

**Propuesta interpretativa de la obra para piano de música espectralista Cailloux dans
l'eau de Tristan Murail**

Clara Oliva Sánchez Peña

Universidad Pedagógica Nacional

Licenciatura en Música

Facultad de Bellas Artes

Bogotá D.C

2025

**Propuesta interpretativa de la obra para piano de música espectralista Cailloux dans
l'eau de Tristan Murail**

Trabajo de grado para optar por el título de Licenciada en Música

Clara Oliva Sánchez Peña

Asesor: Juan Nicolás Morales Espitia

Universidad Pedagógica Nacional

Facultad de Bellas Artes

Licenciatura en Música

Bogotá D.C

2025

RESUMEN

El presente proyecto se centra en el diseño de una guía pedagógica e interpretativa para la pieza *Cailloux dans l'eau* del compositor francés Tristan Murail. Esta obra se encuentra dentro del catálogo compositivo denominado espectralista, un movimiento surgido en Francia a partir de los años 70. Se espera profundizar en la identificación de las premisas estéticas y performáticas que definen a la música espectralista. Se propone un diálogo entre el espectralismo y el impresionismo teniendo en cuenta que la obra de Murail fue escrita como un homenaje a la pieza *Reflets dans l'eau* de Claude Debussy. Dado que las estructuras armónicas y rítmicas utilizadas en *Cailloux dans l'eau* son innovadoras y requieren de aproximaciones no convencionales para su estudio, se explorarán diversas estrategias metodológicas a partir del aprendizaje autónomo.

Palabras clave: música espectral, música contemporánea, estrategias de aprendizaje, piano.

ABSTRACT

This project focuses on the design of a pedagogical and interpretive guide for the piece *Cailloux dans l'eau* by French composer Tristan Murail. This work is part of the compositional catalog associated with spectralism, a movement that emerged in France in the 1970s. The project aims to deepen the understanding of the aesthetic and performative principles that define spectral music. A dialogue is proposed between spectralism and impressionism, considering that Murail's composition was written as a tribute to Claude Debussy's *Reflets dans l'eau*. Given that the harmonic and rhythmic structures employed in *Cailloux dans l'eau* are innovative and require non-conventional approaches for their study, a range of methodological strategies will be explored, emphasizing autonomous learning.

Keywords: spectral music, contemporary music, learning strategies, piano.

Índice o Tabla de Contenido

Índice de Figuras.....	9
Índice de Tablas	15
1. INTRODUCCIÓN	16
1.1 Delimitación del problema.....	16
1.2 Pregunta de Investigación.....	18
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo General.....	18
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 Justificación	19
1.5 Antecedentes.....	20
2. MARCO METODOLÓGICO	22
2.1 Tipo de Investigación.....	22
2.2 Instrumentos.....	24
2.3 Diseño de las herramientas de recolección de información.....	24
2.4 Fases del Procedimiento	26
3. MARCO TEÓRICO	28
3.1 Impresionismo	28
3.1.1 La Pintura Impresionista.....	28
3.1.2 Impresionismo Musical.....	31
3.1.2.1 Claude Debussy (1862-1918)	35
3.1.2.1.1 Estilo Musical	36
3.1.2.1.2 El piano en la música de Claude Debussy	46

3.1.2.1.2.1 Pedales	46
3.2 Espectralismo.....	51
3.2.1 Antecedentes.....	51
3.2.2 Música Espectralista	57
3.2.2.1 Técnicas Electroacústicas	60
3.2.2.2 Tristan Murail (1947 -).....	65
3.2.2.2.1 Estilo Musical	66
3.2.2.2.2 El piano en la música de Tristan Murail	72
3.2.2.2.2.1 Pedales	75
4. ANÁLISIS	77
4.1 Reflets dans l'eau [Reflejos en el agua].....	77
4.1.1 Análisis musical de la obra Reflets dans l'eau	78
Sección A.....	78
Transición entre A y B.....	80
Sección B	83
Sección A'.....	84
Transición entre A' y B'	85
Sección B'	86
Sección A''	90
Coda.....	91
4.2 <i>Cailloux dans l'eau</i> [Guijarros en el agua].....	91
4.2.1 Análisis musical de la obra <i>Cailloux dans l'eau</i>	92
Escritura.....	93
Sección A.....	98

Transición entre A y B.....	106
Sección B	107
Sección A'	109
Transición entre A' y B'	112
Sección B'	112
Sección B''	118
Coda.....	118
4.3 Comparación.....	120
Sección A.....	120
Transición entre A y B.....	125
Sección B	129
Sección A'.....	133
Transición entre A' y B'	134
Sección B'	135
Sección A''/B''	141
Coda.....	141
5. PROPUESTA INTERPRETATIVA	144
5.1 Estrategias de aprendizaje.....	145
Sección A.....	146
Transición entre A y B.....	151
Sección B	153
Sección A'.....	157
Transición entre A' y B'	158
Sección B'	159

Sección B''	162
Coda.....	164
5.2 Recomendaciones técnicas	164
Sección A.....	164
Transición entre A y B.....	166
Sección B	168
Sección A'.....	169
Transición entre A' y B'	170
Sección B'	172
Sección B''	175
Coda.....	175
5.3 Recomendaciones interpretativas	175
Sección A.....	175
Transición entre A y B.....	177
Sección A'.....	179
Transición entre A' y B'	179
Sección B'	180
Sección B''	180
Coda.....	181
6. CONCLUSIONES	182
7. BIBLIOGRAFÍA	189
8. ANEXOS	195

Índice de Figuras

Figura 1	Impression, soleil levant (1874), Claude Monet	29
Figura 2	Puesta de sol en Ivry (1873), Armand Guillaumin.....	30
Figura 3	Escalas en el impresionismo	32
Figura 4	Relación entre la serie de armónicos y la construcción de los acordes....	33
Figura 5	Gimnopédie No.2, Erik Satie	34
Figura 6	Escala Pentatónica.....	38
Figura 7	Escala octatónica - Tono Semitono.....	38
Figura 8	Escala de tonos enteros	39
Figura 9	Escala acústica.....	39
Figura 10	Acordes de quintas abiertas.....	41
Figura 11	La Cathédrale Engloutie Debussy	42
Figura 12	La Cathédrale Engloutie - Claude Debussy	42
Figura 13	Estampes, No.2 La Soirée dans Grenade, Debussy.....	43
Figura 14	Preludio no. 12 Ondine, libro II, Debussy	44
Figura 15	Jimbo's Lullaby, Children's Corner compases 14-18	45
Figura 16	Pour les notes répétées, compases 56 - 59	47
Figura 17	Voiles, Debussy. Indicación del pedal de resonancia	48
Figura 18	Clair de Lune compases 15 y 16	49
Figura 19	Pour le piano, compases 1-5.....	50
Figura 20	Debussy, Estampes (1903) no. 1. Pagodes.....	50
Figura 21	Pierre Schaeffer 1963	53
Figura 22	Aplicación de una envolventeADSR al sonido producido por un piano	59
Figura 23	Modulación de Anillo.....	61
Figura 24	Eco.....	62
Figura 25	Filtro de peine en el espectro armónico	63
Figura 26	Diferentes aproximaciones de un mismo agregado.....	64
Figura 27	Procedimiento para el análisis del espectro de la fund. G1	67
Figura 28	Espectro armónico de la fundamental G1	68

Figura 29	Espectro de la fundamental G1 con aproximación en semitonos 1/2	69
Figura 30	Territoires de l'oubli, sección A.	72
Figura 31	Territoires de l'oubli Tristan Murail	73
Figura 32	Análisis del C1 de un piano.....	74
Figura 33	La Mandragore. Indicación de pedal.....	76
Figura 34	Reflets dans l'eau Motivo tema A	79
Figura 35	Reflets dans l'eau, compases 1-4.....	79
Figura 36	Reflets dans l'eau, compases 9-12.....	80
Figura 37	Reflets dans l'eau, compases 16 y 17	81
Figura 38	Reflets dans l'eau, compases 18 y 19	81
Figura 39	Reflets dans l'eau, compases 20 y 21	82
Figura 40	Sucesión de arpeggios de novena.....	82
Figura 41	Reflets dans l'eau, Tema B, compases 25 y 26.....	83
Figura 42	Reflets dans l'eau, compás 31.....	84
Figura 43	Inicio del Tema A'	84
Figura 44	Transición entre A' y B' compases 44-47.....	85
Figura 45	Reflets dans l'eau, glissando compás 49.....	86
Figura 46	Inicio del tema B' compases 51 y 52.....	87
Figura 47	Reflets dans l'eau compás 57.....	87
Figura 48	Reflets dans l'eau, compases 58 y 59	88
Figura 49	Reflets dans L'eau modo compases 60-62	88
Figura 50	Escala Eb Mixolidio	89
Figura 51	Melodía interrumpida por arpeggios	89
Figura 52	Inicio de la sección A'' compás 72	90
Figura 53	Reflets dans l'eau, compases 80 y 81	90
Figura 54	Reflets dans l'eau Coda	91
Figura 55	Cailloux dans l'eau, Indicación "muy rápido"	94
Figura 56	Cailloux dans l'eau, Indicación "lo más rápido posible"	94
Figura 57	Respiraciones indicadas por Murail	95
Figura 58	Transposición del rango de octavas	96

Figura 59	Indicaciones para el pedal de resonancia	96
Figura 60	Alteraciones en el mismo compás	97
Figura 61	Indicación de alteración en nota repetida	97
Figura 62	Indicación de compás	98
Figura 63	Cailloux dans l'eau Análisis. Fundamental Virtual C#1	99
Figura 64	Armónicos de la fundamental C#1	99
Figura 65	Espectro armónico de la fundamental C#1	100
Figura 66	Motivo 1, Sección A.....	101
Figura 67	Cailloux dans l'eau compás 3	101
Figura 68	Cailloux dans l'eau, compases 4 y 5.....	102
Figura 69	Cailloux dans l'eau, compases 5 y 6.....	103
Figura 70	Transformación del motivo 1	103
Figura 71	Cailloux dans l'eau, motivo de la segunda parte de A.....	104
Figura 72	Transformación del motivo en la adición de elementos y de su ritmo. 105	
Figura 73	Cailloux dans l'eau, análisis compases 13 y 14.....	106
Figura 74	Transición entre A y B	106
Figura 75	Diseño de escala-arpeggio ascendente y descendente. Sección B	107
Figura 76	Inserción del primer motivo de la sección A.....	108
Figura 77	Cailloux dans l'eau Escalas descendentes sección B.....	108
Figura 78	Cailloux dans l'eau, armónicos compás 29	109
Figura 79	Espectro armónico de la fundamental C1, armónicos 1-18	109
Figura 80	Espectro armónico de la fundamental C1, armónicos 19 al 36.....	110
Figura 81	Cailloux dans l'eau, compás 29. Armónicos de la fundamental C1	111
Figura 82	Cailloux dans l'eau compases 31-33	111
Figura 83	Transición entre A' y B'	112
Figura 84	Inicio de la sección B', efecto espejo	113
Figura 85	Compás 49. Motivo recurrente para la sección B'.....	113
Figura 86	Proceso de Verticalización	114
Figura 87	Cailloux dans l'eau, notas correspondientes a los armónicos de Eb1 ..	115
Figura 88	Análisis del espectro armónico de la fundamental Eb1	115

Figura 89 Cailloux dans l'eau, compás 55	117
Figura 90 Cailloux dans l'eau	117
Figura 91 Inicio de la sección B"	118
Figura 92 Cailloux dans l'eau, Inicio de la Coda	119
Figura 93 Cailloux dans l'eau, Coda. Compás 75	119
Figura 94 Reflets dans l'eau y Cailloux dans l'eau Inicio	121
Figura 95 Reflets dans l'eau y Cailloux dans l'eau Motivo del tema A	121
Figura 96 Reflets dans l'eau Repetición exacta de la introducción	122
Figura 97 Cailloux dans l'eau. Reiteración de la introducción	122
Figura 98 Reflets dans l'eau, compases 9-11	123
Figura 99 Cailloux dans l'eau, compás 11	124
Figura 100 Cailloux dans l'eau, compás 12	124
Figura 101 Cailloux dans l'eau, compases 13 y 14	125
Figura 102 Inicio de la transición entre A y B	126
Figura 103 Cailloux dans l'eau. Reiteración de los acordes de la transición	127
Figura 104 Comparación compás 18	127
Figura 105 Reflets dans l'eau compás 20	128
Figura 106 Cailloux dans l'eau compás 21	128
Figura 107 Reflets dans l'eau, motivo del tema B	129
Figura 108 Cailloux dans l'eau, inicio sección B	130
Figura 109 Comparación segunda parte de B	131
Figura 110 Reflets dans l'eau compases 34 y 35	132
Figura 111 Cailloux dans l'eau compases 27 y 28	132
Figura 112 Reflets dans l'eau, Sección A'	133
Figura 113 Cailloux dans l'eau A' compases 31 al 33	133
Figura 114 Reflets dans l'eau, Transición entre A' y B'	134
Figura 115 Cailloux dans l'eau, Transición entre A' y B'	135
Figura 116 Reflets dans l'eau inicio de la sección B'	135
Figura 117 Cailloux dans l'eau Inicio de la sección B'	136
Figura 118 Comparación del diseño en la sección B'	136

Figura 119	Comparación de arpeggios ascendentes y descendentes.....	137
Figura 120	Reflets dans l'eau compás 55.....	138
Figura 121	Cailloux dans l'eau compás 53	138
Figura 122	Reflets dans l'eau Reafirmación del clímax	139
Figura 123	Comparación reafirmación del clímax	140
Figura 124	Cailloux dans l'eau Reafirmación del clímax.....	140
Figura 125	Comparación, diseño de los acordes de acompañamiento	141
Figura 126	Comparación Coda.....	142
Figura 127	Coda Reflets dans l'eau	142
Figura 128	Cailloux dans l'eau compases 76 y 77.....	143
Figura 130	Indicación de cambio de registro	146
Figura 131	Cailloux dans l'eau compás 2	147
Figura 132	Cailloux dans l'eau, grupeto de quintillo presentado en el compás 3. 147	
Figura 133	Cailloux dans l'eau compás 5	148
Figura 134	Cailloux dans l'eau Estrategias de aprendizaje compás 11 y 12	149
Figura 135	Cailloux dans l'eau Estrategias de aprendizaje compases 13 y 14.....	150
Figura 136	Cailloux dans l'eau, Estrategias de aprendizaje compás 17	151
Figura 137	Estrategias de aprendizaje. Compás 17 Pentagrama inferior	152
Figura 138	Cailloux dans l'eau, digitación compás 21	153
Figura 139	Cailloux dans l'eau, compás 22.....	154
Figura 140	Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje, compás 25	155
Figura 141	Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje, compás 25	155
Figura 142	Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje, compás 28	156
Figura 143	Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje sección A'.....	157
Figura 144	Cailloux dans l'eau, estrategias compases 31-33.....	158
Figura 145	Cailloux dans l'eau, estrategias para la transición entre A' y B'	159
Figura 146	Cailloux dans l'eau, estrategias para el motivo de la sección.....	160
Figura 147	Cailloux dans l'eau, estrategias compás 53	161
Figura 148	Cailloux dans l'eau. Estrategias compás 70.....	162
Figura 149	Cailloux dans l'eau. Estrategias compás 71.....	163

Figura 150	Conducción hacia la última nota	166
Figura 151	Libremente en accélérant. Recomendaciones técnicas	167
Figura 152	Recomendaciones para precisión y velocidad.....	168
Figura 153	Recomendaciones técnicas. Sección A'.....	169
Figura 154	Recomendaciones técnicas para la transición entre A' y B'	171
Figura 155	Recomendaciones técnicas. Estudio por bloques	171
Figura 156	Recomendaciones técnicas. Estudio para la velocidad	172
Figura 157	Recomendaciones técnicas. Clímax	173
Figura 158	Recomendaciones técnicas, compás 66.....	174

Índice de Tablas

Tabla 1	Estructura Reflets dans l'eau	78
Tabla 2	Estructura Cailloux dans l'eau	93
Tabla 3	Primer acorde.....	100
Tabla 4	Segundo acorde.....	100
Tabla 5	Cailloux dans l'eau Armónicos de la fundamental C1 en el compás 29 ..	110
Tabla 6	Armónicos de la fundamental Eb1.....	116

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Delimitación del problema

El inicio del siglo XX señaló el comienzo de un período de transformaciones radicales tanto en la música como en las demás artes. Surgieron corrientes musicales que desafiaron el sistema jerárquico cimentado en la tonalidad, tan característico y determinante del siglo anterior (Domínguez, 2004). En este sentido, una de las corrientes emergentes más influyentes fue el dodecafonismo, propuesto por el músico austriaco Arnold Schönberg. Esta aproximación creativa se basa en la organización de los doce sonidos de la escala cromática dentro de series que pueden presentarse en distintos órdenes, los cuales, de acuerdo a la elección del compositor, determinarán las alturas a emplear a lo largo de toda la pieza (Castro, 2020).

Con posteridad a la segunda guerra mundial, se estableció el serialismo, un modelo compositivo que desarrolló aún más la premisa estética del dodecafonismo. En este caso, las series se extendieron para cobijar todos los parámetros musicales, excediendo en complejidad al movimiento que le precedió. Dichas variables incluyeron la duración de los sonidos o sus estructuras rítmicas y las intensidades o dinámicas, en adición a las alturas, la pauta principal que observaba el dodecafonismo (Díaz de la Fuente, 2005). Como resultado, la música serial se caracterizó por ser discontinua y no repetitiva, generando con frecuencia una reacción desconcertante en el oyente (Imberty, 2001).

No obstante, a partir de la segunda mitad del siglo XX, muchos compositores optaron por escribir música con un nuevo tipo de continuidad. Entre las nuevas propuestas estéticas que surgieron como reacción al serialismo, se encuentran la música minimalista y la música espectralista. La música minimalista surge en Estados Unidos en la década de 1960, a partir de la búsqueda de la simplicidad, caracterizándose por el uso de motivos melódicos y rítmicos repetitivos que dan continuidad a la música mediante cambios graduales (Garrido, 2019). Por otra parte, los compositores Tristan Murail y Gerard Grisey dieron origen al espectralismo en Francia a finales de los años 70. Análogamente, esta corriente musical se caracteriza por centrarse en el sonido como fenómeno acústico, teniendo como prioridad la exploración del espectro armónico (Pérez, 2014).

En el año 2018 el compositor francés de música espectralista Tristan Murail compone la obra para piano *Cailloux dans L'eau*, inspirada en *Reflets dans L'eau* de Claude Debussy. Así pues, la obra de Murail incorpora elementos de la música espectralista, haciendo uso de un lenguaje musical novedoso. A lo largo de la pieza, se destacan estructuras rítmicas altamente complejas y una libertad considerable en la manipulación del eje de pulso. Otras indicaciones denotan la duración de distintos fragmentos a partir de su equivalencia aproximada en segundos, así como instrucciones minuciosas acerca de la manipulación de los pedales para la producción de resonancias específicas. En cuanto a la organización de los sonidos se presentan de acuerdo a criterios y técnicas propias de la música espectralista, los cuales no siguen estructuras tradicionales dificultando el proceso de aprendizaje.

A este respecto, es relativamente común encontrarse dentro de la música del siglo XX con escenarios rítmicos que rompen con los esquemas tradicionales. En algunas ocasiones, los compositores dejan a elección del intérprete la selección de los valores rítmicos, de tal forma que cada interpretación de una misma obra puede resultar en la constitución de diferentes arquitecturas rítmicas (Lester, 2005). En la obra de Murail, se destaca la importancia de la responsabilidad que el compositor asigna al intérprete en la ejecución de la obra. Se observa la flexibilidad rítmica mencionada anteriormente, la cual implica al intérprete en la toma de decisiones que terminarán influyendo sustancialmente en la caracterización interpretativa de la pieza.

Pese a los nuevos horizontes de exploración que ofrece este repertorio, el aprendizaje de obras de música contemporánea ha despertado en general poco interés por parte de estudiantes y profesores siendo muy escaso (Vela, 2020). A menudo, este repertorio requiere de un proceso de decodificación de notaciones no convencionales que distancia a intérpretes potenciales de este repertorio. Lo anterior ocurre, tal vez, como consecuencia de la falta de estrategias para su asimilación, memorización e interiorización, convirtiendo este repertorio en un campo fértil de estudio e investigación.

De ahí que, el presente proyecto surge de la necesidad de desarrollar una colección de estrategias de aprendizaje a partir del interés en la aproximación a una pieza de música espectralista. Por consiguiente, la problemática abordada en el presente proyecto se centra

en la comprensión e interpretación de los elementos mencionados anteriormente dentro de la pieza para piano *Cailloux dans L'eau* de Tristan Murail, utilizando como punto de partida la obra *Reflets dans L'eau* de Claude Debussy, en la cual se encuentra basada.

La obra de Murail plantea desafíos que pueden generar incertidumbres desde un primer acercamiento. Estas dificultades suponen la imposibilidad de realizar una lectura a primera vista de la obra, como consecuencia de la extrema complejidad de las estructuras rítmicas empleadas. Adicional a esto, la poca predictibilidad en el uso de intervalos y acordes atípicos obstaculizan la retentiva necesaria para generar una continuidad dentro del discurso musical. De igual manera, la ausencia de recursos destinados a facilitar o simplificar el proceso de memorización tanto visual como cognitiva, hacen necesario que el intérprete esté dispuesto a indagar acerca de nuevas avenidas dentro de sus metodologías de estudio.

1.2 Pregunta de Investigación

¿Cómo abordar la interpretación de la obra para piano *Cailloux dans l'eau* del compositor Tristan Murail a partir de la exploración del lenguaje de la música espectralista y su relación con la obra *Reflets dans l'eau* de Claude Debussy?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar una propuesta interpretativa de la obra para piano *Cailloux dans l'eau* de Tristan Murail, a partir de la exploración del lenguaje de la música espectralista y el análisis comparativo con la obra *Reflets dans l'eau* con el fin de brindar estrategias de aprendizaje y recomendaciones técnicas e interpretativas que sirvan como referencia a futuros interesados en este repertorio.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Contextualizar las influencias culturales, históricas y musicales principales que ayudaron a moldear la música de Tristan Murail y Claude Debussy.

2. Identificar los elementos estilísticos y compositivos dominantes en las obras *Cailloux dans l'eau* de Tristan Murail y *Reflets dans l'eau* de Claude Debussy por medio de su análisis armónico y formal.

3. Evidenciar las conexiones y rupturas estilísticas entre ambas obras mediante una comparación en la que se puedan contrastar los enfoques compositivos de Murail y Debussy.

1.4 Justificación

Desde la perspectiva pedagógica, el presente proyecto se propone proporcionar herramientas para el abordaje de la obra *Cailloux dans L'eau*, las cuales puedan ser de utilidad para futuros pianistas interesados en esta experiencia estética. Se discutirán aspectos relevantes al proceso de aprendizaje de la obra, buscando facilitar la aproximación a su ejecución y lenguaje artístico. Particularmente, se buscará descifrar las premisas estéticas y formales a partir de las indicaciones presentadas en la partitura y los elementos que la componen, procurando identificar las dimensiones de sentido que surgen desde la indagación en el discurso musical del compositor. Por lo tanto, se hace necesario proporcionar una base de conocimientos y, mejor aún, una guía práctica que posibilite un acercamiento consciente e informado por parte del intérprete.

Con lo anterior en mente, se hace crucial la profundización en el entendimiento del lenguaje de la música espectralista, poniendo en claro estrategias que permitan la aproximación a la obra y sus paradigmas performáticos de una manera más efectiva. Por lo tanto, en el momento en que se comience a avanzar en el proceso de aprendizaje de la obra y su respectiva memorización, se empezarán a desarrollar de manera paulatina nuevas habilidades técnicas e interpretativas que se irán perfeccionando conforme al tiempo transcurrido dentro del período de maduración de la obra. Estas nuevas destrezas y herramientas, desarrolladas durante el proceso de la práctica interpretativa, que son susceptibles de ser transferidas servirán a su vez como insumos para el estudio del repertorio pianístico estándar. Adicionalmente, este conjunto de herramientas cuenta con el

potencial para generar nuevas perspectivas y rutas dentro del quehacer docente, contribuyendo así a la consolidación de los procesos de formación musical.

Finalmente, el presente proyecto ofrecerá una contribución al panorama musical académico y la promoción de repertorios pianísticos contemporáneos en Colombia. Pese a la visita del compositor al país en el año 2004, dentro del marco del *Laboratorio Internacional de Música Contemporánea* que tuvo lugar entre el 25 de octubre y el 6 de noviembre en Bogotá, la obra de este compositor, en general, cuenta con poca presencia en las salas de concierto nacionales (Velasco, 2010). Por todo ello, el impacto que se espera generar en el entorno nacional a partir de la difusión y promoción de la música espectralista es considerado altamente significativo.

1.5 Antecedentes

El documento *Modèles & artifices*, es un compendio de textos recopilados tanto de revistas académicas como de transcripciones de conferencias ofrecidas del compositor Tristan Murail, reunidos por Pierre Michel. Esta colección ofrece una visión profunda de los enfoques y principios de la música espectralista, brindando así, información relevante sobre las técnicas empleadas por Murail para el tratamiento de las propiedades acústicas del sonido en su estilo compositivo. Estos escritos son fundamentales para la presente investigación, ya que proporcionan parte de la información necesaria para comprender algunos de los aspectos técnicos que subyacen en la escritura de la música espectralista desde sus inicios hasta la actualidad.

Continuando con la profundización en las técnicas del estilo compositivo, en el artículo *Proyección de Métodos de Música Electrónica en las Obras para Piano de Tristan Murail* el autor Ivanov-Rakievsky, presenta una investigación sobre cómo a partir de las investigaciones en el campo de la acústica y el desarrollo de las tecnologías aplicadas a la música electrónica han influido en la escritura pianística de Murail. El autor analiza cómo el compositor transfiere procedimientos como la manipulación del timbre, las transiciones y la superposición de texturas al piano, un instrumento que por su naturaleza presenta

desafíos particulares frente a recursos tímbricos y texturales que caracterizan el lenguaje de la música espectralista.

En cuanto al componente interpretativo, en el artículo *Learning to Perform Murail's Territoires de L'oubli: Suggestive content in synonymous temporal musical notation* de la revista *Perspectives of new music*, el pianista Willian Fried, comparte su experiencia en el abordaje de la pieza para piano *Territoires de L'oubli* del compositor Tristan Murail, una de sus obras más representativas. Fried describe aspectos de la notación musical que discutió con el compositor durante el proceso de aprendizaje de la obra y hace referencia a la importancia que tienen las sugerencias para el estudio de la misma en pasajes que requieren meses de trabajo. A partir de esto, resalta que una misma idea musical puede estar sujeta a muchas representaciones e interpretaciones por parte del intérprete (Fried, 2014). Este artículo es un referente a tener en cuenta para el acercamiento y abordaje de la obra *Cailloux dans L'eau*, pieza que es objeto de estudio de la presente investigación.

Finalmente, el artículo *Representaciones subjetivas y competencias cognitivas en el aprendizaje de una nueva pieza de música contemporánea para piano* de la revista Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas de la Universidad Javeriana, detalla una investigación enfocada en el análisis de las distintas estrategias de estudio que emplean los estudiantes en el momento del aprendizaje de una obra de música contemporánea. En esta investigación se llevaron a cabo pruebas de memoria operativa y espacial a corto plazo a diez estudiantes de la Licenciatura en Música de la Facultad de Artes de la Universidad de Chile, con la finalidad de analizar los recursos cognitivos aplicados en el aprendizaje musical y el tipo de representación mental involucrado en el proceso (Cara, 2018). En conclusión, el estudio descrito aporta consideraciones relevantes dentro del proceso de aprendizaje, ofreciendo una perspectiva de los procesos cognitivos y estrategias efectivas que pueden mejorar el desempeño y la comprensión al enfrentarse a una obra que contiene un lenguaje musical poco convencional.

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Tipo de Investigación

Según Ballesteros y Beltrán (2018), en las artes la investigación-creación tiene como propósito ampliar el conocimiento a través de la práctica estructurada, la cual conlleva procesos rigurosos y de altos niveles de conceptualización. Este enfoque implica un compromiso con la reflexión crítica sobre la propia práctica, la producción de una creación y la generación de aportes significativos al campo artístico en los contextos académicos. Por lo tanto, este proyecto se enmarca en la línea de investigación-creación, debido a que parte de una experiencia práctica situada en la interpretación de un repertorio desde una perspectiva reflexiva y sistemática.

La interpretación no se entiende únicamente como ejecución musical, sino como un proceso de construcción de conocimiento que surge del análisis, la autoobservación, la toma de decisiones y la exploración técnica y sonora. En este sentido, se busca revelar el conocimiento tácito inscrito en la práctica instrumental, visibilizando las estrategias, dificultades y hallazgos que emergen en el transcurso del proceso creativo. De este modo, este proyecto no solo produce una interpretación como resultado artístico, sino que proporciona una metodología de estudio aplicable a obras del repertorio contemporáneo.

Asimismo, el enfoque del presente estudio es cualitativo, pues se nutre del análisis y la revisión de las experiencias y percepciones personales relacionadas con las prácticas pedagógica y artística instrumental. A su vez, el alcance del estudio es de tipo exploratorio, ya que parte de la observación y sistematización de la práctica y experimentación dentro del ámbito musical. Este alcance le permite a la investigadora sumergirse profundamente en el fenómeno descrito a partir de su relacionamiento con el repertorio. A tal efecto, se reconoce el rol fundamental de las investigaciones exploratorias para el descubrimiento de nuevas perspectivas sobre un campo de estudio, aportando información valiosa que pueda enriquecer también la comprensión de los procesos educativos (Kemp, 1993).

En lo referente al componente interpretativo, el presente proyecto despliega una revisión documental que aborda los ejes contextuales, analíticos y técnicos de las obras

señaladas de Murail y Debussy. Asimismo, se establecen las convergencias estilísticas o compositivas entre estas, dilucidando también las brechas que les separan. Dentro de la dimensión pedagógica, se constituye un cuerpo de recursos que faciliten el proceso de aprendizaje y memorización de la obra de Murail, a partir de la experiencia con la pieza de la autora del estudio. Así pues, la investigación incorpora tanto la revisión documental como herramienta para la contextualización detallada de los repertorios abordados, como la recopilación de las experiencias, pensamientos y actitudes frente a la obra por parte de la autora, de acuerdo con los objetivos del estudio (Sandoval, 1996).

En esta dirección, el estudio se apoya en la autoetnografía como un mecanismo que permite registrar la práctica instrumental, proporcionando un registro descriptivo de los procesos físicos y mentales más notables involucrados en la ejecución pianística. Este modelo de investigación valora al intérprete, dándole una voz activa para reflexionar y considerar aspectos artísticos y pedagógicos de su práctica profesional. Además, la autoetnografía facilita la identificación de funcionalidades, inconsistencias, pertinencias, deficiencias y posibles mejoras en cuanto a la aplicación de estrategias que puedan ser empleadas durante la preparación de un repertorio específico (Benetti, 2017).

Según López (2014), la autoetnografía cuenta con la flexibilidad para cumplir tres funciones fundamentales: la formadora, la informadora y la heurística. La autoetnografía formadora se basa en descripciones, análisis y reflexiones obtenidas a partir de las herramientas de recolección de información, sin realizar interpretaciones posteriores. Por su parte, la informadora se centra en el análisis de la información recopilada durante la investigación, mientras que la función heurística se basa en el planteamiento de nuevas ideas a lo largo del proyecto. En la presente investigación, la autoetnografía se utiliza de manera mixta, tanto formadora como informadora. En su función formadora, se proporcionarán descripciones sobre el estilo de los compositores Claude Debussy y Tristan Murail. Por otra parte, en su función informadora, a partir de la experiencia en el abordaje de la obra, se introducirán reflexiones sobre los desafíos técnicos y las estrategias de aprendizaje que resulten más efectivas.

Desde esta perspectiva se promueve el aprendizaje autónomo, en tanto que el intérprete se convierte en un agente activo de su propio proceso formativo. Según Cañas

(2010) , cuando se asume un sentido crítico es posible identificar fortalezas y debilidades en relación con los objetivos que se desean alcanzar, integrando estrategias de aprendizaje y hábitos de estudio. Esto implica tomar consciencia de las decisiones tomadas a lo largo del proceso, así como de los conocimientos previos y las maneras en que se resuelven los desafíos que surgen.

En consecuencia, el enfoque metodológico descrito se considera idóneo para el desarrollo del proyecto pues no sólo asiste el proceso de contextualización de cada pieza dentro de un marco histórico y estilístico, sino que también promueve el ejercicio reflexivo autónomo sobre las técnicas y discursos compositivos reflejados en las obras, enriqueciendo así la constitución de una propuesta interpretativa históricamente informada.

2.2 Instrumentos

Los instrumentos de recolección de información en el presente proyecto de investigación serán el análisis musical, el diario de campo, y la entrevista.

2.3 Diseño de las herramientas de recolección de información

Análisis

Para el análisis de *Cailloux dans l'eau* no se utiliza un modelo de análisis, dado que la música espectralista se fundamenta en técnicas propias, donde las decisiones compositivas responden a procesos creativos experimentales más que a estructuras formales tradicionales (Carvalho & Sèdes, 2007). Por lo tanto, el análisis parte de la exploración de los materiales sonoros, priorizando el estudio de las transformaciones en el discurso musical, considerando así aspectos como la organización de los sonidos, los cambios de densidad sonora, la horizontalización y verticalización del material armónico y melódico a su vez de la identificación de las técnicas empleadas.

En el caso de *Reflets dans l'eau* el análisis se apoya en estudios previos realizados por otros autores, dado que ya existen investigaciones que profundizan en esta obra. Por esta razón, no se consideró necesario realizar un nuevo análisis.

Entrevista

La entrevista que se realiza en el presente estudio es de tipo semiestructurada. Este tipo de entrevistas contienen preguntas abiertas, las cuales pueden ir cambiando de acuerdo a los intereses e interacciones que se presenten durante la entrevista, adicionando nuevas preguntas (Hernández, 2014). Este tipo de entrevista facilita un análisis más completo de la obra del compositor Tristan Murail y permite profundizar en la comprensión e interpretación de la música espectralista.

Diario de Campo

Según López Cano y San Cristóbal (2014), el diario de campo es un instrumento en el que se registran las experiencias subjetivas que surgen a lo largo del proceso investigativo. Además, permite sistematizar, mejorar y transformar las prácticas investigativas, enriqueciendo la relación entre teoría y práctica (Martínez, 2007).

En este caso, el diario de campo tiene como eje fundamental la autoobservación en la que se definen los aspectos a observar, ya sean técnicos, expresivos, entre otros, de acuerdo con los intereses. Esto permite reflexionar sobre las decisiones que se tomarán durante la práctica instrumental. De esta manera, para la recolección y organización de la información obtenida en la autoobservación, se empleará la estrategia de registro por intervalo de inventario, la cual permite documentar las acciones realizadas sin seguir un orden cronológico estricto durante un intervalo de tiempo determinado, ya sean días semanas o incluso meses, para luego tomar estas acciones y relacionarlas, de modo que, se pueda estructurar la información de manera coherente (López-Cano & San Cristóbal, 2014).

En el capítulo 5 de la propuesta interpretativa se abordan tres apartados, el primero de estrategias de aprendizaje, el segundo de recomendaciones técnicas y el tercero de recomendaciones interpretativas. Como parte del proceso de construcción de cada apartado, se emplea el diario de campo, el cual permite documentar las experiencias surgidas durante el estudio de la obra, incluyendo las dificultades encontradas, las estrategias empleadas y las decisiones técnicas e interpretativas tomadas. El registro se organiza por temas recurrentes que emergen en la práctica en cada sección de la obra.

2.4 Fases del Procedimiento

Fase 1: Recopilación de Recursos

Recolección de Partituras: se definirá una edición de las partituras de *Cailloux dans l'eau* de Tristan Murail y *Reflets dans l'eau* de Claude Debussy para emplear en el proyecto.

Recopilación de la información: se realizará una revisión de la literatura académica, biografías y documentos relacionados con los compositores, el contexto cultural y musical de sus respectivas épocas: Impresionismo y Espectralismo.

Fase 2: Análisis Estilístico y Compositivo

Análisis Musical: se llevará a cabo un análisis musical detallado de ambas obras, partiendo de elementos como la estructura formal, el lenguaje armónico, el material temático, las estructuras rítmicas empleadas y la utilización de los registros del instrumento.

Realización de Entrevista con el Compositor: se contactará directamente a Tristan Murail para el desarrollo de una entrevista semiestructurada en la que se discutan las premisas estéticas del espectralismo y las técnicas compositivas empleadas, entre otros.

Fase 3: Comparación y Contraste

Comparación Estilística: se compararán y contrastarán los resultados de los análisis de ambas obras para identificar conexiones y rupturas estilísticas significativas.

Fase 4: Formulación de la Propuesta Interpretativa

Síntesis de Hallazgos: se combinarán los resultados de la recopilación de la información, el análisis musical, el diario de campo y la entrevista con el compositor para formular una propuesta interpretativa.

Documentación: se elaborará una guía con estrategias de aprendizaje, recomendaciones técnicas e interpretativas para el abordaje de la obra de Tristan Murail,

constituyéndose en el producto principal de la investigación como hoja de ruta para futuros intérpretes interesados.

Socialización: Se realizará un recital didáctico en el que se presente parte de la investigación con la comunidad académica, dando a conocer la obra del compositor Tristan Murail.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Impresionismo

3.1.1 La Pintura Impresionista

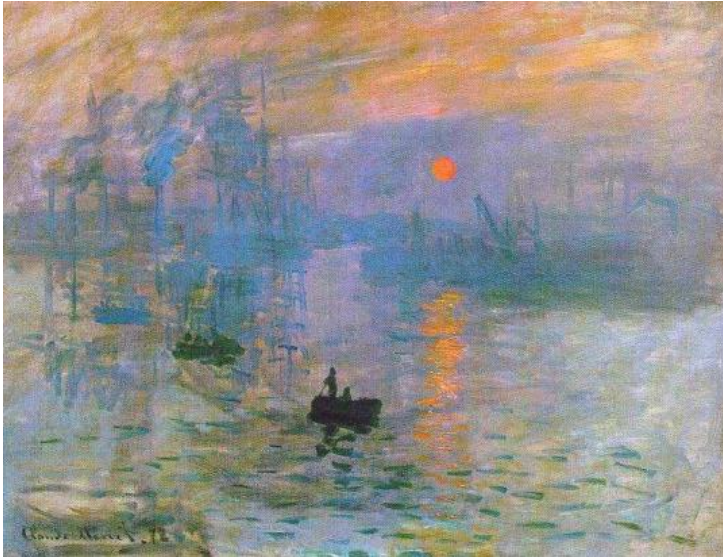
El impresionismo surgió en Francia en la década de 1870 y finalizó alrededor de 1910. Se trata de una corriente que surge a partir de la pintura, donde se le da importancia a la luz y al color. En la pintura, se conoció a los impresionistas por ser un grupo de pintores que estaban en contra de la formación clásica, la cual priorizaba en temas históricos y mitológicos con un enfoque detallado en el dibujo (Smith, 2006).

En el año 1873, un grupo de pintores fundó la Sociedad Anónima Cooperativa de artistas, pintores, escultores y grabadores, con el propósito de organizar sus propias exposiciones fuera de los salones oficiales. La primera de ellas se llevó a cabo el 15 de abril de 1874 en el Bulevar de Capuchinos en París, y se extendió aproximadamente un mes (Ocampo, 1988). Fue en esta exposición donde el crítico Luis Leroy, con intención despectiva, utilizó el término impresionistas al referirse a la pintura *Impresión, sol naciente* de Claude Monet, argumentando que las obras exhibidas carecían de detalle, parecían inacabadas y se encontraban en contra de las costumbres artísticas (Ocampo, 1988; Solivérez, 1967). Para los críticos de la época, una obra basada en una impresión visual inmediata resultaba apresurada y sin una elaboración a conciencia (P. Smith, 2006).

Como se puede observar en la figura 1, la pintura de Monet representa el efecto que ejerce la niebla sobre el agua, donde las formas son difuminadas, generando confusión en el espectador. Mediante el uso de pinceladas cortas y gruesas, alejadas de la técnica tradicional de la época, el artista logra plasmar su interés por captar la luz y el color (Solivérez, 1967). Según Monet, este cuadro fue realizado desde su ventana de *El Havre*, desde donde podía observar el sol y algunas embarcaciones en el puerto.

Figura 1

Impression, soleil levant (1874), Claude Monet



Fuente: Solivéz (1967).

