



Universidad Autónoma de Entre Ríos

Facultad de Ciencia y Tecnología

Lic. En Criminalística

Cuarto Año

PROYECTO FINAL

**“Características gráficas en firmas confeccionadas
con pincel sobre fibrofácil”**

Estudiante:

Tec. Catalina Pross D.N.I: 42.070.367

Dirigido por:

Lic. Mónica Casanave

Codirigido por:

Lic. Marcelo Duarte

ORO VERDE

- 2025-

Cátedra Proyecto Final:

Lic. Virginia Daiana Ramírez

Lic. Maria Florentina Centurión

Lic. Fátima María Lucrecia Miño

Tribunal Evaluador:

Lic. Virginia Daiana Ramírez

Lic. Maria Florentina Centurión

Lic. Fátima María Lucrecia Miño

Resumen

En el presente trabajo fueron estudiadas las características gráficas correspondientes a las firmas realizadas con los pinceles de Detalle N°4 y Lengua de Gato N°6 sobre fibrofácil, en relación con aquellas encontradas en firmas ejecutadas con bolígrafo en soporte convencional. Consiste en un estudio cuantitativo, de alcance descriptivo, no experimental y transeccional, donde se trabajó con nueve artistas; habiendo firmado todos ellos con cada combinación elemento escritor/soporte establecida, y tomando en cuenta para su análisis al Sistema Grafocrítico. Así, por medio de los estudios formales y estructurales practicados en cada grupo de firmas, fue posible observar los gestos gráficos personalísimos de cada autor y como estos eran reflejados con cada útil de escritura. Con ello, se pudo dar respuesta a la problemática planteada y sus respectivos objetivos, encontrando importantes coincidencias y divergencias dentro de los análisis mencionados, al comparar las producidas por pincel con las que se encuentran en bolígrafo, así como también lo que sucede entre ambos tipos de pinceles; evidenciando la pérdida de muchas de estas particularidades individualizantes necesarias para la determinación de autoría.

Palabras clave. Firmas, Pincel de Detalle N°4, Pincel Lengua de Gato N°6, Sistema Grafocrítico, Gesto Gráfico.

Índice

INTRODUCCIÓN.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
Formulación.....	10
Objetivos.....	11
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos.....	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
ESTADO DEL ARTE.....	13
MARCO LEGAL.....	15
MARCO TEÓRICO.....	17
Obras de Arte: Las Pinturas.....	17
La figura de la firma en las pinturas.....	18
Imitación, copia y plagio. Falsificación de obras de arte.....	19
Elementos escritores, tintas y soportes.....	20
Firma y Falsificación.....	22
Sistema Grafocrítico para el estudio de la firma.....	22
Pericias Documentológicas en Obras de Arte:.....	25
MARCO METODOLÓGICO.....	27
Artista N°1.....	29
Artista N°2.....	50
Artista N°3.....	66
Artista N°4.....	82
Artista N°5.....	100
Artista N°6.....	115
Artista N°7.....	129
Artista N°8.....	143
Artista N°9.....	156
CONCLUSIONES.....	177
REFERENCIAS.....	180

Índice de Figuras.

Figura 1. Firmas con bolígrafo, Artista N°1.....	29
Figura 2. Dirección e Inclinación de firmas en bolígrafo del Artista N°1.....	30
Figura 3. Velocidad de firmas en bolígrafo del Artista N°1.....	30
Figura 4. Enlaces y proporciones de las firmas en bolígrafo del Artista N°1.....	31
Figura 5. Primera parte del análisis formal en firmas con bolígrafo del Artista N°1.....	32
Figura 6. Segunda parte del análisis formal en firmas con bolígrafo del Artista N°1.....	33
Figura 7. Forma de la base de la caja de escritura, en firmas con bolígrafo Artista N°1.....	33
Figura 8. Tercera parte análisis formal, firmas con bolígrafo del Artista N°1.....	34
Figura 9. Cuarta parte del análisis formal, firmas con bolígrafo del Artista N°1.....	34
Figura 10. Firmas realizadas con pincel detalle, Artista N°1.....	35
Figura 11. Dirección e inclinación de firmas con pincel detalle Artista N°1.....	36
Figura 12. Presión con pincel detalle del Artista N°1.....	36
Figura 13. Proporciones y enlaces con pincel detalle en Artista N°1.....	37
Figura 14. Primera parte análisis formal, pincel detalle en Artista N°1.....	38
Figura 15. Segunda parte análisis formal con pincel detalle de Artista N°1.....	39
Figura 16. Tercera parte del análisis formal, Artista N°1 con pincel de detalle.....	40
Figura 17. Base de la caja de escritura en pincel detalle Artista N°1.....	40
Figura 18. Cuarta parte del análisis formal del Artista N°1 con pincel detalle.....	41
Figura 19. Firmas en pincel lengua de gato del Artista N°1.....	41
Figura 20. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato Artista N°1.....	42
Figura 21. Velocidad con pincel lengua de gato Artista N°1.....	43
Figura 22. Proporciones y enlaces con pincel lengua de gato, Artista N°1.....	43
Figura 23. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato y Artista N°1.....	44
Figura 24. Segunda parte análisis formal de Artista N°1 con pincel lengua de gato.....	45
Figura 25. Tercera parte del análisis formal, con pincel lengua de gato en el Artista N°1.....	46
Figura 26. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato en Artista N°1.....	46
Figura 27. Cuarta parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°1.....	47
Figura 28. Comparación características estructurales, Artista N°1.....	48
Figura 29. Comparación elementos formales, Artista N°1, primera parte.....	49
Figura 30. Comparación elementos formales, Artista N°1, segunda parte.....	49
Figura 31. Comparación signo de puntuación, Artista N°1.....	50
Figura 32. Firmas en bolígrafo del Artista N°2.....	50
Figura 33. Dirección e Inclinación, en firmas con bolígrafo del Artista N°2.....	51
Figura 34. Proporciones y enlaces, en firmas con bolígrafo del Artista N°2.....	52
Figura 35. Primera parte del análisis formal de firmas en bolígrafo del Artista N°2.....	53
Figura 36. Base de la caja de escritura de firmas en bolígrafo del Artista N°2.....	53
Figura 37. Segunda parte, análisis formal, firmas en bolígrafo del Artista N°2.....	54
Figura 38. Firmas con pincel de detalle, Artista N°2.....	54
Figura 39. Dirección e inclinación con pincel detalle del Artista N°2.....	55
Figura 40. Presión en pincel de detalle, Artista N°2.....	56
Figura 41. Proporciones y enlaces con pincel de detalle, Artista N°2.....	57

