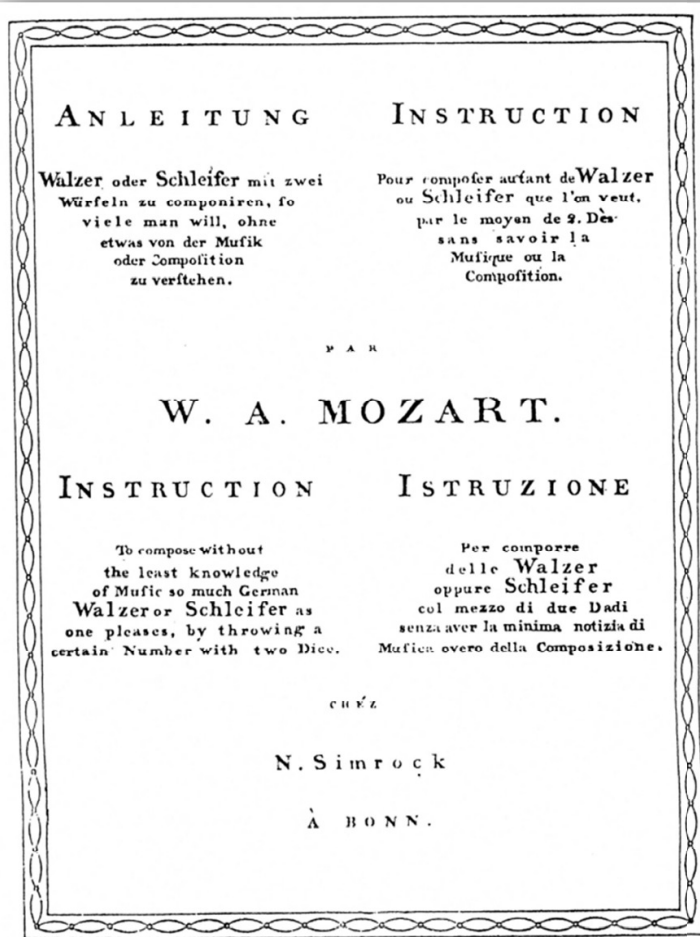
Hideo Noguchi (japonés) <http://www.asahi-net.or.jp/~rb5h-ngc/e/k516f.htm>.

Nota: La fuente utilizada en los dos análisis es Rameau patentada por Jesús Ortiz Morales.

ANEXOS

Anexo 1

W.A. Mozart. "Instrucciones para componer el Vals, o Länder, por medio de dos dados, sin tener la menor idea de música, y más aún de composición". Edición de



2.

1787 de N.
Simrock

ZAHLENTAFEL.
TABLE de CHIFFRES.

Erster Theil.

Premiere Partie.

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	96	22	141	41	105	122	11	30
3	32	6	128	63	146	46	134	81
4	69	95	158	13	153	55	110	24
5	40	17	113	85	161	2	159	100
6	148	74	163	45	80	97	36	107
7	104	157	27	167	154	68	118	91
8	152	60	171	53	99	133	21	127
9	119	84	114	50	140	86	169	94
10	98	142	42	156	75	129	62	123
11	3	87	165	61	135	47	147	33
12	54	130	10	103	28	37	106	5

Zweiter Theil.

Seconde Partie.

	A	B	C	D	E	F	G	H
2	70	121	26	9	112	49	109	14
3	117	39	126	56	174	18	116	83
4	66	139	15	132	73	58	145	79
5	90	176	7	34	67	160	52	170
6	25	143	64	125	76	136	1	93
7	138	71	150	29	101	162	23	151
8	16	155	57	175	43	168	89	172
9	120	88	45	166	51	115	72	111
10	65	77	19	82	137	38	149	8
11	102	4	31	164	144	59	173	78
12	85	20	108	92	12	124	44	131

TABLE de MUSIQUE. 5.

The musical score is written for piano in 3/8 time. It consists of six systems of two staves each (treble and bass clef). The melody is primarily in the treble staff, while the bass staff provides harmonic support with chords and moving lines. The score is divided into measures numbered 1 through 48. There are several first and second endings marked with '1.' and '2.' respectively. The key signature has one sharp (F#), and the tempo/mood is indicated by a small 'h.' (allegretto) above the first measure.

4.