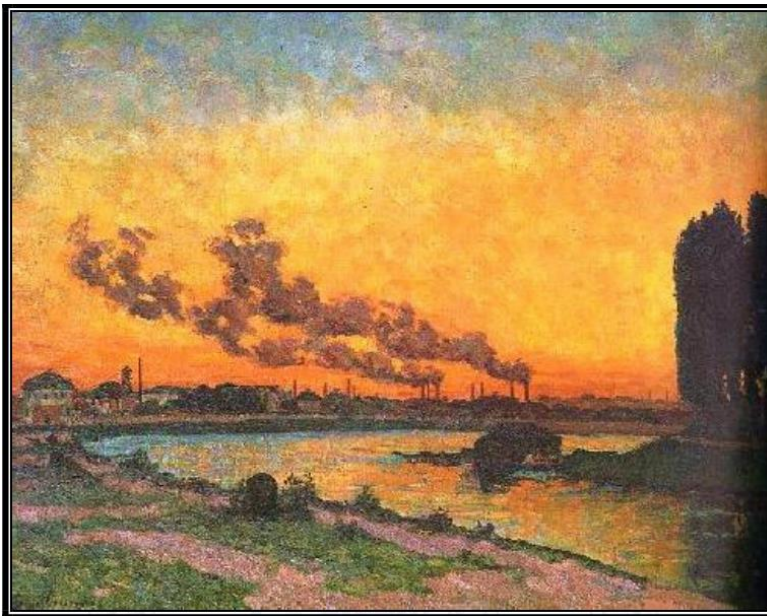
Los pintores impresionistas propusieron sus propias temáticas, las cuales estaban centradas en escenas de la vida cotidiana en París. En lugar de representar eventos históricos, optaron por retratar escenas tanto de la gente de la ciudad como de paisajes naturales (Mestanza, 2017). Se interesaron especialmente en elementos como las nubes, el humo, la luz, los reflejos y en especial por el agua, puesto que al pintarla les permitía explorar el movimiento y la interacción de la luz con las superficies. Este enfoque se reflejaba en el naturalismo característico de muchas de las obras de la época (Roa, 2015). Su objetivo era plasmar las sensaciones de impresiones visuales y emocionales, transmitiendo así una experiencia sensorial al espectador a través del lienzo (Mestanza, 2017).

Entre las características de la pintura impresionista, se encuentra la falta de claridad de acuerdo con la disposición de los colores. Los impresionistas descubrieron que los colores se volvían más intensos al aplicarlos de diversas maneras. Por ejemplo, a través de pequeños puntos, manchas o líneas de dos colores que al combinarse daban como resultado nuevas tonalidades, las cuales podían apreciarse sólo en la obra final (Webb, 1962). Se

eliminaron los colores negro y blanco teniendo como preferencia los tonos claros y vivos como los tonos azules, verdes, amarillos y rojos (Roa, 2015). Otra de sus características es el manejo de luces y sombras. Dependiendo de la manera en que la luz o la sombra impactara el objeto, los pintores determinaban la selección y aplicación de los colores. Esto no implicaría necesariamente el uso de un número amplio de tonos, pues en ocasiones con un solo color se podían conseguir distintos matices de transición, de acuerdo a los efectos proporcionados por la luz (Webb, 1962).

Figura 2

Puesta de sol en Ivry (1873), Armand Guillaumin



Nota. Luz y tonalidades en el cielo. Fuente: Bernal (2012).

Otro ejemplo de la pintura impresionista puede apreciarse en la obra *Puesta del sol en Ivry* del autor Armand Guillaumin. En esta, se puede observar el momento específico en que sale humo de las fábricas que se encuentran en Ivry, un suburbio de París. El cielo se puede apreciar con diversas tonalidades rojas y doradas. (Bernal, 2012).

3.1.2 Impresionismo Musical

Durante esta época, los compositores comenzaron a experimentar nuevas maneras de organizar los sonidos de la escala, desplazando el centro tonal como base de la estructura musical (Sánchez, 2013). Bajo la influencia de Richard Wagner, compositor del periodo romántico, quien exploró nuevas relaciones entre acordes y, a su vez, introdujo el uso del cromatismo para generar una sensación de ausencia tonal, se sentaron las bases para futuras exploraciones hacia la música atonal que se desarrollaría durante el siglo XX (Alegre, 2008). De esta manera, los nuevos dispositivos de organización como las colecciones de escalas, se convirtieron en herramientas fundamentales para los compositores impresionistas en su búsqueda de nuevas sonoridades y atmósferas musicales (Sánchez, 2013).

Asimismo, los compositores del periodo demostraron un especial interés por la música orquestal, debido a la riqueza tímbrica que ofrecía cada instrumento, y por la música para piano, ya que el uso del pedal de resonancia permitía prolongar las armonías en el tiempo, generando efectos sonoros etéreos y misteriosos (Park, 2012). A continuación, se desglosarán algunos aspectos generales de los elementos melódicos y armónicos que conforman el lenguaje musical impresionista.

Escalas

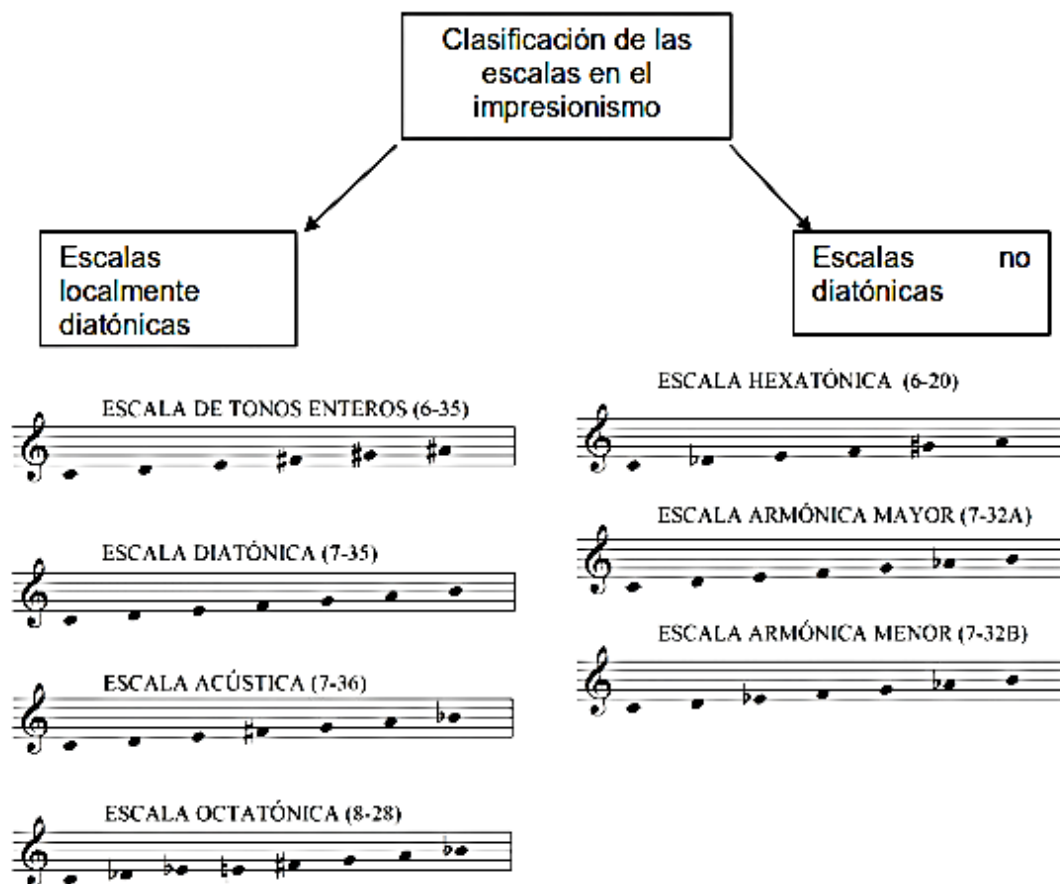
Dimitri Tymoczko (2004) clasifica las escalas del impresionismo en diatónicas y no diatónicas. Para que una escala sea considerada diatónica, debe cumplir ciertas condiciones, como que la distancia entre dos grados continuos debe ser de un semitono o de un tono. No puede haber dos semitonos consecutivos y las terceras deben encontrarse a una distancia de tres o cuatro semitonos. Por lo tanto, para que una escala no se considere diatónica, esta debe omitir alguna de las condiciones descritas anteriormente.

Como se puede observar en la figura 3, las escalas mayor y menor armónica, así como la hexatónica no se consideran diatónicas debido a la presencia de intervalos de tono y medio entre algunos de sus grados. Además, las escalas que no se encuentran dentro de la figura pueden entenderse como derivadas de una colección de mayor jerarquía. Por

ejemplo, la escala pentágona o pentatónica se desprende de la escala diatónica mayor, ya que comparte los sonidos de los grados 1, 2, 3, 5 y 6.

Figura 3

Escalas en el impresionismo



Nota. Clasificación de las escalas según Tymoczko. Fuente: Alegre (2008).

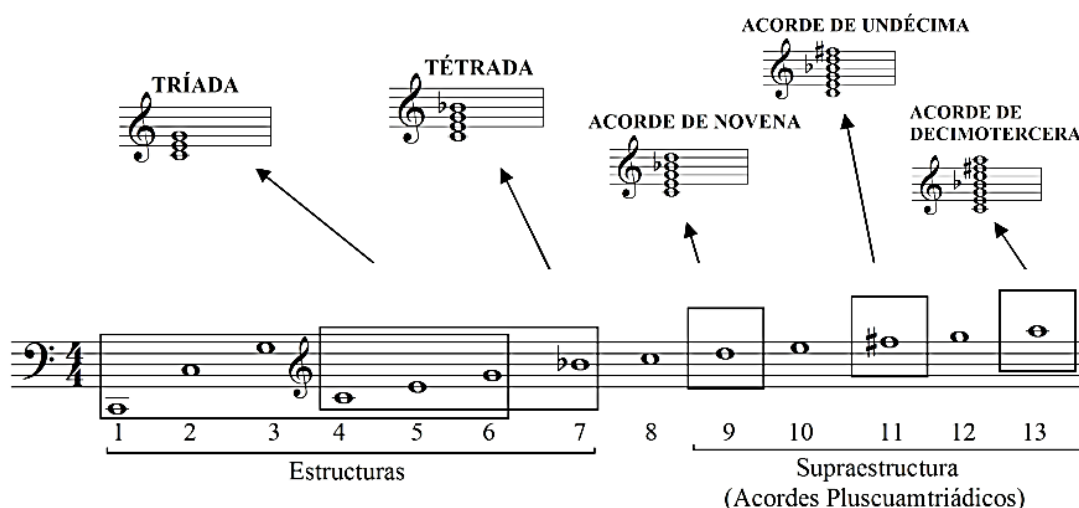
Armonía

En la construcción de acordes, las estructuras triádicas, ya sean mayores o menores, se utilizan comúnmente como recurso armónico. Estos acordes formados por una tónica, una tercera y una quinta, proporcionan una base sólida para la armonía. Sin embargo, los acordes pluscuamtriádicos amplían esta estructura triádica. Estos acordes se extienden mediante la superposición de terceras adicionales, dando lugar a acordes más extensos

como los de séptima, novena, undécima y decimotercera. La elaboración de estos acordes tiene una relación con la serie de armónicos, la cual define los sistemas musicales (Sánchez, 2013).

Figura 4

Relación entre la serie de armónicos y la construcción de los acordes



Fuente: Sánchez (2013).

Cadencias

Según Sánchez (2013), el uso de la cadencia auténtica V-I presenta diversas variantes en la dominante. Entre ellas, se encuentra la cadencia auténtica con dominante con novena mayor, que luego resuelve en un acorde de tónica Maj7. Otra variante es la cadencia auténtica con dominante con novena menor. También, se emplea la cadencia auténtica con dominante que incluye notas agregadas u omitidas. En este último caso, la omisión de ciertas notas del acorde busca generar una tensión particular; por ejemplo, en un acorde dominante, la tercera puede sustituirse por la cuarta, transformándolo en un acorde de cuarta suspendida. Por otra parte, está la cadencia auténtica con la dominante alterada, en la que se introducen notas ajenas a la tonalidad, rompiendo así con la escala diatónica y generando una mayor inestabilidad armónica.

La cadencia plagal IV-I, por su parte, se emplea en el impresionismo desde los enfoques armónico y melódico. En contexto diatónico, se presenta de manera tradicional mediante acordes triádicos, mientras que, en un contexto melódico, se caracteriza por la construcción de una armonía en cadencia plagal a partir de una melodía basada en la escala pentatónica, recurso distintivo de este estilo.

Otro procedimiento característico es la cadencia basada en relaciones cromáticas de tercera, la cual emplea un acorde situado a una distancia de tercera de la tónica, ya sea superior o inferior, y que se altera cromáticamente ascendiendo o descendiendo un semitono. Este recurso genera un efecto etéreo y evita una sensación de resolución fuerte.

Igualmente, se hace uso de cadencias modales, como la cadencia en modo lidio II – I, donde la supertónica contiene el cuarto grado alterado medio tono arriba (#4), siendo la nota característica de este modo. En el caso de la cadencia en modo mixolidio Vm-I, el acorde de dominante incorpora el grado característico b7 lo que lo convierte en un acorde primario dentro del modo.

Figura 5

Gimnopedie No.2, Erik Satie

C Mixolidio: v ii v I
 Primario Secundario Primarios

Nota. Cadencia modal con acordes primarios y secundarios. Fuente: Sánchez (2013).

En la figura 5 se puede apreciar una variante de la cadencia modal, caracterizada por un movimiento entre acordes primarios y secundarios, siguiendo la secuencia v-ii-v-I, tomando como referencia la sección final de la *Gimnopedie No.2* de Erik Satie. En este

contexto, el acorde secundario se clasifica de esta manera, pues no trata de la tónica ni contiene el grado característico del modo (Sánchez, 2013).

3.1.2.1 Claude Debussy (1862-1918)

Claude Debussy nació en 1862 en *Saint-Germain-en-Laye*, una ciudad cercana a París, en un contexto dominado por el romanticismo alemán, con compositores como Franz Schubert, Johannes Brahms y Richard Wagner (Mestanza, 2017). Desde temprana edad, demostró un gran talento musical, comenzando sus estudios de piano a los siete años bajo la tutoría del violinista italiano Giovanni Cerutti en la ciudad de Cannes (Menelaou, 2011).

A los diez años ingresó al Conservatorio de París como un niño prodigio que sorprendía a sus maestros al explorar armonías poco convencionales para la época (Mestanza, 2017). Allí, estuvo durante once años en los que estudió piano, órgano, composición, solfeo, armonía e historia de la música (Menelaou, 2011). A lo largo de este periodo, tuvo maestros importantes como Emile Durand, quien le enseñó armonía y, bajo su tutela, Debussy completó sus primeras composiciones como *Madrid* y *Balada a la luna* (Mesa, 2014). Su maestro de solfeo fue Albert Lavignac, con quien estudió durante cuatro años. En cuanto a la clase de piano su profesor fue Antoine Francois Marmontel. Aunque Debussy no era considerado de los mejores alumnos de su clase, demostraba un gran interés por el repertorio pianístico en general. Interpretó obras de compositores como Frederic Chopin, Robert Schumann, Stephen Heller y Charles Valentin Alkan (Menelaou, 2011).

Entre 1881 y 1884, Debussy se preparó para participar en el prestigioso *Gran Premio de Roma*. En 1884 fue aceptado en la competencia, obteniendo el cuarto lugar con su obra *Le Printemps* para coro mixto y orquesta (Menelaou, 2011). Sin embargo, fue al año siguiente cuando ganó el Premio de Roma con su cantata *El hijo prodigo*, lo cual le permitió estudiar durante dos años en Italia, en la *Villa Medici* (Gasques, 2013).

En 1889 asistió a la Exposición Universal en París, donde visitó el pabellón que estaba asignado para el arte oriental, con el cual quedó cautivado; particularmente por la orquesta de gamelán de la isla de Java. La sonoridad de la orquesta lo atrajo de manera inexorable, debido a la producción de sonido con un énfasis en el timbre y en el uso de escalas pentatónicas por instrumentos, en su mayoría, metalófonos o instrumentos de metal,

influyendo así en su apertura estética para futuras composiciones, por lo que decidió abordar el sonido con mayor atención desde entonces (Mestanza, 2017).

Desde lo simbólico, la música de Debussy refleja una conexión profunda con la pintura, a través del uso de sonoridades y armonías que evocan color, luz y textura (Park, 2012). En esa medida, era admirador de los pintores impresionistas, quienes lograban conseguir una paleta amplia de colores a partir de la yuxtaposición, modificando su función cromática en lo pictórico y comunicando así una sensibilidad implícita (Mestanza, 2017).

En el año 1903 firmó un contrato con el editor Durand para la composición de *Images*, una colección que inicialmente constaba de seis piezas para piano y seis para dos pianos. Finalmente, estas piezas se organizaron en dos series, una para piano solo y otra para orquesta (Mesa, 2014). En 1915, fue sometido a una cirugía debido a la aparición de cáncer intestinal. A pesar de sus esfuerzos por recuperarse, su salud continuó deteriorándose, por lo que, tres años más tarde, en 1918, Debussy falleció, conmovido por los desastres de la Primera Guerra Mundial (Borrero, 2008).

3.1.2.1.1 Estilo Musical

Debussy fue influenciado por diferentes disciplinas artísticas, no solamente la música. Entre estas influencias, se destaca el simbolismo literario, un movimiento que buscaba transmitir ideas, emociones y sensaciones de manera sugerente y subjetiva, en lugar de recurrir a formas explícitas o directas. Esta estética resuena en la obra de Debussy, quien articuló su lenguaje musical privilegiando la belleza y la evocación por encima de la claridad narrativa o formal (Park, 2012). La libertad estructural presente en sus composiciones se desarrolló, en parte, bajo la influencia de las técnicas de verso libre de los poetas simbolistas, caracterizadas por la ausencia de reglas rígidas en cuanto a métrica o rima. En la música de Debussy, este principio se tradujo en un alejamiento de las formas tradicionales como la sonata, y en una exploración fluida de nuevas posibilidades en la armonía, la melodía y el ritmo.

Entre los escritores simbolistas, se destaca Stéphane Mallarmé (1842-1898), cuyos poemas evidencian una tendencia a disolver la sintaxis tradicional, permitiendo que las palabras individuales sean apreciadas no solo por su significado, sino también por sus

valores sonoros y su capacidad de evocar impresiones instantáneas mediante imágenes aisladas y carentes de movimiento (Morgan, 1994). Su poema *L'Après-midi d'un faune* (la siesta de un fauno) brindó las bases programáticas para la composición orquestal de Debussy

Lo anterior demuestra una correspondencia análoga en obras como *Jeux de vagues* (Juego de las Olas) donde, en el principio de la obra, Debussy fragmenta la sonoridad en elementos individuales, creando efectos de atmósfera y color. Esta técnica puede compararse con las pinturas impresionistas, en las que las pinceladas separadas se combinan para formar una imagen completa, cargada de matices y sutilezas (Morgan, 1994).

A lo largo de sus obras, Debussy desarrolló técnicas compositivas innovadoras, las cuales no solo redefinieron los límites de la tradición tonal, sino que también dieron forma a un estilo personal. A continuación, se explorarán algunas de las herramientas compositivas más empleadas por Debussy, en el marco de la construcción de una personalidad sonora individual.

Escalas

Utilizó varios tipos de escalas para la creación de nuevas combinaciones verticales, en las que no había un centro tonal establecido, pero tampoco se generaba una ruptura marcada con la tonalidad (Chen, 2011). A continuación, se mencionarán las escalas más utilizadas por el compositor.

- Escala Pentatónica

Este tipo de escala fue muy utilizada por el gamelán javanés en la exposición a la que Debussy asistió. Esto definió el uso de materiales pentáfonos en la música del compositor, abordándola desde distintas disposiciones que esta posibilita (Sánchez, 2013). La escala está construida por cinco notas dentro de una octava y se compone de tonos enteros y terceras menores, sin semitonos, por lo que no hay una nota que resuelva a una tónica. Se puede considerar como una escala mayor pero sin los grados 4 y 7 (Phillips, 2018).

Figura 6

Escala Pentatónica



Fuente: Elaboración propia.

Figura 7

Escala octatónica - Tono Semitono



Nota. A partir de la primera nota se crea un acorde de C7 disminuido (C D# F# A) y a partir de la segunda nota un acorde de D7 disminuido (D F G# B). Fuente: Elaboración propia.

- Escala Octatónica

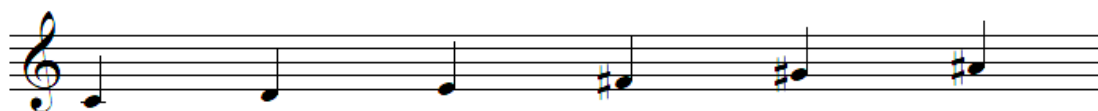
Fue una escala que Debussy utilizó con frecuencia y se le conoce también como la escala disminuida, ya que se construye a partir de la superposición de dos acordes de séptima disminuida separados por un tono o un semitono. Por lo tanto, se puede encontrar de dos tipos, como la escala Tono-Semitono y la escala Semitono-Tono, siendo la primera la preferida por el compositor (Phillips, 2018). Esta escala contiene varios tritonos, los cuales son considerados como los intervalos más inestables dentro del sistema tonal, por lo que ofrecen bastantes posibilidades para el potenciamiento de la ambigüedad tonal.

- **Escala de tonos enteros**

Fue otra de las escalas traídas por el gamelán de Java, la cual se caracteriza por la ausencia de jerarquía interna en su estructura. Fue un recurso muy importante en el catálogo del compositor, siendo una escala creada a partir de seis notas con un intervalo de un tono entre cada una de ellas dentro de una octava (Ramírez, 2010). Al ser una escala que no crea una sensación de tonalidad debido a que no se establece una relación dominante-tónica, genera estados de ánimo flotantes y transitorios (Phillips, 2018).

Figura 8

Escala de tonos enteros



Fuente: Elaboración propia.

- **Escala acústica**

Es una escala que se caracteriza por presentar un modo similar al mixolidio, pero con el cuarto grado alterado ascendentemente. Por esta razón, se le conoce también como la escala lidio-mixolidia (Tymoczko, 2004). También, puede considerarse como el cuarto modo de la escala menor melódica. Su nombre proviene de su relación con la serie armónica, ya que sus sonidos corresponden a los parciales armónicos que se encuentran desde el octavo hasta el decimocuarto armónico de una tónica (Lendvai, 2017).

Figura 9

Escala acústica



Nota. Escala acústica con el F# siendo la nota característica del modo lidio y el Bb siendo la nota característica del modo mixolidio. Fuente: Elaboración propia.

Armonía

Los acordes en la música de Debussy son alterados libremente, sin necesidad de tener preparación o resolución. En lugar de integrarlos dentro de progresiones armónicas tradicionales, los trata como elementos autónomos con un valor simbólico, lo que les otorga mayor relevancia en la creación de nuevos colores sonoros, en lugar de asumir funciones armónicas. De este modo, se alejó de los acordes mayores y menores convencionales y desplegó una aproximación divergente del lenguaje musical. Por lo general, empleó triadas aumentadas y terceras sin resolver en acordes de séptima, novena, oncenava y décima (Chen, 2011). Esto le permitió propagar sonoridades más libres de los constructos armónicos, explorando colores únicos que enriquecieron sus texturas (Ramírez, 2010).

Movimientos armónicos utilizados

Acordes de séptima y novena dominante

A partir de la superposición de terceras, se pueden crear también acordes de séptima y de novena dominante, los cuales reciben un tratamiento que contrasta con la sintaxis tradicional. El propósito de emplear el acorde de novena estaría en aplicar largas duraciones, permitiendo que su resonancia perdurara en el tiempo. A su vez, este acorde no cuenta con una resolución natural, y está conformado por una séptima menor y una novena mayor. Su uso es muy típico en la música impresionista, a partir de su aporte de color a la paleta armónica (Ramírez, 2010).

Tetrafonía en la pentafonía

Es una de las aproximaciones a la pentafonía, donde se construyen agregados sobre una escala de cinco sonidos. Este recurso es uno de los preferidos por el compositor, previniendo el uso de sonoridades triádicas. En su lugar, construye su sonido a partir del predominio de intervalos de segundas mayores y cuartas justas, resultando en una estructura interválica cuartal (Sánchez, 2013).

Acordes de quintas abiertas

El compositor utiliza construcciones simples como el acorde de quinta vacía, el cual está compuesto por la nota fundamental y su quinta, se omite la tercera, y por esta razón no pueden llegar a ser acordes clasificados como mayores ni menores. Esto hace que sean ambiguos desde el punto de vista tonal (Otero, 2012).

Figura 10

Acordes de quintas abiertas



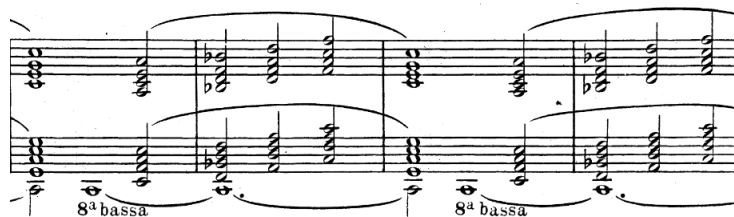
Nota. Épigraphes Antiques, Debussy. Fuente: Ramírez (2010)

Relación de tercera cromática (mediante cromática)

Debussy implementó progresiones armónicas basadas en relaciones de tercera tanto mayor como menor. Este recurso ya era utilizado en el romanticismo y el clasicismo, tratándose de otro tipo de manejo de la tonalidad (Ramírez, 2010). Estas relaciones se producen entre fundamentales, lo cual puede ocurrir de manera ascendente o descendente. Este tipo de movimiento es caracterizado en dos niveles, micro y macro. El nivel micro se refiere a la relación de terceras dentro de una frase musical, mientras que el nivel macro se manifiesta en un plano estructural, afectando la forma global de la obra (Sánchez, 2013).

Figura 11

La Cathédrale Engloutie Debussy



Nota. Enlazamiento de acordes en una frase a una distancia de terceras. Fuente: Debussy, C. (1910). *La Cathédrale Engloutie* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Acordes paralelos

Los acordes paralelos constituyen un recurso compositivo utilizado para prevenir la sensación de movimiento dirigido, propia de las progresiones armónicas tradicionales. A través de esta técnica, Debussy lograba crear una atmósfera musical etérea y flotante, característica de su estilo, fomentando una sensación general de libertad y expansión en su música. Este procedimiento proporciona una mayor flexibilidad armónica, permitiendo que el discurso musical fluya sin las restricciones de la tonalidad convencional y facilitando la creación de texturas sonoras ricas y variadas (Chen, 2011). De este modo, Debussy exploró nuevas posibilidades expresivas y estéticas, desafiando las normas establecidas de su época y abriendo caminos para generaciones futuras de compositores.

Figura 12

La Cathédrale Engloutie - Claude Debussy



Nota. Sucesión de acordes en movimiento paralelo. Fuente: Chen (2011).

Del mismo modo, pueden presentarse acordes con estructuras o características similares. En la siguiente figura, se observa un movimiento paralelo ascendente, en el que el acorde mantiene su estructura a la vez que asciende (Rodas, 2022).

Figura 13

Estampes, No.2 La Soirée dans Grenade, Debussy



The image shows a musical score for 'La Soirée dans Grenade' by Debussy. It features two staves, treble and bass clef, with a key signature of two sharps (F# and C#). The tempo is marked 'Tempo giusto' and the dynamics are 'pp'. The score consists of four measures. In each measure, the right hand plays a series of chords that ascend in pitch while maintaining a similar internal structure. The left hand provides a steady accompaniment with a similar ascending motion. The chords are characterized by their parallel movement and consistent internal structure across the sequence.

Nota. Secuencia de acordes paralelos con la misma estructura. Fuente: Debussy, C. (1903). La Soirée dans Granade [Partitura para piano]. Editions Durand.

Notas agregadas

Debussy, en la búsqueda de nuevas sonoridades y colores armónicos, sentó las bases para la exploración de acordes densos y texturas poco convencionales, originando densidades sonoras similares a las de un clúster, recurso que más adelante se popularizaría por compositores del siglo XX como Henry Cowell y György Ligeti. Esta herramienta surgió a partir de la superposición de segundas mayores, preferiblemente en el acompañamiento, constituyéndose como una práctica compositiva que será replicada por algunos compositores del siglo XX como Béla Bartók (Ramírez, 2010).

Figura 14

Preludio no. 12 Ondine, libro II, Debussy



The image shows a musical score for Debussy's 'Preludio no. 12 Ondine, libro II'. The score is written for piano and consists of three staves: a treble clef staff, a grand staff (treble and bass clefs), and a bass clef staff. The key signature is one sharp (F#) and the time signature is 6/8. The tempo marking is 'Scherzando'. The dynamics are marked 'pp' (pianissimo) in the first two staves and 'pp' in the third staff. The music features complex chordal structures with superimposed seconds, characteristic of Debussy's style. The first two staves have a melodic line with a descending eighth-note pattern, while the third staff has a bass line with a similar pattern. The score is divided into three measures, with the first two measures having a 6/8 time signature and the third measure having a 3/4 time signature.

Nota. Acordes con superposición de segundas, similares a un clúster. Tomado de Ramírez, (2010).

Dinámica

Al interpretar la música para piano de Debussy es importante explorar matices y ataques con diferentes articulaciones para lograr diferentes cualidades sonoras (Chen, 2011). Aunque en el piano no es posible alterar el timbre de una nota individual, se pueden generar distintos colores de sonido.

En la construcción de niveles dinámicos, el punto de partida debe ir desde el *pianissimo* más sutil hasta un *forte* pleno pero nunca percusivo (Halford, 2006). En *Jimbo's Lullaby de Children's Corner*, por ejemplo, las marcas dinámicas de Debussy van de *p* a *ppp* a lo largo de la pieza con crescendos y decrescendos entre frases, reflejando su preferencia por los crescendos ligeros (Chen, 2011).

Figura 15

Jimbo's Lullaby, Children's Corner compasses 14-18



Nota. Dinámicas presentadas entre *p* y *ppp*. Fuente: Debussy, C. (1908). *Jimbo's Lullaby* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Nota pedal

Es un elemento recurrente en la música del compositor, especialmente en sus obras para piano. Este recurso consiste en sostener una nota o un conjunto de notas durante un tiempo prolongado, siendo utilizado generalmente por Debussy en el registro grave del instrumento, donde adquiere un carácter fundamental tanto sonora como estructuralmente. Cabe destacar que su ubicación en el registro grave es deliberada, pues, al emplearse como base armónica, se logra una resonancia rica y envolvente que actúa como punto de atracción para líneas melódicas en registros superiores. Con frecuencia, el empleo de puntos pedales se realiza en la tónica, manteniendo la estabilidad tonal (Otero, 2012).

Flexibilidad del ritmo

Debussy buscaba un ritmo fluido y natural en sus obras, afirmando que los ritmos no podían estar contenidos por los límites del compás. Sin embargo, el *rubato* debía evitarse en su música, ya que consideraba que una interpretación excesivamente personal podía desvirtuar la claridad y el carácter evocador de sus composiciones (Chen, 2011). Esto no implica que su música deba ejecutarse de manera mecánica o rígida; al contrario, requiere una sensibilidad especial para lograr un equilibrio entre precisión y expresividad.

Por lo tanto, el *rubato*, cuando está presente en su obra, aparece explícitamente indicado en la partitura.

3.1.2.1.2 El piano en la música de Claude Debussy

Técnica pianística

Para Debussy, la técnica era un aspecto fundamental en la interpretación pianística. El pianista francés Maurice Dumesnil, alumno de Debussy, describió cómo el compositor establecía una conexión entre el sonido y el tacto. En el inicio de *Reflets dans l'eau*, los acordes de fondo debían ejecutarse con suavidad, empleando un movimiento lateral de los dedos más el apoyo del pedal. Debussy le indicó que en este pasaje se debía evocar el sonido de campanas. Para lograr este efecto, era esencial utilizar el pedal para generar resonancia y, además, después de realizar el ataque, no se debía sostener la tecla, permitiendo que el sonido fluyera de manera natural. Al mismo tiempo, la mano izquierda debía mantenerse relajada, dejándola caer sobre la melodía, de modo que la punta del tercer dedo tocara las notas (Chen, 2011).

Según Debussy, para producir efectos de *pianísimo* (*pp*) los acordes debían tocarse como si las teclas fueran atraídas por las puntas de los dedos y ascendieran como imanes. Esto requería una mayor sensibilidad en la yema de los dedos y un ataque oblicuo, inclinado e indirecto, permitiendo que el contacto con las teclas fuera progresivo. Este enfoque contrasta con un ataque directo en ángulo recto que produciría un sonido con más volumen y brusco (Chen, 2011).

3.1.2.1.2.1 Pedales

El uso de los pedales del piano es un recurso importante para la música del impresionismo. Debussy se preocupaba por la sonoridad que producía el uso del pedal de resonancia, por lo que, a menudo, empleó términos como *sonore*, *armonioso*, los cuales se refieren al uso del pedal (Metaxaki, 2005). Por ejemplo, en el compás 58 de *Pour les notes répétées*, se presenta el término armonioso, el cual indica la diferencia entre el *portato* en la

mano derecha que requiere un sonido más sostenido, en comparación con el carácter de los *staccatos* anteriores.

Figura 16

Pour les notes répétées, compases 56 - 59

The image shows a musical score for piano, measures 56-59 of 'Pour les notes répétées' by Debussy. The score is in G major and 3/4 time. It features a right hand with a continuous stream of repeated notes and a left hand with a more rhythmic accompaniment. The score includes dynamic markings like 'pp' and 'subitò, armonioso', and performance instructions like 'Un pochettino rubato'.

Nota. Indicación *armonioso* que denota el uso del pedal de resonancia. Fuente: Debussy, C. *Pour les notes répétées* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Por lo tanto, el uso del pedal en la música de Debussy surge de su comprensión del flujo sonoro y la forma musical. En las partituras, casi nunca marcó indicaciones de estos, ya que su aplicación depende tanto del instrumento utilizado como de la habitación o de la sala en la que se encuentre. En consecuencia, Debussy da libertad al pianista para experimentar con los efectos del pedal y seleccionar el más adecuado para cada pasaje, según su criterio interpretativo (Halford, 2006).

Esto denota que, en algunos casos, el uso del pedal se sugiere de manera implícita, por ejemplo, en pasajes con notas graves que no podrían mantenerse sin una resonancia. La notación refleja texturas que están compuestas por capas de sonido, que a su vez se encuentran espaciadas, lo cual hace necesario sostener simultáneamente las distintas líneas implicadas. Sin embargo, Debussy dejó algunas indicaciones explícitas para el uso del pedal, teniendo en mente la generación de un efecto específico. No obstante, esto sucede en

sólo nueve de sus obras, de las cuales dos se encuentran en la colección de preludios, *Voiles* y *Brouillards*, y una en el estudio *Pour les octaves* (Metaxaki, 2005). *Voiles* tiene la indicación para activar el pedal de resonancia durante los últimos tres compases, sin realizar cambios ni levantarlo, sólo hasta el final. Por lo tanto, la premisa es que el uso del pedal en una escala de tonos enteros no es abrupto, sino que se pulsa de manera ligera y suave, dando como resultado un sonido velado.

Figura 17

Voiles, Debussy. Indicación del pedal de resonancia



Fuente: Debussy, C. (1910). *Voiles* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Pedal de resonancia

El pedal de resonancia se emplea para prolongar el sonido y evitar interrupciones, incluso en pasajes rápidos y virtuosos, donde su uso mediante toques cortos resulta esencial. Este pedal puede utilizarse completamente a fondo, como también en un nivel medio, logrando efectos satisfactorios donde las armonías se envuelven (Chen, 2011).

Pedal *sostenuto* o tonal

El pedal central del piano de cola, conocido como pedal *sostenuto*, mantiene los apagadores, que son alejados únicamente de las cuerdas de la nota o acorde ejecutado justo antes de que se active. Se puede utilizar con el pie izquierdo, mientras que el derecho continúa utilizando el pedal de resonancia, permitiendo sostener notas prolongadas a través

de cambios armónicos, lo que se conoce como punto de pedal. Un ejemplo de este recurso se encuentra en *Clair de Lune*, en su suite *Bergamasque* (Halford, 2006).

Figura 18

Clair de Lune compases 15 y 16



The image shows a musical score for the piano piece 'Clair de Lune' by Debussy, specifically measures 15 and 16. The score is written for piano and features a 'punto de pedal' (pedal point) technique. The tempo is marked 'Tempo rubato'. The music is in a key with three flats (B-flat major or D-flat minor). The right hand plays a series of chords, while the left hand plays a steady eighth-note accompaniment. The score includes dynamic markings such as 'pp' (pianissimo) and 'm.g.' (mezzo-giochiato). The notation includes a '7' indicating a seventh chord and a '2' indicating a second finger. The score is presented in a standard musical notation with a grand staff (treble and bass clefs).

Nota. Punto de pedal con el uso del pedal *sostenuto*. Fuente: Debussy, C. (1905). *Clair de Lune* [Partitura para piano]. Editions Fromont.

Pedal *una corda*

En la búsqueda de un sonido suave y tenue, Debussy pedía a sus intérpretes imaginar un piano sin martillos para lograr este efecto (Chen, 2011). El uso del pedal *una corda* contribuye a obtener un volumen más bajo, aunque, a pesar de ello, era posible generar un sonido redondo, delicado y dulce. Incluso cuando se presentaba ante el público, Debussy exigía que la parte superior del piano de cola permaneciera cerrada con el fin de que se redujera la proyección del sonido (Menelaou, 2011).

Además, en su música para piano, las secuencias y figuraciones rápidas, no tienen el propósito de resaltar el virtuosismo, sino de crear un efecto de sonido difuminante (Chen, 2011). Estas figuraciones se utilizan para mantener la armonía y aportar vivacidad a la atmósfera sonora como apoyo para las melodías principales. Sin embargo, Debussy no siempre buscaba un sonido suave, tampoco su música era siempre dominada por el efecto de los pedales. Por ejemplo, en el preludio *Pour le piano*, exigió una concepción totalmente diferente caracterizada por una precisión robusta.

Figura 19

Pour le piano, compases 1-5

Assez animé et très rythmé
(Animato assai e molto ritmico)

CLAUDE DEBUSSY
(composed January - April 1901)

PIANO

non legato

dim. - - - - - *p*

un peu retardé
(poco rit.)

Fuente: Debussy, C. (1957). *Pour le piano* (I. Philipp, Ed). International Music Company.

Por otra parte, Debussy también llegó a indicar de manera explícita el uso del pedal de resonancia y *una corda* de manera simultánea. En *Pagodes*, lo indica escribiendo 2ped como se puede observar en la siguiente imagen (Chen, 2011).

Figura 20

Debussy, Estampes (1903) no. 1. Pagodes

Modérément animé

délicatement et presque sans nuances

m.g.

pp *m.d.*

2ped

Nota: Indicación para el uso de los dos pedales al mismo tiempo. Tomado de Chen (2011).

3.2 Espectralismo

3.2.1 Antecedentes

Música Electroacústica

Para hablar sobre la música espectralista, es importante tener una contextualización acerca de la influencia que tuvo la música electroacústica desde sus antecedentes histórico-musicales. Así pues, desde principios del siglo XX, los compositores se comenzaron a interesar en el sonido como fenómeno acústico, siendo la música electrónica una gran plataforma para la composición a partir de medios electrónicos, dando paso a nuevas formas de concebir la música.

L'arte dei rumori [El arte de los ruidos], manifiesto futurista sobre música, fue escrito en 1913 por el compositor italiano Luigi Russolo. En este, se hace énfasis en la creación de la nueva música con nuevos materiales sonoros, refiriéndose específicamente al ruido (J. Ortiz, 2013). El ruido lo resalta como un componente del arte sonoro, el cual hace referencia a los sonidos no musicales que son producidos por el humano, ya sean de máquinas, autobuses, como también sonidos producidos por la naturaleza, la lluvia y los animales (Albar et al., 2023). Russolo, menciona que la música de entonces estaría muy limitada a la utilización de los mismos timbres, si continuaba haciendo uso únicamente de dichos sonidos. Por lo tanto, propuso romper ese círculo restringido y expandirse a una gran variedad de sonidos-ruidos (J. Ortiz, 2013).

L'arte dei rumori

Para convencerse de la sorprendente variedad de ruidos basta con pensar en el fragor del trueno, en los silbidos del viento, en el borbotear de una cascada, en el gorgoteo de un río, en el crepitar de las hojas, en el trote de un caballo que se aleja, en los sobresaltos vacilantes de un carro sobre el empedrado y en la respiración amplia, solemne y blanca de una ciudad nocturna; en todos los ruidos que emiten las fieras y los animales domésticos y en todos los que puede producir la boca del hombre sin hablar o cantar (Ortiz, 2013, p. 1).