Figura 42. Primera parte, análisis formal del Artista N°2 con pincel de detalle.....	58
Figura 43. Base de la caja de escritura del Artista N°2 con pincel de detalle.....	58
Figura 44. Segunda parte del análisis formal con pincel detalle del Artista N°2.....	59
Figura 45. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°2.....	59
Figura 46. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°2.....	60
Figura 47. Presión en pincel lengua de gato, Artista N°2.....	61
Figura 48. Proporciones y enlaces del Artista N°2 con pincel lengua de gato.....	61
Figura 49. Primera parte del análisis formal para el Artista N°2 con pincel lengua de gato.	62
Figura 50. Base de la caja de escritura para el Artista N°2 con pincel lengua de gato.....	63
Figura 51. Segunda parte análisis formal del Artista N°2 con pincel lengua de gato.....	63
Figura 52. Comparación proporciones, Artista N°2.....	64
Figura 53. Comparaciones de análisis formales, Artista N°2.....	65
Figura 54. Firmas en bolígrafo Artista N°3.....	66
Figura 55. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo del Artista N°3.....	66
Figura 56. Velocidad en firmas con bolígrafo, Artista N°3.....	67
Figura 57. Proporciones y enlaces en firmas con bolígrafo del Artista N°3.....	68
Figura 58. Primera parte del análisis formal, en firmas con bolígrafo, del Artista N°3.....	69
Figura 59. Segunda parte del análisis formal, Artista N°2, con bolígrafo.....	69
Figura 60. Tercera parte del análisis formal de firmas con bolígrafo, Artista N°3.....	70
Figura 61. Firmas con pincel de detalle, Artista N°3.....	70
Figura 62. Dirección e inclinación con pincel detalle en Artista N°3.....	71
Figura 63. Velocidad y presionado con pincel detalle, Artista N°3.....	71
Figura 64. Enlaces y proporciones con pincel detalle, Artista N°3.....	72
Figura 65. Primera parte del análisis formal con pincel detalle, Artista N°3.....	73
Figura 66. Segunda parte análisis formal con pincel detalle, Artista N°3.....	74
Figura 67. Firmas con pincel lengua de gato en Artista N°3.....	74
Figura 68. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°3.....	75
Figura 69. Proporciones y enlaces pincel lengua de gato, Artista N°3.....	76
Figura 70. Primera parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°3.....	77
Figura 71. Segunda parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°3.....	78
Figura 72. Comparación elementos estructurales, Artista N°3.....	79
Figura 73. Comparación angulosidad, Artista N°3.....	79
Figura 74. Trazos empastados, Artista N°3.....	80
Figura 75. Bases escalonadas, Artista N°3.....	81
Figura 76. Comparación elementos formales, Artista N°3.....	82
Figura 77. Firmas con bolígrafo del Artista N°4.....	82
Figura 78. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo, Artista N°4.....	83
Figura 79. Enlaces y proporciones en firmas con bolígrafo, Artista N°4.....	84
Figura 80. Primer tiempo de ejecución en firmas con bolígrafo, Artista N°4.....	84
Figura 81. Segundo tiempo de ejecución en firmas con bolígrafo, Artista N°4.....	85
Figura 82. Base de la caja de escritura, firmas con bolígrafo, Artista N°4.....	86
Figura 83. Tercer tiempo de ejecución en firmas con bolígrafo, Artista N°4.....	86
Figura 84. Firmas con pincel de detalle, Artista N°4.....	87
Figura 85. Dirección e inclinación en firmas con pincel de detalle, Artista N°4.....	88

Figura 86. Trazos empastados, firmas con pincel de detalle, Artista N°4.....	88
Figura 87. Proporciones y enlaces en pincel detalle, Artista N°4.....	89
Figura 88. Primera parte análisis formal, pincel detalle, Artista N°4.....	90
Figura 89. Segunda parte del análisis formal con pincel de detalle, Artista N°4.....	90
Figura 90. Tercera parte, análisis formal con pincel de detalle, Artista N°4.....	91
Figura 91. Cuarta parte del análisis formal con pincel detalle, Artista N°4.....	92
Figura 92. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°4.....	92
Figura 93. Dirección e inclinación en firmas con pincel lengua de gato, Artista N°4.....	93
Figura 94. Velocidad en firmas con pincel lengua de gato, Artista N°4.....	93
Figura 95. Proporciones y enlaces del Artista N°4, con pincel lengua de gato.....	94
Figura 96. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°4.....	95
Figura 97. Segunda parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°4.....	96
Figura 98. Tercera parte del análisis formal, con pincel lengua de gato, Artista N°4.....	96
Figura 99. Dimensión, Artista N°4.....	97
Figura 100. Base de la caja de escritura, Artista N°4.....	98
Figura 101. Comparación análisis formal 1, Artista N°4.....	99
Figura 102. Comparación análisis formal 2, Artista N°4.....	99
Figura 103. Comparación análisis formal 3, Artista N°4.....	100
Figura 104. Firmas con bolígrafo, Artista N°5.....	100
Figura 105. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo, Artista N°5.....	101
Figura 106. Proporciones y enlaces, firmas con bolígrafo del Artista N°5.....	102
Figura 107. Primer tiempo de ejecución, Artista N°5 en firmas con bolígrafo.....	103
Figura 108. Base de la caja de escritura en firmas con bolígrafo, Artista N°5.....	103
Figura 109. Firmas con pincel de detalle, Artista N°5.....	103
Figura 110. Dirección e inclinación en firmas con pincel de detalle, Artista N°5.....	104
Figura 111. Velocidad en pincel detalle, Artista N°5.....	105
Figura 112. Proporciones y enlaces en firmas con pincel de detalle, Artista N°5.....	105
Figura 113. Primera parte análisis formal, con pincel de detalle, Artista N°5.....	106
Figura 114. Segunda parte del análisis formal con pincel detalle, Artista N°5.....	107
Figura 115. Base de la caja de escritura, Artista N°5, pincel detalle.....	107
Figura 116. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°5.....	108
Figura 117. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°5.....	108
Figura 118. Proporciones y enlaces con pincel lengua de gato, Artista N°5.....	109
Figura 119. Primera parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°5.....	110
Figura 120. Segunda parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°5.....	110
Figura 121. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato, Artista N°5.....	111
Figura 122. Comparación análisis estructural, Artista N°5.....	112
Figura 123. Comparación proporciones, Artista N°5.....	112
Figura 124. Trazos temblorosos Artista N°5.....	113
Figura 125. Elementos formales, Artista N°5.....	114
Figura 126. Levantamientos de elemento escrito, Artista N°5.....	114
Figura 128. Firmas con bolígrafo, Artista N°6.....	115
Figura 129. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo, Artista N°6.....	115
Figura 130. Velocidad, firmas en bolígrafo del Artista N°6.....	116