Musical score for piano, measures 49-88. The score is written in treble and bass clefs, with a key signature of one sharp (F#). The melody is in the treble clef, and the accompaniment is in the bass clef. The score is divided into five systems, each with two staves. The measures are numbered 49 through 88. The first system contains measures 49-56, the second 57-64, the third 65-72, the fourth 73-80, and the fifth 81-88. The score ends with a double bar line and repeat dots.

49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56.

57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64.

65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72.

73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80.

81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88.

2.
1.

5.

89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96.

97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104.

105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112.

113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120.

121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128.

6.

The image shows a page of a musical score, specifically measures 129 through 176. The score is written for piano, with a key signature of one sharp (F#). It consists of six systems, each with a treble and bass staff. The measures are numbered sequentially below the notes. The notation includes various note values, rests, and dynamic markings such as 'f' (forte) and 'h' (possibly a typo for 'f' or a specific articulation). The score is presented in a clear, legible format with a standard musical notation style.

Fuente:

[http://imslp.org/wiki/Musikalisches_W%C3%BCrfelspiel, K.516f \(Mozart, Wolfgang Amadeus\)](http://imslp.org/wiki/Musikalisches_W%C3%BCrfelspiel,_K.516f_(Mozart,_Wolfgang_Amadeus))

ANEXO 2

Lista de Musikalisches Würfelspiele.

Fuente :

THIELEN, Lars.
Musikalische Würfelspiel.
Institut für
Musikwissenschaft und
Musikpädagogik, p. 14.
<http://xn--wrfelmusik-9db.de/assets/Uploads/HA-Musikalische-Würfelspiele2.pdf>

Nr	Erschienen	Ort	Autor	Titel	Tanzmodell
1	1757	Berlin	Johann Philipp Kimberger	Der allezeit fertige Polonoisen- und Menuettencomponist	Polonoisen / Menuette
2	1757 oder später	ohne Ort	Johann Philipp Kimberger	Der neue Menuetten- Trio - und Polonesen Componitor	Polonoisen / Menuette
3	1757	Berlin	Carl Philipp Emanuel Bach	Einfall, einen doppelten Contrapunct in der Octave von sechs Tacten zu machen, ohne die Regeln davon zu wissen	Contrapuncte
4	ca. 1758	Paris	Anonymus	Ludus Melodthedicus ou le Jeu de Dez Harmonique	Menuette
5	zw. 1759 und 1763	Wien	Maximilian Stadler	Tabelle, aus welcher man unzählige Menuetten und Trio für das KJavier herauswürfeln kann	Menuette
6	Ende 50er-Anf. 60er-Jahre	ohne Ort	Anonymus	Cabala per Comporre Minuetti (Cabala per componendi minuetti)	Menuette
7	Ende 50er-Anf. 60er-Jahre	Kassel?	Johann Kade	Ballett-Tabellen, nach denen auch diejenigen, welche keine Music-Verständigen sind, soviel Menuette als ihnen beliebt, selbst machen können	Menuette
8	1762	Lüttich	Herman-François Delange	Le Toton Harmonique ou Nouveau Jeu de Hazard	Märsche
9	ca. 1763	London	Piere Hogi	A Tabular System	Menuette
10	1764	Como	Pasquale Ricci	Au plus Hereux Jeux Harmoniques pour Composer des Minuets ou des Contredances au sort d'un dex	Menuette / Contretänze
11	ca. 1780	Wien	Maximilian Stadler	Anleitung zur musikalischen Composition durch Würfelspiel	ohne Benennung
12	1788	Aurich	Mich. Joh. Fr. Wiedeburg	Musikalisches Charten=Spiel ex g dur	Präudien
13	1793	Neapel	Joseph Haydn	Gioco filarmonico (= Nummer 5)	Menuette
14	1793	Berlin	W. A. Mozart (?)	Anleitung, so viel Walzer man will mit Würfeln zu componiren, ohne musikalisch zu seyn oder Composition zu wissen	Walzer
15	ca. 1796	Bonn	W. A. Mozart (?)	Anleitung, Englische Contretänze mit zwei Würfeln zu componiren, so viele man will, ohne etwas von der Musik oder der Composition zu verstehen	Contretänze
16	1798	Dresden	Fried. Gottlob Hayn	Anleitung, Angloisen mit Würfeln zu komponiren	Angloisen
17	Wende 18. / 19. Jh.	Magdeburg	Georg Gottl. Kallenbach	Jeu de dés musical pour apprendre à comp, des anglaises, des valse etc.	Anglaisen / Walzer