Un par de décadas más tarde, en 1935, durante la *XII Exposición de la Radio de Berlín*, se introdujo la primera grabadora de cinta magnetofónica, el magnetofón, la cual se convertiría en uno de los instrumentos más importantes para la producción de música electrónica (Chapel, 1995). Su importancia radicó en la flexibilidad que ofrecía para realizar diferentes niveles de grabación y regrabación (De la Vega, 1965).

Música concreta

En 1942, los franceses Pierre Schaeffer y Jacques Copeau fundaron el *Studio d'Essai de la Radiodiffusion Nationale* [Estudio de Ensayo de la Radiodifusión Nacional], el cual pasó a llamarse *Club d'Essai de la Radiodiffusion- Télévision Française (RTF)* [Club de Ensayo de la Radiodifusión-Televisión Francesa], en 1946. Allí, Schaeffer inició una investigación electroacústica sobre los ruidos, la cual sería, años más tarde, reconocida como música concreta, en 1949 (Palombini, 1993). La música concreta, surgida con posteridad a los estragos causados por la segunda guerra mundial en Francia entre 1945 y 1952, se basó en el procesamiento y organización de sonidos de origen natural, los cuales eran extraídos directamente del ambiente, es decir, de sonidos concretos (Chapel, 1995). Schaeffer, quien era ingeniero de sonido y locutor de la RTF, creó en 1948 los *Etudes de Bruits* [Cinco estudios de ruidos], a partir de las experimentaciones realizadas, los cuales transmitió por la radio en un programa al que llamó *Concert de Bruits* [Concierto de Ruidos] (Warner, 2017). Los estudios que se transmitieron fueron, *Etude aux chemins de fer*, *Etude pour orchestra*, *Etude aux tourniquets*, *Etudes pour piano (Etude violette y Etude noire)* y *Etude aux casseroles* (Palombini, 1993).

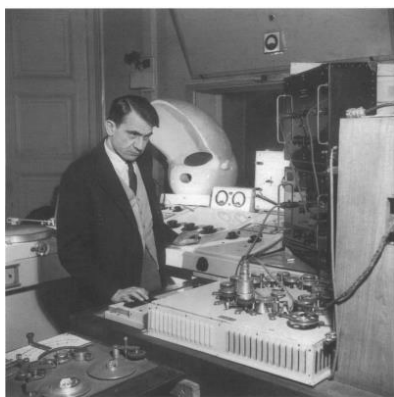
El primero de los cinco estudios de ruidos que compuso lo llamó *Etude aux chemins de fer* [Estudio para Locomotoras]; para esto, se desplazó a la estación de *Batignolles*, en París, con un equipo de sonido de la RTF. En la estación había seis trenes, de los cuales cada uno tenía un carácter sonoro diferente, lo que se evidenció cuando Schaeffer grabó la “improvisación” de los conductores de trenes. Luego de extraer los sonidos, organizó las grabaciones y aisló los segmentos y motivos rítmicos evidenciados en cada tren; a su vez, alteró la velocidad de los sonidos de las plataformas giratorias y transformó algunos de los sonidos del ferrocarril. Este estudio marcaría el comienzo de una música con un nuevo

nombre, continuando en la dirección de lo propuesto por Russolo en su manifiesto futurista *L'arte dei rumori*, mencionado anteriormente (Warner, 2017).

Schaeffer realizó diversos experimentos centrados en los sonidos de ataque, combinando ruido y tono, con el objetivo de añadir un componente melódico a cada elemento percusivo. Para esto, partió de la utilización de instrumentos u objetos cotidianos, entre los que se incluían timbres, despertadores, cascabeles, sonajeros e incluso juguetes infantiles (Warner, 2017). A partir de estas exploraciones, recolectó sonidos poco usuales, como el de una campana tras el impacto inicial, conservando solamente la resonancia restante, el estado estacionario y la caída, volviéndose un sonido novedoso e irreconocible para el oyente. Schaeffer se enfocó en la manipulación y transformación de los sonidos a partir de técnicas como la variación de la velocidad de reproducción, el uso de reversa, cortes y fragmentaciones, además de la creación de bucles de un solo ritmo. De esta manera, la identificación de la fuente original del sonido se volvía muy difícil para el oyente (Palombini, 1993).

Figura 21

Pierre Schaeffer 1963



Nota: Archivos Instituto Nacional del Audiovisual, Grupo de Investigaciones Musicales, Paris. Fuente: Manning (2003).

Para Schaeffer, era crucial recoger los sonidos concretos y abstraer los valores musicales que potencialmente contenía cada uno de ellos. De modo que, en 1951, decide fundar la

sociedad *The Groupe de Recherches de Musique Concrète* [Grupo de investigaciones de Música Concreta] conocida hoy en día como *Groupe de Recherches Musicales* [Grupo de Investigaciones Musicales] en Francia, estableciendo así, un estudio de música electroacústica en la RTF (De Reydellet, 1996). Este estudio atrajo un número de importantes compositores, cuya producción se destacó por obras como *Étude I sur un son* y *Étude II sur sept sons* (1952) de Pierre Boulez, *Timbres-Durées* (1952) de Olivier Messiaen, *Étude* (1952) de Karlheinz Stockhausen y *Déserts* (1954) de Edgar Varese, entre otros (Cross, 1968).

Elektronische Musik

Al mismo tiempo, en Colonia, Alemania, la *Elektronische Musik*, también conocida como música electrónica pura se originó en los estudios de la Radio Nordwestdeutscher Rundfunk [Radiodifusión de la Alemania Noroeste] en 1951, por iniciativa del compositor alemán Herbert Eimert (Chapel, 1995). Representó la antítesis de la música concreta temprana, con la idea del rechazo de cualquier uso de fuentes de sonido naturales a favor de un entorno totalmente sintético, produciendo cada sonido a partir de generadores electrónicos (Manning, 2003).

Un caso similar tuvo lugar en *The Columbia-Princeton Electronic Music Center* [Centro de Música Electrónica Columbia-Princeton], en Nueva York, donde se desplegaron métodos de síntesis aditiva e investigaciones acerca de la percepción musical, bajo la supervisión del compositor estadounidense Milton Babbitt. Bajo ese marco, se dio a conocer el primer sintetizador de música programable, el RCA Mark II en 1955 (Nonken, 2014). El Mark II medía 518 cm de largo por 213 cm de alto y utilizaba una banda de papel perforado para efectuar el control de dos canales, los cuales almacenaban datos específicos sobre cinco parámetros del sonido (Chapel, 1995). Este sintetizador era capaz de grabar, generar y modificar sonoridades complejas, aplicando la idea de control computarizado para el procesamiento del sonido a partir de sus parámetros básicos (Naranjo, 1993).

En esta misma vía, Karlheinz Stockhausen, compositor alemán, se dedicó a crear objetos sonoros individuales a partir de la grabación de sonidos en cinta, los cuales eran aislados posteriormente en fragmentos seleccionados, para lo que empleó una hoja de

afeitar y una cinta de empalme en la manipulación de dicha cinta. El compositor encontró que el registro de ondas sonoras en una cinta posee una proporción definida en la relación entre la duración de un fragmento de sonido y la longitud de la cinta de grabación que se requería para su captura. Para esto, solo fue necesario el conocimiento de la velocidad de la grabación, la cual era expresada en centímetros por segundo (Manning, 2003).

Stockhausen trabajó en los estudios de París junto a Pierre Schaeffer, entre 1952 y 1953, centrando sus observaciones en las experimentaciones de la música concreta. En 1953 se vinculó con el estudio de Colonia, donde la relación entre duración y longitud mencionada anteriormente fue de ayuda para sus dos primeras obras en este lugar, *Studio I* (1953) y *Studio II* (1954), ya que le permitió explorar complejidades de estructuras rítmicas crenado patrones ordenados con precisión (Manning, 2003). En 1955, con su obra *Gesang der Junglinge*, rompió la prevención existente frente al uso de sonidos electrónicos puros y sonidos concretos, empleando ambas fuentes sonoras. Así pues, esta obra se constituyó como uno de los primeros referentes en la articulación de dichas aproximaciones, la música concreta elaborada en París y la música electrónica de Colonia (Chapel, 1995).

La música electrónica exploró sonidos que eran desconocidos para los músicos de períodos anteriores. La distorsión del mundo sonoro surgida a partir del aprovechamiento de medios electrónicos condujo al surgimiento de nuevas posibilidades musicales, las cuales comenzaron a cuestionar las concepciones existentes sobre el sonido, el tiempo, el espacio, el ritmo, la densidad, la forma y el timbre (De la Vega, 1965). Eventualmente, tales postulados compositivos, desarrollados principalmente en Francia y Alemania, se fundieron para dar lugar a la que se conocería más tarde como música electroacústica.

En los años 50s, el serialismo integral y la música electroacústica fueron objeto de gran atención y discusión por parte de los compositores del momento. Las experimentaciones consumadas en el serialismo provocaron un estado de controversia dentro de los procesos de creación musical. Sumado a los avances técnicos logrados bajo la sombrilla de la música electroacústica, los hallazgos identificados en los estudios de Francia y Alemania hicieron oficial la constitución y empleo de lenguajes musicales emergentes no convencionales. Como resultado, se produjo una reconsideración conceptual

e ideológica frente a las relaciones posibles de dos parámetros musicales claves: la armonía y el timbre (Lai, 2008).

A este respecto, Giacinto Scelsi fue uno de los pioneros en darle relevancia a la complejidad del timbre. Esto se puede observar en su obra *Quattro pezzi su una nota sola per Orchestra* [Cuatro piezas en una sola nota para orquesta] (1959), donde se reconoce el timbre como un fenómeno autónomo cuyos parámetros independientes pueden introducirse en las demás dimensiones del discurso musical (Abondano, 2017). Cada una de estas piezas está basada en una sola nota que se modifica y se agita, de modo que el proceso compositivo se produce al interior de un único sonido (Murail, 2005a). Scelsi veía otras variables con las que podía expresarse, a lo que llamó “la profundidad del sonido”, presentando un enfoque en el que se colocan en diálogo los parámetros internos del espectro sonoro, sus variaciones y dinámicas. Adicionalmente, Scelsi hace uso de efectos como vibratos y trémolos de velocidad variable, o la ejecución de una misma nota en diferentes cuerdas del mismo instrumento (Murail, 2005c).

Por otro lado, Oliver Messiaen, uno de los compositores más destacados del siglo XX, quien fue además maestro de Tristan Murail en el Conservatorio de París, exploró dentro de su obra se enfocó también en el sondeo de los parámetros que definen los fenómenos acústicos. Lo anterior se puede evidenciar especialmente a partir del *acorde de resonancia*, término que emplea para sus transcripciones del canto de los pájaros, en las que cada ejemplar cuenta con un timbre específico. En estas transcripciones, se expone uno de los primeros referentes de la convergencia entre los parámetros musicales mencionados, armonía y timbre (Moscovich, 1997).

Siguiendo las avenidas propuestas por la música de Messiaen, el timbre fue adquiriendo una importancia creciente dentro del discurso musical. Durante los siglos XVI y XVII, muchas obras podían ser interpretadas indistintamente por instrumentos como el oboe o el violín. En aquella época, la música se ejecutaba con los instrumentos que se encontraban disponibles, sin darle importancia a las características sonoras particulares o resultantes. Sin embargo, con el paso del tiempo, los compositores empezaron a indicar con mayor precisión los timbres deseados para cada pieza, atribuyendo así características específicas a las líneas melódicas, según el instrumento destinado a interpretarlas, por lo

que el concepto de orquestación empezó a surgir a finales del siglo XVIII. Poco a poco, el timbre orquestal se fue refinando, ya fuera mediante la adición de nuevos instrumentos o a partir de técnicas instrumentales no convencionales, las cuales cobraron relevancia en el siglo XX, especialmente en instrumentos de cuerda, donde la sonoridad se podía modificar a partir del uso de técnicas como el *ponticello*, *tasto* y *col legno*, entre otras. Finalmente, la atracción por el timbre se intensificó, aún más, gracias a las múltiples posibilidades de creación que surgieron a la par con los adelantos tecnológicos (Murail, 2005c).

3.2.2 Música Espectralista

A lo largo del siglo XX, la composición estuvo marcada por la influencia del serialismo integral, un sistema que extendió el principio dodecafónico a parámetros como la altura, el ritmo, la dinámica y el fraseo. La escritura que se implementó cumplía con el propósito de combatir la idea de direccionalidad en la música, lo que resultaba en contrastes abruptos. Por ejemplo, un sonido *fortissimo* podía ser seguido de un *pianissimo*, o una sucesión de notas largas y cortas podía romper con cualquier métrica regular establecida (Ortiz, 2013). En este sentido, Pierre Boulez fue una de las figuras clave en la consolidación de este sistema. Tras su *Sonata* no. 2 para piano, en la que serializó las alturas, el ritmo y el registro, comenzó a incorporar los demás parámetros mencionados, lo que llevó a obras de altísima complejidad como *Poliphony X* (1951) y *Structures I* (1952) (García, 2017).

Sin embargo, a partir de la década de 1970, algunos compositores cuestionaron el predominio del serialismo integral, buscando nuevas formas de estructuración musical. Así pues, Tristan Murail y Gerard Grisey fundaron en 1973 el *Ensemble L'Itinéraire* [Ensamble El Itinerario], un colectivo que proponía un nuevo movimiento estético, el cual integraba a reconocidos intérpretes como Michael Lévinas, Hugues Dufourt y Roger Tessier (Nonken, 2014). Este ensamble surgió como un espacio para explorar ideas que se distanciaban del serialismo integral, promovido en ese entonces por Boulez, quien, a mediados de los años 70, regresó a Paris para dirigir el IRCAM [Instituto de Investigación y Coordinación Acústica/Música] y el *Ensemble Intercontemporain* (Smith & Murail, 2000).

El *Ensemble L'itinéraire* buscó expandir el campo de la experimentación sonora, colocando un énfasis particular en el timbre y el uso de los recursos electrónicos en vivo. Además de interpretar obras propias, se interesaron en composiciones de Giacinto Scelsi, cuya aproximación a la organización del sonido y el timbre les ofrecía mayor libertad expresiva. Asimismo, incorporaron en su equipo instrumentos y herramientas de electrónica analógica como anillos moduladores, armonizadores, órganos eléctricos, sintetizadores, guitarras eléctricas y ondas martenot, lo que les permitió expandir las posibilidades tímbricas y explorar nuevas relaciones entre la acústica y la electrónica (Fernández, 1994).

Los compositores de música espectral, se interesaron en el timbre y en sus posibles transformaciones, de tal manera que, comenzaron a conducir análisis y estudios detallados sobre el espectro del sonido (Abondano, 2017). A partir de este enfoque, rechazaron las relaciones interválicas tradicionales como el principal elemento constitutivo de la composición y, en su lugar, establecieron el timbre como fundamento central de sus obras (Rose, 2008). A este respecto, Abondano (2017), señala el espectro sonoro como la representación gráfica del sonido, en la cual se pueden observar tanto sus parámetros como la distribución de frecuencias y sus distintas alturas e intensidades, permitiendo evidenciar el comportamiento del sonido a lo largo del tiempo.

Conceptos básicos

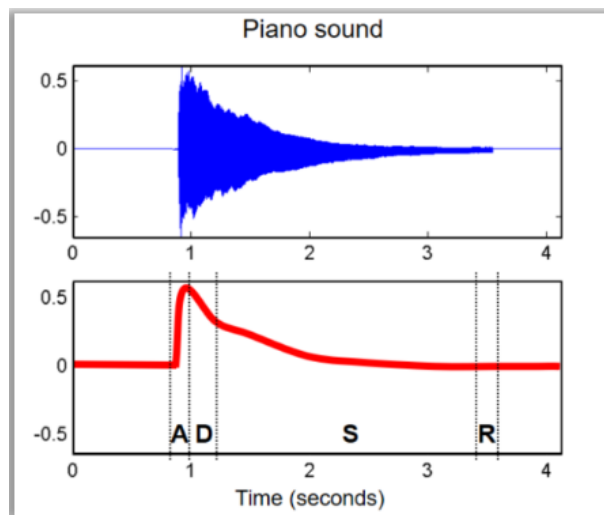
Con el fin de permitir una comprensión más profunda sobre la música espectralista, es esencial presentar algunos conceptos definitorios en este campo de estudio, puesto que más adelante se mencionarán con frecuencia, siendo indispensables para entender cómo los compositores analizan, manipulan e integran los sonidos en sus composiciones. En primera instancia, el sonido se define como el conjunto de ondas que se propagan a través de un medio material, ya sea sólido, líquido o gaseoso, produciendo vibraciones que son captadas por el oído (Osorio et al., 2012).

Un aspecto fundamental en el estudio del sonido es su evolución a lo largo del tiempo, siendo descrita a partir de un término técnico, *la envolvente*. Esta se representa con las siglas ADSR, las cuales corresponden con ataque, decaimiento, sostenimiento y relajación. El ataque es el tiempo en que el sonido o la onda inicia su recorrido hasta su

punto máximo de amplitud. A su vez, el decaimiento corresponde al tiempo que tarda la onda en reducirse desde el punto máximo de amplitud hasta un estado estacionario, es decir, cuando el sonido se estabiliza. El sostenimiento hace referencia al período de tiempo en el que la onda se mantiene en estado estacionario. Por último, la relajación hace referencia al tiempo que la onda tarda en desvanecerse desde el nivel de sostenimiento hasta el final de su recorrido (Gonçalves, 2020). Bajo esta perspectiva, la aplicación de una envolvente es una modulación o modificación de la amplitud de la onda de sonido a lo largo del tiempo, desempeñando un papel crucial en la definición de su carácter (Gutiérrez et al., 2009).

Figura 22

Aplicación de una envolvente ADSR al sonido producido por un piano



Fuente: Gonçalves, (2020).

Por otra parte, la frecuencia hace referencia al número de oscilaciones o vibraciones que un sonido produce por segundo (ciclo/segundo), la cual se mide en hercios (Hz). Cuanto mayor sea una frecuencia, el sonido resultante se percibe como más agudo. En la música, los sonidos más agudos pueden alcanzar frecuencias cercanas a los 5.000 Hz, mientras que aquellos por debajo de los 15Hz se denominan infrasonidos, y los superiores a 20.000 Hz se conocen como ultrasonidos. Un ejemplo comúnmente empleado es la

frecuencia de 440Hz, correspondiente a un diapasón estándar utilizado para afinar la nota La4 (Martín, 2008).

Teniendo en cuenta el concepto de frecuencia, cualquier sonido con una altura específica se compone de una frecuencia fundamental y una serie de armónicos, que son múltiplos enteros de dicha frecuencia. Asimismo, los sobretonos se refieren a cualquier frecuencia resonante que se encuentre por encima de la fundamental. Además, para calcular los armónicos, se debe multiplicar la frecuencia fundamental por un número entero que indique el armónico deseado. De modo que, tanto la frecuencia fundamental como sus armónicos se expresan en ciclos por segundo (Hz). Por ejemplo, si la frecuencia fundamental es de 440 Hz, el segundo armónico sería $2 \times 440 = 880$ Hz, el tercer armónico sería $3 \times 440 = 1320$ Hz, y así sucesivamente (Fineberg, 2000).

Este principio de la serie armónica no solo es relevante en el ámbito teórico, sino que también ha influido en diversas tradiciones musicales. Un ejemplo de ello es el canto difónico o canto de garganta, una técnica vocal utilizada en Tuva, república ubicada en la frontera entre Rusia y Mongolia. Esta técnica permite producir dos sonidos simultáneamente, enfatizando ciertos armónicos de la voz (Quang Hai, 2003). Para Murail, esta práctica permite disociar la voz fundamental de sus armónicos, y se estima que el repertorio creado con estos cantos representa el primer uso de composición espectral (Murail, 2005c).

3.2.2.1 Técnicas Electroacústicas

A continuación, se mencionarán ejemplos de técnicas electroacústicas empleadas en la elección y creación de los sonidos para la música espectralista.

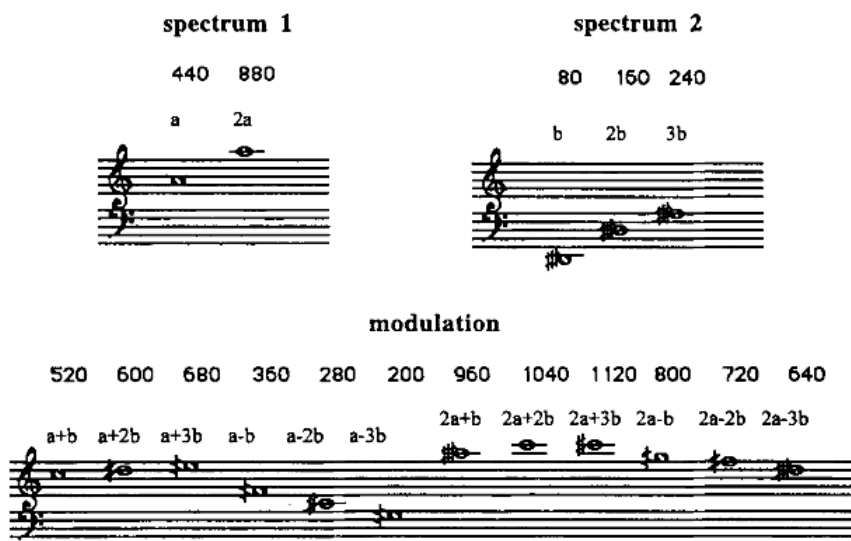
Modulación de anillo

La modulación de anillo es una técnica utilizada para combinar dos señales de audio, denominadas señal portadora y señal moduladora, con el propósito de generar nuevas frecuencias a partir de su interacción. Este proceso consiste en multiplicar ambas

señales junto con sus respectivos parciales¹, lo cual produce frecuencias basadas en la suma y la resta de las frecuencias originales. Por ejemplo, si una señal tiene una frecuencia de 400Hz y la otra de 600Hz, la modulación de anillo dará lugar a dos nuevas frecuencias, la primera de 1000Hz (como resultado de la suma $600+400$), y la otra 200Hz (como resultado de la resta $600-400$) (Fineberg, 2000). Una señal portadora tanto de un sonido de voces como de un instrumento musical puede ser modificada por una moduladora sinusoidal, como sucede en las obras *Kontakte* y *Mantra* de Stockhausen. Además, también es posible generar sonidos puros sintéticos a partir de relaciones armónicas o inarmónicas. En cuanto al resultado auditivo, el sonido es inarmónico, disonante y con un carácter ruidoso (Gómez, 2012).

Figura 23

Modulación de Anillo

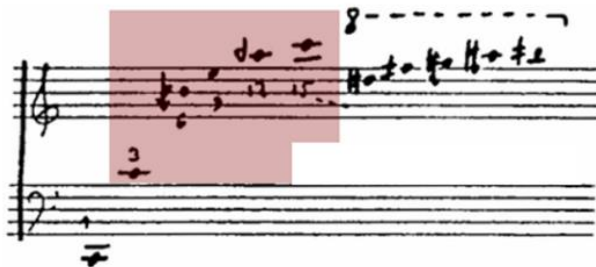


Nota. Suma y resta de las frecuencias de las señales del espectro 1 siendo un A4 de 440Hz, y el espectro 2 de un D# 2 de 80 Hz. Fuente: Fineberg (2000).

¹ Según Osorio et al. (2012), se denominan parciales a las frecuencias adicionales que componen un sonido, las cuales complementan la frecuencia fundamental.

Figura25

Filtro de peine en el espectro armónico



Nota. Elección de cada tercer parcial a partir del tercero. Fuente: Murail, (2005b).

Este proceso puede enfocarse en la selección exclusiva de armónicos impares, en la extracción de sobretonos a intervalos regulares (como cada tercer o cuarto armónico) o incluso en la elección aleatoria de componentes del espectro. De este modo, solo una parte del espectro permanece audible. Por otro lado, el filtro de peine enfatiza en la selección de cada tercer armónico a partir del tercer parcial, o la misma aplicación desde el quinto (Ivanov-Rakievsky, 2023).

Reverberación

Es una de las principales técnicas en la composición de Murail, en la que se crea la ilusión de un espacio acústico amplio y resonante a partir de la manipulación de las frecuencias y la acumulación de sonidos que, al superponerse, aumentan la densidad en el sonido (Ivanov-Rakievsky, 2021). El compositor desplaza los armónicos que sobrepasan el límite de audibilidad a una octava más abajo para poder apreciar su sonido. Además, este proceso se complementa con la aplicación de ralentizaciones y retrasos en la repetición de los sonidos, generando una reverberación flexible que permite que las frecuencias se acumulen progresivamente, creando una sensación de profundidad y expansión sonora que trasciende la reverberación natural.

Temperamento y Microintervalos

Según Murail (2005b), las frecuencias que conforman un espectro armónico no coinciden exactamente con las notas de la escala temperada, lo que hace necesario el uso de microintervalos para representar con mayor precisión dichas frecuencias. Dado que los parciales de un espectro no siguen un sistema que divida la octava en intervalos regulares, expresarlos directamente en Hertz resulta poco práctico tanto para el compositor como para el intérprete. Por esta razón, suele recurrirse a aproximaciones dentro de divisiones temperadas de la octava. En la siguiente figura se pueden observar varias maneras de aproximar un mismo agregado.

Figura 26

Diferentes aproximaciones de un mismo agregado



Nota. Diferentes aproximaciones de un mismo agregado. Fuente: Murail, (2005b).

Al tomar la nota G1 como fundamental, se seleccionan los armónicos 3, 5, 7, 9 y 11. Las frecuencias de estos armónicos son: 147, 245, 343, 441 y 539. Al aproximar estas frecuencias al semitono ($1/2$) más cercano dentro del sistema temperado, corresponden a las notas del primer acorde presentado en la figura 26: Re, Si, Fa, La y Do#, que genera una sonoridad consonante y clásica, que a veces suele presentarse en obras de compositores del periodo impresionista.

Por otra parte, si la aproximación se realiza al cuarto de tono más próximo, el Fa que es el séptimo armónico se convierte en un Mi $1/4\#$, que se encuentra por debajo del Fa temperado, y el undécimo armónico Do# se transforma en Do $1/4\#$. Finalmente, si la afinación se realiza hacia un octavo de tono, se puede llegar a una aproximación mucho

más cercana de las frecuencias reales. En este caso el B también se modificará rebajándose un octavo de tono (representado por la flecha en dirección hacia abajo) al igual que el Fa.

En la percepción auditiva, cuando las frecuencias se aproximan al semitono más cercano, el oído distingue un acorde de cinco notas separadas. Sin embargo, cuanto más precisa es la aproximación, el acorde deja de percibirse como notas separadas dando la sonoridad de un timbre fusionado con los cinco componentes integrados. Esto demuestra que los microintervalos no generan, necesariamente, una sensación de desafinación, sino que, por el contrario, refuerzan la percepción de afinación y cohesión sonora. Este uso de los microtonos difiere con el enfoque de los compositores cuya música se basa en dividir la octava en 24 partes iguales, o incluso en otras divisiones. Como resultado, se puede generar una impresión inicial de desafinación en la percepción auditiva, mientras el oído se acostumbra a la riqueza tímbrica que proporciona el uso de microintervalos basados en las frecuencias naturales del espectro armónico.

3.2.2.2 Tristan Murail (1947 -)

Nació en Le Havre, Francia, en 1947. Antes de dedicarse por completo a la composición, se licenció en árabe clásico y norteafricano, así como en economía. En 1971, obtuvo el premio de Roma, lo que le permitió residir durante dos años en la *Villa Médici*. Posteriormente, en 1973 regresó a Paris, donde contribuyó a la fundación del colectivo de compositores e intérpretes *L'Itinéraire*, conocido por sus exploraciones innovadoras con la música electrónica.

Durante la década de 1980, comenzó a emplear tecnología informática para ampliar su investigación sobre los fenómenos acústicos, lo cual lo llevó a colaborar durante años en IRCAM (*Institute de Recherche et Coordination Acoustique/Musique*), donde dirigió el programa de composición de 1991 a 1997, contribuyendo al desarrollo del software *Patchwork* (Nonken, 2003).

A lo largo de su carrera, Murail ha recibido reconocimientos, entre ellos, premios otorgados por la *Académie Française* y la SACEM [Sociedad de Autores, Compositores y Editores de Música]. En 1992, fue galardonado con el *Grand Prix du Disque* y el *Grand Prix du Président de la Republic Académie Charles Cros*.

Además de su labor investigativa y compositiva, Murail ha sido un destacado pedagogo. Ha impartido clases en prestigiosas instituciones y festivales, entre ellos el Conservatorio de París, el IRCAM, *el Darmstädter Ferienkurse*, *la Abbaye de Royaumont*, la Universidad Toho de Tokio y la Universidad de Columbia en Nueva York.

En sus trabajos para piano se encuentran las siguientes obras (tomado de la página oficial):

Comme un oeil suspendu et poli par le songe (1967)

Estuaire, 2 pieces for piano (1971-1972)

Territoires de l'oubli (1977)

Cloches d'adieu, et un sourire... in memoriam Olivier Messiaen (1992)

La Mandragore (1993)

Les Travaux et les jours (2002)

Cailloux dans l'eau (2018)

Le Rossignol en amour (2019)

Résurgence (2021)

Mémorial (2021)

Le Misanthrope d'après Liszt et Molière (2022)

I would prefer not to (2022)

Impression, soleil levant (2022)

3.2.2.2.1 Estilo Musical

Procesos de transformación del sonido

Los procesos de transformación se realizan con el objetivo de producir cambios graduales en el discurso musical, de manera que dichas transformaciones sean perceptibles al escuchar una obra. Entre estos procesos se incluyen las transformaciones en el ámbito de duraciones y alturas, la horizontalización y verticalización temporal de los perfiles. La primera se refiere a la conversión de un perfil armónico en uno melódico, mientras que la segunda consiste en transformar un perfil melódico en uno armónico. Además, estos

procesos pueden implicar adición, sustracción y permutación de los elementos, junto con manipulaciones específicas de sus duraciones y alturas (Ishisaki, 2013).

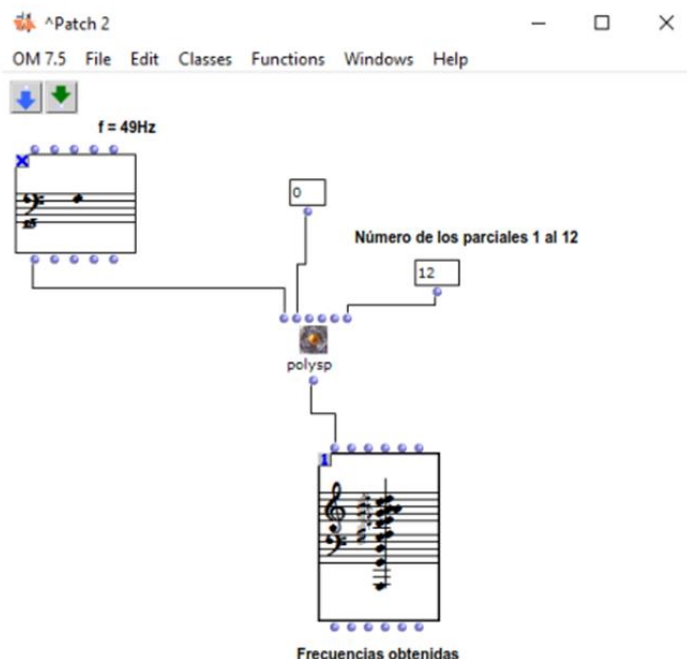
Organización de los sonidos

Open Music

Es un software basado en un lenguaje de programación visual diseñado para la composición musical asistida por computadora, particularmente en investigaciones de música contemporánea. Fue desarrollado en 1997 como sucesor de *Patchwork* en IRCAM, el cual está basado en un lenguaje de programación llamado *Common Lisp*, que proporciona herramientas avanzadas para la manipulación y organización de los sonidos, ritmos y estructuras musicales de manera personalizada (Bresson et al., 2011).

Figura 27

Procedimiento para el análisis del espectro de la fund. G1



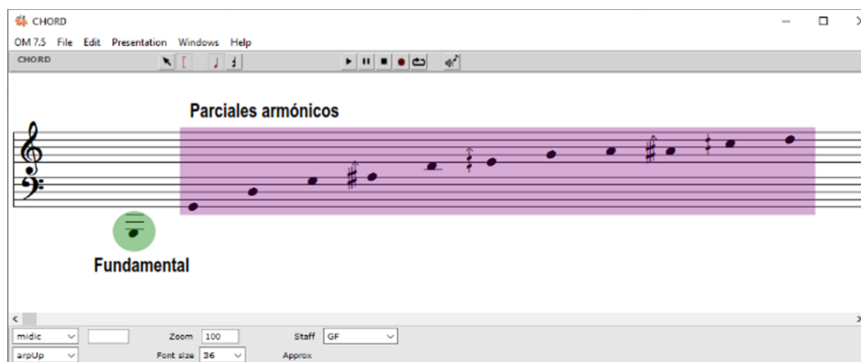
Nota. Ruta empleada por el compositor Tristan Murail como procedimiento para el análisis del espectro armónico en *OpenMusic*. Fuente: Elaboración propia.

OpenMusic cuenta con librerías propias como también de otros usuarios, aportando a la expansión de técnicas compositivas como a la conexión con otros lenguajes especializados (Cetta, 2018). Murail emplea este software en su proceso compositivo para obtener datos precisos a partir del análisis de sonidos. Este procedimiento descompone el sonido en sus componentes parciales, lo cual le permite al compositor tener un control detallado sobre diversos parámetros. De este modo, a partir de la interpretación de dicho análisis, se seleccionan y transforman los datos para la creación de una obra musical (Hirs, 2007).

Para ilustrar cómo *OpenMusic* permite analizar y manipular el espectro de un sonido, a continuación, se presentan ejemplos de la obtención del espectro armónico. En este caso se analizará el espectro armónico de la nota G1 mediante un procedimiento basado en la ecuación $p=f*n$. En esta fórmula, p representa a las frecuencias de los parciales, f corresponde a la frecuencia de la fundamental, y n se refiere al número del parcial armónico. Este cálculo permite identificar las frecuencias de cada parcial generado a partir de la fundamental.

Figura28

Espectro armónico de la fundamental G1



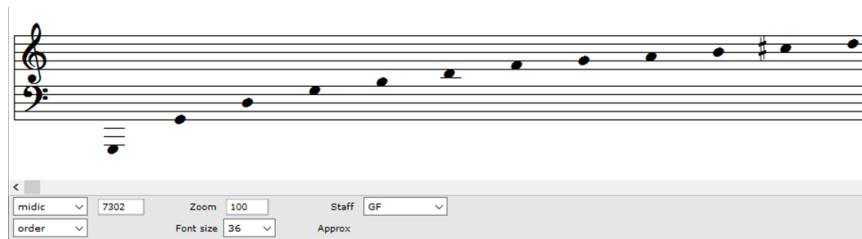
Nota. Análisis del espectro armónico de la nota fundamental G1 con una aproximación de 1/8 de tono utilizando *OpenMusic*. Fuente: Elaboración propia.

De este modo, al realizar el análisis del espectro armónico de un sonido, el software traduce automáticamente las frecuencias obtenidas en notas musicales representadas en el pentagrama, lo cual sucede al activar la opción *eval box* [evaluar caja]. Cabe mencionar que, este proceso se realizó a partir de una ruta elaborada por el compositor Murail.

Sin embargo, en las composiciones para piano, la aproximación a las frecuencias debe ajustarse a la afinación temperada de semitonos. Por lo tanto, los sonidos del espectro que se utilizarían en la creación musical, tomando como base la fundamental G1 serían los siguientes.

Figura29

Espectro de la fundamental G1 con aproximación en semitonos 1/2



Nota. Aproximación en semitonos para la escritura para piano obtenida en *OpenMusic*.

Fuente: Elaboración propia.

Armonía/Timbre

La armonía y el timbre no son conceptos separados en la acústica del sonido, sino que su distinción es una cuestión de percepción auditiva. Por una parte, la armonía se refiere a la construcción de acordes, mientras que el timbre al color del sonido. No obstante, ambos componentes hacen parte de un mismo fenómeno: la *combinación de frecuencias*. En el proceso de filtrado o de difuminación de timbres, Murail logra la creación de sonidos armónicos que se acercan a los acordes. Dentro del ejercicio de percepción auditiva, al escuchar un sonido del que algunas frecuencias han sido eliminadas, se puede percibir una sonoridad de acorde como si de armonía tradicional se tratara. Por el contrario, si se añaden

más frecuencias, el sonido toma complejidad y se percibe con un mayor nivel de cohesión, en lugar de distinguirse como notas separadas. Un ejemplo de esto es agregar frecuencias disonantes a un acorde o bloque sonoro, lo que hace que se convierta en un sonido enriquecido por texturas y pierda su proyección de acorde (Ivanov-Rakievsky, 2023).

Las estructuras armónicas más características de Murail se entienden como espectros de frecuencias de sonido, a menudo no armónicas. Por ejemplo, se observa la preferencia por los espectros que contienen o enfatizan terceras menores, cuartas aumentadas, sextas mayores, séptimas y decimas (Ivanov-Rakievsky, 2023).

Dinámica

Así como las alturas de las notas no se organizan en una progresión lineal sino en una secuencia de frecuencias que sigue una relación geométrica, la dinámica tampoco responde a una escala uniforme. Aunque en la notación musical estándar la intensidad se representa a partir de una serie de símbolos, de manera gradual: *ppp, pp, p, mp f, mf ff, fff*; la percepción de la intensidad sonora sigue una escala logarítmica, en la que, para que un sonido pueda ser percibido, la fuerza física debe aumentar diez veces para la duplicación de su intensidad (Ivanov-Rakievsky, 2021). Murail toma en cuenta esta propiedad acústica en su escritura musical, estructurando los cambios de intensidad de manera que favorezcan las transiciones progresivas y curvas de volumen, en lugar de cambios abruptos (Murail, 2005c). Esto permite que la intensidad de cada nota, así como los elementos dentro de una textura musical estén directamente relacionados con la distribución de la energía en el espectro sonoro, respondiendo a principios acústicos precisos.

Además, Murail traslada técnicas de la música electrónica al ámbito instrumental, ampliando las posibilidades expresivas de la dinámica. Un ejemplo de esto es la imitación instrumental del *fade-in* donde un sonido emerge progresivamente desde el silencio y del *fade-out* en el que un sonido se desvanece de manera gradual. En la música para conjunto, puede distribuir una nota entre varios instrumentos, haciendo que cada uno entre de manera escalonada para simular un *fade in* (Ivanov-Rakievsky, 2023). Este tipo de procedimientos generan la ilusión de un control de volumen continuo, similar al efecto que se logra con un *fader* en la producción electrónica.

Duración

En cuanto al ritmo en sus obras, es común encontrar cambios constantes de tempo y efectos creados por aceleración y desaceleración. En sus primeras obras, diseñaba gráficos con precisión matemática para representar las duraciones de los sonidos, midiendo el tiempo en segundos, lo opuesto a la configuración de duraciones de las figuras musicales de la nomenclatura tradicional. Las duraciones del tiempo se miden en segundos y no en valores rítmicos, esta medida se organiza en categorías que definen la duración tanto de *eventos individuales* o de *intervalos entre dos eventos*. Esto se realiza con el fin de lograr una percepción más fluida del tiempo, consiguiendo un efecto de movimiento y fluidez orgánica sin cambios abruptos (Ivanov-Rakievsky, 2023). Por otra parte, los procesos de ralentización los realiza teniendo en cuenta el comportamiento natural de los músicos en la práctica, algo que no ocurre de manera lineal, sino que sigue un patrón logarítmico en el que hacia el final del proceso la ralentización se hace más notoria.

Notación como guía para el aprendizaje por Murail

Según Fried, Murail emplea una notación que guía al interprete en la creación de resonancias (2014). Por ejemplo, utilizando elementos gráficos como flechas para indicar *accelerandos* o incrementos graduales de velocidad. Aunque las notas están escritas con precisión rítmica, esta notación no solo facilita la ejecución, sino que también ayuda al pianista a comprender cómo deben desarrollarse las transformaciones a lo largo del tiempo. Una muestra de ello se encuentra en la siguiente figura, donde a lo largo de los primeros compases aparecen grupetos que van disminuyendo el número de notas entre ellos, creando un *rallentando* progresivo y una reducción en la cantidad de ataques por pulso. El primer grupeto consta de 18 notas, el segundo de 16, el tercero de 14, y así sucesivamente.