Figura 131. Proporciones y enlaces en firmas con bolígrafo, Artista N°6.....	116
Figura 132. Primera parte análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°6.....	117
Figura 133. Segunda parte análisis formal, firmas con bolígrafo del Artista N°6.....	118
Figura 134. Firmas con pincel de detalle, Artista N°6.....	118
Figura 135. Dirección e inclinación en firmas con pincel detalle, Artista N°6.....	119
Figura 136. Velocidad en firmas con pincel detalle, Artista N°6.....	119
Figura 137. Proporciones con pincel detalle del Artista N°6.....	120
Figura 138. Análisis formal, Artista N°6 con pincel de detalle.....	121
Figura 139. Base de la caja de escritura con pincel de detalle, Artista N°6.....	122
Figura 140. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°6.....	122
Figura 141. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°6.....	123
Figura 142. Velocidad con pincel lengua de gato, Artista N°6.....	123
Figura 143. Proporciones y enlaces, pincel lengua de gato, Artista N°6.....	124
Figura 144. Análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°6.....	125
Figura 145. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato, Artista N°6.....	126
Figura 146. Velocidad y brisados en Artista N°6.....	127
Figura 147. Proporciones en el Artista N°6.....	127
Figura 148. Comparación análisis formales, Artista N°6.....	128
Figura 149. Inicios y finales en el Artista N°6.....	129
Figura 150. Firmas con bolígrafo del Artista N°7.....	129
Figura 151. Dirección e inclinación con bolígrafo, Artista N°7.....	130
Figura 152. Proporciones y enlaces, Artista N°7 con bolígrafo.....	131
Figura 153. Primera parte análisis formal, firmas en bolígrafo, Artista N°7.....	132
Figura 154. Segunda parte del análisis formal, firmas con bolígrafo, Artista N°7.....	133
Figura 155. Firmas con pincel de detalle, Artista N°7.....	133
Figura 156. Dirección e inclinación del Artista N°7 con pincel de detalle.....	134
Figura 157. Presión, enlaces y proporciones con pincel de detalle, Artista N°7.....	135
Figura 158. Primera parte del análisis formal con pincel de detalle, Artista N°7.....	136
Figura 159. Segunda parte, análisis formal, Artista N°7.....	137
Figura 160. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°7.....	137
Figura 161. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°7.....	138
Figura 162. Presión fusiforme con pincel lengua de gato, Artista N°7.....	138
Figura 163. Proporciones y enlaces con pincel lengua de gato, Artista N°7.....	139
Figura 164. Análisis Formal con pincel lengua de gato, Artista N°7.....	140
Figura 165. Comparación elementos estructurales Artista N°7.....	141
Figura 166. Comparación primer tiempo Artista N°7.....	141
Figura 167. Comparación elementos formales, Artista N°7.....	142
Figura 168. Firmas con bolígrafo del Artista N°8.....	143
Figura 169. Dirección e inclinación con firmas en bolígrafo del Artista N°8.....	143
Figura 170. Enlaces y proporciones del Artista N°8 en firmas con bolígrafo.....	144
Figura 171. Primera parte del análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°8.....	145
Figura 172. Segunda parte análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°8.....	146
Figura 173. Firmas con pincel de detalle, Artista N°8.....	146
Figura 174. Dirección e inclinación con pincel de detalle, Artista N°8.....	147

Figura 175. Presión con pincel de detalle, Artista N°8.....	147
Figura 176. Proporciones y enlaces con pincel de detalle, Artista N°8.....	148
Figura 177. Primera parte del análisis formal con pincel de detalle, Artista N°8.....	149
Figura 178. Segunda parte análisis formal con pincel de detalle, Artista N°8.....	149
Figura 179. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°8.....	150
Figura 180. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°8.....	150
Figura 181. Proporciones con pincel lengua de gato, Artista N°8.....	151
Figura 182. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°8.....	152
Figura 183. Segunda parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°8.....	152
Figura 184. Comparación elementos estructurales, primera parte, Artista N°8.....	153
Figura 185. Comparación elementos estructurales, segunda parte, Artista N°8.....	154
Figura 186. Comparación rasgo inicial de la letra “m”, Artista N°8.....	154
Figura 187. Comparación enlace “f-e”, Artista N°8.....	155
Figura 188. Comparación posición rúbrica, Artista N°8.....	155
Figura 189. Firmas con bolígrafo del Artista N°9.....	156
Figura 190. Dirección e inclinación con bolígrafo en Artista N°9.....	156
Figura 191. Velocidad en firmas con bolígrafo, Artista N°9.....	157
Figura 192. Enlaces y proporciones, Artista N°9 con bolígrafo.....	158
Figura 193. Primera parte del análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°9.....	159
Figura 194. Segunda parte del análisis formal, Artista N°9 en firmas con bolígrafo.....	160
Figura 195. Base de la caja de escritura en firmas con bolígrafo, Artista N°9.....	161
Figura 196. Rúbrica en firmas con bolígrafo, Artista N°9.....	162
Figura 197. Firmas con pincel de detalle, Artista N°9.....	162
Figura 198. Dirección e inclinación con pincel de detalle, Artista N°9.....	163
Figura 199. Proporciones y enlaces con pincel de detalle, Artista N°9.....	164
Figura 200. Primera parte análisis formal con pincel de detalle, Artista N°9.....	165
Figura 201. Segunda parte análisis formal con pincel de detalle, Artista N°9.....	166
Figura 202. Base de la caja de escritura con pincel de detalle, Artista N°9.....	166
Figura 203. Rúbrica con pincel de detalle, Artista N°9.....	167
Figura 204. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	167
Figura 205. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	168
Figura 206. Proporciones firmas con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	169
Figura 207. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	170
Figura 208. Segunda parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	171
Figura 209. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	171
Figura 210. Rúbrica con pincel lengua de gato, Artista N°9.....	172
Figura 211. Dirección, inclinación y trazos empastados en Artista N°9.....	173
Figura 212. Enlaces en Artista N°9.....	174
Figura 213. Comparación “AMC”, Artista N°9.....	175
Figura 214. Comparación “lo” Artista N°9.....	176

INTRODUCCIÓN

Al hablar de obras de arte se está englobando a una gran variedad de producciones que involucran tanto la creatividad como la imaginación de su autor, las mismas van desde pinturas o esculturas hasta libros, poesías y cinematografía. En todas ellas el autor plasma por medio de una técnica una imagen, idea o sentimiento que intenta hacer llegar a su público.