Esta estructura permite que el intérprete, desde su aproximación inicial, pueda abordar el pasaje desde un enfoque técnico, comprendiendo que existe una gradación en la velocidad y la densidad del sonido entre cada grupeto. Además, estas indicaciones pueden interpretarse como una guía para la práctica, ya que sugieren un proceso de aprendizaje en el que se comienza con una ejecución lenta y consciente, enfatizando la transformación gradual de los ritmos complejos. Sin embargo, a pesar de la precisión en la escritura, el

resultado sonoro final debe ser fluido y continuo, logrando que las resonancias emerjan de manera orgánica. Este tipo de obras guían a los intérpretes en el desarrollo de habilidades como el control dinámico extremo, la independencia entre las manos y la percepción de resonancias armónicas.

Figura 30

Territoires de l'oubli, sección A.

Nota. Transformación gradual entre cada grupeto de notas. Fuente: Murail, T. (1978). *Territoires de l'oubli* [Partitura para piano]. Editions Transatlantiques.

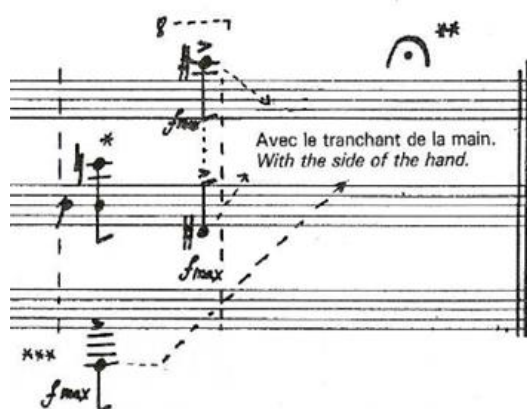
3.2.2.2.2 El piano en la música de Tristan Murail

En la música espectralista, el piano se aborda desde la exploración de las capacidades de resonancia mediante el uso de los pedales, que permiten sostener notas y manipular las estructuras sonoras. Así, en el momento de tocar una tecla del piano, el oído humano no solo percibe armónicos, sino también una gama más amplia de frecuencias que se amplifican a través de la resonancia de otras cuerdas y del cuerpo del instrumento (Kuhny, 2020). De este modo, el oyente puede llegar a percibir un sonido que sugiere cualidades microtonales gracias a las resonancias generadas a pesar de la afinación temperada o convencional del instrumento.

En particular, el registro grave del piano contiene sonidos ricos y complejos, caracterizados por su distorsión armónica –partes parciales del sonido que se desplazan ligeramente hacia los agudos en proporción a su registro– los cuales tienen una cualidad metálica y brillante. Un ejemplo se encuentra en el final de *Territoires de l’oubli* de Murail, donde el F1 y el D# 4 del registro medio mantienen la resonancia. Del F1 surge el séptimo armónico, que es un D# poco audible. Este armónico realiza una interferencia con el D# del registro medio, enriqueciendo el color de los agregados sonoros y permitiendo que el piano se aleje del temperamento convencional (Nonken, 2003).

Figura 31

Territoires de l’oubli Tristan Murail



Nota: Percepción de un piano microtonal en el registro grave del piano. Fuente: Murail, T. (1978). *Territoires de l’oubli* [Partitura para piano]. Editions Transatlantiques.

La obra *Territoires de l’oubli* fue la tercera obra para piano que compuso Murail. Es una obra escrita para las resonancias, en la que durante 25 minutos debe oprimirse el pedal *sustain*, creando un efecto de amplitud y continuidad (Fried, 2014). De esta manera, se produce una ilusión auditiva envolvente a partir de la exploración sonora, donde se despliegan nubes y ondas de sonido. A través de la interacción de los armónicos, se producen microtonos y sonoridades que emergen sin un ataque definido o sin un decaimiento perceptible del sonido.

Figura 32

Análisis del C1 de un piano

Piano		C 1	
118 comp. detected			
91 comp. retained			
2	1.0	31	0.0524
3	0.2632	32	0.007
4	0.5014	33	0.0562
5	0.5449	34	0.0819
6	0.5437	35	0.168
7	0.9649	36	0.1121
8	0.0044	37	0.1963
9	0.2341	38	0.1002
10	0.4108	39	0.0435
11	0.8698	40	0.0132
12	0.7026	41	0.0319
13	0.7035	42	0.1195
14	0.0308	43	0.1208
15	0.2754	44	0.0266
16	0.0095	45	0.0502
17	0.2392	46	0.0198
18	0.1949	47	0.0298
19	0.3947	48	0.0066
20	0.2605	49	0.0108
21	0.6908	50	0.0245
22	0.1876	51	0.0755
23	0.3141	52	0.0313
24	0.0164	53	0.0359
25	0.0484	54	0.035
26	0.0538	55	0.0101
27	0.3454	56	0.004
28	0.34	57	0.0151
29	0.4836	58	0.0034
30	0.2855	59	0.012
		60	0.0179
		61	0.0062
		62	0.0031
		63	0.0071
		64	0.0214
		65	0.0183
		66	0.0059
		67	0.0022
		68	0.0148
		69	0.006
		71	0.0191
		72	0.0161
		73	0.0147
		75	0.0086
		76	0.0053
		77	0.001
		78	0.0044
		81	0.0035
		82	0.0013
		83	0.0018
		84	0.0037
		85	0.0049
		87	0.002
		88	0.001
		78	0.0014
		91	0.0019
		94	0.001
		95	0.002
		96	0.0021
		98	0.0098
		101	0.0011
		114	0.001
		116	0.0018

Fuente: Murail, (2005c).

Espectro del registro grave del piano

Según Murail (2005c), el análisis del espectro de la nota C1 producida por un piano, realizado con la asistencia de un software, identificó un total de 118 armónicos, considerándose un número bastante amplio. En la figura anterior, se representa este análisis, donde los coeficientes de la columna izquierda indican el número de los armónicos en sus rangos respectivos, mientras que los números que se encuentran a la derecha corresponden a su intensidad. Además, se destacan en recuadros las zonas donde se encuentran las intensidades más fuertes, denominadas formantes. Por otra parte, los componentes con una intensidad cercana a cero se eliminaron, reduciendo el número final de armónicos a 91.

Un aspecto relevante en este análisis es la ausencia del primer armónico, correspondiente a la frecuencia fundamental de C1. En este caso la nota C1 no se escucha realmente y no existe una frecuencia en este análisis que le corresponda. A este fenómeno se le denomina “*fundamental virtual*” donde la percepción del sonido surge de la combinación de los armónicos superiores, generando la ilusión de que la fundamental está presente, aunque no exista una frecuencia concreta que la represente.

En efecto, cuando esta nota se toca simultáneamente con un acorde triada de do mayor en el registro medio se escucha como un C real, ya que su contenido armónico se refuerza por el acorde. Por el contrario, si se toca esta nota de manera simultánea con un acorde complejo y no tonal, será difícil determinar la altura del sonido grave, pues la relación entre los armónicos se vuelve más difusa.

3.2.2.2.1 Pedales

Al presionar el pedal derecho o *sustain*, se produce un efecto sobre los armónicos de las notas tocadas. Cuando la cuerda es golpeada por los martillos, vibra en su totalidad, produciendo el sonido de la nota fundamental que escuchamos. A su vez, la cuerda vibra en secciones más pequeñas, en mitades, tercios y cuartas partes, entre otras, generando así los armónicos o sobretonos que enriquecen o caracterizan el timbre del sonido (Kuhny, 2020).

En ocasiones Murail tiende a dejar pocas notas escritas, lo cual permite que se escuche la decadencia natural del sonido de cada una de ellas. El pianista debe ser consciente del decaimiento para que los oyentes puedan notarlo, y apreciarlo, a partir de la resonancia y el timbre que resulta.

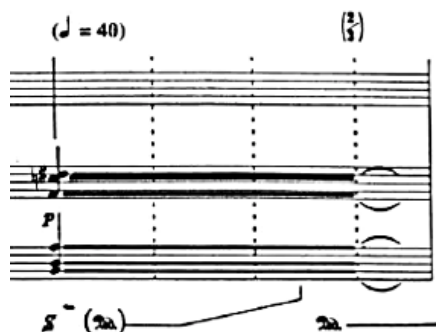
Otros elementos que el compositor emplea con cierta frecuencia son los tempos rápidos, acordes consecutivos frecuentes, al igual que barridos de notas rápidas que ascienden y descienden. En el momento en el que se combinan dichos elementos en las texturas, en concatenación con el uso de los pedales por períodos largos de tiempo, se generan armónicos compuestos que mutan a medida que las notas se desvanecen y se introducen rápidamente. Por lo tanto, Murail utiliza el pedal como un elemento unificador del que resultan colores y timbres complejos (Kuhny, 2020). Estos sonidos que se acumulan se convierten en un muro acústico con una densidad que puede llegar a ser

percibida como ruido, dentro de la cual no se identifican con claridad tonos o armonía. Por otra parte, una sonoridad densa, saturada y de registro amplio sostenido en el pedal también puede decaer. En este proceso de decaimiento, las frecuencias individuales se vuelven a escuchar, emergiendo desde dentro de la pared acústica como si avanzaran hacia adelante desde un paisaje que se aleja (Nonken, 2014).

En el estilo de la música espectralista, la resonancia del instrumento adquiere un papel fundamental. Los pedales *sustain* y *corda* son cruciales tanto para la creación de dichas resonancias como para la manipulación del timbre. El pianista debe estar atento a los momentos exactos en los que la resonancia puede ser aligerada y practicar distintos niveles de profundidad y liberación del pedal *sustain*. Murail en sus obras para piano introduce una indicación particular para este pedal, representada por una línea diagonal, la cual indica que se debe levantar gradualmente. El propósito de esto es liberar las resonancias de manera progresiva. Por ejemplo, en *La Mandragore*, Murail emplea esta indicación en la página 8, para disipar lentamente la resonancia de la mezcla de notas disonantes que aparecen en el registro grave. Estas notas, al estar muy próximas entre sí, generan una atmosfera densa de disonancia que se desvanece de manera gradual con el levantamiento controlado del pedal. Este uso del pedal es poco común entre los pianistas, por lo que requiere estudio y práctica para obtener el efecto deseado (Kuhny, 2020).

Figura 33

La Mandragore. Indicación de pedal



Fuente: Murail, T. (2001). *La Mandragore* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

4. ANÁLISIS

4.1 Reflets dans l'eau [Reflejos en el agua]

Images es una colección de seis piezas para piano, las cuales fueron publicadas en dos libros. Para cada una, Debussy empleó títulos evocadores con el propósito de estimular la imaginación auditiva. *Reflets dans L'eau* es la primera pieza del primer libro, aunque fue la última en ser escrita. Fue compuesta en la ciudad de *Eastbourne* en Inglaterra, después de que Debussy completara *La Mer*. Este volumen, creado entre 1901 y 1905 fue publicado por Émile Durand en 1905. Consta de tres obras para piano: *Reflets dans L'eau*, *Hommage à Rameau* y *Mouvement* (Gasques, 2013).

Reflets dans l'eau, representa el impresionismo a través de sus características armónicas y texturales, presentando nuevos colores tonales que Debussy había explorado y recreado en el piano (Park, 2012). La obra sugiere el movimiento del agua en reposo y en constante transformación, con cambios en el flujo que aceleran y desaceleran en distintos momentos (Linnet, 2022). Para lograr estos efectos, Debussy emplea pasajes ornamentados con arpeggios, amplios rangos, contrastes dinámicos y recursos técnicos como el *staccato* y el *glissando*, que contribuyen a transmitir la sensación de movimiento constante e incesante. Además, recurre a escalas no funcionales y al uso de disonancias para generar efectos sonoros que refuerzan esta representación. Las expresiones de Debussy son presentadas de manera libre y subjetiva, evidenciando su propia interpretación del agua y de otros objetos que se reflejan en ella (Park, 2012).

Representación del Agua

Debussy empleó diversas técnicas de composición para evocar el movimiento del agua, como arpeggios, glissandos, trémolos, trinos y *staccatos* (Park, 2012). Para intensificar la energía musical, utilizó cambios de tempo y dinámica, los cuales, a su vez, creaban imágenes sonoras. A través de estos recursos, representó el agua en distintas formas: ondas que se expanden sobre superficies tranquilas, arroyos que fluyen lentamente, cascadas, olas entrelazadas que se balancean y corrientes que se elevan y se desplazan con fuerza.

4.1.1 Análisis musical de la obra Reflets dans l'eau

Compositor: Claude Debussy

Tonalidad: Db

Métrica: 4/8

Forma musical: A B A' B' A'' y Coda.

Tabla 1

Estructura Reflets dans l'eau

Secciones	Compases
A	1-15
Transición	16-23
B	24-35
A'	36-43
Transición	44-48
B'	49- 71
A''	72-81
Coda	82-95

Fuente: Zhang (2018).

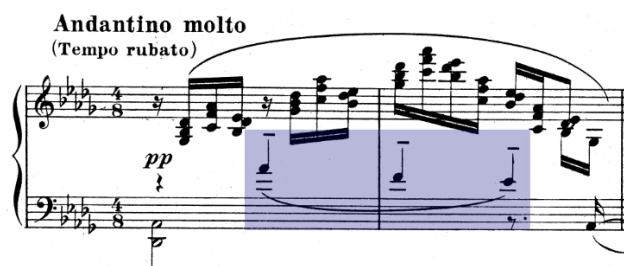
Sección A

La obra inicia con las notas tónica Db y dominante Ab en figuras de blancas en los bajos, estableciendo un punto de pedal que evoca la imagen de una superficie de agua tranquila. Las voces superiores, por su parte, crean un acompañamiento con una sucesión de acordes en la tonalidad Db mayor, ejecutados en una dinámica *pianissimo* (Chutiwansopon & Chulapan, 2024). Estas figuras presentadas a manera de arpeggios en la mano derecha representan la expansión de las ondulaciones del agua (Park, 2012). Además, en la voz intermedia se presenta un motivo descendente en figuras de negras con la

articulación *tenuto*, que actúa como la melodía principal, por lo tanto, esta debe destacarse de las demás voces. Este motivo descendente comienza con una tercera menor a partir de Ab, seguida de una segunda mayor, utilizando las notas características de la escala pentatónica de la tonalidad de re bemol, Ab – F – Eb (Gasques, 2013). Así, en esta sección inicial se pueden identificar tres capas de sonido, que se organizan jerárquicamente en primer lugar, la melodía en el registro medio; en segundo lugar, el bajo; y finalmente, en tercer lugar, los acordes del registro agudo que realizan el acompañamiento.

Figura 34

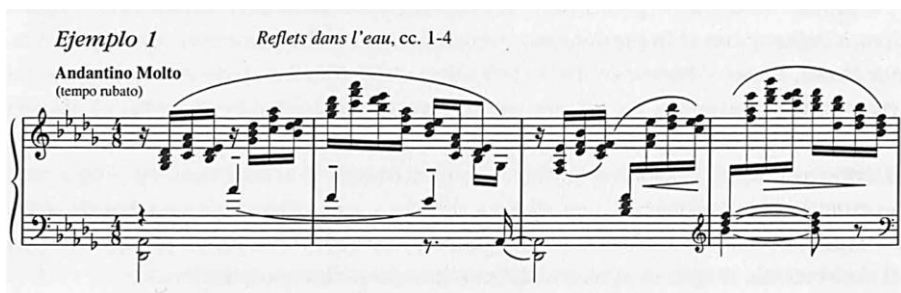
Reflets dans l'eau Motivo tema A



Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 35

Reflets dans l'eau, compases 1-4



Fuente: Gasques (2013).

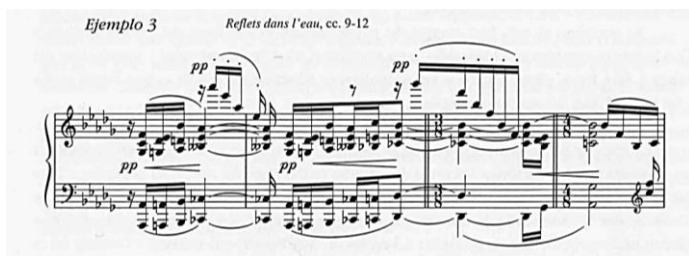
En los primeros compases se encuentra la indicación *Tempo rubato*, que sugiere una flexibilidad en toda la frase. Esto permite que la interpretación no siga una velocidad

constante, sino que ofrezca variaciones dinámicas, por ejemplo, se puede empezar de manera lenta, acelerar levemente en ciertas secciones y luego reducir la velocidad hacia el final (Chen, 2011). Esta libertad rítmica tiene como objetivo expresar una sensación de fluidez y naturalidad en la ejecución, favoreciendo así la expresión musical.

En los compases 9 y 10, se presenta una textura de acordes en movimiento contrario, en la cual la melodía se destaca en la nota superior de los acordes en la clave de sol. Los intervalos descendentes funcionan como un espejo del movimiento ascendente de los acordes en el registro inferior. En este pasaje, cuatro semicorcheas en la parte alta responden a cuatro semicorcheas en el bajo, seguidas por otras seis en ambos registros, creando un diálogo rítmico y melódico entre las voces (Roberts, 2001). Las semicorcheas descendentes en la voz superior se encuentran con la articulación staccato con ligadura, lo cual se conoce como *portato*. Estas deben realizarse con ataques ligeros, pues no son la melodía principal del pasaje, pero también deben tener una sonoridad brillante, ya que representan el reflejo de la luz del sol en la superficie del agua (Park, 2012).

Figura 36

Reflets dans l'eau, compases 9-12



Fuente: Roberts (2001).

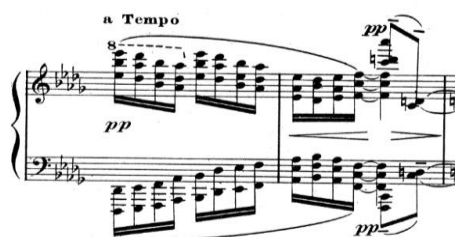
Transición entre A y B

La transición de la sección A a la B, destaca por el uso de la escala pentatónica de la tonalidad de re bemol mayor (Db, Eb, F, Ab, Bb) en el registro grave escrito para la mano izquierda, esta se desplaza de manera ascendente, mientras que el registro agudo realiza un

movimiento descendente con una progresión de quintas y octavas paralelas (Park, 2012). Se puede observar el movimiento contrario presentado en la textura, el cual referencia al agua en constante flujo.

Figura 37

Reflets dans l'eau, compases 16 y 17



Nota. Inicio de la transición a partir de la escala pentatónica de la tonalidad Db. Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

En cuanto a la armonía, los compases 18 y 19 presentan un arpeggio basado en F semidisminuido (F-Ab-Cb-Eb) en los tresillos de semifusa. Sin embargo, hacia el final de la figura, la aparición de Db transforma la sonoridad en un acorde de Db9. Las notas arpegiadas pueden interpretarse como reflejos de la luz del sol brillando en la superficie del agua (Chutiwansopon & Chulapan, 2024).

Figura 38

Reflets dans l'eau, compases 18 y 19

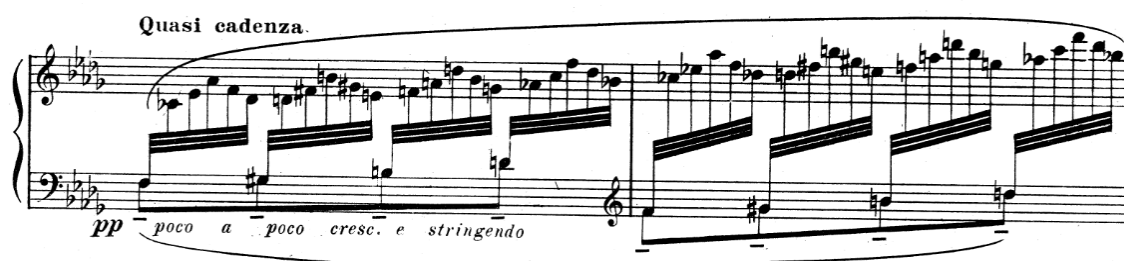


Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Un recurso utilizado por Debussy es la flexibilidad rítmica, pretendiendo dar la sensación de libertad y continuidad a la música. Esta sensación se enfatiza tanto al inicio de la obra con la anotación de *tempo rubato*, como también en la sección *quasi cadenza* [casi cadencia] que se presenta desde el compás 20 como se puede observar en la siguiente figura (Gasques, 2013).

Figura 39

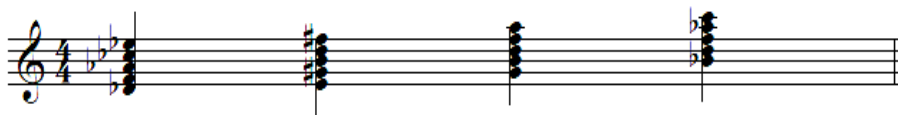
Reflets dans l'eau, compases 20 y 21



Nota. Indicación *quasi cadenza* en el compás 20, la cual sugiere flexibilidad rítmica para el intérprete. Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 40

Sucesión de arpeggios de novena



Nota. Acordes de novena formados en los compases 19 y 20 en *Reflets dans l'eau*. Fuente: Elaboración propia.

Al comienzo de la *quasi cadenza* se presenta una sucesión de acordes de novena articulados mediante arpeggios ascendentes que deben ser tocados con una velocidad progresiva de lento a rápido, siguiendo la indicación de *stringendo* en la partitura, acompañada por un *crescendo* gradual. Además, cada arpeggio resalta una melodía que

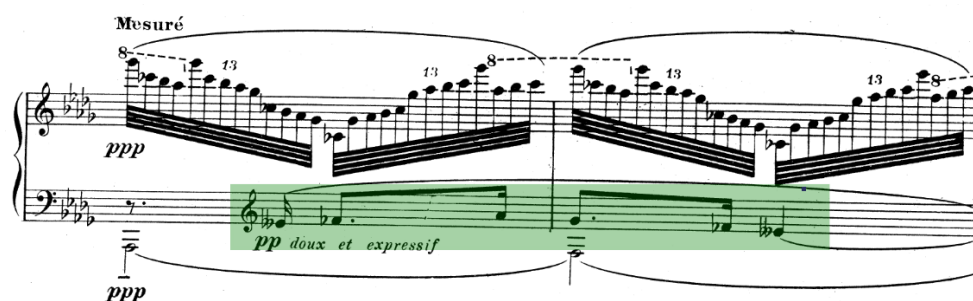
emerge en la nota inicial, presentada con las figuras de corcheas evidenciando armónicamente el acorde disminuido de F° (F-G#-B-D).

Sección B

Este tema representa la fluidez del agua a partir de un pasaje de arpeggios en *ppp*, los cuales se introducen en dirección descendente y ascendente sucesivamente, indicando la propagación de las ondas dentro de la superficie del agua (Chutiwansopon & Chulapan, 2024). En los compases 25 y 26, aparece una melodía en el registro medio con un patrón rítmico que se caracteriza por las figuras semicorchea, corchea con puntillo, semicorchea, corchea con puntillo, semicorchea y negra, en las notas Ebb, Fb, Ab, Gb, Fb y Ebb, como se puede observar en la siguiente figura, siendo la melodía principal de este tema B. En este segmento también se pueden encontrar tres capas de sonido, siendo la primera la melodía principal mencionada anteriormente, la segunda el bajo en la nota Ab que cumpliría la función de nota pedal durante toda la sección del tema B y, por último, la capa de sonido del registro agudo representada por los arpeggios descendentes y ascendentes en la dinámica *ppp*.

Figura 41

Reflets dans l'eau, Tema B, compases 25 y 26



Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Por otra parte, en el compás 31 se pueden evidenciar cambios abruptos de ritmos dentro de un mismo compás donde en los primeros dos pulsos se presentan grupos de ocho

semifusas a lo que de repente para el tercer pulso aparece un tresillo de semicorcheas seguido de una corchea.

Figura 42

Reflets dans l'eau, compás 31



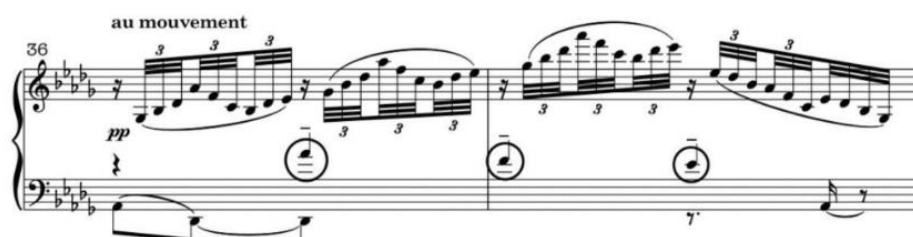
Nota. Cambio de ritmo dentro de un mismo compás. Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

Sección A'

Como se puede ver en la siguiente figura, el primer tema vuelve a presentarse en la sección A' desde el compás 36 hasta el 43, pero esta vez con una variación. Para esta sección, se presenta nuevamente la melodía principal en el registro medio con la misma figuración empleada anteriormente en negras.

Figura 43

Inicio del Tema A'



Nota. Variación del tema A. Tomado de Chutiwansopon y Chulapan, (2024).

Sin embargo, los acordes del registro agudo del tema A ya no se presentan en bloques, sino en arpeggios, los cuales deben tocarse muy ligeros y ligados para lograr la dinámica *pp* sugerida, siendo esta una variación de su presentación inicial (Park, 2012).

Transición entre A' y B'

Para esta sección de transición se puede encontrar material del campo armónico de Bbm. Inicialmente, el compás 44 presenta el arpeggio de Bbm en la figuración de tresillos de semicorchea, los cuales se desplazan de manera descendente y ascendente en la clave de sol. A su vez una escala de tonos enteros emerge en el registro de la clave de fa, la cual se presenta en octavas con ritmo de síncopa. El compás 45 presenta un arpeggio de F aumentado, en el que la nota A natural hace referencia a la escala de Bbm melódica. Esta, a su vez, tiene el mismo diseño del compás anterior por movimiento descendente y ascendente. Este material se vuelve a presentar en los compases 46 y 47 con una variación en el orden de las notas de los arpeggios en la clave de sol (Gasques, 2013). Debussy sugiere que esta sección se realice con un crescendo poco a poco hasta llegar a la sección B' en una dinámica *forte*.

Figura 44

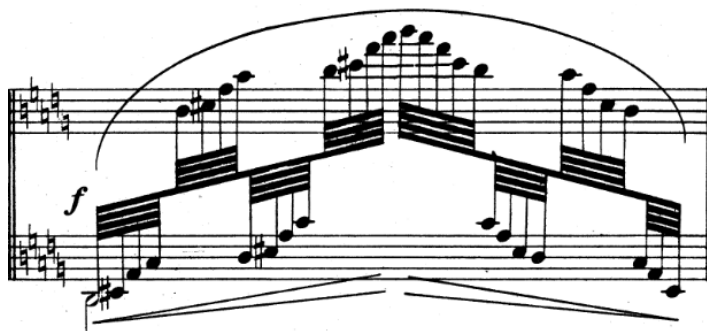
Transición entre A' y B' compases 44-47

Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

El compás 49 inicia con un *forte* a partir de un arpeggio ascendente de F aumentado, el cual comienza con un movimiento ascendente y seguido por un descenso en el mismo orden de notas. Este diseño crea un efecto de espejo o reflejo, donde el ascenso y el descenso presentan exactamente las mismas notas. A su vez, Debussy realizó este diseño creando un efecto de *glissando* para representar el movimiento de olas, las cuales se pueden evidenciar por el símbolo de regulador; además, el uso del pedal crea un efecto aditivo en la sonoridad para la creación de la ola.

Figura 45

Reflets dans l'eau, glissando compás 49



Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Sección B'

Para esta sección, la melodía del segundo tema B reaparece en los compases 51 y 52, esta vez con la variación de encontrarse en el registro agudo y no en el registro grave como se presentó inicialmente en la sección B. Con una dinámica *piano* y acompañado de la indicación *au Mouvt* [en movimiento], sugiere un retorno a un tempo más lento para cantar la melodía, creando un contraste con el *forte* que se generó anteriormente. De igual manera, en estos compases las figuras para la mano izquierda continúan presentándose en el mismo arpeggio anterior (Park, 2012).

Figura 46

Inicio del tema B' compases 51 y 52

The image shows a musical score for two staves. The top staff is marked 'au Mouvt' and 'en dehors'. It features a melodic line with several notes highlighted in blue. The bottom staff is marked 'p' and contains a piano accompaniment with arpeggiated chords. The score is divided into two measures, 51 and 52, with a double bar line between them.

Nota. Motivo del Tema B con variación en el registro. Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

La sección B' es la más extensa, en ella se encuentra el clímax de toda la pieza. Desde el compás 53 se empieza a construir un crescendo el cual desemboca en el compás 57, a lo largo de un arpeggio de Eb por sextas que se debe tocar con ambas manos en una dinámica *forte* (Chutiwansopon & Chulapan, 2024). Este arpeggio marca el paso a la tonalidad de Eb.

Figura 47

Reflets dans l'eau compás 57

The image shows a musical score for two staves, marked 'f'. It features a complex arpeggiated texture with many notes in both hands, creating a dense and powerful sound. The score is divided into two measures, 57 and 58, with a double bar line between them.

Nota. Clímax de la pieza en la tonalidad de Eb. Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 48

Reflets dans l'eau, compases 58 y 59

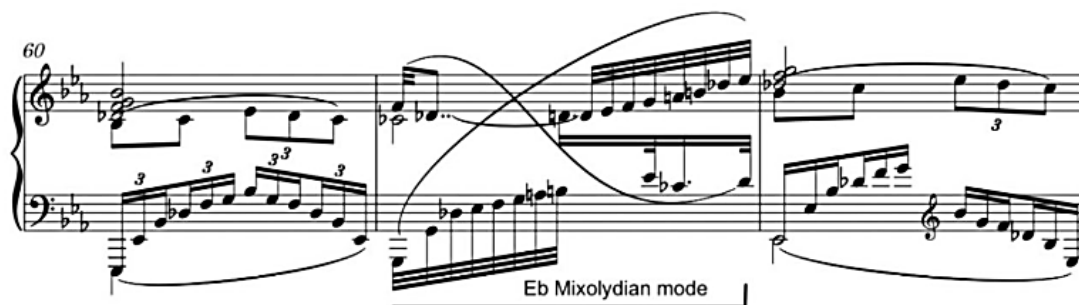


Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Luego del segmento culminante, en el compás 58 comienza una subsección dentro de la sección B' la cual, como se mencionó anteriormente, está en la tonalidad de Eb, con una dinámica *fortissimo*. La escritura introduce una polirritmia en la que la mano derecha ejecuta tresillos, mientras que la mano izquierda realiza cuatrillos en semicorcheas a través de arpeggios ascendentes y descendentes de Eb. El compás 61 se encuentra escrito en el modo Eb mixolidio, donde la séptima de la escala ahora es menor, pasando de D a Db. En este segmento aparece la melodía en el registro medio mientras que ambas manos se distribuyen una escala ascendente que realiza la función de acompañante.

Figura 49

Reflets dans L'eau modo compases 60-62



Nota. Modo mixolidio a partir de Eb. Tomado de Chutiwansopon y Chulapan (2024)

Figura 50

Escala Eb Mixolidio



Fuente: Elaboración propia.

Au movt

Esta sección inicia con la indicación *plus lent* [más lento] y en la dinámica *pp*. Como se puede observar en la figura 50, durante este segmento, el segundo tema reaparece en la tonalidad de A mayor. El compás 67 presenta los acordes paralelos descendentes C# B y A, los cuales conllevan una línea melódica que es interrumpida por un arpeggio de Cm en el compás 68. Posteriormente, en el compás 69, los acordes de C# B y A reaparecen, pero nuevamente la melodía es interrumpida en el compás 70, esta vez por un arpeggio de Ebm, el cual correspondería al segundo grado de la tonalidad de Db (Park, 2012). A través de estos cambios armónicos, la música regresa gradualmente a la tonalidad inicial (Zhang, 2018).

Figura 51

Melodía interrumpida por arpeggios

A musical score for piano, showing measures 66 through 69. Measure 66 is marked 'Molto rit.' and 'più p'. Measure 67 is marked 'au Mouvt (plus lent)' and 'pp', with a red annotation 'acordes mov. paralelo' above the staff. Measure 68 is marked 'ppp' and 'Arpeggio Cm', with a red annotation 'Arpeggio Cm' above the staff. Measure 69 is marked 'pp' and 'acordes mov. paralelo', with a red annotation 'acordes mov. paralelo' above the staff. The score includes treble and bass clefs, a key signature of two flats, and various musical notations such as slurs, ties, and dynamic markings.

Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

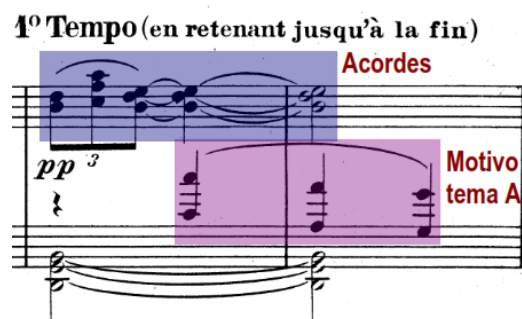
Sección A''

El motivo del tema A surge en octavas a partir del tercer tiempo del compás 72 ubicado en el registro intermedio. Posteriormente, reaparecen los acordes en bloque del inicio de la obra, funcionando como una remembranza. En el compás 76, el motivo del tema A reaparece en octavas nuevamente, pero esta vez en una octava más baja, en comparación con su presentación anterior. Por último, la melodía introducida en los compases 80 y 81 se desvanece gradualmente mediante un *ritardando*, incorporando el ritmo característico del motivo del tema B (Zhang, 2018).

Figura 52

Inicio de la sección A'' compás 72

1^o Tempo (en retenant jusqu'à la fin)



Acordes

Motivo tema A

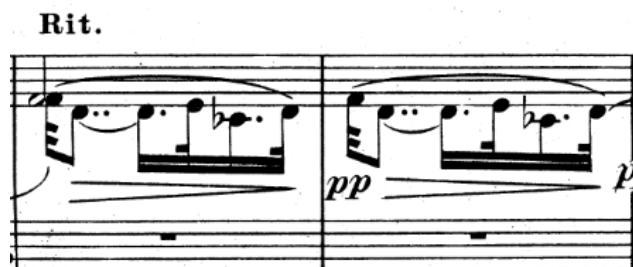
pp 3

Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 53

Reflets dans l'eau, compases 80 y 81

Rit.



pp

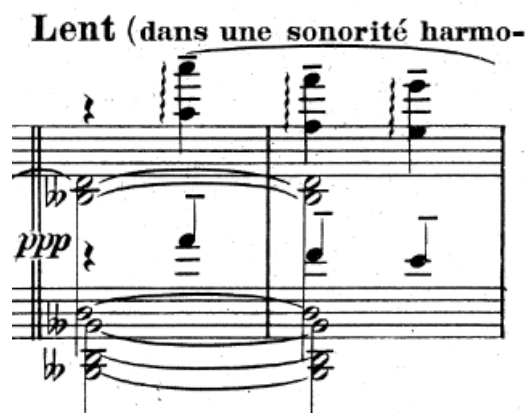
Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

Coda

Se presenta con la indicación *Lent, dans une sonorité harmonieuse et lointaine* [Lento, en un sonido armonioso y lejano] desde el compás 82 al 95 con la indicación de la dinámica *ppp*. En esta sección, inicialmente el motivo del tema A reaparece de manera arpegiada en octavas en el registro agudo, al mismo tiempo que en la voz intermedia. Este mismo tema se vuelve a presentar repetidamente a lo largo de la sección. Para esta sección, el sonido debe ser claro y ligeramente resonante, evocando la imagen del agua como espejo del cielo. Para lograr la atmósfera de quietud deseada por Debussy, el ataque en las teclas no debe ser profundo, sino flexible y sutil, permitiendo que las resonancias fluyan naturalmente (Zhang, 2018).

Figura 54

Reflets dans l'eau Coda



Nota. Motivo del tema A presentado en octavas y arpegiado. Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

4.2 *Cailloux dans l'eau* [Guijarros en el agua]

Está inspirada en la primera pieza *Reflets dans l'eau* del primer libro *Images* de Claude Debussy. Mientras que Debussy evoca los reflejos en el agua, Murail describe a los guijarros o piedras como elementos perturbadores que generan ondas espectrales en la superficie; la obra está dedicada al pianista Francois-Frédéric Guy (Murail, s.f.). *Cailloux*

dans l'eau fue compuesta en 2018 por encargo del festival que conmemoró el centenario de la muerte de Debussy, celebrado en marzo de ese mismo año².

Los compositores del pasado han establecido modelos de estructuras musicales y técnicas instrumentales que continúan siendo una fuente de inspiración en la escritura pianística. En este sentido, Murail analizó la pieza de Debussy y adoptó parte de su estructura como referencia para su propia creación. Asimismo, conservó ciertos contornos melódicos y pasajes de virtuosismo, reinterpretándolos dentro de su estilo compositivo (Murail, 2022).

4.2.1 Análisis musical de la obra *Cailloux dans l'eau*

En este apartado no se desglosa un análisis anclado a convenciones típicas como el tratamiento temático, las estructuras morfológicas tradicionales o la revisión de una arquitectura armónica. En su lugar, el análisis se centra en los procesos y transformaciones de texturas, considerando aspectos como la organización de los sonidos o frecuencias, los cambios en la densidad sonora, la horizontalización y verticalización del material armónico y melódico, así como la generación de objetos cuyas características evolucionan y varían progresivamente. Estos objetos sonoros constituyen elementos fundamentales en el discurso musical y pueden relacionarse con la noción de motivo, aunque desde una perspectiva más flexible que en la música del repertorio estándar. Mientras que en el enfoque clásico un motivo conserva su identidad a través de sus variaciones, Murail concibe los objetos como elementos que pueden transformarse gradualmente hasta el punto de perder su forma original.

En cuanto al análisis de sonidos específicos, se utiliza el software *OpenMusic* para determinar el espectro armónico de una fundamental en algunos segmentos de la pieza. Este proceso implica aproximar las frecuencias obtenidas a la afinación temperada necesaria para la escritura en el piano. Así, el procedimiento permite relacionar la posible correspondencia entre los parciales derivados del análisis espectral y los sonidos que el compositor utiliza como material compositivo.

² Tristan Murail, entrevistado por Clara Sánchez. Entrevista realizada el 20 de octubre del 2023 vía Microsoft Teams.

Compositor: Tristan Murail

Tonalidad: No aplica

Métrica: No aplica

Forma musical: A B A' B' B'' y Coda.

Tabla 2

Estructura Cailloux dans l'eau

Secciones	Compases
A	1-16
Transición	17-21
B	22-28
A'	29-40
Transición	41-47
B'	48- 70
B''	71-72
Coda	73-78

Nota. Elaborado por la autora.

Escritura

Para iniciar el análisis de la pieza, es necesario tener en cuenta las indicaciones dadas por el compositor, Tristan Murail, en el prefacio de la partitura, donde explica aspectos clave de la notación utilizada. En su escritura, el compositor emplea convenciones específicas que permiten representar con precisión los fenómenos acústicos y tímbricos propios de su lenguaje musical.

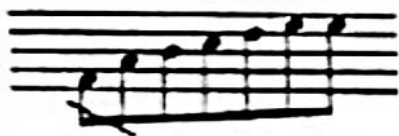
Notación rítmica

Según Carvalho y Sèdes (2007), las indicaciones dadas por el compositor presentan variaciones de velocidad que dependen directamente de las instrucciones. Se pueden identificar dos tipos de velocidades.

Muy rápido: en este caso, la velocidad se ejecuta teniendo en cuenta el espacio ocupado en la notación proporcional. Aunque las figuras rítmicas son rápidas, las notas siguen siendo perceptibles de manera individual dentro del flujo musical.

Figura 55

Cailloux dans l'eau, Indicación "muy rápido"



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Lo más rápido posible: se realiza sin tener en cuenta el espacio ocupado, es decir, la ejecución trasciende de la relación con el pulso indicado, permitiendo que las figuras rítmicas se realicen a la máxima velocidad posible, sin estar subordinadas al tempo general.

Figura 56

Cailloux dans l'eau, Indicación "lo más rápido posible"



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

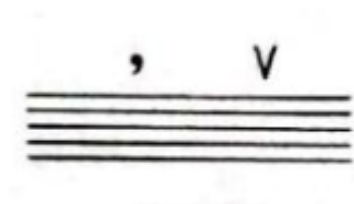
Esto genera un efecto casi textural, relacionado con los patrones repetitivos y la continuidad granular. Un ejemplo claro de esta aproximación es el trino, el cual, al acelerarse al máximo, se convierte en una masa sonora en lugar de una sucesión de notas discernibles.

Respiraciones

La escritura de Murail, se basa en la expresión musical gestual, el movimiento corporal y la emoción para lograr una fluidez sonora. Por lo tanto, a lo largo de la pieza, emplea distintos símbolos de respiración que otorgan flexibilidad al intérprete, permitiéndole articular las frases con pausas que favorecen un enfoque más expresivo y natural. Como se puede observar en la siguiente figura, la primera respiración indicada con un símbolo de coma se refiere a una respiración normal. La segunda indicada por una “v” se refiere a una respiración muy corta. Estas, a su vez, no implican retener las resonancias.

Figura 57

Respiraciones indicadas por Murail



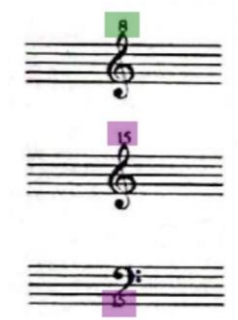
Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Transposición del rango de octavas

Se realiza la indicación de la octava en la que se deben tocar los segmentos mediante los números 8 y 15, el primero para indicar que la distancia será de una octava y el segundo de dos octavas. Este número se presenta ya sea por encima la clave de sol o la clave de fa para indicar que la transposición se realiza hacia el registro agudo o por debajo de la clave para indicar que se realiza hacia el registro grave.

Figura 58

Transposición del rango de octavas



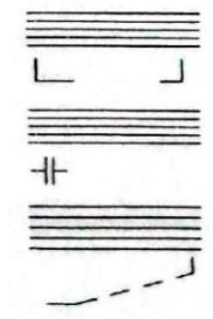
Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Pedales

En cuanto a los pedales, el uso del pedal *una corda* se puede realizar de manera libre por el pianista. Además, se sugieren tres tipos de indicaciones para el pedal de resonancia. Como se observa en la siguiente figura, la primera corresponde a su activación y desactivación, la segunda hace referencia a un cambio rápido. Finalmente, el tercer uso corresponde a un levantamiento gradual.

Figura 59

Indicaciones para el pedal de resonancia

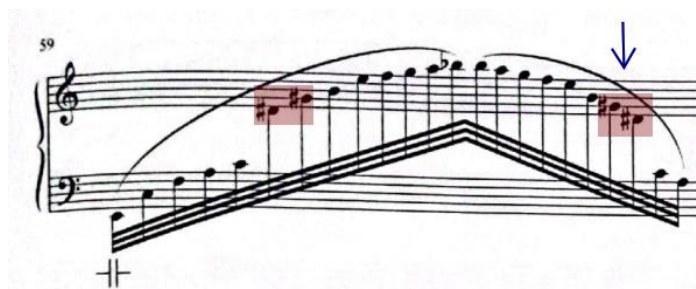


Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Por otra parte, las alteraciones de sostenidos y bemoles solamente afectan a la nota indicada en cualquier ubicación de la partitura, a diferencia de la notación tradicional en la que, al alterar una nota, todas las notas del mismo nombre que aparecen en el compás también se consideran alteradas.

Figura 60

Alteraciones en el mismo compás

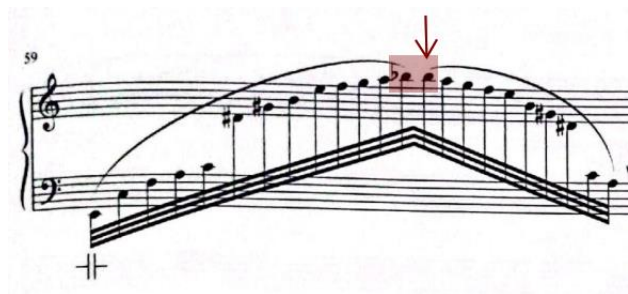


Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Solamente hay una excepción, y corresponde con los segmentos en los que la misma nota alterada se repite de manera consecutiva; en este caso, la alteración continúa siendo válida sin la necesidad de volver a escribir el símbolo.

Figura 61

Indicación de alteración en nota repetida



Nota. La nota Bb señalada continúa con la alteración bemol que viene del B anterior.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Finalmente, es necesario mencionar la organización de los compases, la cual es indicada mediante líneas verticales en la partitura. En algunos casos, el compositor escribe el número del compás en la parte superior de estas líneas.

Figura 62

Indicación de compás



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección A

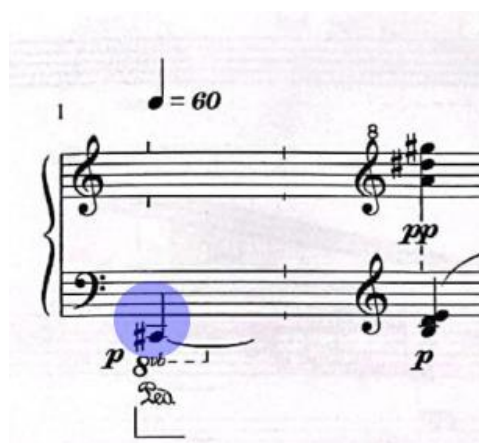
Primera parte

La introducción se encuentra indicada con un tempo establecido en negra=60, el cual permanecerá durante los primeros diez compases. Esta sección inicial se construye a partir de una nota pedal en C#1, la cual, aunque escrita en la figura de negra, se sostiene a través del uso del pedal de resonancia durante los dos primeros compases. Murail utiliza lo que se denomina *fundamental virtual*³ a partir de esta nota pedal, sobre la cual emerge un acorde complejo con la figura de negra, el cual a pesar de tener entre sus notas parciales armónicos el acorde es ajeno armónicamente a la nota C#, lo que hace que la percepción de su altura sea difícil de determinar.

³ La definición completa del término aparece en la página 75, en el capítulo 3 del Marco Teórico.

Figura 63

Cailloux dans l'eau Análisis. Fundamental Virtual C#1

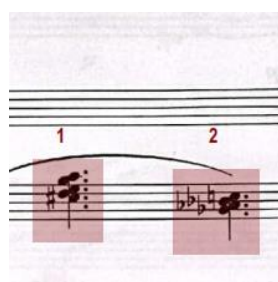


Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Esta fundamental mantiene su resonancia durante los compases 1 y 2. Los siguientes dos acordes que se presentan, hacen parte del espectro armónico de esta nota pedal. Es posible que la elección de los armónicos haya sido realizada a partir de un filtro aleatorio aplicado por el compositor.

Figura 64

Armónicos de la fundamental C#1



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Tabla 3

Armónicos de la fundamental C#1 en el primer acorde

Armónico	Frecuencia/Nota
16	C#5
17	D5
19	E5
22	G5
25	A5

Nota. Datos obtenidos a partir del análisis espectral realizado en el programa *OpenMusic*.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4

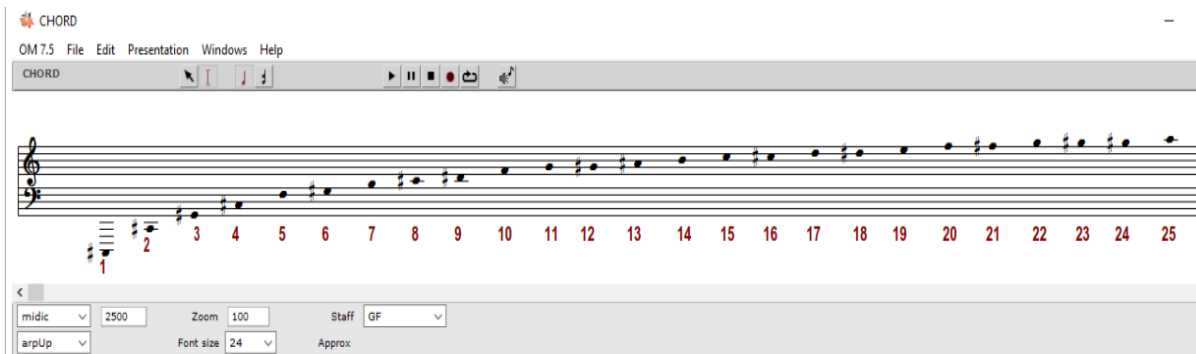
Armónicos de la fundamental C#1 en el segundo acorde

Armónico	Frecuencia/Nota
12	Gb4
13	Ab4
15	C5

Fuente: Elaboración propia.

Figura 65

Espectro armónico de la fundamental C#1



Fuente: Elaboración propia.

Los tres primeros acordes del segundo compás serán el primer motivo de esta sección, el cual posteriormente se presentará con diversas transformaciones tanto rítmicas como interválicas.

Figura 66 *Motivo 1, Sección A*

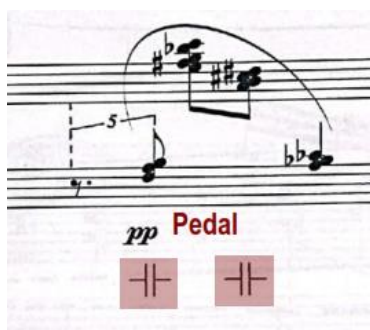


Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En el compás 3, el ritmo se presenta con un quintillo de semicorcheas, comenzando con un silencio de corchea con puntillo y una corchea, seguido de dos corcheas y una negra. Esto genera un contraste con el ritmo del compás anterior, aportando dinamismo en el movimiento. A partir de este punto, el pedal comienza a cambiarse rápidamente con cada par de acordes.

Figura 67

Cailloux dans l'eau compás 3



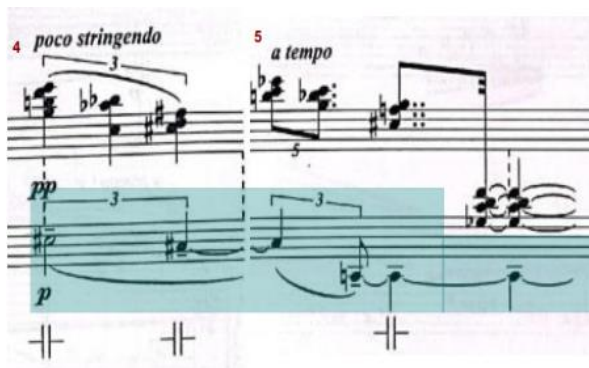
Nota. Indicación de cambio de pedal rápido. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

El compás 4 introduce el segundo motivo de esta sección, el cual se ubica en el pentagrama inferior con las notas C#5 A#4 y A3, y se caracteriza por un tresillo de negras en la distribución de una blanca y una negra, la cual va ligada al primer pulso de un tresillo de corcheas, terminando en una corchea que se encuentra ligada a dos negras. Este segmento viene acompañado de la indicación *stringendo*, lo que propone un incremento gradual en la velocidad.

Para finalizar esta introducción, como se puede observar en la siguiente figura, en el compás 5, la textura se enriquece con la complejidad rítmica de un quintillo de semicorcheas en el pentagrama superior que ahora es representado por la división interna 2+3 y un tresillo de corcheas en el pentagrama inferior.

Figura 68

Cailloux dans l'eau, compases 4 y 5



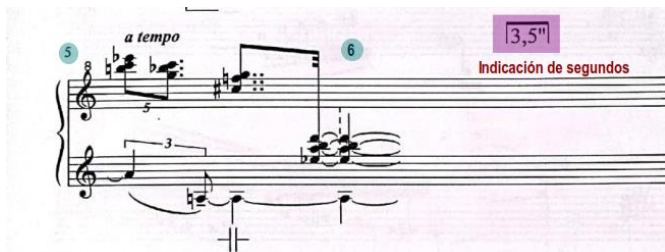
Nota. Motivo 2 de la sección A presentado en la voz inferior. Fuente: Murail, T. (2018).

Cailloux dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Un aspecto importante de esta introducción es la indicación de pausas en el tiempo, pues en el compás 6, Murail indica que el intérprete debe esperar 3.5 segundos antes de retomar la repetición de la introducción.

Figura 69

Cailloux dans l'eau, compases 5 y 6



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sin embargo, para la reiteración, el compositor sugiere transformaciones rítmicas y transposiciones, las cuales generan inestabilidad. De esta reiteración es importante recalcar el diseño de un motivo que se presenta en el pentagrama inferior del compás 8, el cual se considera ser una transformación del primer motivo debido al movimiento de los sonidos. Además, más adelante se volverá a utilizar dentro de la sección B.

Figura 70

Transformación del motivo 1



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Segunda parte

Al inicio de la segunda parte de A, en el compás 11, Murail disminuye el tempo a negra=52 y presenta un motivo de dos acordes con movimiento cromático ascendente en el bajo, a partir de cuatro notas, el primero con las notas D#1 C#3 B3 D4 y el segundo E1 D3

A#3 C#4. A su vez, durante el primer pulso se descontinúa la resonancia con la que se contaba en el compás anterior.

Figura 71

Cailloux dans l'eau, motivo de la segunda parte de A



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

A lo largo del compás 12, ahora con una indicación de negra=63, se realiza una transformación del motivo anterior, mediante la incorporación de un nuevo acorde en la textura. Este elemento emerge a partir de la atmósfera generada por el pedal de resonancia, la cual perdura hasta el final del compás, mientras que en el registro agudo se adhieren arpeggios en intervalos de octava justa, quinta disminuida, sexta mayor y séptima menor creando un contraste timbrico por el uso de los registros agudo y grave del piano.

Como se puede observar en la figura 72, esta transformación también se refleja en el ritmo, el cual ahora comienza con un silencio de semicorchea, generando la sensación de desplazamiento en el pulso. Además de este inicio, también se encuentran figuras como una negra ligada a una fusa seguida de una corchea con doble puntillo.

Por otra parte, las notas que emergen en el registro superior hacen parte de los armónicos de la fundamental F1 entre el 14 y el 65. Esto denota una relación entre la resonancia presentada desde esta nota grave en la activación del pedal de resonancia con las notas que refuerzan los armónicos producidos por esta fundamental.

Figura 72

Transformación del motivo en la adición de elementos y de su ritmo

The image shows a musical score for piano. It consists of two staves: a bass staff on the left and a treble staff on the right. The time signature is 1/4. The tempo is marked as 63. The score begins with a bass line starting on D#1. A red box highlights a section of the music, with arrows pointing to 'Nueva resonancia' and 'Nuevo elemento'. The dynamics range from pp to poco accel. a tempo. The tempo is marked as 63.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Para el compás 13, el material se transforma nuevamente mediante una transposición a partir de un intervalo de cuarta disminuida ascendente de la presentación anterior desde el D#1 en el bajo, comenzando ahora desde la nota G1, manteniendo el diseño de los mismos intervalos presentados en el compás anterior. Además, el ritmo se organiza en tresillos con ligaduras, generando una sensación de síncopa. Posteriormente, en el compás 14, con un cambio en la indicación métrica a negra = 75, vuelve a presentarse el motivo anterior con los mismos tonos. Sin embargo, esta vez la transformación se realiza principalmente en el ritmo, incorporando un quintillo de semicorcheas en la división de corchea con puntillo y corchea, la cual va ligada a otra corchea y seguida de otra corchea que se encuentra ligada a una semicorchea. Además, se adicionan dos acordes ascendentes que contribuyen a una textura en progresivo aumento de densidad, intensificada por un crescendo de *piano* hacia *mezzoforte*.

La segunda parte evidencia una transformación del material en tres momentos, caracterizados por modificaciones en el ritmo, un aumento progresivo de la velocidad debido a la indicación del pulso y un incremento en la dinámica desde un *pianissimo* a un *mezzoforte*, creando así un efecto de intensificación sonora.

Figura 73

Cailloux dans l'eau, análisis compases 13 y 14

The image shows a musical score for piano, measures 13 and 14. Measure 13 is highlighted in light blue and contains the annotation "Transposición a una 4dim ascendente" in red. It features a melody in the right hand with triplets and a bass line in the left hand. Measure 14 is divided into two sections: a purple section with the annotation "Transformación rítmica" and a green section with the annotation "Adición". The tempo is marked as $\text{♩} = 75$. The time signature changes from $(3/4)$ to $(1/4)$. Dynamics include *pp*, *p*, and *mf*. The word "loco" is written below the bass line in measure 13.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Transición entre A y B

Este segmento presenta un diseño de acordes en movimiento descendente, los cuales están contruidos con séptimas menores y séptimas mayores, pero sin la tercera. A su vez, en el registro grave se presenta una melodía con movimiento descendente seguido de un ascenso. El punto de inflexión hacia el ascenso se realiza con un cambio de pedal, generando una nueva resonancia. Además, se incluye un *rallentando*, lo que sugiere una fragmentación progresiva del sonido a partir de líneas horizontales que se van separando gradualmente.

Figura 74

Transición entre A y B

The image shows a musical score for piano, measures 17 and 18. Measure 17 is marked with *mp* and contains a chord progression: $C\#7$, $B\Delta7$, $A\Delta7$, $D\#7b5$, and $C7$. Measure 18 is marked with *loco*. The tempo is marked as *a tempo* ($\text{♩} = 75$) (*rall. - - -*). The score includes a melodic line in the right hand and a bass line in the left hand. The word "loco" is written above the right hand in measure 18.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección B

Esta sección incorpora un diseño de escala-arpeggio ascendente y descendente con aceleración en el ascenso y desaceleración en el descenso, desde el compás 22 hasta el 24. Esta aceleración es representada en la notación musical mediante la transición de figuras de semicorchea, con una indicación de negra=100 a figuras de fusa. En contraste, el movimiento descendente muestra un proceso de desaceleración, generando una simetría entre ambos desplazamientos.

Además, en medio del flujo de escalas, se presenta un acorde destacado con la dinámica *forte* con las notas A, A# y B, produciendo un contraste notable y acentuando su presencia dentro de la textura sonora.

Figura 75

Diseño de escala-arpeggio ascendente y descendente. Sección B

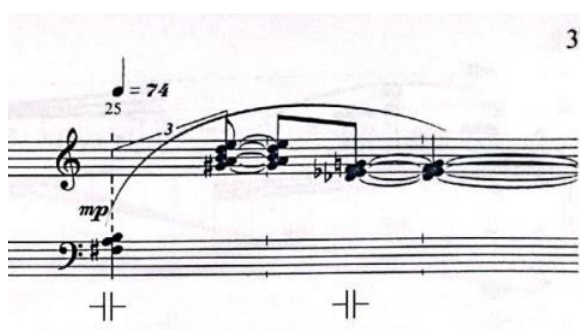


Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En el compás 25, la indicación del tempo vuelve a cambiar, ahora presentándose en negra=74, lo que retomaría el tempo establecido durante la transición hacia esta sección. En esta segunda parte de B, se realiza la inserción del motivo 1 de la sección A, el cual se caracteriza por un tresillo de negra y corchea en movimiento ascendente, cuyo tercer pulso se encuentra ligado a una corchea que desciende hacia otra corchea, la cual es ligada a una negra. Este motivo presenta nuevamente una transformación respecto a su versión inicial con diferencias en sus intervallos como en el ritmo.

Figura 76

Inserción del primer motivo de la sección A

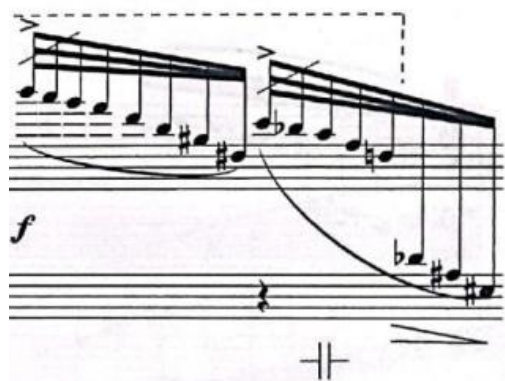


Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En este segmento se establece una alternancia entre acordes que van transformando el motivo referenciado y escalas descendentes. Estas inician en una velocidad rápida por la figuración de fusas y por la línea diagonal que indica su ejecución lo más rápido posible, seguido de un proceso de desaceleración.

Figura 77

Cailloux dans l'eau Escalas descendentes sección B



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección A'

Esta sección realiza una introducción desde la fundamental C1, que se mantiene como nota pedal hasta el compás 31. Mientras esta nota resuena con el uso del pedal de resonancia, surgen notas en el registro medio en el diseño de escala-arpeggio ascendente y descendente, nuevamente con un patrón de aceleración en el ascenso y desaceleración en el descenso, como sucedió anteriormente. Estas notas pueden considerarse los parciales armónicos de la fundamental C1, ya que corresponden a algunos de los sonidos identificados en el análisis de su espectro armónico.

Figura 78

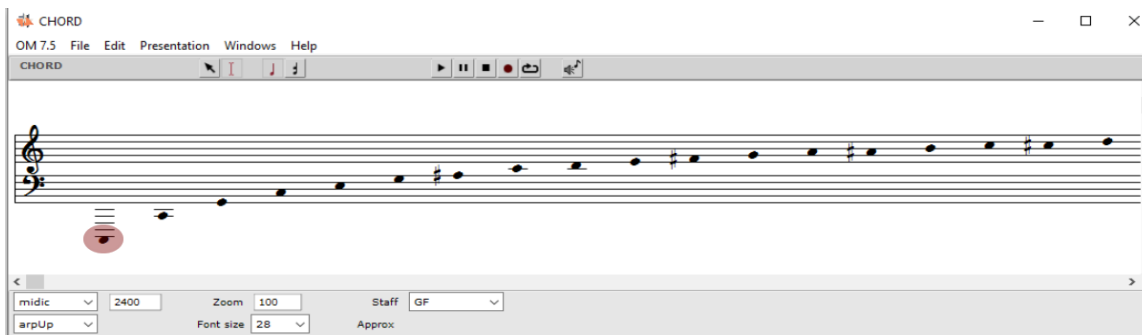
Cailloux dans l'eau, armónicos compás 29



Nota. Armónicos pertenecientes a la fundamental C1. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 79

Espectro armónico de la fundamental C1, armónicos 1-18



Fuente: Elaboración propia.

Figura 80

Espectro armónico de la fundamental C1, armónicos 19 al 36



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5

Cailloux dans l'eau Armónicos de la fundamental C1 en el compás 29

No. Armónico	Frecuencia/Nota
7	Bb3
12	G
13	A
15	B
16	C
17	Db5
19	Eb5
22	Gb5
25	Ab5

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente secuencia de arpeggios presentada, dentro de este mismo compás, todas sus notas pertenecen a los armónicos de la fundamental C1.

Figura 81

Cailloux dans l'eau, compás 29. Armónicos de la fundamental C1



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

A partir del compás 31, el compositor reutiliza el segundo motivo de la sección A, caracterizado por tres notas descendentes. En esta ocasión, las presenta mediante figuras de negras con la articulación *tenuto*, lo cual denota que se deben resaltar por encima de la textura generada por las escalas-arpeggios descendentes, cuya función es la de originar una capa sonora de fondo.

Figura 82

Cailloux dans l'eau compases 31-33

The image shows a musical score for piano accompaniment across three measures. The top staff is in treble clef and contains a descending scale of eighth notes. A green shaded area covers the first two measures, labeled 'Capa sonora de fondo' with a tempo marking of quarter note = 67. A blue circle highlights the first note of the scale in the first measure. The bottom staff is in treble clef and contains a descending scale of quarter notes. A blue circle highlights the first note of the scale in the first measure, labeled 'Motivo tema A'. The first measure is marked with a piano dynamic (*p*) and a mezzo-piano dynamic (*mp*). The second measure is marked with a piano dynamic (*p*) and a mezzo-piano dynamic (*mp*). The third measure is marked with a mezzo-piano dynamic (*mp*). A blue circle highlights the first note of the scale in the third measure. The word 'loco' is written above the second measure of the top staff.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 84

Inicio de la sección B', efecto espejo



Nota. Las notas del ascenso corresponden a las mismas notas en el descenso. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Por otra parte, esta sección presenta un motivo característico, el cual se reutilizará más adelante, el cual se basa en dos acordes en movimiento ascendente. En el compás 49 se presenta este motivo con con una repetición enseguida, mientras que en el registro medio del piano se realizan arpeggios ascendentes y descendentes en una textura de fondo; sin embargo, esta vez no se presentan en aceleración, sino en grupetos de 7 semicorcheas ascendentes y en un grupeto de 6 notas descendente.

Figura 85

Compás 49. Motivo recurrente para la sección B'

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En el compás 53, se puede encontrar un proceso de verticalización, el cual se manifiesta a partir de la acumulación progresiva de los sonidos en arpeggios descendentes que abarcan desde la nota Ab8 hasta un A3 que, al desplazarse y superponerse, van construyendo agregados que generan una mayor densidad en la textura. La verticalización, en este caso, no se presenta a partir de acordes predefinidos, sino como acumulaciones que nacen del movimiento independiente de cada nota. Este recurso se emplea como preparación hacia el clímax de la pieza, en el que cada vez que se repite el arpeggio se añaden nuevos elementos. A su vez, el pedal de resonancia permite que las notas retumben y se acumulen en una masa sonora densa, intensificándose progresivamente mediante un *crescendo*. Este segmento también puede asociarse con la implementación de la técnica de reverberación debido a la acumulación sonora.

Figura 86

Proceso de Verticalización

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

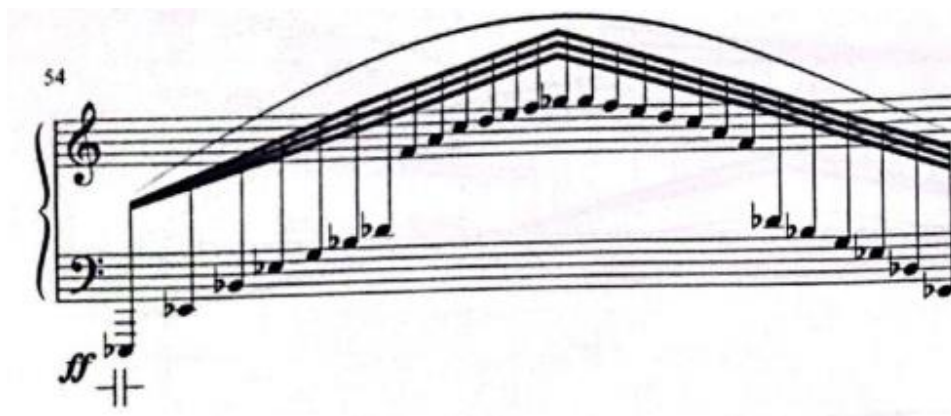
Clímax

Para este momento, Murail extiende la sección desde el compás 54 al 57 en una página completa a partir de la nota Eb1, que se establece como fundamental. Las notas que le siguen corresponden a los parciales armónicos del 1 al 19, generando un efecto de amplitud y profundidad sonora que evoca la riqueza de un espectro armónico completo. Además, se puede evidenciar la aplicación de la técnica de reverberación debido al uso prolongado del pedal en este segmento, el cual permite la superposición de los sonidos.

Este conjunto de armónicos se presenta mediante un arpeggio ascendente que luego desciende de manera simétrica, como un palíndromo, tal como lo realizó anteriormente con otros arpeggios.

Figura 87

Cailloux dans l'eau, notas correspondientes a los armónicos de Eb1



Nota. Organización de los sonidos en el orden de los armónicos de Eb1. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 88

Análisis del espectro armónico de la fundamental Eb1



Tabla 6*Armónicos de la fundamental Eb1*

No. Armónico	Frecuencia/Nota
1	Eb1
2	Eb2
3	Bb2
4	Eb3
5	G3
6	Bb3
7	Db4
9	F4
11	A4
13	C5
15	D5
17	E5
18	F5
19	Gb5

Nota. Armónicos implementados en el clímax. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la tabla anterior, se puede deducir que el compositor aplicó un filtro pasa banda, seleccionando los armónicos impares a partir del 7 hasta el 17. Este diseño de los armónicos lo vuelve a presentar en el bajo, pero solamente utiliza del 1 al 11 en la misma secuencia anterior. De manera simultánea, añade el motivo que se mencionó como recurrente para la sección caracterizado por dos acordes que se repiten dos veces más, con una disposición diferente de sus intervalos preservando el ritmo inicial.

Figura 89

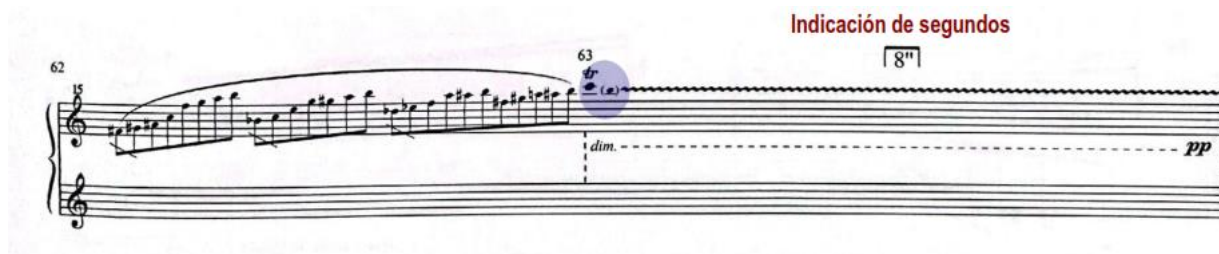
Cailloux dans l'eau, compás 55



Nota. Uso del motivo recurrente en el registro agudo más la utilización de los armónicos 1,2,3,4,5,6,7,9 y 11 de la fundamental Eb1 en el registro grave. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 90

Cailloux dans l'eau



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

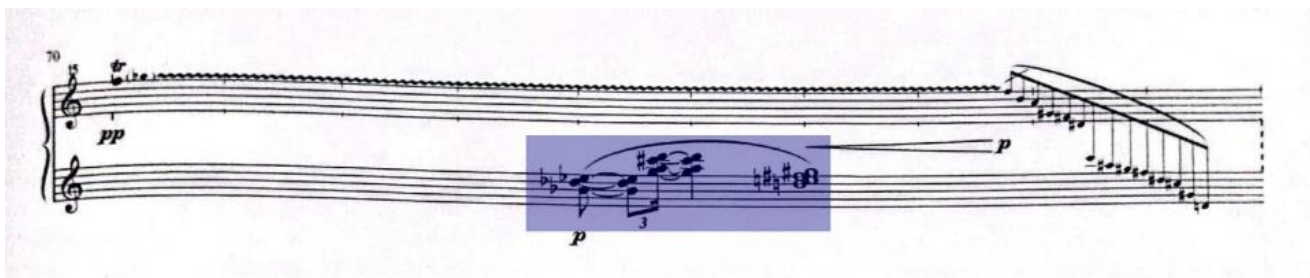
A partir del compás 61 se empieza a crear una progresión de movimiento por arpeggios ascendentes desde el registro medio del piano que conducen a un C8. Este recorrido se va intensificando con el paso de los grupos de arpeggios en *stringendo* que, de manera intuitiva culminan en un *forte* con un trino entre C8 y B7. Este tiene la duración indicada de 8 segundos, disminuyendo su intensidad gradualmente hasta un *pianissimo*, durante la ventana de tiempo dada.

Sección B''

Esta sección comienza con un trino entre las notas F8 y Gb8 en la dinámica *pianissimo*, el cual da lugar para la presentación del motivo 1 del tema A en el registro medio, el cual presenta una nueva transformación en sus intervalos y ritmo. Esta vez la complejidad rítmica se manifiesta a través de una corchea ligada a un tresillo de semicorcheas, cuyo tercer pulso se encuentra ligado a una negra finalizando en una redonda.

Figura 91

Inicio de la sección B''



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

El diseño de este segmento es muy similar al presentado en la sección B, debido al uso de acordes en ritmos irregulares que se alternan con escalas descendentes y de gran velocidad.

Coda

La coda inicia con la indicación de tempo de negra=50 y la instrucción expresiva “en un sonido armonioso y distante”. Este segmento se basa en un punto pedal en C#2 junto con un B3 en la dinámica *pianissimo*, seguido de la presentación de tres acordes que son conducidos por una apoyatura también de acordes en el registro agudo del piano, específicamente en la sexta octava.

Figura 92

Cailloux dans l'eau, Inicio de la Coda



The image shows a musical score for piano and voice. The piano part is on the bottom two staves, and the vocal part is on the top staff. The tempo is marked as quarter note = 50. The key signature has two sharps (F# and C#). The time signature is 4/4. The score is marked with 'pp' (pianissimo) and 'eco' (echo). The piano part features a descending chord structure with a similar structure in each presentation, and a pedal point that reappears, displaced by a tritone or diminished fifth ascending in the notes G1 and F4, accompanied by a change of resonance pedal, which is preceded by two chords with support.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Estos acordes, al presentarse en descenso con su estructura similar pueden considerarse ecos, los cuales presentan un retardo de manera gradual en la escritura, modificando sus sonidos en cada presentación. El punto pedal reaparece, desplazándose a una distancia de un tritono o quinta disminuida ascendente en las notas G1 y F4, acompañado de un cambio de pedal de resonancia, que también va precedido de dos acordes con apoyatura.

Figura 93

Cailloux dans l'eau, Coda. Compás 75



The image shows a musical score for piano, specifically measure 75. The score is written for piano and features a descending chord structure with a similar structure in each presentation. The piano part is highlighted with a green background. The score is marked with 'pp' (pianissimo) and 'eco' (echo).

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Posteriormente, esta misma estructura se repite una vez más. Sin embargo, para finalizar, se presenta únicamente el primer segmento de esta secuencia, el cual se va fragmentando gradualmente a partir del ritmo y la inserción de silencios.

4.3 Comparación

En este apartado se realiza una comparación de las secciones más representativas en ambas obras, con el fin de analizar cómo Murail transforma el material en función de su propio lenguaje y enfoque sonoro a partir de la obra de Debussy. Para esto, se tienen en cuenta aspectos como la estructura formal, la organización de los sonidos, la textura y el registro, considerando las capas sonoras utilizadas, el uso de pedal y los contrastes tímbricos. Asimismo, se analizan las modificaciones rítmicas y su impacto en la percepción del tiempo, identificando los elementos que Murail conserva, transforma o interpreta dentro de su estética espectralista.

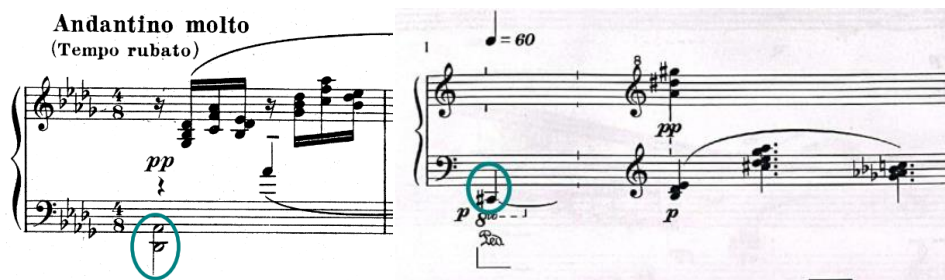
Sección A

Introducción

En *Reflets dans l'eau*, Debussy introduce la obra mediante tres capas de sonido, la nota Db2 como nota pedal en el bajo, una secuencia de acordes ascendentes y descendentes en *pianissimo*, y en una voz intermedia el motivo principal del tema A. Esta disposición rítmica y armónica genera un flujo ondulante y estable a lo largo de los cuatro primeros compases. Murail por su parte, retoma la idea de la nota pedal en una octava más grave en C#1, que se puede relacionar con la nota enarmónica de Db utilizada por Debussy, la cual es prolongada por el pedal de resonancia. A su vez, utiliza esta nota como fundamental virtual dentro de su lenguaje, continuando con tres acordes complejos que distan armónicamente del C#, resultando en que el sonido producido por la nota pedal se vuelva difuso. Estos acordes, además de presentar intervalos irregulares, también presentan un ritmo irregular, introduciendo una sensación de inestabilidad.

Figura 94

Reflets dans l'eau y Cailloux dans l'eau Inicio

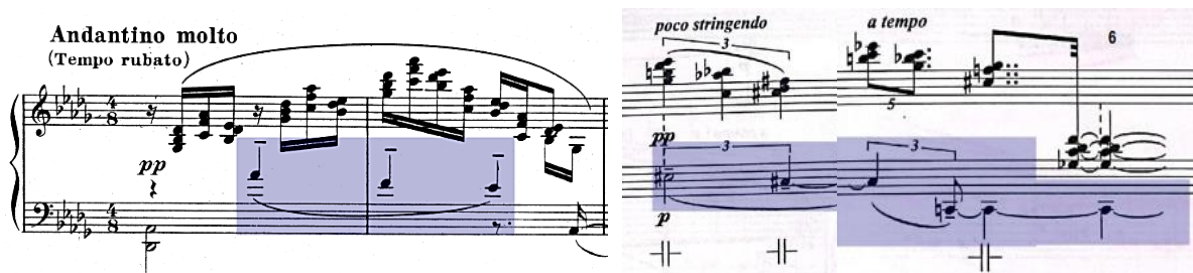


Nota. Nota pedal, a la izquierda presentada por Debussy en el Db 2. A la derecha presentada por Murail como nota enarmónica en el C#1 siendo a su vez fundamental virtual. Fuente: Debussy (1905) y Murail (2018).

En cuanto al motivo principal del tema A, como se puede ver en la figura 90, Debussy lo presenta a partir del tercer pulso del primer compás en las figuras de negras en las notas Ab F Eb. En la obra de Murail, este motivo aparece en el cuarto compás dentro de un tresillo de negras, con una blanca y una negra ligada a la primera nota del primer pulso de un tresillo de corcheas que termina con la tercera nota del motivo en una corchea. Las notas que lo representan son C#5 A#4 y A3.

Figura 95

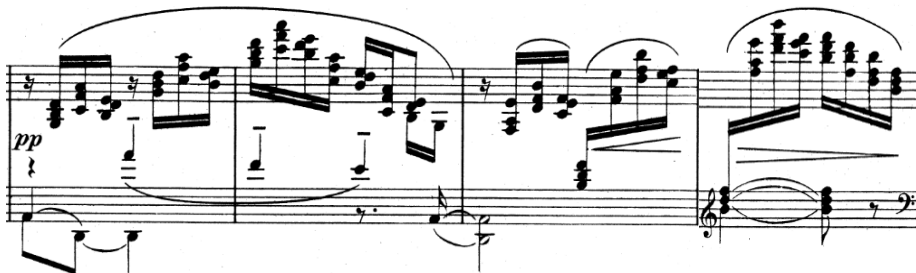
Reflets dans l'eau y Cailloux dans l'eau Motivo del tema A



Nota. A la izquierda, motivo del tema A en *Reflets dans l'eau*. A la derecha, transformación del motivo en *Cailloux dans l'eau* en los intervallos y el ritmo. Fuente: Debussy (1905) y Murail (2018).

Figura 96

Reflets dans l'eau Repetición exacta de la introducción



Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

A diferencia de Debussy, quien repite la introducción sin variaciones en los siguientes cuatro compases, Murail la modifica con cambios en la transposición y en el perfil rítmico, ampliando esta sección a diez compases. Antes de esta reiteración, incorpora una pausa de 3.5 segundos para permitir que la resonancia se disipe de manera natural, dando lugar a la percepción de las frecuencias resultantes producidas por la superposición de sonidos. Este recurso enfatiza la importancia del fenómeno acústico del decaimiento del sonido, en el que la percepción del timbre y la duración de la resonancia juegan un papel estructural en la composición.

Figura 97

Cailloux dans l'eau. Reiteración de la introducción

Musical score for 'Cailloux dans l'eau' by Murail. The score is in G-flat major and 3/4 time. It shows the first five measures of the piece, followed by a 3.5-second pause (indicated by a purple box labeled '3,5"'). The music then resumes with the reiteration of the introduction. The score includes a 'Pedal del resonancia' (resonance pedal) marked with a blue circle and a vertical line. The dynamics range from piano (p) to pianissimo (pp). The tempo is marked 'a tempo'. The score is annotated with 'Indicación de segundos' (indication of seconds) and 'Pedal del resonancia'.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 98

Reflets dans l'eau, compases 9-11

The image shows a musical score for three staves (treble, alto, and bass clefs) from Debussy's 'Reflets dans l'eau', measures 9-11. The score is annotated with several red labels and boxes:

- Mov. cromático ascendente** (Ascending chromatic movement): Two labels, one above the treble clef staff in measure 9 and one below the bass clef staff in measure 9.
- Arpeggio Ab descendente** (Descending arpeggio Ab): A label above the treble clef staff in measure 9, with a purple box highlighting the arpeggio.
- Arpeggio Bb descendente** (Descending arpeggio Bb): A label above the treble clef staff in measure 11, with a purple box highlighting the arpeggio.
- Adición** (Addition): A label below the bass clef staff in measure 10, with a blue box highlighting the additional notes.

The score includes dynamic markings of *pp* (pianissimo) and a 4/8 time signature.

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

A (Segunda Parte)

En el compás 9, Debussy plantea un motivo de acordes de cinco notas que van ascendiendo cromáticamente en la voz inferior de ambos pentagramas, seguido de un arpeggio descendente de Ab desde el registro agudo del piano, cumpliendo con la función de acompañamiento. En el compás 10 reitera el mismo motivo, pero esta vez añade dos acordes más, los cuales continúan el movimiento cromático en el bajo, terminando con un arpeggio descendente de Bb, en el compás 11, desde el registro agudo.