El arte nos llama como personas a ser parte de ello, bien como simples espectadores o como creadores de la misma. Esto da pauta a la enorme cantidad de obras que pueden encontrarse, ya sean realizadas por expertos o simples aficionados, lo que pone en evidencia la necesidad del autor de afirmar su autoría sobre la pieza.

En relación a lo que sucede con las pinturas; en ellas el observador visualiza un campo de distintas tonalidades y formas, pudiendo ser tanto abstractas como identificables, a las que su autor dio vida y significado, habiendo podido utilizar una gran cantidad de materiales para ello; produciendo en ocasiones una firma sobre esta para certificar su pertenencia.

De este modo la firma junto con demás elementos de la obra, así como la documentación que la acompaña, permitirán constatar la identidad del autor. Esto es imprescindible en casos donde dicha identidad es puesta en duda, siendo la firma y el examen documentológico realizado sobre la misma sustanciales al momento de afirmar su autenticidad.

Además de la firma, como se mencionó anteriormente, se pueden encontrar otros elementos que indiquen la autoría. Entre estos se observan el estudio de los pigmentos en casos de obras antiguas, el análisis del soporte y pintura en relación con su degradación en el tiempo, la utilización de luces con distintas longitudes de onda para constatar si se observan dibujos distintos debajo de la pintura, microscopía que permite visualizar hasta los más mínimos detalles, así como muchas otras metodologías tanto físicas como químicas que pueden llegar a afectar o no la obra a estudiar. Asimismo, es importante resaltar que de estar registradas se ven acompañadas por el *certificado de autenticidad*, el cual es brindado en nuestro

país por la Dirección Nacional del Derecho de Autor (DNDA) que, como todos los demás elementos que conforman la pintura, es susceptible a ser falsificado.

En cuanto a las firmas, se debe hacer notar que un mismo autor puede practicar distintas signaturas según vea adecuado para la estética del trabajo que realiza, así como también tiene la posibilidad de llevarlas a cabo utilizando distintos elementos escritores. Por otra parte, debe de considerarse que la firma utilizada no siempre es la misma que lleva a cabo cuando debe firmar documentos en el día a día, cuando la plasma utilizando bolígrafos, así como tampoco es requerimiento para esta mantenerse igual a través del tiempo (Wilda, 2019).

De este modo, pueden verse una enorme variedad de firmas pertenecientes a un mismo artista, lo cual dificulta aún más la labor pericial de determinar la autenticidad o falsedad de una obra de arte.

Cabe aclarar que al firmar o escribir, la persona que lleva a cabo tal acción deja plasmadas características gráficas o gestos propios de cada uno. Estos pueden verse relacionados con la morfología, como el uso de curvas por sobre ángulos, o bien a particularidades que son imperceptibles de no usar algún tipo de aumento entre el ojo y el soporte estudiado. A partir de estas características propias de cada persona, conocidas como Gestos Gráficos, es que el perito se ve capaz de discernir si una firma o escrito fue producido o no por un determinado individuo.

Igualmente, otra característica que se debe resaltar consiste en las diferencias que se aprecian en el grafismo de acuerdo al elemento escritor que se utiliza. Siendo que en la escritura con bolígrafo los gestos se aprecian claramente, mientras que esto no se repite al utilizar otros elementos, como fibras o resaltadores. Como hacen hincapié Gondra y Grávalos (2010), tanto la tinta como el útil de escritura utilizados afectan al escrito, imprimiendo en este sus características propias. Esta situación hace evidente que, en el caso del pincel, las características observables encontrarán notables variaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La idea de la problemática a estudiar ve sus inicios cuando, al estar participando de un taller de arte, el profesor plantea la importancia de firmar todos los trabajos que estaban siendo llevados a cabo durante las clases; haciendo mención de la posibilidad de utilizar el pincel para realizar dicha signatura.

De este modo, surge el interés sobre lo que sucede en el caso de las firmas llevadas a cabo por medio del pincel donde se ponen en juego variables distintas a las observadas en documentos convencionales, siendo que en este caso la pintura y lienzo a utilizar pueden variar notoriamente el resultado.

Sabiendo que, por ejemplo, al utilizar acuarelas estas tienden a expandirse por el lienzo (Mackinnon, 2022), se obtendrá un resultado completamente diferente a lo que se podría observar cuando se lo realiza con acrílico u óleo, los cuales al ser más pastosos y necesitar menor cantidad de agua presentan menores migraciones en el soporte. Asimismo, se debe tener en cuenta que, al haber distintos tipos de pinceles cada uno de ellos va a implantar características que le son propias (Gondra y Grávalos, 2010).

Tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, para el presente trabajo de investigación se decide trabajar con un soporte de madera, tipo fibrofácil, y tomar al acrílico, junto con dos tipos de pinceles de distintos grosores - pincel de detalle N°4 y pincel lengua de gato N°6- a modo de elemento escritor.

Finalmente, tras haber establecido las anteriores variables, se determina la siguiente problemática de investigación:

Formulación

¿Qué características gráficas se observan en las firmas de pintores que mantienen su signatura, al ser esta realizada con pincel de detalle N°4 y lengua de gato N°6 sobre fibrofácil, en relación con las ejecutadas con bolígrafo en soporte papel?

Objetivos

Objetivo General

- Analizar las características gráficas observadas en las firmas de pintores que mantienen su signatura, al realizarla con pincel de detalle N°4 y lengua de gato N°6 sobre fibrofácil, en relación con las ejecutadas con bolígrafo en soporte papel.

Objetivos Específicos

- Determinar las características estructurales apreciables, discrepantes y coincidentes, en las firmas realizadas con pincel sobre fibrofácil en relación con aquellas donde se utiliza el bolígrafo.
- Establecer las características formales que se repiten o divergen entre las firmas ejecutadas con los pinceles en fibrofácil y las practicadas en bolígrafo.
- Esclarecer las características gráficas que se mantienen entre las firmas llevadas a cabo con los pinceles de detalle N°4 y el lengua de gato N°6, ambos sobre soporte fibrofácil.

JUSTIFICACIÓN

La falsificación de obras de arte es un delito que ha tenido lugar desde la antigüedad y que sigue ocurriendo, viéndose especialmente potenciado por la gran demanda de pinturas en el mercado negro, así como los altísimos precios que coleccionistas interesados están dispuestos a pagar por ellas. Esta situación se ve expuesta en noticias como en la publicada en el diario La Nación (2022) llamada *“De Berni a Picasso. Tenía 450 obras de arte falsificadas y las vendía a más de un millón de dólares”*, sobre un atelier de San Isidro donde estaban siendo producidas y vendidas obras falsas por sumas exorbitantes de dinero.

Por otro lado, cabe resaltar que este tipo de obras no se encuentran únicamente dentro del mercado negro, sino que también pueden suceder casos donde grandes museos, tras poner en cuestión la autenticidad de sus pinturas, descubren que las mismas consistían de simples falsificaciones (García Vega, 2022).

A partir de la situación planteada, se hace notoria la necesidad de contar con el personal técnico especializado que sepa analizar las obras de arte para determinar su autenticidad, materia que precisa de la presencia de diversos profesionales, entre los cuales se halla el perito documentológico cuya tarea es el estudio de la firma, dedicatorias o demás escritos encontrados en la pintura.

Por ello la importancia de ahondar en este ámbito del conocimiento, así este trabajo pretende aportar conocimiento en relación a las firmas en pinturas y su similitud o diferencia con aquellas que el autor realiza en su vida cotidiana, así como también hacer inferencia sobre las características gráficas comunes entre firmas de un mismo autor llevadas a cabo por dos pinceles distintos. Así, al momento de hacer una pericia de esta índole, conocer si es posible utilizar una de las firmas llevadas a cabo por el pintor con elementos escritores y soportes distintos a modo de material indubitado, buscando la repetición de gestos gráficos personalísimos de cada individuo en ambas firmas.

Siendo de utilidad para peritos de obras de arte, peritos documentológicos/caligráficos y demás personas intervinientes en el proceso, como lo serían jueces y abogados interesados.

ESTADO DEL ARTE

Al momento de buscar de información y bibliografía sobre las pericias de obras de arte, el enfoque que se selecciona al tratar el tema se encuentra principalmente dirigido a la necesidad de contar con un equipo interdisciplinario, así como los diferentes estudios que pueden practicarse sobre la composición que aportan a la determinación de autoría. Sin embargo, se han encontrado muy pocas investigaciones que hablen específicamente de la firma realizada en dichas pinturas, como se aprecian los gestos gráficos de la persona al ser plasmada la signatura con útiles poco comunes, como pinceles o espátulas, o a la variabilidad que se aprecia en relación con los utilizados para demás documentos.

No obstante, pueden nombrarse diversos estudios relacionados con el tema a tratar los cuales aportarán al trabajo producido, lineamientos, bases y conceptos clave, necesarios para su elaboración.

Así se puede mencionar primeramente el manual *“Investigación Científica del Delito: Falsificaciones de Obras de Arte”*, escrito por Jorge Omar Silveyra (2014). En el mismo se trata la historia del arte, sus distintos estilos, así como también sus falsificaciones, poniendo como foco a las pinturas y dibujos, y la forma en que estas pueden ser detectadas. Aportando al presente trabajo conceptos imprescindibles en relación a la falsificación de obras de arte; así como las técnicas que pueden ser aplicadas al momento de identificar una obra, ayudando a contextualizar la problemática elegida.

Por otro lado, también se toma en cuenta la tesis *“Análisis científico de Obras de Arte dentro de la policía de la provincia de Buenos Aires”*, escrito por Facundo Guillermo Pereyra (2012). En la misma se hace una recopilación y planteo de todas las metodologías encontradas hasta ese año para el estudio completo de una obra de arte dentro de la provincia de Buenos Aires. En cuanto al estudio de las firmas se menciona que este debe realizarse siguiendo el mismo procedimiento que se llevaría a cabo para cualquier otro documento y dejando abierta la posibilidad de ahondar en su estudio.

Finalmente, se considera la tesis *“Exploring transparent approaches to the authentication of signatures on artwork”*, escrita por Montani Isabelle (2015). En ella

se tratan los métodos utilizados para la autenticación de obras de arte, habiendo una sección de la misma donde trata específicamente a la firma. En este apartado, menciona su evolución a lo largo del tiempo, ofreciendo un contexto histórico al trabajo, así como también propone técnicas para el análisis de la signatura encontrada en la pintura.

MARCO LEGAL

En Argentina, al acudir a sus normativas es visible una jerarquía preestablecida de leyes que establecerá cuales son aquellas de mayor importancia, las que deberán ser respetadas en todo momento y deben ser tomadas como la base desde la cual se asientan las demás.

En relación a las obras de arte y su falsificación, encontramos una gran variedad de leyes que abocan a ello. Así, en un primer momento, se hace impensable comenzar por una ley distinta a la Constitución Nacional (1994), donde se encuentra al artículo 17, que establece “(...) Todo autor o inventor es propietario exclusivo de su obra, invento o descubrimiento, por el término que le acuerde la ley (...)”. Amparando de este modo a la obra de arte, otorgándole protección ante las posibles imitaciones y falsificaciones de las mismas.

El mismo se ve apoyado por distintos Tratados Internacionales a los que el país adhiere; cabe aclarar que estos presentan la misma jerarquía que la Constitución. Entre ellos encontramos la Convención Universal de Derechos de Autor, del año 1952, firmado por nuestro país en 1957, el Convenio estableciendo la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual de 1967, firmado en 1980, el Convenio de Berna para la protección de las obras literarias y artísticas de 1886, la Convención interamericana sobre derecho de autor de las obras literarias, científicas y artísticas, la Convención Internacional Americana sobre propiedad literaria y artística, y el Tratado de Montevideo sobre propiedad literaria y artística.