Murail, toma como referencia este diseño en el compás 11, pero lo reconstruye, presentado un motivo basado en dos acordes de cuatro notas en el registro grave. El primero, formado por los intervalos de septima menor y tercera menor y el segundo, por una quinta aumentada y una tercera menor. Al igual que en la obra de Debussy, el bajo asciende cromáticamente y concluye con un arpeggio en el registro agudo estructurado en tonos enteros, el cual opera como una modificación del arpeggio descendente de Ab empleado por Debussy.

Figura 99

Cailloux dans l'eau, compás 11

11 $\bullet = 52$ **Motivo**
Cromatismo ascendente
pp
(loco)
pp
Modificación del arpeggio de Ab
Cromatismo ascendente

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Nuevamente en el compás 12, Murail reitera el motivo anterior, con la adición de un acorde cromático ascendente. Sin embargo, en esta ocasión, reajusta el ritmo, comenzando el compás con un silencio de semicorchea, manteniendo la negra del modelo original y altera la duración del segundo acorde mediante una negra ligada a una fusa, seguida de una corchea con doble puntillo ligada a una blanca con puntillo. Posteriormente, realiza una modificación al arpeggio empleado por Debussy de Bb a cinco octavas arpegiadas en el registro agudo.

Figura 100

Cailloux dans l'eau, compás 12

11 $\frac{1}{4}$ $\bullet = 63$
poco accel. a tempo ($\bullet = 63$)
pp
Transformación del arpeggio de Bb en octavas arpegiadas
Adición

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 101

Cailloux dans l'eau, compases 13 y 14

The image shows a musical score for piano, measures 13 and 14. Measure 13 is highlighted in light blue and labeled "Transposición a una 4dim ascendente". It features a piano (*p*) dynamic and a "loco" marking. Measure 14 is split into two sections: a purple section labeled "Transformación rítmica" and a green section labeled "Adición". The purple section has a tempo marking of $\text{♩} = 75$ and a dynamic of *mf*. The green section has a dynamic of *mf*. The score includes various rhythmic values and markings such as $(3/4)$ and $(1/4)$.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En esta sección, tanto Debussy como Murail exploran el contraste entre los registros graves y agudos del piano. Mientras Debussy mantiene el mismo ritmo en cada reiteración del motivo, Murail introduce cambios rítmicos que aportan mayor inestabilidad con la inserción de nuevos elementos. La primera añade un nuevo elemento, la segunda se basa en una transposición a partir de un intervalo de cuarta disminuida ascendente, a su vez, modificando el ritmo esta vez en tresillos con ligaduras, mientras que la última mantiene la estructura interválica, pero con un nuevo ritmo irregular, adicionando dos bloques sonoros nuevos.

Transición entre A y B

En el compás 16, Debussy emplea acordes de quintas abiertas, en los cuales se omite la tercera, como se mencionó en el apartado del estilo musical del compositor. A estos acordes les añade la octava, siguiendo un movimiento paralelo descendente en la dinámica *pianissimo*.

Figura 102

Inicio de la transición entre A y B

The image displays two musical excerpts side-by-side. The left excerpt, labeled 'a Tempo' and 'pp', shows a piano part with arpeggiated chords in both hands. The right excerpt, labeled 'a tempo (♩ = 75) (rall. --->)' and 'mp', shows a piano part with a descending melodic line in the left hand and a chromatic scale in the right hand. The right excerpt is marked with a 'loco' sign and a 'rall.' sign.

Nota. A la izquierda, Reflets dans l'eau con acordes de quintas abiertas. A la derecha Cailloux dans l'eau presentando acordes de séptima mayor y menor sin tercera. Fuente: Debussy (1905) y Murail (2018).

Entre tanto, la mano izquierda asciende por octavas, siguiendo la escala pentatónica y creando una melodía en movimiento contrario con la mano derecha. En contraste, Murail utiliza acordes consecutivos de séptima mayor y menor, omitiendo la tercera, los cuales también descienden. A diferencia de Debussy, en lugar de un movimiento contrario, la mano izquierda realiza un diseño melódico descendente seguido de un ascenso.

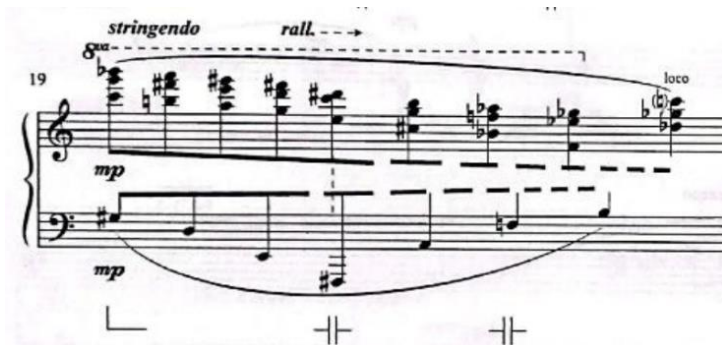
Mientras Debussy indica al intérprete que esta transición se debe realizar a tempo, Murail introduce un *rallentando* en el que los bloques de sonido se van fragmentando gradualmente. Además, en el compás 19, reitera el mismo diseño, con los mismos intervalos, pero esta vez con cambio en la transposición a una distancia de un tono abajo en el pentagrama superior, iniciando desde C y a una distancia de un tono arriba en el pentagrama inferior, el cual comienza ahora en G#.

En el compás 18, Debussy presenta un arpeggio rápido basado en un acorde de F disminuido, que asciende y desciende en la dinámica *piano*. Murail por su parte en el compás 18 transforma el arpeggio en una escala cromática en la dinámica *pianissimo*, estableciendo un efecto de espejo en su diseño en el que, en el pentagrama superior las

notas ascienden, mientras que en el pentagrama inferior descienden con la misma figuración.

Figura 103

Cailloux dans l'eau. Reiteración de los acordes de la transición



The image shows a musical score for piano, specifically the piece 'Cailloux dans l'eau'. It features two staves, treble and bass clef. The music is marked with 'mp' (mezzo-piano) in both staves. Above the treble staff, there are markings for 'stringendo' and 'rall.' (rallentando) with arrows indicating the tempo changes. The score includes various chords and melodic lines, with some notes marked 'loco'. There are also some performance markings like '8va' and 'loco'.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 104

Comparación compás 18



The image shows a comparison of two musical passages. On the left, the passage is from 'Reflets dans l'eau' by Debussy, featuring a rapid arpeggio in piano dynamics. On the right, the passage is from 'Cailloux dans l'eau' by Debussy, featuring a chromatic scale moving in the opposite direction in pianissimo dynamics. The tempo is marked 'a tempo'.

Nota. A la izquierda *Reflets dans l'eau* arpeggio rápido en dinámica *piano*. A la derecha *Cailloux dans l'eau*, escala cromática por movimiento contrario en dinámica *pianissimo*. Fuente: Debussy (1905) y Murail (2018).

Quasi Cadenza

Posteriormente, Debussy construye una melodía en un acorde de F disminuído, la cual asciende progresivamente mientras se intensifica con un *crescendo* y un *stringendo*.

Esta melodía está acompañada por arpeggios que generan un efecto difuminado en el fondo, a lo largo de una segunda capa sonora. En contraste, Murail no opta por destacar una melodía específica, sino que estructura grupos de sonidos basados en una secuencia de intervalos de 3m, 2M, 2M, 6M, 2M y 4dim. En ocasiones, alguno de estos intervalos varía construyendo un sonido que se va volviendo cada vez más audible. Para ello, emplea la indicación *librement en accélérant* [acelerando libremente], con un *crescendo*, en un proceso de intensificación similar al de Debussy.

Figura 105

Reflets dans l'eau compás 20

Quasi cadenza.

pp poco a poco cresc. e stringendo

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 106

Cailloux dans l'eau compás 21

21 *librement en accélérant*

poco a poco crescendo

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección B

En esta sección, Murail mantiene un diseño claramente inspirado en Debussy, evidenciando similitudes estructurales. Sin embargo, a diferencia de la obra de Debussy, aquí no se observa la presencia de un motivo ni una modificación directa del tema B original. No obstante, la organización del material establece conexiones con dicha sección, incorporando transformaciones de motivos previamente expuestos en la sección A. A pesar de estas variaciones, se ha determinado que esta sección corresponde a B debido a la fuerte relación con el modelo formal empleado por Debussy. En este sentido, Debussy construye esta sección a partir de un diseño de arpeggios ascendentes y descendentes, los cuales acompañan al motivo principal en el registro medio del piano, sostenido por un Ab1 como nota pedal.

Figura 107

Reflets dans l'eau, motivo del tema B

The image shows a musical score for 'Reflets dans l'eau' by Debussy. The score is in G-flat major (three flats) and 3/4 time. The top staff is in treble clef and contains arpeggiated figures with markings '8' and '13'. The bottom staff is in bass clef and contains a melodic line. A green box highlights a section of the bass staff labeled 'Motivo tema B' with the instruction 'pp doux et expressif'. The overall dynamic is 'ppp' (pianissimo) and the tempo is 'Mesuré'.

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Murail, por su parte, inicia esta sección imitando este diseño, a partir de escalas ascendentes y descendentes. En su lenguaje musical, predominan intervallos de segundas mayores y en ocasiones segundas o terceras menores, que en su caso aceleran y desaceleran. A diferencia de Debussy, Murail no introduce un motivo melódico destacado, sino que resalta las notas A, A# y B sobre la textura arpegiada.

Figura 108

Cailloux dans l'eau, inicio sección B

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

B (Segunda Parte)

Para la segunda parte de esta sección, Debussy emplea al final del compás 31 tresillos de acordes disminuidos en las dinámicas entre *mezzoforte* y *forte*, los cuales introducen una mayor densidad sonora y una cualidad disonante, creando un contraste entre pesadez y ligereza con los arpeggios descendentes del compás 32 en la dinámica *pianissimo*. Este diseño de tresillos en forte y arpeggios descendentes se repite tres veces.

Murail, en *Cailloux dans l'eau*, presenta un segmento similar a partir del compás 25, iniciando con un tresillo representado por una negra seguida de una corchea, la cual va ligada a otra corchea, seguida de otra corchea ligada a una negra. Sin embargo, en lugar de acordes disminuidos, utiliza acordes con intervalos irregulares. Por ejemplo, el primero se compone de los intervalos, desde abajo hacia arriba, de tercera menor y segunda mayor. El segundo tiene intervalos de segunda menor, segunda mayor, tercera menor y segunda mayor. El último acorde se encuentra estructurado en intervalos de tonos enteros.

Estos acordes, a diferencia de Debussy, quien los incorpora exactamente igual en cada aparición, Murail los rediseña en cada presentación desde su estructura interválica hasta en su diseño rítmico. En cuanto a los intervalos, los acordes se presentan con distancias de segundas mayores y menores, terceras mayores y menores, cuartas justas,

disminuidas y aumentadas, quintas disminuidas y justas, además del uso de tonos enteros. En cuanto al ritmo, se incorporan grupetos de quintillos, seguidos de tresillos y adicionando, en ocasiones, más pulsos antes de las escalas descendentes. A diferencia de Debussy, Murail establece la dinámica inicial en *mezzo piano*, contrastando con un arpeggio descendente veloz al final del compás en *mezzoforte*.

Figura 109

Comparación segunda parte de B

The image displays two musical excerpts side-by-side for comparison. The left excerpt, from Debussy's 'Reflets dans l'eau', features a sequence of chords and arpeggios. A red box highlights a section labeled 'Tresillos' (trios) with a dynamic marking of *mf* to *f*. A blue box highlights a section labeled 'Arpeggios descendentes' (descending arpeggios) with a dynamic marking of *pp*. The right excerpt, from Murail's 'Cailloux dans l'eau', shows a similar structure. A red box highlights a section labeled 'Transformación de los tresillos' (Transformation of the trios) with a dynamic marking of *mp*. A blue box highlights a section labeled 'Arpeggios descendentes' (descending arpeggios) with a dynamic marking of *mf*. The score includes treble and bass clefs, time signatures, and various musical notations such as triplets and arpeggios.

Nota. Transformación de los tresillos empleados por Debussy, añadiendo arpeggios con similitud al diseño de Debussy. A la izquierda *Reflets dans l'eau*, a la derecha *Cailloux dans l'eau*. Fuente: Debussy (1905) y Murail(2018).

Se puede entonces evidenciar la diferencia con esta sección en la obra de Debussy, tanto en la transformación de las estructuras de los acordes y la organización de los sonidos en las escalas de *Reflets dans l'eau*, como en el manejo del contraste dinámico. Mientras que Debussy sitúa los arpeggios veloces descendentes en *pianissimo*, otorgándoles un carácter etéreo y difuminado dentro de una sonoridad brumosa, Murail invierte este principio y los propone en *forte*, dándoles un rol más protagónico dentro de la textura.

Hacia el final de esta segunda parte de la sección B, en los compases 34 y 35 de la pieza de Debussy, se observa la misma figuración anterior de los arpeggios descendentes en *pianissimo*, seguidos de los tresillos, pero esta vez en una textura más ligera y melódica, ahora en la dinámica *piano*. Este pasaje, conserva la voz superior de los tresillos previos y

añade un *ritardando*. Además, en el compás 35, se introduce una variación del perfil rítmico, presentando los tresillos ahora en corcheas.

Por su parte, Murail también emplea los arpeggios descendentes, seguidos de un segmento en corcheas con un *rallentando*. No obstante, a diferencia de Debussy, quien mantiene una única línea melódica, Murail lo organiza en bloques, reforzando la densidad tímbrica. Cabe resaltar que, en este final de la sección, Murail indica en la partitura una pausa de 2 segundos antes de iniciar el siguiente segmento, estableciendo un respiro estructural y permitiendo un momento de suspensión antes de la continuación del discurso musical.

Figura 110

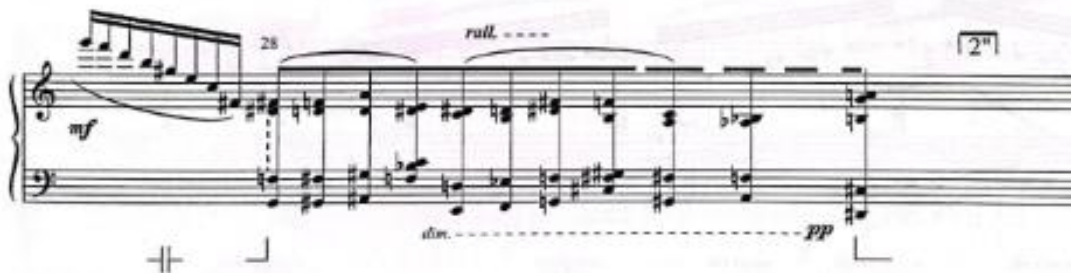
Reflets dans l'eau compases 34 y 35



Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 111

Cailloux dans l'eau compases 27 y 28



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección A'

En esta sección, Debussy presenta nuevamente el motivo del tema A en la voz interna, conservando las mismas figuras en negras de su presentación inicial, junto con la nota pedal del comienzo de la pieza. Sin embargo, la textura en la capa sonora superior cambia, y los acordes ahora se presentan en arpeggios ascendentes y descendentes, generando una nube de sonido envolvente como base para la melodía principal.

Figura 112

Reflets dans l'eau, Sección A'

The image shows a musical score for the piano piece 'Reflets dans l'eau' by Debussy. It features two staves: a treble clef staff for the right hand and a bass clef staff for the left hand. The tempo is marked 'au Mouvt' and the dynamics are 'pp'. The score is annotated with several elements: a green shaded area in the treble staff is labeled 'Capa sonora de fondo' (background sound layer), and a blue shaded area in the bass staff is labeled 'Motivo tema A' (Theme A motif). Below the bass staff, a note is labeled 'Pedal en la dominante y la fundamental' (Pedal on the dominant and the fundamental). The score includes triplets and arpeggiated chords.

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 113

Cailloux dans l'eau A' compases 31 al 33

The image shows a musical score for the piano piece 'Cailloux dans l'eau' by Murail. It features two staves: a treble clef staff for the right hand and a bass clef staff for the left hand. The tempo is marked '(1/2)' and the dynamics are 'p' and 'mp'. The score is annotated with several elements: a green shaded area in the treble staff is labeled 'Capa sonora de fondo' (background sound layer), and a blue shaded area in the bass staff is labeled 'Motivo tema A' (Theme A motif). The score includes a 'loco' marking and a tempo change to '♩ = 67'.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Por su parte Murail, en el compás 31 presenta el motivo A en el pentagrama inferior en el registro agudo del piano, con las notas C6 A5 y B4. En cuanto a la textura, introduce una capa sonora en el fondo, compuesta por escalas y arpeggios descendentes que evocan el diseño de Debussy. Sin embargo, Murail no plantea una nota pedal para este segmento.

Transición entre A' y B'

Para esta transición, Debussy emplea una textura arpegiada en el fondo, estructurada en un diseño en tresillos de semicorcheas, mientras que en el registro grave emerge una melodía en octavas basada en la escala de tonos enteros. Esta combinación de texturas y registros genera un efecto de expansión y movilidad armónica. Además, esta sección va acompañada de la indicación *En animant*, sugiriendo un incremento progresivo en la intensidad y el movimiento, lo que refuerza la sensación de transición fluida hacia la siguiente sección.

Figura 114

Reflets dans l'eau, Transición entre A' y B'

The image shows a musical score for the transition between sections A' and B' in Debussy's 'Reflets dans l'eau'. The score is written for piano and consists of two staves. The upper staff is in treble clef and the lower staff is in bass clef. The key signature has three flats (B-flat major). The tempo/mood is marked 'En animant' and the dynamics are 'p e poco a poco cresc.'. The upper staff features a melodic line with a 'Textura arpegiada de fondo' (background arpeggiated texture) indicated in red. The lower staff features a melodic line with an 'Escala de tonos enteros' (whole tone scale) indicated in red.

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Murail presenta un diseño similar en términos de distribución textural. Los sonidos del pentagrama inferior adquieren mayor protagonismo, en contraste con los intervalos del pentagrama superior. Sin embargo, a diferencia de Debussy, Murail introduce una transformación significativa en la organización temporal, alternando entre *a tempo* y *ritardando* dentro de un mismo compás. Este tratamiento del tiempo contribuye a una

sensación de mayor inestabilidad rítmica y transforma la transición en un proceso más fragmentado en comparación con la continuidad progresiva de Debussy.

Figura 115

Cailloux dans l'eau, Transición entre A' y B'

The image shows a musical score for the piano piece 'Cailloux dans l'eau'. It is in 3/2 time and starts at measure 41. The score is divided into four measures, each with a different tempo marking: 'poco rit.', 'a tempo', 'poco rit.', and 'a tempo'. The first measure is marked 'pp sib.' and the last measure is marked 'stringendo'. The piano part features triplets and dynamic markings like 'p' and 'f'. There are also some performance instructions like '1/2 ped.' and '||' symbols.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 116

Reflets dans l'eau inicio de la sección B'

The image shows a musical score for the piano piece 'Reflets dans l'eau'. It features a piano part with a glissando and arpeggios, marked with 'f'. The score is in 3/4 time and shows a sequence of notes that rise and then fall, creating a wave-like pattern.

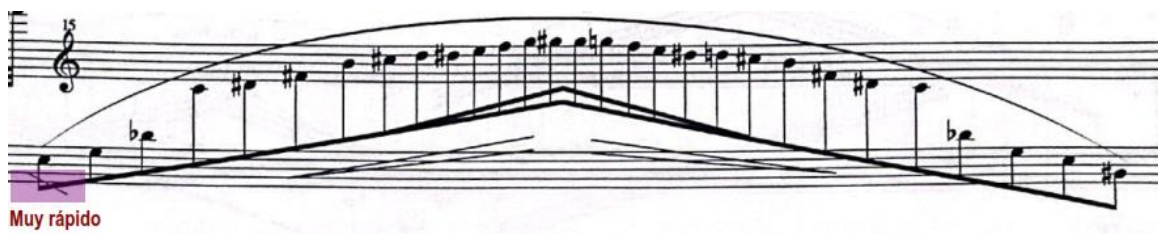
Nota. Diseño de arpeggios en glissando. Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Sección B'

Para este segmento, Debussy introduce una nota pedal en la nota B3 seguida de un glissando en el diseño de arpeggio ascendente y descendente. Murail, por su parte, emplea un arpeggio similar, ascendente y descendente con la indicación “muy rápido” el cual, además de esta indicación, contiene un incremento en la figuración de corcheas a semicorcheas hacia el final del ascenso y principios del descenso.

Figura 117

Cailloux dans l'eau Inicio de la sección B'



Nota. Diseño de arpeggios ascendentes y descendentes con la indicación “muy rápido”, y con un *accelerando* en su diseño. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 118

Comparación del diseño en la sección B'

Comparison of musical designs for 'Reflets dans l'eau' and 'Cailloux dans l'eau'. The left side shows 'Reflets dans l'eau' with a piano (*p*) dynamic, a 'Nota pedal' (pedal note) in B3, and an 'Arpeggio ascendente y descendente'. The right side shows 'Cailloux dans l'eau' with a forte (*f*) dynamic, a 'Motivo' (motif) in the upper voice, and an 'Arpeggio ascendente y descendente'. The tempo is marked 'au Mouvt' and 'en dehors'. The tempo is marked '76' (quarter note = 76). The tempo is marked '76' (quarter note = 76). The tempo is marked '76' (quarter note = 76).

Nota. A la izquierda, *Reflets dans l'eau*, a la derecha *Cailloux dans l'eau*. Fuente: Debussy (1905) y Murail(2018).

Para el siguiente compás, Debussy presenta el motivo del tema B ahora en la voz superior en la dinámica *pianissimo*, mientras que el pentagrama inferior continúa incorporando la nota pedal en B3, al igual que el arpeggio ascendente y descendente previo. De manera similar, en este segmento Murail presenta por primera vez el motivo que desarrollará durante toda la sección, el cual está conformado por dos acordes que se repiten. El primero con un intervalo de tercera mayor y el segundo con dos intervalos de segunda

mayor. Este motivo lo repite enseguida con cambios interválicos, modificando el primer acorde a un intervalo de tercera menor y el segundo a una sucesión de intervalos de segunda menor y tercera menor. En contraste con Debussy, quien presenta el motivo en la dinámica *piano*, Murail lo presenta en la dinámica *forte*, otorgándole mayor protagonismo. Finalmente, Debussy presenta un diseño de arpeggios durante todo este segmento; por su parte, Murail también realiza el mismo diseño a partir de la implementación de intervalos irregulares.

Figura 119

Comparación de arpeggios ascendentes y descendentes

The figure displays two musical staves side-by-side, illustrating ascending and descending arpeggios. The left staff, representing Debussy's 'Reflets dans l'eau', shows a complex arpeggiated texture with a large interval of an octave (marked '8va') between the upper and lower parts. The right staff, representing Murail's 'Cailloux dans l'eau', shows a similar arpeggiated texture but with a more regular interval structure. Both staves are labeled 'Arpeggio ascendente y descendente' in red text below them.

Nota. Continuación por parte de cada compositor. A la izquierda Reflets dans l'eau, a la derecha Cailloux dans l'eau. Fuente: Debussy (1905) y Murail(2018).

Clímax

El momento climático de la pieza se aborda con una preparación por parte de ambos compositores de manera progresiva. Debussy retoma el motivo del tema B, pero esta vez lo presenta en una textura más densa, medio tono arriba en comparación con su primera presentación y en disposición de octavas. Mientras tanto, el pentagrama inferior presenta el diseño de arpeggios ascendentes y descendentes de D7 y C° para desembocar en un arpeggio de Eb.

Figura 120

Reflets dans l'eau compás 55

The image shows a musical score for 'Reflets dans l'eau' at measure 55. It features two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains a melodic line with a 'Motivo tema B' highlighted in green. The bass staff contains arpeggiated chords labeled 'Arpeggio D', 'Arpeggio C°', and 'Arpeggio Eb'. A 'Climax' section is marked with a red box. The dynamics are marked as 'mf cresc. molto' and 'f'.

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Figura 121

Cailloux dans l'eau compás 53

The image shows a musical score for 'Cailloux dans l'eau' at measure 53. It features two staves: a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains a melodic line with a 'Diseño inicial' highlighted in purple. The bass staff contains descending arpeggios labeled 'Nuevos elementos'. A 'crescendo' section is marked with a dashed line. The dynamics are marked as 'mf' and 'f'.

Nota. Preparación para el momento climático de la pieza, presentando un diseño que añade elementos en cada presentación. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En contraste, Murail elige realizar esta preparación a partir del compás 53, con arpeggios descendentes que atraviesan un rango muy amplio del piano, desde el Ab8 hasta el C#2. Estos arpeggios siguen un diseño que se repite constantemente en las notas Ab G F# D G D# A# G C F# A, el cual va añadiendo elementos nuevos en cada presentación. Es importante destacar que Murail indica la utilización del pedal de resonancia a lo largo de todo el compás, para la construcción de una textura densa de agregados armónicos como

parte del proceso de horizontalización que se mencionó anteriormente, en el análisis de la pieza. En la figura 116 se puede observar que, en esta preparación, Murail opta por un enfoque distinto al de Debussy.

En *Reflets dans l'eau*, la sección del compás 58 en adelante se puede considerar como una reafirmación del clímax en la tonalidad de Eb, donde se amplía el rango de la mano izquierda con arpeggios ascendentes y descendentes que abarcan desde el registro grave hasta el registro medio. Por lo tanto, se genera una sensación de expansión y profundidad, reforzando la intensidad expresiva del momento climático. Paralelamente, la mano derecha realiza una melodía por octavas en el registro superior, la cual puede considerarse como una variación rítmica del motivo del tema B, teniendo como referencia la direccionalidad empleada.

Figura 122

Reflets dans l'eau Reafirmación del clímax

The image shows a musical score for the piece 'Reflets dans l'eau'. It consists of two staves: a treble clef staff for the right hand and a bass clef staff for the left hand. The key signature has two flats (B-flat and E-flat), and the time signature is 3/4. The right hand part includes a melodic line with triplets and a blue shaded area labeled 'Variación del motivo del tema B'. The left hand part features arpeggiated chords, with one labeled 'Arpeggio Eb' and a dynamic marking of 'ff' (fortissimo). The score is numbered '6' at the top right.

Fuente: Debussy, C. (1905). *Reflets dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Durand.

Murail, en esta ocasión, decide presentar una imitación del material utilizado por Debussy en el arpeggio de Eb7, adaptándolo a su lenguaje con el uso de las notas pertenecientes a los parciales armónicos del espectro de la nota Eb1. Además, a diferencia de Debussy, extiende los arpeggios desde el registro grave hasta un registro agudo del piano, creando un efecto de expansión tímbrica que se refuerza por la indicación *fortissimo*.

Figura 123

Comparación reafirmación del clímax

The image displays two musical excerpts side-by-side. The left excerpt is from Debussy's 'Reflets dans l'eau', marked *ff* and featuring an *Arpeggio Eb*. The right excerpt is from Murail's 'Cailloux dans l'eau', also marked *ff* and featuring an *Arpeggio de Eb7*. A red-shaded area in the right excerpt is labeled 'Inserción de elementos', indicating a modification to the original arpeggio structure.

Nota. A la izquierda Reflets dans l'eau, a la derecha Cailloux dans l'eau. Adaptación del arpeggio de Eb utilizado por Debussy, con la incorporación de intervalos y elementos característicos del lenguaje de Murail. Fuente: Debussy (1905) y Murail(2018).

Figura 124

Cailloux dans l'eau Reafirmación del clímax

The image shows a musical score for 'Cailloux dans l'eau'. At the top, a motif is highlighted in blue and labeled 'Motivo', with a tempo marking of $(\bullet = 60)$ and a dynamic of *ff*. Below, an *Arpeggio Eb7* is shown, with measures (9) and (8) indicated.

Fuente: Murail, T. (2018). Cailloux dans l'eau [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Finalmente, como se observa en la figura 119 y al igual que Debussy, Murail reintroduce el motivo de dos acordes utilizado al inicio de la sección B', acompañado por los arpeggios previamente expuestos en el pentagrama inferior, ahora extendiéndose hasta el registro medio.

Sección A''/B''

Para esta sección, Debussy vuelve a presentar los acordes acompañantes que utilizó en la introducción, junto con el motivo del tema A. Murail, por su parte, presenta un diseño similar en la direccionalidad de los acordes, los cuales también presentó en la introducción, por encima de la textura de un trino creado a partir de la nota F7. A diferencia de Debussy, Murail no retoma el motivo principal de la sección A.

Figura 125

Comparación, diseño de los acordes de acompañamiento

1º Tempo (en retenant jusqu'à la fin)

The image shows two musical staves side-by-side. The left staff is for 'Reflets dans l'eau' and the right for 'Cailloux dans l'eau'. Both are in 1st tempo. The left staff has a purple box labeled 'Acordes' and a pink box labeled 'Motivo tema A'. The right staff has a purple box labeled 'Acordes'. Dynamics include *pp* and *p*. The left staff has a *3* (triple) marking. The right staff has a *3* (triple) marking.

Nota. A la izquierda *Reflets dans l'eau*, a la derecha *Cailloux dans l'eau*. Fuente: Debussy (1905) y Murail(2018).

Así pues, en el caso de Murail, esta sección no puede considerarse como A'', dado que el material presentado corresponde directamente a la sección B de *Cailloux dans l'eau*. Esto se debe a que mantiene una repetición exacta en el diseño de los acordes. De igual manera, en las escalas veloces descendentes se reafirma su relación con la estructura de la sección B, en lugar de constituir una variación del material de A, como lo hizo Debussy.

Coda

Así como Debussy, Murail concluye su pieza con una sección que evoca una sensación de lejanía y contemplación, ambas con la indicación “en un sonido armonioso y distante”. En ambas codas, el uso del punto pedal en el registro grave establece un sustrato sonoro estable sobre el cual se desarrollan elementos melódicos en los registros más agudos.

Figura 126

Comparación Coda

The image shows two musical excerpts. The left excerpt is titled "Lent (dans une sonorité harmo-)" and features a piano accompaniment with a blue box highlighting the bass line. The right excerpt is titled "dans une sonorité harmonieuse et lointaine" and features a piano accompaniment with a blue box highlighting the bass line and a treble line with a blue box highlighting the melody. Both excerpts are marked with a tempo of 50 and a dynamic of pp.

Nota. A la izquierda Reflets dans l'eau, a la derecha Cailloux dans l'eau. Implementación del punto pedal. Fuente: Debussy (1905) y Murail(2018).

Debussy realiza la superposición de dos acordes de quintas abiertas en el bajo y la reiteración del motivo A en octavas arpegiadas en el registro agudo, logrando un efecto etéreo y suspendido.

Figura 127

Coda Reflets dans l'eau

The image shows a musical score for the coda of "Reflets dans l'eau". The score is in G-flat major and 3/4 time. It features a piano accompaniment with a blue box highlighting the bass line and a treble line with a blue box highlighting the melody. The bass line consists of open fifth chords: Eb, Bbb, Gb, and Eb. The treble line features the "Motivo tema A" in octaves. The score is marked with a tempo of 50 and a dynamic of pp.

Nota. Acordes de quintas abiertas superpuestos como punto pedal, seguidos del motivo del

tema A en la voz superior. Fuente: Debussy, C. (1905). Reflets dans L'eau [Partitura para piano]. Editions Durand.

Murail, en cambio, utiliza dos notas en el bajo como nota pedal, las cuales se desplazan en un intervalo de quinta aumentada ascendente para su segunda presentación en el siguiente compás. Justo después de las notas del bajo, presenta acordes que se desplazan de manera descendente, los cuales contienen apoyaturas también en acordes.

Por otra parte, el uso del silencio juega un papel importante. En Debussy, estos silencios generan respiraciones entre los motivos, mientras que en Murail refuerzan la pausa antes de una nueva articulación del pedal de resonancia en el registro grave. Si bien, ambos compositores buscan un final delicado y etéreo, Debussy lo construye con reminiscencias temáticas y una armonía más tonal, mientras que Murail apuesta por una estructura más fragmentada.

Figura 128

Cailloux dans l'eau compases 76 y 77

Nota. Punto pedal, seguido del motivo en el registro superior del piano. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

5. PROPUESTA INTERPRETATIVA

Las estrategias de aprendizaje, así como las recomendaciones técnicas e interpretativas que se proponen en este capítulo están fundamentadas en la experiencia de la autora como pianista como también en los hallazgos obtenidos a lo largo de la investigación. Estos hallazgos incluyen el análisis de las técnicas propias de la música espectralista junto a los hallazgos encontrados en la comparación con la obra *Reflets dans l'eau*, tanto a nivel estructural como tímbrico y gestual, estableciendo relaciones que permiten enriquecer la interpretación.

Aproximación Inicial

A principios del 2023, cuando inicié el aprendizaje de esta pieza, me sentí llena de dudas, ya que, al ver la partitura me parecía una tarea imposible. Intenté abordar la pieza enfocándome en varios aspectos a la vez, como las notas y el ritmo indicado, pero al volver a practicar la misma sección días después, sentía que estaba comenzando de cero nuevamente. Durante ese semestre, esta obra formaba parte de mi repertorio junto a la Sonata No. 3 de Prokofiev. Sin embargo, no me fue posible avanzar con ella, ya que experimenté bloqueos y no logré superar la página 4. Como resultado, tuve que dejarla de lado temporalmente y concentrarme en la sonata de Prokofiev.

Luego de varios meses, durante las vacaciones universitarias en junio de ese mismo año, decidí dedicarme completamente a *Cailloux dans l'eau*, dejando de lado el resto del repertorio que tenía para ese entonces. En esta etapa, opté por no enfocarme demasiado en los complejos ritmos propuestos por el compositor, sino que prioricé la memorización de las notas correctas. La tarea de memorizar tantas notas, que a menudo me parecían no tener secuencias claras, resultaba confusa, por lo que decidí concentrarme en evitar tocar notas equivocadas. Para ello, estudié la pieza por secciones muy pequeñas, incluso por compases individuales.

Además, cuando ya estaba en el proceso de memorización implementé pausas estratégicas en cada pasaje para darle tiempo a mi cerebro de asimilar la información y anticipar las notas siguientes. Estas pausas no consistían en dejar de tocar por un lapso de

tiempo, sino en interrumpir momentáneamente el flujo rítmico durante la ejecución, es decir, tocar sin seguir estrictamente un tempo con metrónomo.

Este enfoque puede parecer contrario a la práctica tradicional, que enfatiza el estudio con un pulso estable y constante. Sin embargo, considero que esto puede ser un error, ya que muchos estudiantes, al priorizar la regularidad del tempo en las primeras etapas de aprendizaje, pueden terminar integrando errores en la memoria muscular. Al forzarse a mantener un pulso, es común que toquen notas incorrectas sin detenerse a corregirlas, lo que dificulta la consolidación precisa del material.

Por el contrario, las pausas estratégicas permiten que el cerebro procese la información con mayor claridad en las primeras etapas de memorización, reduciendo la acumulación de errores. Además, brindan momentos de descanso mental, lo que facilita la retención y refuerza la precisión en la ejecución. Esta estrategia no solo resultó útil para la obra de Murail, sino que también me ayudó en el aprendizaje de piezas posteriores.

5.1 Estrategias de aprendizaje

Es importante fragmentar el estudio de la obra, dividiéndola en secciones pequeñas para facilitar su aprendizaje. Una estrategia útil consiste en abordar un número reducido de compases para una sesión de práctica, por ejemplo, entre cuatro y seis. Al inicio de la práctica se estudiará de a un compás y así hasta el dominio de cada fragmento de manera aislada antes de realizar el correspondiente ensamble del segmento de los compases escogidos. Una vez se hayan interiorizado las notas correctamente, se podrá abordar el ritmo con mayor precisión y posteriormente incorporar el uso del pedal de resonancia. Además, es necesario memorizar desde el primer acercamiento, de lo contrario la información no se va a retener, y esto dificultará el proceso de aprendizaje.

A continuación, presentaré las estrategias de estudio que me favorecieron para el aprendizaje de cada sección de la pieza de Murail, las cuales fueron muy útiles, permitiéndome memorizar la obra y mejorar mi interpretación.

Sección A

Para el abordaje de la introducción de la sección A, lo primordial es ubicar las notas correctas dadas en la partitura y en su registro correspondiente del piano. Por ejemplo, en la siguiente figura se puede observar que desde el segundo compás encima de la clave de sol del pentagrama superior se encuentra el número 8, el cual indica que lo que está escrito se debe tocar una octava arriba, durante lo que queda del primer sistema.

Figura 129

Indicación de cambio de registro



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En este segundo compás, para facilitar la comprensión de los acordes, puede establecerse una relación a partir de los intervalos que conforman cada uno. El primer acorde para la mano izquierda contiene las notas B3, D4 y E4, la relación se podría establecer por un intervalo de tercera menor seguido de una segunda mayor, ya para el acorde que realiza simultáneamente la mano derecha se puede pensar en los intervalos de cuarta aumentada y cuarta justa. El segundo acorde para la mano izquierda puede dividirse en dos partes, la primera presenta una secuencia de grados conjuntos C#, D y E, y la segunda inicia desde la nota G, con un intervalo de segunda mayor. Finalmente, el último acorde puede relacionarse con la escala de tonos enteros construida a partir de la nota Gb4. En cuanto al ritmo, se puede marcar un pulso interno de negra, debido a la figuración presentada en el compás.

Figura 130

Cailloux dans l'eau compás 2



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

El siguiente compás presenta un grupeto de quintillos, el cual inicia con un silencio de tres semicorcheas y luego realiza una corchea. Para esto es necesario realizar un conteo interno dividiendo el quintillo en 123+12. Sin embargo, se debe mantener el pulso de negra, con el fin de lograr una mayor precisión durante todo el compás.

Figura 131

Cailloux dans l'eau, grupeto de quintillo presentado en el compás 3



Nota. Disposición interna de un quintillo en la división 123 12. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

El compás 5 presenta una complejidad rítmica de un quintillo en la mano derecha, esta vez en la división 2+3, y en la mano izquierda un tresillo en la disposición de negra y corchea. Para abordar este ritmo simultáneo es fundamental estudiar cada mano por separado para poder memorizar la precisión rítmica independiente. Una vez se logre, se pueden unir ambas manos, realizando nuevamente el conteo mental. En caso de presentar

dificultad en este aspecto, se puede grabar una de las dos manos y, luego, sobre la grabación, tocar la otra para poder escuchar cómo se superponen los ritmos, lo que favorecerá una mayor comprensión a partir de la memoria auditiva. Por otra parte, para el segundo pulso, se puede realizar un conteo interno de semicorcheas para ejecutar con precisión la división en la última fusa presentada en el compás.

Figura 132

Cailloux dans l'eau compás 5



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Cabe añadir que deben tenerse en cuenta las indicaciones para el uso del pedal de resonancia. Este aspecto, sin embargo, es recomendable abordarlo en una etapa posterior al estudio, una vez se haya asegurado la memorización de las notas correctas y su correspondiente ritmo. De este modo, se evita sobrecargar el proceso con varios aspectos al mismo tiempo. Por lo tanto, cuando ya se tenga solucionado lo anterior, se pueden empezar a practicar los cambios de pedal con precisión, teniendo especial cuidado debido a que esta sección está escrita en dinámicas muy suaves entre *pianissimo* y, ocasionalmente, *piano*. Por lo tanto, el cambio del pedal debe realizarse con mucha sutileza, evitando ruidos mecánicos no deseados que puedan alterar la delicadeza del *pianissimo*. El uso del pedal *una corda*, como se mencionó anteriormente, se puede utilizar a libre elección del intérprete, y puede emplearse especialmente en los pasajes más suaves, en combinación con el pedal de resonancia, para lograr una sonoridad aún más sutil y controlada.

Sección A (Segunda parte)

Anteriormente, consideré marcar la división interna en semicorcheas desde el compás 11; sin embargo, decidí hacerlo a partir del compás 12, ya que en el compás 11 predominan figuras de mayor duración, lo que dificulta llevar el conteo en semicorcheas con precisión. Por esta razón, resulta más conveniente mantener el pulso en negras en el compás 11, teniendo en cuenta el cambio de tempo a negra= 52 especificado por Murail.

A partir del compás 12, en cambio, la división en semicorcheas facilita una ejecución rítmicamente más precisa, dado que se inicia con un silencio de semicorchea y que el sonido se encuentra a partir de la segunda semicorchea, desplazando la sensación del pulso. Además, la segunda figura de negra del compás se encuentra ligada a una fusa y continua con una corchea con doble puntillo, lo que añade complejidad a la articulación del ritmo. El conteo en semicorcheas también ayudará a la precisión del ritmo escrito.