Bajo todos estos tratados y convenciones se busca preservar y proteger la personalidad humana, y los derechos de esta sobre sus creaciones. Entendiendo a las obras de arte como parte de la propiedad intelectual de las personas, atendiendo no únicamente a estas sino también a las obras, como se hace mención, de literatura y escritos científicos. Así, se le da un carácter de ilegalidad a todo aquel que falsifique o haga pasar por propia una obra que no le pertenece.

Con referencia a ello, el Código Penal Argentino afirma en su artículo 172 que en el caso de fraude una persona será reprimida con prisión de un mes a seis años. En el mismo, no se habla específicamente de las obras de arte más si de las falsificaciones, afirmando que sin importar cómo se realice el fraude, por medio del

cambio de nombre, por calidad simulada, título falso, entre otros, se trata de un acto punible por ley.

Asimismo, en el mencionado Código también se hace presente el artículo 296 que habla de la punibilidad en caso de falsificación o adulteración en perjuicio del autor o la persona. Nuevamente no se hace mención de las obras de arte en sí, pero notoriamente las incluye y ampara bajo su protección.

En cuanto a las leyes nacionales, estas protegen las obras de arte mediante la Ley 11.723, dictada en 1933, así como sus modificaciones de 1998 y 2020, la ley 25.036 y la 27.588 respectivamente. En estas se rectifican los derechos de autor, mencionando que elementos se engloban, así como quienes son los que tienen derechos por sobre una obra para su reproducción, comercialización y puesta a disposición del público.

MARCO TEÓRICO

Obras de Arte: Las Pinturas.

Al hablar de Obras de Arte se va a tomar como referencia la definición establecida por Ramos (2014) que las identifica como “conjunto de disciplinas estéticas” refiriendo al gran conjunto de objetos, ciencias y técnicas que son producidos por un individuo denominado artista en su uso de la creatividad e imaginación. Se las da a conocer con el término de “Bellas Artes”, implementado inicialmente por Batteaux (como se citó en Pereyra 2012) para englobar, en un primer momento, a las pinturas, esculturas, poesías y danza, más con el pasar del tiempo se fueron agregando otras creaciones bajo este concepto como lo sería la arquitectura y, mucho más adelante, la cinematografía.

Dentro de ellas encontramos a las pinturas, siendo estas una de las artes más antiguas consideradas dentro de este campo, a las mismas las define Bembibre (2022) como "representación gráfica a partir de la utilización de pigmentos y/u otras sustancias para la creación de una obra visual". Asimismo, estas se ven compuestas de distintas bases o partes, las cuales son:

- El soporte sobre el que se va a realizar la pintura.
- La base de preparación o imprimación, donde se prepara al soporte seleccionado para poder ser pintado.
- La película pictórica, siendo esta la que porta en sí la obra, contando con los distintos pigmentos y aglutinantes que le dan lugar. Siendo los primeros polvos finamente tamizados que brindan el color, mientras que los segundos consisten en medios adhesivos que mantienen unido al pigmento formando así la pintura.
- Finalmente se presenta la capa de barniz que, siguiendo a la autora Fernandez (2019), consiste en “una película delgada y transparente –por lo general- flexible y más o menos brillante” (p. 12), la cual es aplicada con el fin de proteger la obra.

La figura de la firma en las pinturas.

Dentro de las bases de la película pictórica se encuentra ubicado un elemento de gran importancia, el mismo tiende a ser colocado por el artista una vez finalizada su obra y permite a este reafirmar su autoría sobre la misma, se trata de la firma.

Este elemento, si bien puede o no encontrarse presente, es reconocido por los artistas como una forma de autenticación del trabajo realizado, como se muestra en el artículo de Fernandez (2019), donde fueron llevadas a cabo encuestas en cuanto a la relevancia de la firma en la pintura. Sin embargo la firma no siempre se encontró presente en las pinturas, así como tampoco se mantuvo su forma y diseño, los cuales siguen la estética y movimientos de la época.

De este modo, la firma no presenta un camino lineal en su historia dentro del arte, en un principio era utilizada en las obras de Grecia y Roma antiguas, sin embargo dejó de utilizarse completamente con la llegada del cristianismo, quienes consideraban a las pinturas como sagradas y, por ende, no debían dar lugar a algo puramente perteneciente al hombre.

Su figura vuelve a tener lugar durante el siglo XII, donde comienzan a ser colocadas en obras que representaban imágenes no religiosas. Las mismas no buscaban poner atención al autor, sino simplemente para expresar quién es el autor de la obra, por ello era comúnmente colocada en el sector inferior del marco.

Así lentamente se la fue incluyendo en la pintura, cuando fue inicialmente colocada era dentro de objetos o formas de la obra, pudiendo pasar fácilmente desapercibidas. Sin embargo, tras la Revolución Francesa se produce el empoderamiento del artista, donde este deja de trabajar bajo el pedido de otros pasando de ser un artesano a un creador; es en este contexto que la firma gana visibilidad y le otorga mayor calidad y valor a la producción, llevándola a ser otro elemento más del trabajo.

Hoy en día la firma, además de ser entendida como otro elemento de la pintura, le aporta a esta calidad, permitiendo al autor certificar que el trabajo le pertenece y, por consiguiente, le da autenticidad.

Imitación, copia y plagio. Falsificación de obras de arte.

Las pinturas, en su carácter de obra de arte, tienen la particularidad de que ninguna imitación o copia por más perfecta que sea puede considerarse un original, es decir como establece Goodman (1998) son *Autográficas*. Sin embargo, las copias que realiza un artista de su propia obra, o las reproducciones gráficas que se venden en museos no pueden considerarse como obras falsas o falsificaciones. Asimismo, es común encontrar copias realizadas por artistas durante su aprendizaje del arte, quienes las reproducen para poder hacerse con la técnica y conocimientos que brinda, sin buscar hacer pasar la misma por material original.

Por ello, se hace indispensable realizar una conceptualización de aquellas reproducciones de obras de arte que no son falsificaciones.

Así se comienza la distinción tomando como punto de partida las copias, entendiendo a éstas como las define Silveyra (2014) donde “es la reproducción de una obra de arte hecha por una persona distinta al autor del original” (p.107). En otras palabras, las mismas pueden encontrarse siempre que un pintor replique una obra que no es de su propia autoría, sin intentar hacer pasar tal material por original. Cabe aclarar que estas copias no suelen encontrarse exactamente iguales al primer ejemplar, sino que pueden verse diferencias en cuanto a tamaño, material utilizado a modo de soporte, el tipo de pintura o técnicas con el que fue realizado, entre otros.

Por otra parte, se encuentra a la imitación la cual, retomando a Silveyra (2014), consiste en la reproducción exacta de una obra, manteniendo el estilo o motivos propios de la época, tamaño, técnicas empleada, o tomando como modelo una escuela o maestro en particular. En este caso, el autor tampoco pretende dar a conocer la obra creada como un original, reconociendo que la misma fue producida por su propia mano.

Es en los casos donde una copia o imitación se hace pasar por material original que la obra realizada comienza a considerarse como plagio y, por ende, una falsificación. Tomando a Silveyra (2014) se define a las falsificaciones de obras de arte como el “intento de engañar, por lo general con vistas a obtener un beneficio económico, presentando un objeto artístico como algo distinto de lo que en verdad es” (p. 111)

Cuando una pintura es objeto de una falsificación la misma puede producirse de dos formas:

- a) El primer caso se da cuando una imitación, copia o reproducción de la pintura en su totalidad se intenta hacer pasar como verdadera. Esta situación se ve reflejada en el caso de las famosas falsificaciones de Han Van Meegeren, quien desolado tras recibir críticas negativas hacia su trabajo, decidió dirigir todo su talento a la creación de imitaciones exactas de reconocidos pintores, consiguiendo engañar tanto a críticos como expertos y, por consiguiente, vender sus obras bajo precios altísimos. Finalmente en el momento de su juicio, debido al escepticismo de la gente en relación a su capacidad para producir tales pinturas, se vio obligado a pintar en directo para probar su autoría.
- b) En segundo lugar, también pueden darse cuando en una obra se realiza el plagio de algunos de sus elementos a modo de poder hacerse pasar como perteneciente a un tiempo, autor o cultura en específico.

Elementos escritores, tintas y soportes.

Cuando se habla de elemento escritor, nos estamos refiriendo a un instrumento que, acompañado de tinta, permite la transferencia de información a un soporte, generalmente papel.

Sí lo descomponemos en sus partes, siguiendo lo expuesto por Gondra y Grávalos (2010) la tinta es “cualquier líquido coloreado, compuesto por varios ingredientes, que se emplea para escribir o dibujar mediante un instrumento apropiado, o a una composición grasa y generalmente negra utilizada para imprimir”(p. 71). Estas presentan dos componentes básicos, el pigmento o colorante que- como su nombre indica- proporciona el color, y el disolvente, “una sustancia líquida donde es disuelto el colorante” (De Antón y Barberá y De Luis y Turégano, 2018, p. 1680).

En la cotidianeidad se trabaja con útiles que precisan de distintos tipos de tinta, entre las más comunes se encuentran la de estilográficas, bolígrafos, rotuladores y chinas, todas ellas con características que les son propias, tanto en su composición como al ser utilizadas (De Antón y Barberá y De Luis y Turégano, 2018). Teniendo en cuenta lo expuesto, la pintura como elemento con el cual se realiza algún tipo de

manualidad, puede llegar a ser considerada como una tinta, entendiéndose como a “una mezcla heterogénea de componentes que una vez aplicada y seca se transforma en una película continua de espesor más o menos uniforme” (Alonso Felipe, 2015. p. 6). Asimismo, según lo propuesto por el autor tomado, se la puede dividir en sus componentes principales:

- Vehículo o resina.
- Cargas o componentes de relleno
- Pigmentos
- Disolvente
- Otros aditivos.

Por otra parte, también pueden encontrarse distintos tipos de pintura con características particulares, como acrílicos de colores intensos, larga durabilidad y secado rápido, óleos muy duraderos y con secado muy lento o acuarelas, de gran transparencia, fluidez y secado rápido (Pamina Art, 2024).

Las tintas, unidas al útil con el que son utilizadas dan lugar al elemento escritor. En el caso de las pinturas, estas pueden ser utilizadas junto con un pincel para llevar a cabo los trazos deseados. Estos, siguiendo a Zamarro (2018) se encuentran compuestos por tres partes principales, el mango –comúnmente de madera-, la virola o férula y el pelo o cerdas. Asimismo, el autor expone a los distintos tipos según la forma del pelo, como lo serían los planos, redondos (que de acuerdo a su grosor pueden ser de detalle), en abanico y el lengua de gato, todos ellos con distintas graduaciones.

Estos elementos en conjunto se utilizan comúnmente en soportes papeles, más de utilizar pinturas hay una variabilidad mucho mayor, desde telas, maderas, hasta cartones o papeles de distintos gramajes, los cuales van a ser elegidos dependiendo de la técnica que se desea emplear o materiales con los que se trabaja. La combinación de todos estos útiles escritores y soportes dan distintos resultados, los cuales siempre deben ser considerados y conocidos para el óptimo estudio de los documentos que con ellos se producen.

Firma y Falsificación.

Para hablar de firmas dentro del campo de la Criminalística se toma a Jimenez (2019), que las define como “la forma gráfica que una persona escoge para identificarse ante los demás” (p. 71). Siguiendo estos lineamientos, la misma permitirá que un individuo rectifique o afirme el contenido de un documento ya sea de acuerdo con el contenido del mismo o para constatar su autoría.

Estas son consideradas de suma importancia debido a que permiten la identificación de un individuo. Esto es así debido a que cuentan con rasgos repetitivos propios del escribiente, a los cuales se conoce como Gestos Gráficos.

Los estudios de la firma nacen de la necesidad de determinar su autenticidad cuando ésta es puesta en duda. Así a partir de un análisis detallado, tomando en cuenta los gestos personalísimos que componen la signatura, es posible establecer su autoría. De este modo aparece la figura de la firma falsa, y por consiguiente la del falsario quien la practica en un documento cuando desea hacerse pasar por otra persona, suplantando así su identidad .

Para ello realiza lo que se conoce como la *falsificación de la firma*, tomando el concepto de falsificación de Del Val Latierro (1963) donde establece que “un documento es falso cuando no pertenece ni a la fecha ni al autor a quien se le atribuye” (p. 82), mostrando así la clara diferencia en relación con las firmas originales.