Por último, una ventaja de este pasaje es que los acordes presentados en el compás 11 se repiten en el compás 12, por lo que la dificultad radica principalmente en su ritmo. Para la memorización, resulta útil reconocer el movimiento cromático en las notas del bajo. Como se puede observar en el compás 11, el D#1 asciende cromáticamente a E1. Del mismo modo, en el compás 12, el bajo sigue esta lógica al presentar las notas D#1, E1 y F1 en sucesión ascendente.

Figura 133

Cailloux dans l'eau Estrategias de aprendizaje compás 11 y 12

The image shows a musical score for piano, measures 11 and 12. Measure 11 is marked with a tempo of 52 (quarter note) and a piano dynamic (p). Measure 12 is marked with a tempo of 63 (quarter note) and a pianissimo dynamic (pp). The score includes a piano part with chords and a vocal line. Annotations include 'pp', 'p', '(loco)', and '8va'. A blue shaded area covers measure 11, and a purple shaded area covers measure 12. Arrows point to 'mismos acordes' (same chords) between the two measures. A red arrow points to the 'desplazamiento del pulso' (pulse displacement) in measure 12.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En los compases 13 y 14, sucede algo similar. Murail presenta tres acordes con la misma distancia interválica del compás anterior; sin embargo, esta vez transforma el sonido a partir de una transposición de una cuarta aumentada ascendente. Esta vez el ritmo se establece en tresillos representados por una negra y una corchea, ligando esta última al primer pulso siguiente, nuevamente generando una sensación de desplazamiento en el pulso. Para esto, se recomienda pensar mentalmente en el tresillo de corcheas y de esta manera poder realizar la ligadura con precisión, ya que considero que la dificultad aquí radica en la ejecución de las ligaduras. Además, nuevamente sucede el movimiento cromático ascendente en el bajo con las notas G, Ab y A.

Figura 134

Cailloux dans l'eau Estrategias de aprendizaje compases 13 y 14

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

El compás 14 retoma los mismos acordes, pero esta vez adiciona dos a su textura. El ritmo vuelve a presentar un grado de complejidad que requiere mantener un pulso interno estable en negras. En este caso, el compás se estructura en cuatro pulsos diferenciados; el primero corresponde a un quintillo que puede percibirse internamente con la división 123+12. El segundo enfatiza un contratiempo en corchea, y el tercero conviene pensarlo en semicorcheas para poder entrar justo en la segunda figura. Además, el bajo continúa su ascenso cromático, manteniendo la lógica de los compases previos. Una ventaja de este segmento es que ambas manos ejecutan el mismo ritmo, lo cual facilita la coordinación.

Para su estudio, es recomendable abordar el compás por pulsos para interiorizar el ritmo de manera eficiente, por lo que, primero se trabaja el pulso inicial, y una vez interiorizado se incorpora el segundo, luego se debe repetir nuevamente, para continuar añadiendo los demás pulsos. Esta estrategia permite asimilar el ritmo de manera progresiva y efectiva, ya que el aprendizaje por adición de elementos favorece la consolidación de la memoria. En caso de no memorizar adecuadamente el ritmo, pueden surgir confusiones a causa del contraste rítmico generado por los tresillos con ligaduras en el compás anterior, una dificultad que experimenté en las primeras etapas de estudio.

Transición entre A y B

En el compás 17, los acordes descendentes están estructurados como acordes de séptima dominante y séptima mayor sin una tercera. La guía para la memorización está en realizar los acordes con la fundamental, la quinta y la séptima, esto ayuda de manera significativa en su aprendizaje. Cabe aclarar que esto no aplica para todos los acordes, por lo tanto, en los que no aplica este principio, estos deberán memorizarse por intervalos.

Figura 135

Cailloux dans l'eau, Estrategias de aprendizaje compás 17

The image shows a musical score for piano, measure 17. The score is written in treble clef and includes a tempo marking 'a tempo (♩ = 75) (rall. --->)' and a 'loco' marking. The chords are: B7, C#7, BΔ7, AΔ7, D#7b5, and C7. The dynamics are marked 'mp' and 'loco'.

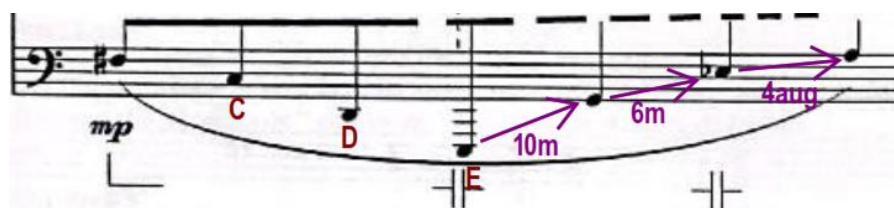
Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Por otra parte, la mano izquierda tiene una melodía que se construye de manera descendente en las notas F#3 C3 D2 E1 y ascendente en las notas G2 Eb3 A3. Para el diseño descendente se puede memorizar pensando en grados conjuntos, ya que desciende

de forma ordenada en las notas C D E. Sin embargo, es importante notar que esto ocurre a través de distintas octavas. Para memorizar el ascenso, se pueden agrupar las tres notas en un solo gesto, como por ejemplo con un solo movimiento continuo a manera de arco con la muñeca. Visualmente, también ayuda pensar en los intervalos que se crean como el intervalo de décima menor, sexta menor y el de cuarta aumentada.

Figura 136

Estrategias de aprendizaje. Compás 17 Pentagrama inferior



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Para el inicio del apartado *librement, en accélérant* [libremente mientras acelera], desde el compás 21, realicé una redistribución en el empleo de ambas manos, intercalando la ejecución de cuatro notas, por cada una. Esta decisión se basa en que la mayoría de las notas están escritas en el pentagrama superior, pero para lograr la indicación de aceleración se hace necesaria una redistribución.

La guía para la distribución entre ambas manos se fundamenta en las ligaduras que agrupan ocho notas cada una. Al aplicar esta estrategia, las secuencias adquieren coherencia; además, la última nota del primer grupo de cuatro notas tocadas por la mano izquierda coincide con la nota inicial del siguiente grupo de ocho notas. Este patrón se repite consistentemente en cada grupo de ligaduras, facilitando la comprensión, ejecución y memorización del pasaje.

Figura 137

Cailloux dans l'eau, digitación compás 21

The image shows a musical score for piano, measure 21. The score is written on a grand staff with a treble clef on the upper staff and a bass clef on the lower staff. The key signature has one sharp (F#). The tempo and performance instruction is "librement, en accélérant". The dynamics instruction is "poco a poco crescendo". The score shows a scale starting on G4 in the treble clef and descending to G3 in the bass clef. Fingerings are indicated by numbers 1, 2, 3, 4, and 5. In the treble clef, the notes G4, A4, B4, and C5 are fingered 1, 5, 4, 2 respectively. In the bass clef, the notes G3, F3, E3, and D3 are fingered 5, 3, 2, 1 respectively. There are blue circles highlighting the notes B4 and E3. A dashed line indicates the end of the measure.

Nota. Las líneas horizontales inferiores corresponden para la mano izquierda y las superiores para la mano derecha. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Cuando este segmento se encuentre afianzado desde la memoria y el aspecto técnico, es recomendable practicar el *accelerando* partiendo de un tempo lento, organizando la ejecución en los grupos de cuatro notas según la digitación empleada. Cada grupo debe tocarse aumentando progresivamente la velocidad, asegurando que la transición entre ellos sea fluida. Del mismo modo, tan pronto se tenga este aspecto del control de velocidad, se puede integrar el *crescendo* requerido desde la dinámica *pianissimo*, para poder crear una transición dinámica desde un sonido poco audible hasta un *forte*.

Sección B

El mismo procedimiento de redistribución de las manos y su correspondiente digitación se aplicó al inicio de la sección B, a partir del compás 22, ya que para ejecutar los *accelerandos*, como lo indica Murail, se requiere dicha organización. Como se observa en la siguiente figura, la mayoría de las veces la distribución se realiza en los dedos del 1 al 4 de cada mano. Sin embargo, hacia el centro del diseño de la escala, la digitación permanece dentro de la misma mano. Este patrón se repite en las tres escalas siguientes del segmento, por lo que puede tomarse como referencia para organizar su digitación.

Figura 138

Cailloux dans l'eau, compás 22

The image shows a musical score for piano, measure 22. The score is written on a grand staff with a treble clef and a bass clef. The key signature has two sharps (F# and C#). The tempo is marked as quarter note = 100. The score features a scale with fingerings indicated by red numbers 1, 2, 3, 4. The upper staff (right hand) has fingerings 1 2 3 4 for the first four notes, and 2 1 2 3 1 4 3 2 for the next eight notes. The lower staff (left hand) has fingerings 4 3 2 1 for the first four notes, and 1 2 3 4 for the next four notes. Dynamics include *mf* and *f*. There are also some performance markings like slurs and accents.

Nota. Redistribución de la digitación para lograr los *accelerandos* indicados por Murail. La digitación superior corresponde a la mano derecha, mientras que la digitación inferior se refiere la mano izquierda. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Primero, es recomendable tener presente la distribución de notas para cada mano; de esta manera, la memorización será más eficiente. Posteriormente, se puede practicar cada escala dividiéndola en dos partes: el ascenso y el descenso. Es fundamental asegurar la claridad en cada grupo de escalas, prestando atención a la transición entre la aceleración y la desaceleración.

El compás 25 presenta acordes con intervalos irregulares, lo que dificulta su retención inmediata. Para facilitar su aprendizaje, empleé estrategias basadas en el reconocimiento de relaciones interválicas internas y agrupación de notas. Por ejemplo, para el primer acorde F# A B, identifiqué primero la tercera menor F# A, añadiéndole el B como nota externa. Para el segundo acorde G# A B D E, que tiene una estructura más compleja, lo dividí en dos fragmentos. El primero, G# A B, lo pensé como una sucesión dentro de una escala, mientras que el segundo, D E, se distingue por incorporar una segunda mayor. Finalmente, para el último acorde, Db Eb F G, lo identifiqué como una sucesión por tonos enteros a partir de la nota Db, lo que facilitó su asimilación como un grupo homogéneo en lugar de notas aisladas. En cuanto a la última estructura rítmica, la abordé de manera similar a segmentos anteriores, llevando primero un conteo interno del tresillo para ejecutar con precisión las duraciones determinadas por las ligaduras.

Figura 139

Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje, compás 25

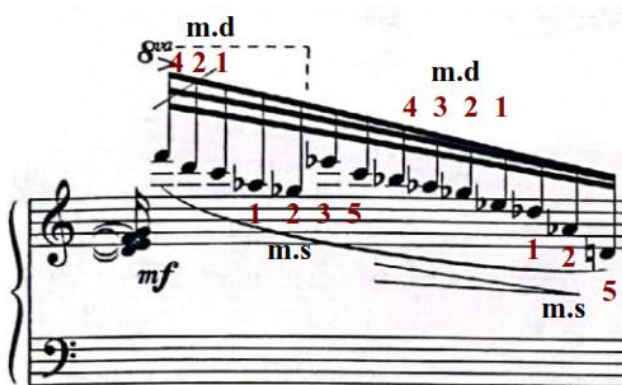


Nota. Acordes. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Es de notar que la sección B presenta acordes con un diseño similar, por lo que es recomendable aplicar el mismo enfoque utilizado en este compás. Para facilitar la memorización, se sugiere identificar posibles relaciones interválicas entre notas, ya sea agrupándolas en configuraciones afines a escalas o arpeggios, o analizando la direccionalidad del movimiento del sonido. Continuando con este compás, hacia el final se presenta una escala descendente para la que propuse una digitación que facilita la fluidez y la velocidad en la ejecución. Esta distribución la realicé luego de varias pruebas, teniendo en cuenta la topografía de las teclas negras del piano.

Figura 140

Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje, compás 25



Nota. Digitación de acuerdo con la topografía de las teclas del piano. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Para el compás 28, el cual presenta una sucesión de acordes, la estrategia que utilicé fue dividir el proceso de memorización entre los dos pentagramas. En el pentagrama inferior identifiqué una sucesión de intervalos de séptima menor ascendente, que se organizan en tres grupos. El primer y segundo grupo presentan tres intervalos ascendentes, mientras que el tercero presenta un patrón que asciende y luego desciende. Entre estos grupos aparece un acorde con una estructura diferente, compuesto por una cuarta justa y una segunda mayor.

En el pentagrama superior, también utilicé la agrupación por intervalos, dividiendo los acordes en conjuntos de cuatro bloques. No obstante, la memorización resultó más compleja, ya que, a diferencia del pentagrama inferior, no había una secuencia establecida en los intervalos, por lo que el orden de estos resultó ser aleatorio. Por lo tanto, opté por una visualización de formas en el teclado para poder identificar patrones espaciales, además de la direccionalidad del movimiento. Por ejemplo, en el primer conjunto de cuatro acordes, los dos primeros presentan terceras menores en movimiento descendente; el siguiente acorde lo memoricé como una quinta justa, seguido de un intervalo de segunda menor, una distancia cercana. En el segundo conjunto de acordes, observé una estructura visualmente similar de dos terceras menores descendentes, aunque uno de los intervalos es una segunda aumentada, añadiendo otro acorde de tercera menor en una posición más aguda.

Figura 141

Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje, compás 28

The image shows a musical score for two staves, numbered 28. The top staff is marked with a 'rall.' (rallentando) and a dashed line. The bottom staff has several annotations: 'Intervalos 7m' (7th minor intervals) with arrows pointing to specific notes, 'Acorde 4J+2M' (chord with a 4th just and 2nd major) with arrows pointing to specific notes, and 'dim.' (diminuendo) and 'pp' (pianissimo) markings. The score is annotated with purple and blue shaded areas to highlight specific intervals and chords.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección A'

Para el diseño inicial de escala-arpeggio que asciende y desciende, propuse una digitación entre ambas manos que, al igual que en otras ocasiones, me ayudó a la memorización.

Figura 142

Cailloux dans l'eau, estrategias de aprendizaje sección A'

The image shows a musical score for two systems. The first system consists of two staves. The upper staff has a melodic line with a slur over it, labeled 'm.d' above. Below the notes are red fingerings: '1 2 3 4 5' for the first group and '1 2 4 5 4 2' for the second group. The lower staff has a bass line with a slur over it, labeled 'm.s' below. Below the notes are red fingerings: '4 3 2 1', '1 2 4 5', '5 2 1', and '1 3'. The second system is similar, with 'm.d' above the upper staff and 'm.s' below the lower staff. The upper staff has a slur and a double bar line at the end. The lower staff has a slur and a double bar line at the end.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

En los compases 31 al 33, la memorización se facilitó gracias a la organización presentada en el diseño de los sonidos descendentes. Cada grupo de notas presenta cierta similitud estructural; el primero, segundo y tercer grupo inician con una escala cromática, seguida por un acorde disminuido en los dos primeros casos. En el cuarto grupo, en cambio, el diseño contiene un acorde disminuido entre sus primeros sonidos. Reconocer esta disposición me permitió darle mayor coherencia al pasaje y abordar su estudio de forma más eficaz.

Por otra parte, una vez memorizadas las notas, es fundamental considerar el esquema de velocidades. El primer grupo de sonidos mantiene una duración uniforme con un tempo especificado de negra=67. Por su parte, el segundo presenta un *rallentando* desde su inicio. En el tercer grupo se presenta una desaceleración progresiva, la cual está representada por la variación rítmica en las figuras, mientras que en el último grupo se

requiere una aceleración. Para lograr el contraste de velocidades requerido en este segmento, se recomienda practicar cada grupo de manera independiente con su correspondiente transformación rítmica y, posteriormente, agregar progresivamente los demás. Es decir, primero se ejecuta el primer grupo, luego se incorpora el segundo y finalmente el tercero, hasta integrar todo el pasaje completo de manera fluida.

Figura 143

Cailloux dans l'eau, estrategias compases 31-33

Nota. Especificaciones de estructura y velocidades. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Transición entre A' y B'

Para esta transición, utilicé una estrategia basada en el análisis interválico y en la direccionalidad descendente del pasaje. A lo largo de este segmento, el intervalo predominante en ambos pentagramas es la tercera mayor, intervalo que aparece al inicio de cada pulso. En el segundo pulso de los compases 41, 42 y 43, se presenta una cuarta disminuida en el pentagrama superior; no obstante, visualmente se percibe como una tercera mayor en la disposición de las teclas del piano. Esto también ocurre en el tercer pulso de los compases 41 y 42 en el pentagrama inferior.

Asimismo, las notas del pentagrama superior pueden interpretarse como una configuración visual recurrente conformada por una tercera mayor, seguida de una segunda mayor, la cual finaliza ya sea en una tercera mayor o menor.

En los tresillos al final del compás 43 se puede pensar el arpeggio como un acorde de Db en segunda inversión y, de igual manera, en el siguiente compás también se puede

accelerando hacia el centro, al igual que en los pasajes previamente trabajados en la sección B. Por lo tanto, se aplicará el mismo principio utilizado en dicha sección para abordar estas figuras.

Por otra parte, el motivo característico de esta sección se constituye en un elemento relevante. En el compás 49, se presenta mediante acordes superpuestos sobre un acompañamiento arpegiado con movimiento ascendente y descendente. Para facilitar la memorización de las notas, opté por buscar relaciones estructurales como lo hice en otras secciones. En este caso, el primer acorde está conformado por una tercera mayor F# A#, mientras que el segundo se organiza mediante una sucesión de tonos enteros B C# D#. Al repetirse el motivo, la tercera mayor se transforma en menor, iniciando desde una tercera menor descendente respecto a la presentación anterior D# F#, y el segundo acorde abandona la estructura por tonos enteros, incorporando en su lugar una segunda menor después de la nota inicial, seguida de una tercera menor G# A C.

Por otro lado, la textura de acompañamiento en la mano izquierda retoma un diseño previamente observado en otros pasajes, en el que el movimiento ascendente se replica simétricamente en el descenso. Por esta razón, la clave para su memorización radica en fijar inicialmente las notas del movimiento ascendente.

Figura 145

Cailloux dans l'eau, estrategias para el motivo de la sección

The image shows a musical score for piano, measures 49 and 50. The score is written for two staves. The right staff (treble clef) contains a complex chordal structure with superimposed chords. The left staff (bass clef) contains a descending arpeggiated accompaniment. A tempo marking '(♩ = 76)' is placed above the right staff. A dynamic marking 'f' is placed below the left staff. The left hand's descending arpeggio is marked with notes and accidentals: F# (b), A# (b), C# (b), D# (b), F# (b), A# (b), C# (b), D# (b). A red box highlights the notes of the ascending movement in the left hand, with the text 'Mismas notas del ascenso' written below it.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Además, para lograr fluidez en la ejecución, se debe estudiar a un tempo lento, asegurando que los acordes coincidan con precisión en el momento exacto. Incluso Murail agrega líneas verticales entre los dos pentagramas que, como se mencionó anteriormente, se emplea como mecanismo para establecer los puntos de sincronía entre ambas manos.

En el compás 53, lo primordial es memorizar los elementos del diseño inicial, ya que este se repite en los siguientes pulsos, con la adición progresiva de agregados de dos sonidos nuevos en cada reiteración. Para abordar este pasaje de manera eficaz, es esencial una redistribución de notas entre ambas manos, dado que los sonidos atraviesan un registro muy amplio, desde un registro muy agudo hasta uno muy grave.

En particular, al integrar los agregados en el registro grave, es importante mantener la continuidad del diseño reiterativo en la mano derecha. Para facilitar esta continuidad y asegurar fluidez en la ejecución, elaboré una digitación específica. Además, en la siguiente figura incluí líneas que indican los momentos en los que, según mi criterio, ambas manos deben coincidir para lograr el efecto de adición en conjunto con el bajo. Cabe destacar que Murail indica con líneas verticales, nuevamente, hacia el final del compás, indicando con precisión el punto en el que deben entrar las corcheas del pentagrama superior.

Figura 146

Cailloux dans l'eau, estrategias compás 53

The image shows a musical score for piano and bass staves, labeled '53' in the top left. The score is annotated with various elements:

- Fingering:** Red numbers (4, 3, 2, 1, 5) are placed above the notes in the piano staff. Red numbers (5, 4, 2, 1) are placed above the notes in the bass staff. Blue numbers (1, 2, 3, 5) are placed below the notes in the bass staff.
- Annotations:** 'Diseño inicial' is written in red below the first few notes of the piano staff. 'Nuevos elementos' is written in red below the bass staff at two different points. A 'crescendo' marking is shown in a red box below the bass staff.
- Visual Elements:** Vertical lines connect the piano and bass staves at specific points. A blue box highlights a group of notes in the bass staff. A red box highlights a group of notes in the piano staff.

Nota. La digitación en la parte superior se refiere a la mano derecha, mientras que, la digitación escrita en la parte inferior se refiere a la mano izquierda. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Por último, es importante mencionar que se debe mantener el pedal de resonancia a lo largo de todo el compás, con el fin de construir el efecto de adición, permitiendo que los sonidos se superpongan progresivamente. Asimismo, el estudio del crescendo contribuirá a intensificar la tensión acumulativa del pasaje, resaltando su desarrollo dinámico.

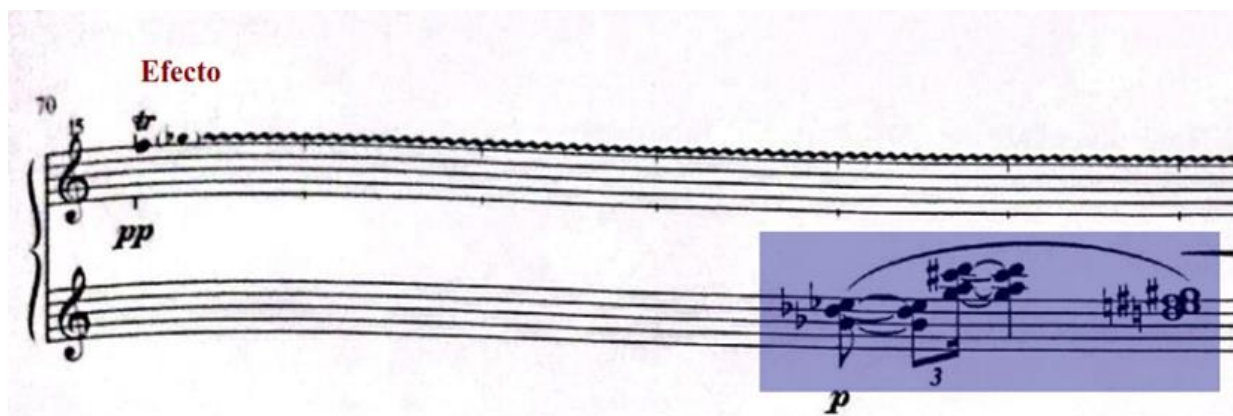
Sección B''

Esta sección es una transformación de la sección B, con modificaciones tanto en la distribución interválica como en el ritmo. Sin embargo, conserva ciertos elementos estructurales de la sección original, como las escalas descendentes con la misma distribución de notas.

Para el abordaje del compás 70, es fundamental tratar el trino con un carácter muy ligero, ejecutándolo de manera muy suave. Esto permitirá que, hacia la mitad del compás, la mano izquierda pueda resaltar el motivo principal. Para lograr precisión rítmica, es recomendable realizar una división interna del tiempo. En este caso, el motivo inicia con una corchea ligada a los dos primeros pulsos de un tresillo de semicorcheas, lo que implica mantener un pulso interno constante en valores de corchea.

Figura 147

Cailloux dans l'eau. Estrategias compás 70



The image shows a musical score for piano, measure 70. The score is written on two staves. The right staff (treble clef) contains a trill starting on a G4 note, marked with a *pp* dynamic. The left staff (bass clef) contains a triplet of eighth notes starting on a G3 note, marked with a *p* dynamic. A blue rectangular highlight covers the triplet in the left hand. Above the right staff, the word "Efecto" is written in red. The measure number "70" is written above the first staff.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Como en otras secciones, se puede estudiar inicialmente solo el ritmo de la mano izquierda. Una vez afianzado, se añade el trino de la mano derecha, asegurando que se mantenga completamente independiente, de modo que su efecto no se vea alterado por la estructura rítmica de la otra mano.

Es importante mencionar un segmento presentado al final del compás 71, puesto que el tresillo de los dos pentagramas superiores debe distribuirse para las dos manos para que la ejecución sea posible. Por lo tanto, el primer acorde lo ejecuto con la mano izquierda y los otros dos con la mano derecha. Inmediatamente después de tocar el primer acorde, la mano izquierda debe reubicarse para implementar la primera nota de la escala descendente D#4 del pentagrama inferior.

Murail señala con líneas verticales el momento preciso en que las figuras coinciden en ambos pentagramas; sin embargo, la indicación de dos de los acordes de la mano derecha aparece justo en el segmento donde hay ligaduras, lo cual puede dificultar una verticalización rítmica precisa. Por lo tanto, como se observa en la siguiente imagen, agregué flechas para indicar el punto exacto en el que deben ejecutarse los acordes de la mano derecha.

Figura 148

Cailloux dans l'eau. Estrategias compás 71

The image shows a musical score for three staves. The top staff is labeled 'm.d.' (mano derecha) and contains a triplet of chords. The middle staff is labeled 'm.s.' (mano izquierda) and contains a single chord. The bottom staff is labeled 'pp' (pianissimo) and contains a descending scale starting with a sharp sign. Red arrows point from the first and second chords of the top staff down to the first and second notes of the scale in the bottom staff. A blue bracket above the top staff indicates the triplet. A blue bracket below the middle staff indicates the single chord. A double bar line is at the end of the bottom staff.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

La primera flecha indica que el acorde debe sonar entre las notas de la mano izquierda A3 y G3; pese a esto, debe tenerse en cuenta que el acorde no se ejecuta exactamente en la mitad, sino más cercano hacia el A3, ya que la figura del acorde está representada por una corchea con doble puntillo, lo que denota tres fusas. La segunda flecha, aunque ya siendo evidente por el espacio en la partitura, indica que el acorde debe sonar justo después de la ejecución del E3 de la mano izquierda. Una estrategia que me funcionó fue tener presente el pulso de las corcheas para poder realizar el ritmo de las figuras de los acordes con precisión.

Coda

Para abordar esta sección, es útil practicar primero sin pedal, para poder escuchar con claridad las relaciones armónicas en el registro superior, antes de añadir la resonancia. Es recomendable practicar estos acordes con varias intensidades para ajustar el control del paso del acorde en apoyatura, el cual debe ser más suave que el acorde principal, hacia el que se conduce la apoyatura.

5.2 Recomendaciones técnicas

En este apartado se abordarán segmentos que considero particularmente importantes e influyentes en la ejecución. Estos pasajes los he seleccionado debido a su complejidad técnica y su impacto en el desarrollo de otros momentos con características similares. A partir de su estudio, se podrán establecer principios técnicos aplicables a distintas secciones de la obra, favoreciendo una interpretación coherente y eficiente.

Sección A

Para el inicio de la pieza, es necesario activar el pedal de resonancia antes de activar la tecla del C#1. Esto permitirá que el sonido se prolonge desde el ataque, logrando una sonoridad envolvente y manteniendo la amplitud del registro grave.

En el compás 2, el uso del pedal *una corda* contribuirá a generar un contraste entre las dinámicas de ambos pentagramas de *piano* y *pianissimo*. A su vez, el ataque se debe realizar ubicando los dedos muy cercanamente al teclado, lo que favorece que el sonido

emerja de manera muy sutil. La relajación en la muñeca es esencial para evitar dureza en el timbre y favorecer la continuidad del sonido.

El control del toque y la digitación es esencial en esta sección. Para los compases 4 y 5, el enfoque debe ser dirigido en las notas que contienen la articulación tenuto, resaltándolas dentro de la textura por encima de los acordes del registro agudo. Dado que estas notas tienen mayor duración, el ataque se puede ejecutar de manera lenta, con movimientos preparatorios. Se puede utilizar un ataque oblicuo para evitar un sonido directo, de la misma manera que Debussy en su momento recomendó para el motivo principal de la sección A en *Reflets dans l'eau*. Incluso, se podría practicar primero solamente tocando la melodía con la proyección deseada, y luego ejecutar por separado los acordes de la mano derecha, buscando un sonido muy suave a partir del toque con los dedos muy cercanos al teclado. Por lo tanto, al obtener esta sonoridad se podrá añadir la melodía.

Por otra parte, los tiempos de espera indicados en esta introducción deben ser medidos con precisión para no alterar la percepción del flujo temporal de la obra. Se sugiere contar mentalmente los segundos para asegurar una correcta sensación de suspensión entre los pasajes.

Sección A (Segunda parte)

En el compás 11, nuevamente es recomendable el uso del pedal *una corda* para suavizar el sonido. La ejecución debe mantener el mismo ataque mencionado al inicio de la obra, un ataque oblicuo con los dedos muy pegados al teclado, dando mayor importancia a la nota que asciende de manera cromática en el bajo. Esto se realiza ejerciendo más peso en el ataque sobre las teclas correspondientes, en un ataque lento y progresivo, lo cual asegura su proyección dentro de la textura. Por último, al final del compás 12, las octavas arpegiadas se deben realizar sobre la resonancia del último compás escrito. Estas octavas se ejecutan con un toque que resalta la nota superior pero que debe levantarse inmediatamente después del descenso de la tecla.

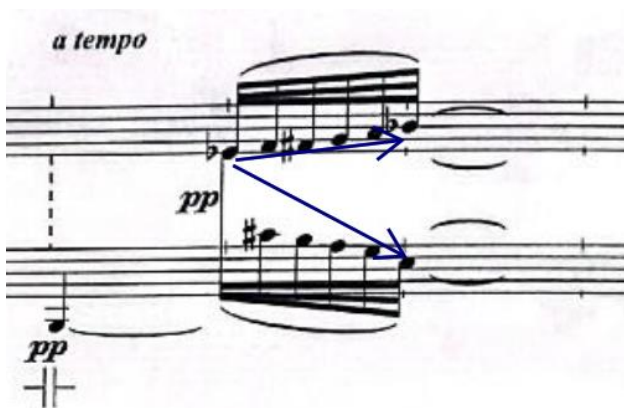
Transición entre A y B

Es fundamental que la melodía de la mano izquierda destaque sobre los acordes. Al igual que en el segmento descrito anteriormente, esto se logra dando más peso o énfasis sonoro sobre la melodía. Paralelamente, los acordes de la mano derecha deben ejecutarse con suavidad, siguiendo la indicación de la dinámica *mezzopiano*. Por otra parte, el *rallentando* debe abordarse de manera gradual, asegurando que la transición de tempo sea natural y evitando una transición forzada o artificial hacia el final de los acordes.

En el compás 18 aparecen escalas que se ejecutan con un *accelerando* gradual. Estas escalas deben ejecutarse con precisión, ya que su diseño indica que ambas manos implementan el mismo número de notas en movimiento contrario, generando así una textura con dos líneas melódicas que se expanden desde un punto central.

Para facilitar la claridad y el control de la escala, se recomienda concentrar la dirección de la fuerza hacia la última nota, que en este caso es el Bb4 en la mano derecha, y el E3 en la mano izquierda. Esto debe realizarse con ligereza y fluidez en la muñeca, considerando que la indicación del compositor es *pianissimo*, además de que contribuirá a la obtención de una mayor velocidad para el *accelerando*.

Figura 149 *Conducción hacia la última nota*



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Dado que la escala está construida a partir de seis notas, se puede visualizar su estructura en grupos de tres notas para facilitar la coordinación de ambas manos. El acelerando se debe aplicar de manera progresiva, pero debe ser más evidente a partir de la mitad de la escala.

Para el segmento *librement, en accélérant* [libremente mientras acelera], las manos deben estar relajadas y el toque de las teclas debe ser muy ligero, lo que permitirá alcanzar mayor velocidad sin generar tensiones innecesarias. Además, la digitación escogida contribuye a la fluidez y continuidad, evitando interrupciones o cortes en el sonido.

Se recomienda emplear rotación en ambas manos, lo que promueve la transferencia de energía entre los dedos, logrando una ejecución con mayor precisión y claridad en todas las notas. Este movimiento también contribuirá a evitar tensión en la muñeca, permitiendo que el fraseo fluya con mayor naturalidad, a diferencia de un ataque con excesiva activación del dedo, lo que puede generar agotamiento y poca continuidad en la ejecución.

Figura 150

Libremente en accélérant. Recomendaciones técnicas



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Para reforzar este segmento, se pueden estudiar solamente los ascensos en velocidad máxima para acostumbrarse al sonido y lograr la precisión de cada nota. Es recomendable abordar cada grupo de notas por separado, prestando atención al movimiento arqueado de las manos, de modo que se interiorice la sensación de la velocidad real.

Figura 151

Recomendaciones para precisión y velocidad

The image shows a musical score for piano, measures 21 and 22. The score is written in treble and bass clefs. Measure 21 is marked with the tempo instruction "librement, en accélérant" and the dynamic marking "m.d" (mezzo-forte). Measure 22 is marked with "poco a poco crescendo" and "m.s" (mezzo-soprano). The score includes a green shaded area covering measures 21 and 22, and a blue shaded area covering measure 22. The score also includes a double bar line between measures 21 and 22.

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección B

La digitación descrita para el compás 22 en las estrategias de aprendizaje también juega un papel fundamental en el aspecto técnico, permitiendo lograr los *accelerandos* progresivos dentro de cada grupo de escalas y arpeggios. Para asegurar una ejecución fluida, es importante mantener relajación tanto en la muñeca como en los dedos, evitando tensiones innecesarias, especialmente en los momentos donde se requiere mayor velocidad. Es recomendable practicar lento cada grupo e ir aumentando progresivamente el tempo para consolidar el control y la precisión en la ejecución del pasaje.

Los acordes que aparecen en el compás 28 se pueden abordar inicialmente a un tempo lento, asegurándose de que la nota superior destaque dentro de la sonoridad del acorde. Es recomendable dar mayor peso en el dedo que ejecuta la nota melódica, mientras que el resto de las notas deben tocarse con un ataque más ligero. Una estrategia útil es practicar primero solo la nota superior de cada acorde teniendo en cuenta la ligadura de fraseo indicada. Una vez se tenga claridad de la melodía, se pueden añadir los demás agregados, siempre destacando la melodía.

Otra aproximación consiste en estudiar desde la percepción sonora, es decir, la mano derecha toca la nota superior, mientras que la mano izquierda toca las notas restantes del acorde. De esta manera, se obtiene una referencia auditiva del sonido deseado para que,

al intentarlo con una sola mano, se busque dicha sonoridad. Finalmente, cuando tenía interiorizado este compás, practiqué el *rallentando* indicado, aislando progresivamente los últimos cuatro acordes para lograr un control más preciso de la dinámica temporal.

Sección A'

Para los compases del 31 al 33 se puede aplicar el mismo principio técnico de enfatizar con mayor peso las notas que resaltan en la textura. En este caso, la melodía del pentagrama inferior contiene la articulación *tenuto*, la cual denota esta característica de ataque progresivo donde el dedo se unde en la tecla sin golpearla, asegurando una sonoridad sostenida. Por otra parte, el diseño de escala y arpeggio descendente debe presentarse en un nivel sonoro más bajo para que la melodía pueda destacarse con claridad, por lo que se recurrirá a lo mencionado anteriormente, la ejecución de ataques que liberen la tensión en cada movimiento, favoreciendo la precisión del pasaje. Para lograr la fluidez requerida en estos grupos de notas descendentes, es necesario dividir en dos fragmentos el diseño; estudiar primero las notas cromáticas y añadir después el arpeggio, lo cual generará una ejecución más continua y precisa.

Figura 152

Recomendaciones técnicas. Sección A'

Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Para lograr ejecutar estos grupos de notas descendentes con velocidad y fluidez, es también necesario dividir el diseño en tres fragmentos y estudiar cada grupo a una alta velocidad. Esto permitirá que los dedos se acostumbren a una activación ligera del ataque, en la que se deslicen por las teclas sin ejercer mucho peso, tanto en la muñeca como en los dedos.

Tan pronto se haya estudiado por separado cada grupo, se podrán unir los dos primeros y luego el tercero, buscando integrar los grupos para que se escuche como una corriente sin interrupciones. Este mismo enfoque se aplicará a las escalas posteriores, las cuales presentan el mismo diseño.

Transición entre A' y B'

Este segmento se encuentra inicialmente en la dinámica *pianissimo*, por lo que es recomendable iniciar con el pedal *una corda*, de manera simultánea al uso del pedal de resonancia. Para asegurar la claridad en todas las notas, es preferible practicar primero sin el pedal de resonancia y luego incorporarlo progresivamente, siguiendo los momentos específicos de la indicación de cambio para lograr la acumulación sonora adecuada.

Por otra parte, el uso de la rotación en ambas manos contribuye a la fluidez y a la obtención de un sonido homogéneo en todas las notas, por lo que es recomendable estudiar el movimiento desde un tempo lento para acostumbrarse a la sensación del movimiento circular y poder reforzar la memoria muscular. Asimismo, la precisión en los cambios de tempo es clave para mantener el control técnico del pasaje. Para ello, es recomendable practicar cada compás de manera aislada, asegurando la ejecución rítmica con exactitud antes de integrar las variaciones de velocidad.

En los cambios de velocidad, el control de la relajación y tensión en los dedos y la muñeca permitirá realizar las aceleraciones y desaceleraciones, sin afectar la claridad de las notas. Además, se debe prestar atención a la sincronización entre ambas manos, evitando desajustes al cambiar el tempo.

Este segmento puede abordarse de varias maneras. Para la mano izquierda, es recomendable tocar el acorde que se forma en cada sucesión de notas del tresillo, ya que esto permite la memorización al trabajar las notas en bloque.

Figura 153

Recomendaciones técnicas para la transición entre A' y B'



Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Figura 154

Recomendaciones técnicas. Estudio por bloques



Fuente: Elaboración propia

Luego, se podrá aplicar otra estrategia ya utilizada en segmentos anteriores, la cual consiste en ejecutar las figuras a lo largo de grupos descendentes, con ambas manos, de manera simultánea y a alta velocidad. Esta práctica ayuda a reforzar el movimiento de la rotación y a la consolidación el pasaje. Posteriormente, ya se podrá unificar el segmento, obteniendo fluidez, para luego trabajar en el aseguramiento de las velocidades estipuladas en la partitura.

Figura 155

Recomendaciones técnicas. Estudio para la velocidad

The image shows a musical score for piano, measures 41 to 43. The score is written in treble clef with a key signature of one sharp (F#). The time signature is 3/2. The first measure (41) is highlighted in green and contains a triplet of eighth notes. The second measure (42) is highlighted in purple and contains a triplet of eighth notes. The third measure (43) is highlighted in blue and contains a triplet of eighth notes. The score includes the dynamic marking *pp sub.* and the tempo marking *poco rit.* with a dashed line. The number '41' is written above the first measure.

Nota. Los colores indican los grupos de estudio independientes antes del ensamble del segmento completo. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Sección B'

El compás 53 requiere de un alto control, tanto dinámico como de sonido, ya que todo el compás se ejecutará con el mismo pedal. La digitación propuesta en las estrategias de aprendizaje también genera un aporte en el aspecto técnico, en la medida que esta permite el uso de la rotación, nuevamente, para asegurar un gesto muscular fluido y natural en el arpeggio descendente, evitando cualquier fluctuación en la ejecución.

Además, es importante implementar cuidadosamente las desaceleraciones en los tres grupos de arpeggios, reflejados en la transición en sus figuras de fusas a corcheas. Cada grupo se debe tocar con más peso en el ataque para reforzar el *crescendo*, lo que contribuye a la generación de tensión, debido al ataque y la acumulación progresiva de los agregados a lo largo del compás.

Personalmente, cuando ya tenía interiorizado este segmento, lo que hacía era resaltar las notas de los bajos para crear mayor profundidad en la sonoridad, aprovechando la desaceleración en las figuras para realizar un ataque más preparado en las últimas notas de cada grupo. Finalmente, los últimos dos grupos los ejecuto con un ataque más directo y

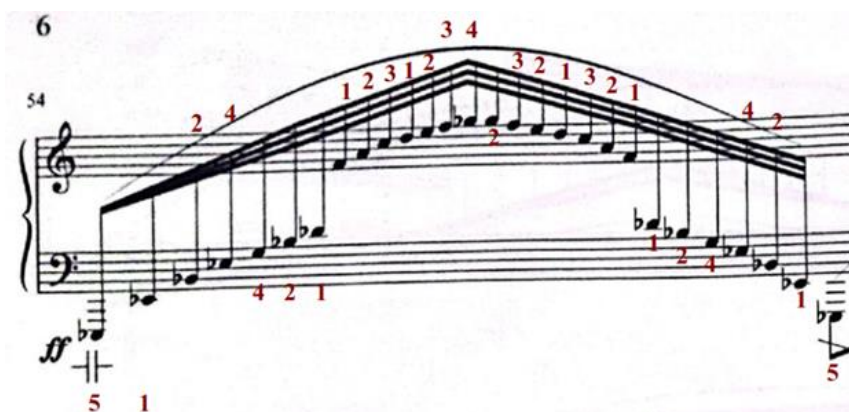
articulado que intensifique la tensión en la construcción de la textura que desemboca en el clímax, en el siguiente compás.

Clímax

Este momento tiene un carácter decisivo, además de la indicación *fortissimo* desde su inicio en el compás 54. Las escalas-arpeggios, al ocupar gran parte del registro del piano, requieren que el cuerpo mantenga una postura que facilite un desplazamiento fluido de izquierda a derecha, al igual que la relajación de las muñecas para que el brazo pueda implementar un gesto que facilite el desplazamiento en el recorrido. Incluso, apliqué una digitación en la alternancia de las manos, optimizando la comodidad del movimiento desde los graves hacia los agudos. A su vez, esta digitación contribuye a alcanzar la velocidad requerida, sin generar tensiones innecesarias.

Figura 156

Recomendaciones técnicas. Clímax



Nota. Digitaciones para la velocidad. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Este segmento contiene escalas, en ocasiones, sin las notas de los armónicos superiores y, en otros momentos, con más agregados; sin embargo, la base inicial es el

diseño mencionado previamente. En consecuencia, en cada presentación se aplican el mismo principio de desplazamiento y las digitaciones sugeridas.

Para el compás 66, inicialmente ejecutaba todos los acordes del descenso con una sola mano, lo que me generaba tensión y dificultaba la memorización. Posteriormente, comprendí que, para lograr la velocidad requerida, era necesario hacer una redistribución entre ambas manos. De esta manera, se facilitó la ejecución, permitiendo, a su vez, una memorización más sólida y estructurada de esta sección.

Figura 157

Recomendaciones técnicas, compás 66

Nota. Digitaciones para la ejecución rápida. Fuente: Murail, T. (2018). *Cailloux dans l'eau* [Partitura para piano]. Editions Henry Lemoine.

Como se puede observar en la imagen, el diseño descendente surge de escalas cromáticas muy veloces, por lo que este apartado debe conectarse con la misma velocidad, dando paso al decrescendo representado por las figuras. Para esto, se recomienda estudiar la transición entre ambos segmentos de manera lenta, asegurando que la velocidad se mantenga constante y que la desaceleración se integre de manera natural, junto al *diminuendo*.

Por otra parte, al inicio del compás se puede observar una indicación de pedal que, como se mencionó en un apartado anterior, requiere levantar progresivamente el pedal de resonancia. Este efecto ocurre solamente tres veces en toda la obra, por lo que es necesario

ejecutarlo con toda sutileza para evitar interrumpir el flujo sonoro. Debido a que este tipo de transición no es común, se recomienda estudiarla por separado, asegurando que el movimiento sea preciso, constante y controlado. De este modo, al integrarlo con los sonidos, se pueda realizar el levantamiento de manera independiente sin afectar la fluidez de la interpretación.

Sección B''

Esta sección constituye una reiteración de las ideas musicales previamente expuestas en la sección B. Por esta razón, no se profundizará en ella, al no aportar novedades sustanciales respecto a lo ya descrito.

Coda

Esta sección requiere de un control preciso del toque y del pedal. El uso de los registros extremos del teclado exige un manejo equilibrado del peso entre ambas manos, evitando que el registro grave opaque el sonido del registro agudo. Además, debido a los desplazamientos requeridos, es necesario mover el tronco lentamente para no afectar la sonoridad bruscamente, lo que garantizará transiciones más naturales entre los puntos de uso del pedal de resonancia y los acordes.

En los cambios armónicos del registro superior, la intención de relajar la muñeca facilitará una transición más orgánica entre posiciones. Asimismo, la apoyatura en los acordes del registro agudo debe ejecutarse con ligereza, evitando ataques bruscos que puedan comprometer la intención sonora de la sección.

5.3 Recomendaciones interpretativas

Sección A

Esta introducción siempre me ha evocado la imagen de una cueva subterránea, oscura y silenciosa, donde el agua se acumula junto a las rocas. Desde las estalactitas, aquellas formaciones rocosas que cuelgan del techo de las cuevas, caen goteos constantes, generando efectos de eco en el que las ondas de sonido se colisionan en el espacio cerrado.

Algunos destellos de luz, se filtran desde pequeñas grietas, reflejándose en la superficie del agua y creando brillos que transforman la oscuridad, dentro de un paisaje misterioso.

Primera parte

El gesto inicial del toque de la nota C#1 presenta las bases de un paisaje sonoro en el que la resonancia y la vibración de las frecuencias son los elementos centrales. Por esto, es recomendable esperar un poco más de tiempo antes de continuar con los acordes posteriores, lo que permitirá que la resonancia se despliegue, creando una atmósfera suspendida. Además, al tocar los acordes, la interacción tímbrica con la resonancia de la fundamental virtual transformará su percepción auditiva.

En esta introducción, es importante tener presentes las ligaduras de fraseo, ya que orientan la conducción de las voces, ayudando a generar una intención más evidente en el discurso musical. Igualmente, las melodías presentadas dentro de la textura deben resaltarse, aprovechando su larga duración, con la ayuda de un ataque preparado.

Este segmento transmite una sensación de tranquilidad, evocando una imagen de agua en leve movimiento, pues las dinámicas, al mantenerse en niveles tan suaves en *piano* y *pianissimo*, contribuyen a esta atmósfera de calma. A su vez, los momentos de espera indicados en segundos permiten que el sonido se disuelva lentamente y de manera natural, logrando que la sonoridad resultante de los armónicos de los últimos acordes emerja.

Segunda parte

En esta sección, el tempo se reduce a negra = 52. Las figuras presentadas de larga duración en el registro grave del piano generan una sensación de suspensión temporal. Estos acordes graves, lentos y resonantes evocan el peso de una piedra que se sumerge en el agua, cuyas vibraciones se expanden en ondas sonoras que se acumulan, como si el tiempo se ralentizara para permitir su completa disolución.

Este segmento adopta un enfoque contemplativo donde la resonancia del sonido cobra un papel fundamental. El uso cuidadoso del pedal de resonancia permite que cada acorde se extienda, llenando el espacio con una profundidad envolvente. La intención no debe ser generar un sonido rígido, sino permitir que el timbre grave se despliegue con

naturalidad, como si emergiera del silencio, de acuerdo con la indicación *pianissimo*. Este efecto se puede lograr con ayuda del pedal *una corda*, por lo que se hace necesario garantizar el control en la producción de sonido, de tal forma que, a pesar de que el sonido sea suave, el color sea redondo y profundo, partiendo de un ataque lento, con apoyo del brazo.

A continuación, en el registro agudo se escuchan octavas que contrastan tímbricamente con la sonoridad anterior. Estas notas que parecen surgir desde lo alto de la cueva, pueden interpretarse como ecos luminosos que rebotan en las paredes de la cueva. La imagen sonora remite a destellos de luz filtrándose en el agua, en un efecto de reverberación que completa el gesto de la piedra al tocar el fondo.

Transición entre A y B

En esta transición es importante asegurar el fraseo indicado por la ligadura en la melodía de la mano izquierda, el cual se conduce hacia la nota más grave E1, incrementando la intensidad sonora. Posteriormente, al iniciar el ascenso hacia el A3, el sonido debe ir disminuyendo gradualmente para cerrar la frase. Por otra parte, el *rallentando* presentado a partir del cuarto acorde permite que el sonido muera lentamente a partir de su fragmentación, por lo que se puede realizar un *diminuendo* tras cada acorde, generando una sensación de desvanecimiento del sonido, junto al pedal *una corda*.

En el apartado *librement, en accélérant* [libremente mientras acelera], el *accelerando* puede realizarse junto con un *crescendo* escalonado, asignando una dinámica y un grado de velocidad a cada uno de los cinco grupos de ocho notas. El primer grupo puede interpretarse desde un *pianissimo* poco audible y con un tempo muy lento. El segundo grupo puede subir a un *piano*, con un ligero aumento de velocidad. El tercero, puede realizarse en un *mezzopiano*, incrementando aún más la velocidad; el cuarto, por ende, se realizaría en la dinámica de *mezzoforte*, y el quinto, finalmente, en *forte*. Estos dos últimos podrían mantenerse en la velocidad máxima alcanzada.

Esta construcción gradual en intensidad y velocidad responde a la lógica de la acústica del sonido y, al mismo tiempo, puede interpretarse como la imagen de una ola que se eleva poco a poco, ganando fuerza y altura, hasta alcanzar su punto culminante. Justo

después de esto, aparece un silencio de negra, el cual puede alargarse, un poco más a una blanca, para generar mayor tensión, permitiendo que resuenen los armónicos de la última textura, creada por el uso del pedal de resonancia.

Sección B

Primera parte

El diseño de escalas-arpeggios ascendentes y descendentes evoca el movimiento ondulante del agua, como olas que suben y bajan en un flujo continuo. Para representar este efecto de ondulación que se intensifica mediante un *accelerando* y se disuelve con una desaceleración progresiva, la articulación inicial debe contener mayor peso y, a medida que la escala asciende, se puede optar por una articulación de mayor ligereza para crear la aceleración.

Segunda parte

Las escalas descendentes que se encuentran en este apartado generan un efecto de desaceleración progresiva, creado a partir del diseño rítmico que se despliega entre las fusas las semicorcheas. Este gesto puede evocar la imagen de una cascada de agua que desciende con fuerza y rapidez en su tramo inicial, para después extenderse en una caída más amplia, donde el flujo pierde velocidad al acercarse y desvanecerse en el fondo. Para su interpretación, se puede tener esta imagen mental como catalizador de la proyección del sonido a partir de una articulación que represente la corriente de agua mediante su impulso. Se puede iniciar con un ataque muy ligero y veloz, y gradualmente bajar la velocidad junto a un *diminuendo* durante su desaceleración.

Al tocar la superficie, las gotas de agua no se detienen, sino que generan colisiones cuando se encuentra con las rocas en el fondo. Dichas rocas pueden asociarse a los acordes que aparecen en este segmento, las cuales interrumpen y transforman el flujo descendente de las escalas, o las gotas de agua. Los acordes densifican la textura y modifican la direccionalidad del gesto musical. Como resultado, se produce así una interacción entre lo fluido y lo sólido, lo que genera una riqueza tímbrica y dinámica.

Para representar esta imagen, al ejecutar los acordes, se puede utilizar el brazo de manera contenida, dejándolo caer con control y naturalidad sobre las teclas. No se busca fuerza, sino transmitir la presencia estática y firme de la roca, logrando un acorde estable y con proyección. Por otra parte, en cuanto al pedal, se debe tener cuidado para no mezclar los acordes con la resonancia de las escalas, de tal manera que se pueda evidenciar el contraste acústico entre el movimiento del agua de la cascada y las rocas.

Sección A'

Esta sección vuelve a evocar la imagen de cascadas de agua presentadas anteriormente. Además, se presenta una textura de melodía con acompañamiento, la cual requiere de atención en ambas partes, tanto en la melodía como el acompañamiento. La mano derecha requiere de un toque muy ligero con precisión en cada una de sus notas para generar el efecto de la caída de agua. A su vez las figuras de negra para la mano izquierda, aunque no contengan una ligadura, deben conducirse. Sin embargo, para esta conducción, la mano derecha debe ser muy veloz, evitando que se corte la fluidez del discurso creado con la mano izquierda, la cual debe tener a su vez un carácter *cantabile*.

Finalizando esta sección, se encuentra una escala en movimiento descendente que genera un *accelerando* de manera simultánea con un *crescendo*, para llegar a un *piano súbito*; sin embargo, justo antes de llegar allí, nos encontramos con una respiración corta representada por la coma. Considero que esta respiración se puede alargar un poco más para crear tensión y que el *piano súbito* sea muy sorprendente. De esta manera, se realiza una pausa dramática a partir de un contraste expresivo. Cabe resaltar que, a pesar de la pausa, la resonancia debe continuar, pues el pedal se cambia justo en el *piano súbito*.

Transición entre A' y B'

En esta transición los cambios de tempo desempeñan un papel fundamental en la construcción del carácter de oscilación temporal. Para lograr una interpretación fluida y expresiva, es importante primero estudiar el pasaje de manera estructurada, asegurando la precisión rítmica en cada variación de tempo. Se recomienda practicar inicialmente con un pulso estable, identificando los puntos exactos donde se producen las modificaciones de

velocidad. Posteriormente, cuando se integren los *ritandandos*, el *stringendo* y los retornos a tempo, es esencial mantener naturalidad en las transiciones, evitando cambios abruptos.

Sección B'

En esta sección, a partir del compás 54, el clímax de la pieza presenta un carácter dramático, el cual se enfatiza por la indicación de *fortissimo*. Este es un momento en el que el virtuosismo se manifiesta a través de una combinación de velocidad, precisión e implementación del peso del tren superior para la generación de un sonido de gran proyección que se expande por todo el registro del piano. La densidad sonora se intensifica progresivamente con la adición de agregados derivados de los armónicos de la fundamental Eb1, los cuales se amplifican por el uso del pedal de resonancia a lo largo de toda una página.

Para lograr el carácter dramático de este pasaje, es necesario que la articulación de los dedos en las escalas-arpeggios tenga un ataque más vertical y directo en las notas más graves. Esto asegura que los sonidos graves se proyecten con potencia y no se diluyan en la acumulación de los armónicos generados por el pedal. La aplicación de acentos estratégicos, especialmente en el Eb1 que se repite constantemente, hará que los armónicos de esta nota resuenen en el instrumento. A medida que se despliega la ejecución, las vibraciones producidas por las cuerdas se refuerzan, produciendo un efecto de expansión del espectro armónico. Sin embargo, el resto de los agregados se pueden potenciar con un ataque ligero que favorezca el desplazamiento con velocidad por todo el teclado. A su vez, en los momentos donde se presentan los acordes para la mano derecha, el ataque puede realizarse utilizando el peso del brazo, en lugar de solo los dedos, lo que permitirá obtener un sonido más contundente.

Sección B''

Esta sección constituye una reiteración de las ideas musicales previamente expuestas en la sección B, tanto en términos de diseño gestual como carácter expresivo. Por esta razón, no se profundizará en ella, al no aportar novedades sustanciales respecto a lo ya descrito.

Coda

Murail indica que esta sección debe tener un sonido armonioso y distante, lo que sugiere un carácter etéreo y delicado. Para lograr este efecto, es fundamental mantener un control preciso de la dinámica *pianissimo*, asegurando un sonido redondo, pero sin perder sutileza. El uso de ambos pedales es crucial, tanto del pedal de resonancia para la creación de una atmósfera envolvente, como del pedal *una corda*, contribuyendo a la generación de un sonido más difuso y lejano. Las figuras en silencio que aparecen antes de las repeticiones pueden aprovecharse para generar una ligera pausa expresiva, reforzando la sensación de suspensión sonora.

Por otro lado, la apoyatura en los acordes del registro agudo no debe percibirse como una articulación separada, sino como un impulso tímbrico que se funde con el acorde siguiente. Su ejecución debe dar la impresión de un eco sutil, integrándose naturalmente en la atmósfera sonora, sin destacar en exceso.

Además, el contraste en el uso de los registros extremos del instrumento aporta un matiz de misterio, despertando en el oyente una percepción espacial y emocional difusa, como si la pieza se alejara progresivamente hasta desvanecerse junto a las fragmentaciones presentadas por el compositor.

6. CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación, fue posible comprender que la interpretación de *Cailloux dans l'eau* de Tristan Murail requiere de una inmersión profunda en los principios estéticos del lenguaje de la música espectralista, donde la acústica del sonido y sus transformaciones constituyen el eje central del discurso musical. Esta obra, lejos de seguir una lógica tradicional, se construye a partir de la exploración tímbrica, las resonancias y la percepción temporal del sonido, lo que plantea retos interpretativos significativos para el pianista.

En primer lugar, gracias a la investigación desarrollada sobre las corrientes musicales Impresionista y Espectralista se hizo posible la comprensión de los fundamentos estéticos que subyacen en cada una de ellas. En el caso del impresionismo, se identificó una aproximación a la música en la que se hace plausible el establecimiento de una relación entre la pintura y la poesía, priorizando la evocación sensorial sobre las estructuras formales. La búsqueda de colores armónicos, la disolución de la función tonal y la construcción de atmósferas etéreas son aspectos que revelan la aproximación a la producción de sonido.

Por otra parte, el estudio de la música espectralista permitió comprender su surgimiento, partiendo de sus antecedentes y profundizando en los aspectos relacionados a la acústica del sonido. A su vez, se evidenció la manera en la que el entendimiento de la acústica ha evolucionado desde sus inicios, cuando los compositores debían hacer cálculos manuales para el análisis del espectro de los sonidos, hasta el día de hoy, donde, con ayuda de recursos tecnológicos, estos procesos se han simplificado considerablemente, estableciendo una diferencia significativa en las posibilidades compositivas.

Análisis estilístico

A partir del análisis de los estilos de cada compositor, se pudieron identificar técnicas empleadas en cada obra. En Debussy, la utilización de recursos como el uso característico de escalas no tradicionales, especialmente pentatónicas, octatónicas y de tonos enteros. En el uso de la armonía, el tratamiento que brinda a los acordes como

elementos autónomos fuera de las progresiones tradicionales donde se posterga o evita la resolución de tensiones, explorando sonoridades armónicas coloridas. Se evidenció también un uso sistemático de notas pedal como base armónica para las líneas melódicas.

Por lo general, la música de Debussy se relaciona con lo etéreo, a razón del uso de sonidos suaves y la constante implementación del pedal de resonancia. Sin embargo, se pudo evidenciar el uso de dinámicas *forte* y la evocación de un carácter robusto, indicando incluso ataques con un cierto carácter percusivo, pasajes enérgicos con acentos secos y ataques muy definidos rítmicamente, los cuales no son apoyados por el pedal. Esto se pudo encontrar en obras como *Pour le piano*, con acentos marcados y la utilización de las dinámicas *forte* y *fortissimo*. Incluso, en *Reflets dans l'eau*, en el momento clímax de la pieza se encuentra una sección en la dinámica *fortissimo*, creando un sonido muy amplio y contundente.

En el caso de Murail, su lenguaje compositivo se caracteriza por la transformación del sonido como principio estructural del discurso musical. Para ello, emplea técnicas como la horizontalización y verticalización de perfiles armónicos y melódicos, la manipulación de duraciones, alturas y texturas, así como el uso deliberado del espectro armónico como organizador del material musical. Esta organización se apoya en herramientas tecnológicas como el software *OpenMusic*, el cual permite visualizar y seleccionar frecuencias específicas para crear nuevos espectros con agregados particulares. En sus obras para piano, Murail traslada técnicas propias de la música electrónica, haciendo uso de recursos como filtrados del espectro y reverberación, evocando espacios acústicos amplios mediante la acumulación de sonidos superpuestos con el pedal de resonancia y la implementación de ecos que se transforman gradualmente, configurando así un paisaje sonoro en constante transformación.

Además, implementa distintas técnicas compositivas en su música para piano como, por ejemplo, filtraciones en el espectro armónico donde selecciona frecuencias específicas para la creación de nuevos espectros con agregados particulares. También, implementa la técnica de reverberación, evocando espacios acústicos amplios a partir de la acumulación de sonidos superpuestos por medio del pedal de resonancia.

Desde el enfoque de la técnica pianística, la música de Debussy explora ataques con diferentes articulaciones para la creación de distintas sonoridades. En este sentido, el mismo compositor establecía una conexión entre el sonido y el tacto, como por ejemplo en la realización de movimientos laterales en el ataque de los dedos para ejecutar acordes de manera muy suave, en el que se requería del intérprete una mayor sensibilidad en las yemas de los dedos. Bajo esta perspectiva, esta sensibilidad resulta esencial para modelar el sonido con precisión.

Por otro lado, la música espectralista utiliza técnicas para instrumentos de orquesta, lo que al trasladarse al piano hace que el enfoque en el instrumento cambie. El piano se utiliza más como un instrumento para la creación de resonancias como un medio de prolongación y transformación del sonido, en lugar de emplear sus cualidades percutivas. Así pues, la acumulación de sonoridades mediante el uso continuo del pedal de resonancia, la evocación de espacios acústicos, las texturas en evolución y las técnicas que simulan reverberaciones o ecos requieren una escucha activa de la atmósfera sonora y un control detallado del gesto corporal para modelar la expansión del tiempo y el color.

Comparación

El análisis comparativo con *Reflets dans l'eau* de Debussy permitió identificar la estructura formal manifiesta en la obra de Murail, la cual sirvió como referencia para el estudio de la pieza, pues al organizar las secciones de esta se pudo establecer un itinerario inicial como punto de partida. Además, este ejercicio comparativo evidenció tanto conexiones como rupturas estilísticas significativas entre ambos compositores.

Entre las conexiones, se destaca una afinidad en la creación de efectos sonoros, como el efecto de reflejo o espejo, que Murail adapta a su lenguaje mediante intervalos derivados de frecuencias específicas. Además, se identificó una notable similitud en el diseño de los motivos presentados por Debussy, los cuales son transformados estilísticamente en la obra de Murail. Estas transformaciones se evidencian en pasajes donde se reinterpretan motivos tanto melódicos como armónicos con cambios en su textura, organización interválica, modificaciones de ritmo y duración. Asimismo, en cuanto al tratamiento del clímax, ambas piezas comparten un diseño ascendente y descendente

mediante arpeggios. Murail estructura este momento a partir del mismo eje tonal que Debussy, la nota Eb1, sobre la cual despliega su espectro armónico. Finalmente, se reconocen coincidencias en el uso de las dinámicas, ya que ambos compositores implementan matices similares en distintos segmentos de sus respectivas obras, contribuyendo a la creación de atmósferas evocadoras de la imagen del agua.

Entre las rupturas estilísticas encontradas sobresale la organización métrica y temporal. Mientras que Debussy emplea una estructura más simétrica, Murail introduce mayor flexibilidad temporal, a través de la adición de nuevos elementos y de recursos temporales no convencionales como las indicaciones por segundos, puesto que en su música la percepción del tiempo se encuentra vinculada al desarrollo sonoro. En cuanto al tratamiento del pedal, Debussy lo sugiere de manera implícita, siendo inferido en la escritura con notas de mayor duración que deben mantenerse a lo largo de un compás o un segmento, mientras que Murail lo indica explícitamente mediante símbolos gráficos específicos que guían la resonancia deseada.

En lo referente a la percepción de estructuras rítmicas, la escritura de Murail incorpora desplazamientos rítmicos a partir del uso de silencios breves al inicio de ciertos segmentos, lo que interrumpe la percepción de un pulso regular y genera una sensación de inestabilidad temporal, en contraste con la métrica estable de Debussy. Finalmente, se pudieron observar diferencias en la preparación hacia el clímax, en la que Murail emplea técnicas propias de su lenguaje como la reverberación resultante de la verticalización de perfiles rítmicos, aportando una acumulación de tensión sonora que enriquece la dimensión espectralista de la obra.

Estrategias de aprendizaje

El aprendizaje de una obra de música contemporánea, en este caso perteneciente al repertorio de música espectralista, permitió identificar y poner en práctica diversas estrategias de aprendizaje adaptadas a las exigencias del lenguaje espectralista. A este respecto, el registro en el diario de campo permitió identificar y afinar estas estrategias, haciendo visibles las dificultades técnicas y cognitivas, así como las soluciones aplicadas.

Entre las estrategias más significativas se encuentran las digitaciones efectivas resultantes tras varios intentos fallidos, que no solo contribuyeron a la memorización sino también a la fluidez del discurso musical. Asimismo, el reconocimiento de patrones con intervalos recurrentes como guías estructurales, favoreció la retención y organización de la información. Además, las pausas estratégicas también tuvieron un papel fundamental, ya que permitieron procesar con mayor seguridad y atención cada fragmento trabajado.

El estudio de la espera de segundos también fue crucial para las expansiones sonoras en la apreciación de los armónicos resultantes, lo cual presentó un cambio en la concepción habitual del tiempo musical, la cual suele pensarse en términos de figuras rítmicas y no de segundos. Esta toma de conciencia auditiva amplió la sensibilidad hacia las resonancias y la temporalidad extendida, características esenciales del lenguaje espectralista.

Personalmente, el proceso de estudio lo organicé por prioridades, colocando en primer lugar la precisión en la ejecución de las notas, considerada como uno de los mayores retos en una obra como esta. Posteriormente empecé a integrar los ritmos y, finalmente, el uso de los pedales, puesto que, en etapas iniciales de aprendizaje, he considerado más útil estudiar sin ellos para poder ser más consciente de cada nota.

Finalmente, en cuanto al resultado obtenido después de la implementación de las técnicas de aprendizaje, pude evidenciar el desarrollo de competencias como las mencionadas por Cara (2018), la atención dividida, la conciencia corporal, el manejo del gesto corporal y el manejo de las técnicas de notación musical del compositor Tristan Murail.

Propuesta interpretativa

La propuesta interpretativa presentada en este proyecto es el resultado de un proceso de análisis que incluyó la contextualización de los movimientos musicales implicados, en especial el espectralismo, a su vez la identificación del estilo en la obra de cada compositor, y una comparación entre ambos enfoques sonoros.

El análisis de la pieza *Reflets dans l'eau* brindó aportes en varios aspectos, primeramente, en el recurso de la alusión al agua por Debussy, representando el

movimiento en arpeggios, glissandos, trinos, evocando el agua en distintas maneras, como en ondas expandiéndose en arroyos con un fluido lento, cascadas y corrientes que se elevan y desplazan con fuerza. Esto se pudo encontrar en la pieza *Cailloux dans l'eau*, donde el compositor Murail implementa relaciones análogas en la escritura de escalas y acordes descendentes, representando cascadas de agua a partir de escalas que ascienden y descienden y ejemplifican las olas en movimiento. También, se pudo identificar la representación de la luz que se refleja en el agua a partir de notas que resuenan de manera brillante en los registros agudos. Esto contribuyó a crear una imagen mental para el momento de realizar la interpretación, explorando diferentes maneras de producir los efectos sonoros evocados.

Por otra parte, a lo largo del proceso investigativo, fue posible comprender con mayor profundidad los principios de la música espectralista, lo cual enriqueció significativamente la propuesta interpretativa. En este enfoque, el sonido se concibe desde la dimensión acústica, priorizando su estructura interna y sus propiedades de resonancia. Esta perspectiva transformó mi relación con el piano, donde el instrumento no se aborda desde sus posibilidades percutivas, sino que se utiliza como un generador de resonancias, capaz de producir texturas complejas mediante el uso extendido del pedal de resonancia y el aprovechamiento de los armónicos producidos. El estudio de las técnicas empleadas por Murail, como la creación de ecos, reverberaciones, filtros espectrales y la acumulación de armónicos, permitió construir una interpretación informada que atendiera a los matices propios de su escritura. Asimismo, la organización del material sonoro y su desarrollo, en ocasiones orientado a la expansión tímbrica del espectro, brindó herramientas para abordar la articulación, la dinámica y el fraseo desde una escucha más atenta a las transformaciones presentadas.

Finalmente, este estudio exploratorio ofrece un aporte significativo en cuanto a las estrategias de aprendizaje aplicables no solo al repertorio espectralista, sino también a obras contemporáneas con características similares o incluso para cualquier tipo de repertorio. Las estrategias desarrolladas pueden facilitar una memorización más eficiente, en menos tiempo, permitiendo enfatizar el diseño de una aproximación interpretativa, elemento esencial en la formación artística del intérprete.

Además, esta investigación aporta como referente para el análisis de obras de música espectral permitiendo identificar las técnicas mencionadas y la manera en que se pueden interpretar. Por otra parte, en lo que respecta a la organización de los sonidos, el uso de herramientas como el software *OpenMusic* para la visualización y análisis de los espectros sonoros puede constituir una guía inicial para quienes deseen también experimentar desde una perspectiva creativa o analítica.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Abondano, I. M. (2017). El timbre: Noción y experiencia creativa. *Ensayos. Historia y Teoría del Arte*, 33, 87-103.
- Albar, P., Ranilla, M., & Hernández, C. (2023). *Praxis y espacios de intervención desde el arte y la educación* (1ª ed.). Dykinson.
- Alegre, M. Á. (2008). *La Música Francesa entre los Siglos XIX y XX. El Impresionismo. Especial Referencia al Repertorio Pianístico*.
- Ballesteros, M., & Beltrán, E. (2018). *¿Investigar Creando? Una guía para la Investigación-Creación en la Academia*. Universidad El Bosque.
- Benetti, A. (2017). *A autoetnografía como método de investigação artística sobre a expressividade na performance pianística*. 19.
- Bernal, H. (2012). La Explicación a la Pintura del Impresionismo. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 33(1), 33.
- Borrero, F. D. (2008). *El Impresionismo Musical*. 13, 9.
- Cañas, F. A. C. (2010). Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo en torno a las actividades de aprendizaje. *Reflexiones teológicas*, 6, 167-195.
- Cara, M. A. (2018). Representaciones subjetivas y competencias cognitivas en el aprendizaje de una nueva pieza de música contemporánea para piano. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 13(2).
- Carvalho, G. S., & Sèdes, A. (2007). *L'écriture musicale de Tristan Murail*. «Tristan Murail, de l'école spectrale aux théories du chaos», Paris, CDMC, 14 décembre 2007, Paris.
- Castro, V. (2020). Tras la estela pedagógica de Schönberg: El dodecafonismo como medio de composición musical en el aula de Secundaria. *DIGILEC: Revista Internacional de Lenguas y Culturas*, 7, 29-48.
- Chapel, R. (1995). *Acerca de los instrumentos electrónicos, la música electroacústica y las computadoras*. Instituto Superior de Arte.
- Chen, S. (2011). The Compositional Perspectives in the Piano Works of Claude Debussy. *Sun Yat-sen Journal of Humanities*, 30, 117-138.

- Chutiwansopon, N., & Chulapan, P. (2024). Interpretation and Performance Technique on Debussy's Reflets dans L'eau. *Journal of Fine and Applied Arts Chulalongkorn University*, 11(1), 28-41.
- Cross, L. (1968). Electronic Music, 1948-1953. *Perspectives of New Music*, 32-65.
- De la Vega, A. (1965). En torno a la música electrónica. *Revista Musical Chilena*, 19(94), 29-42.
- De Reydellet, J. (1996). *Pierre Schaeffer, 1910-1995: The Founder of "Musique Concrète"*.
- Díaz de la Fuente, A. (2005). *Estructura y significado en la música serial y aleatoria*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Domínguez, M. (2004). Las Matemáticas en el Serialismo Musical. *Sigma: revista de matemáticas= matematika aldizkaria*, 24, 93-98.
- Fernández, J. (1994). Espectrales y Combinatorios: Instantáneas del paisaje musical parisino. *Creación: Estética y Teoría de las artes*, 7.
- Fineberg, J. (2000). Guide to the basic concepts and techniques of spectral music. *Contemporary Music Review*, 19(2), 81-113.
- Fried, W. (2014). Learning to Perform Murail's Territoires de l'oubli: Suggestive Content in Synonymous Temporal Musical Notation. *Perspectives of New Music*, 52(3), 69-92.
- García, A. (2017). La Muerte de un Compositor y el Nacimiento de un Estilo: El Serialismo Integral a través de Pierre Boulez. *Espacio Sonoro No. 42*.
- Garrido, L. A. (2019). *Minimalismo Musical. Composiciones en estilo minimalista a partir del análisis de sistemas de pensamiento musicales tomados de la música de tradición oral universal y ecuatoriana*. Universidad de los Hemisferios.
- Gasques, G. de O. (2013). *Reflets dans L'eau, de Claude Debussy: Caminhos Interpretativos Revelados pela Análise de Gravações da Obra* [Dissertação]. Universidade Federal de Uberlândia.
- Gonçalves, Y. del C. (2020). *Empleo de Técnicas de Análisis Tiempo-Frecuencia para el Modelado de Instrumentos Musicales y su Aplicación a la Síntesis Musical Aditiva*. Universidad Politécnica de Valencia.

- Gutiérrez, E. G., de Sonologia, D., & de Catalunya, E. S. de M. (2009). Síntesis aditiva. *Catalunya, España*.
- Halford, M. (2006). *Debussy An Introduction to his Piano Music*. Alfred Music.
- Hernández, R. (2014). *Metodologia de la Investigacion*.
- Hirs, R. (2007). *On Tristan Murail's "Le lac": Contemporary compositional techniques and OpenMusic*. Columbia University.
- Imberty, M. (2001). Nuevas Perspectivas en Psicología de la Música. La problemática del tiempo continuo y del tiempo discontinuo en la música del siglo XX. *La música en la mente. Procesos implicados en la experiencia musical*, 16.
- Ishisaki, B. (2013). *Análise extrativa de transformações graduais em C'est un Jardin... De Tristan Murail*. 10.
- Ivanov-Rakievsky. (2021). ПРОЕКЦИЯ МЕТОДОВ ЭЛЕКТРОННОЙ МУЗЫКИ В ФОРТЕПИАННОМ ТВОРЧЕСТВЕ ТРИСТАНА МЮРАЯ НА ПРИМЕРЕ ЦИКЛА " ТРУДЫ И ДНИ". *Вестник Академии русского балета им. АЯ Вагановой*, 3 (74), 132-151.
- Ivanov-Rakievsky. (2023). *Como resultado del proceso: El cambio de morfología y sintaxis en la obra de Tristan Murail*. 142-157.
- Kemp, A. E. (1993). *Aproximaciones a la investigación en educación musical*.
- Kuhn, F. (2020). *Historical, Analytical, and Performance Perspectives of Timbral Piano Compositions by Karlheinz Stockhausen and Tristan Murail*. Florida State University.
- Lai, A. (2008). La imagen del sonido y la escritura espectral. *Escritura e imagen*, 4, 125-146.
- Lester, J. (2005). *Enfoques analíticos de la música del siglo XX* (Vol. 16). Ediciones Akal.
- Linnet, H. Á. (2022). *Reflets dans L'eau: A reflection on a piano piece by Claude Debussy in relation to impressionism*. Royal College of Music in Stockholm.
- López-Cano, R., & San Cristóbal, Ú. (2014). Investigación artística en música. *Problemas, métodos, experiencias y modelos*, 1.
- Manning, P. (2003). The Influence of Recording Technologies on the Early Development of Electroacoustic Music. *Leonardo Music Journal*, 13, 5-10.

- Martínez, L. (2007). La observación y el diario de campo en la definición de un tema de investigación. *Revista perfiles libertadores*, 4(80), 73-80.
- Menelaou, C. (2011). *Claude Debussy's Musical Style and Analysis of his Piano Works*. Charles University in Prague.
- Mesa, R. E. (2014). *Análisis estructural e interpretativo del preludio a la siesta de un fauno de Claude Debussy*. Universidad Nacional de Colombia.
- Mestanza, M. S. (2017). Paralelismo conceptual entre el Impresionismo pictórico y la composición musical de Claude Debussy: El caso del Preludio a la siesta de un fauno. *Antec: Revista Peruana de Investigación Musical*, 1(2), 43-58.
- Metaxaki, M. (2005). *Considerations for pedalling Debussy's piano music*. City University.
- Morgan, R. (1994). *La música del siglo XX* (Vol. 6). Ediciones Akal.
- Moscovich, V. (1997). French Spectral Music: An Introduction. *Tempo*, 200, 21-28.
- Murail, T. (2005a). Scelsi and L'itinéraire: The Exploration of Sound. *Contemporary Music Review*, 24(2-3), 181-185.
- Murail, T. (2005b). *The Revolution of Complex Sounds*. 24.
- Murail, T. (2005c). Villeneuve-lès-Avignon Conferences, Centre Acanthes, 9–11 and 13 July 1992. *Contemporary Music Review*, 24(2-3), 187-267.
<https://doi.org/10.1080/07494460500154889>
- Murail, T. (2022). *8 questions à Tristan Murail* [La Dolce Volta].
<https://youtu.be/EAc5tCCup1k?si=SIVPKvskuygIsFnX>
- Naranjo, A. (1993). *Aplicación del protocolo MIDI a la síntesis digital del sonido*. Escuela Politécnica Nacional.
- Nonken, M. (2003). *Tristan Murail: The Complete Piano Works*.
- Nonken, M. (2014). *The Spectral Piano: From Liszt, Scriabin, and Debussy to the Digital Age*. Cambridge University Press.
- Ocampo, E. (1988). *El impresionismo: Pintura, literatura, música* (Número 5). Editorial Montesinos.
- Ortiz, J. (2013). *L'arte dei rumori y su centenario (100 años de arte sonoro)*. El Intonarumori virtual, Málaga.
- Ortiz, R. (2013). *Indagaciones sobre la Música Postmoderna*. Universidad de Valparaíso.

- Osorio, J. A. C., Knott, A. M., & Osorio, J. A. C. (2012). Aproximación a la Síntesis de la Música a través del Análisis de Fourier. *Scientia et technica*, 1(52), 129-135.
- Otero, R. (2012). *Children's Corner, un modelo de dualidad estética en Debussy*. Universidad de Salamanca.
- Palombini, C. (1993). Machine Songs V: Pierre Schaeffer: From Research into Noises to Experimental Music. *Computer Music Journal*, 17(3), 14-19.
- Park, S. H. (2012). *Elements of Impressionism evoked in Debussy and Ravel's "Reflets dans L'eau" and "Jeux d'eau": The theme of water*. University of Washington.
- Pérez, F. (2014). *El Espectralismo: Origen, Evolución y Definición. Rompiendo mitos y ampliando fronteras*.
- Phillips, B. (2018). *The Harmony of Debussy in Contemporary Jazz*. York University.
- Quang Hai, T. (2003). La Dimensión Sonora. La música oriental e il suo universo simbolico-II canto difonico: Descripción, historia, estilo, aspectos acústicos y espectrales, práctica original, investigaciones fundamentales e aplicadas. *La dimensión sonora. La música oriental e il suo universo simbolico-II canto difonico*, 372-384.
- Ramírez, A. (2010). Debussy: Otro camino al atonalismo. *Música, cultura y pensamiento*, 2(2), 113-123.
- Roa, J. G. (2015). *Análisis estético de las obras de Monet, como referente para la representación pictórica del paisaje de Vilcabamba*. Universidad Nacional de Loja.
- Roberts, P. (2001). Debussy, ¿Impresionista o Simbolista?: "Reflets dans l'eau", "La cathédrale engloutie". 19, 74-98.
- Rodas, M. (2022). *Composición e interpretación de una obra para piano al estilo de Claude Debussy con influencias del género pasillo*. Ucuena.
- Rose, F. (2008). Introducción a la Organización de la Altura en la Música Espectral Francesa. *Traducción de Eduardo Checchi y Pablo Cetta*.
- Sánchez, S. A. (2013). *El Impresionismo Musical y su Relación con los Aspectos del Lenguaje Armónico y Melódico en la Obra de Guillermo Uribe Holguín*. Universidad EAFIT.
- Smith, P. (2006). *Impresionismo* (Vol. 6). Ediciones Akal.

- Smith, R. B., & Murail, T. (2000). An Interview with Tristan Murail. *Computer Music Journal*, 24(1), 11-19.
- Solivérez, C. E. (1967). *Los Pintores Impresionistas*. 11.
- Tymoczko, D. (2004). Scale networks and Debussy. *Journal of Music Theory*, 48(2), 219-294.
- Vela, M. (2020). Enseñanza de la música contemporánea a través de nuevas tecnologías: Una experiencia pedagógica en el aula universitaria. *Epistemus*, 8.
- Velasco, R. A. (2010). Entrevista con Tristan Murail: Diálogo y Reflexión en torno a la Música Espectral. *Cuadernos de Música, Artes Visuales y Artes Escénicas*, 5(2), 105-113.
- Warner, D. (2017). *Live Wires: A History of Electronic Music*. Reaktion Books.
- Webb, B. E. (1962). *Impressionism in the Piano Music of Claude Debussy*. Eastern Illinois University.
- Zhang, H.-H. (2018). *Analysis of the Artistic Technique and Performance Skills of Debussy's "Reflets Dans l'Eau"*. 365-367.

8. ANEXOS

Transcripción Entrevista traducida al español

https://drive.google.com/file/d/1qJJd0_GmEThHvfxU7gRzKnjoLNcdGSG9/view?usp=drive_link

Link de la grabación de la entrevista realizada al compositor Tristan Murail el 20 de octubre del 2023

<https://youtu.be/GFsyyKH6nLk>