Sistema Grafocrítico para el estudio de la firma.

Para poder realizar el estudio de la firma se va a tomar al Sistema Grafocrítico planteado por Del Val Latierro (1963). El mismo se basa en un decálogo donde se enumeran los principios científicos que le dan fundamento, según el mencionado autor estos son:

1º El alma y el grafismo están en relación permanente de causa y efecto.

2º El alma es un complejo infinito; y así como no hay dos almas iguales, tampoco existen dos grafismos iguales.

3º El complejo anímico se modifica por el complejo fisiológico: Tonalidad nerviosa. Muscular y glandular, el cual reviste igualmente una variedad infinita, por lo que resulta, si así puede decirse, un infinito modificado por otro infinito.

4º El complejo anímico y la tonalidad general fisiológica definen o determinan la fisonomía del escrito, independientemente del órgano que la ejecuta, si éste está. Adaptado a la función (ambidextros, zurdos, reeducados, escritura con los pies o con la boca), e independientemente también del alfabeto empleado (latino; griego, eslavo, germano, árabe, etc.)

5º Los estados de conciencia, pasajeros o permanentes, repercuten en el grafismo, así como las variaciones de la tonalidad general. (Experiencias de Ferrari, Héricourt y Richet.)

6º La escritura es inicialmente acto volitivo, pero con predominio posterior, casi absoluto, del subconsciente, lo que explica la permanencia y fijeza de las peculiaridades gráficas.

7º No se puede, simular la propia grafía, sin que se note el esfuerzo de la lucha contra el subconsciente.

8º Nadie puede disimular simultáneamente todos los elementos de su. Grafía, ni siquiera la mitad de ellos, lo cual es una consecuencia de lo anterior avalada por la experiencia. (Saudek.)

9º Por mucho que lo pretenda el falsificador o el disimulador, es imposible, en escritos extensos, que el subconsciente no le juegue alguna mala pasada, revelando la verdadera personalidad del escrito falsificado o disimulado.

10º No todos los signos gráficos tienen el mismo valor. Los más importantes son aquellos que son invisibles o poco aparentes. Pues son los que escapan lo mismo en la imitación que en el disimulo. (p. 14-15)

Asimismo, para llevar a cabo el estudio de la firma con este sistema se van a considerar los elementos estructurales y formales que la componen. En el caso de los primeros se trata de características generales de la signatura, las cuales son estudiadas sin necesidad de utilizar aumentos entre el ojo del observador y el soporte; por otro lado, en los segundos se presta especial atención a los detalles,

que para poder ser apreciados precisan del uso de lupas y luces, colocadas con distintos ángulos de incidencia en relación con el soporte, así como también con distintas longitudes de onda.

Así, se exponen a continuación los distintos elementos que los conforman, como los menciona Del Val Latierro (1963):

Elementos estructurales de la firma:

- Angulosidad, referida a si en la firma se presentan trazos angulosos o curvos, y en caso de hallar ambos cual es el que predomina.
- Dimensión, esta consiste en la altura y extensión que posee la firma o escrito que da forma a lo que se conoce como caja de la escritura.
- Dirección de la caja de la escritura en relación con el soporte en el que está asentada la firma.
- Enlaces entre gramas o letras, en los cuales se tiene en cuenta su forma (angulosa o curva) y la frecuencia con la que suceden.
- Inclinación de las letras o gramas sobre su eje, teniendo en cuenta la dirección de la firma, pudiendo verse hacia la derecha, izquierda o sin inclinación.
- Presión, se refiere está a la aplicación de mayor o menor fuerza sobre el elemento escritor en el proceso de la escritura, lo cual queda reflejado en los grafismos realizados.
- Velocidad relacionada directamente con la espontaneidad con la que se llevó a cabo la signatura, se la observa inversamente proporcional a la presión aplicada.
- Proporcionalidad de los distintos elementos que componen la firma entre sí.
- Orden y regularidad.
- Continuidad o persistencia de las características analizadas.

Elementos formales o constitutivos de la firma:

- Trazos y rasgos:

En el caso de los primeros se trata de la parte esencial de la letra, que le da sentido y sin la cual esta no podría ser entendida. Por ello también se los conoce como magistrales y, en caso de ser un trazo descendente, grueso.

Asimismo, pueden presentarse rectos, curvos, mixtos, cóncavos, convexos o de perfil.

En cuanto al segundo tipo, se trata de todas aquellas líneas que no son parte esencial de la letra que tienen como fin cumplir como elemento estético. En este se aprecia el rasgo inicial formado por el punto de ataque, aquel que se forma con el primer contacto entre el soporte y el elemento escritor; y el rasgo final que cuenta con el sector terminal.

En relación con estos rasgos iniciales y finales, los mismos pueden darse con las siguientes formas: arpón, gancho, masa, golpe de sable y golpe de látigo.

Por otro lado, el punto de ataque y el terminal pueden presentarse a modo de botón, acerado, gancho, arpón, recto o redondeados.

- Los enlaces entre los rasgos iniciales o finales y el trazo magistral puede suceder como un ángulo, curva, arco, festón, rizo, elipse, bucle, espiral, nudo, empastado o brisado.
- De acuerdo a la forma de la caja de la escritura se considera su ondulación, en caso de ser una palabra, la cual puede ser recta, cóncava, convexa u ondulada, o serpentina cuando se produce entre palabras.
- También se toman en cuenta las pausas (coma, punto, punto y coma), los signos de puntuación (punto, acento, diéresis), y los signos ubicados sobre algunas letras.

Pericias Documentológicas en Obras de Arte:

Como se viene mencionando, la labor de realizar una pericia de obras de arte precisa de la intervención de un equipo multidisciplinar que pueda llevar a cabo todos los análisis necesarios para la determinación de autenticidad. Así, cada uno de los integrantes podrá hacerse cargo de un eje a tratar, viendo a historiadores del arte encargarse del contexto histórico y la estética, a documentólogos y restauradores en el examen del material técnico, y a científicos en los estudios realizados con equipos tecnológicos (Perino, 2020).

En cuanto al trabajo de los peritos documentólogos, como menciona el autor Mireta (2018) a ellos les competen las “firmas, rúbricas, fechas, topónimos, abreviaturas o dedicatorias que figuren en la obra ya sea de cartón, tabla, papel o tela” (p. 2). Asimismo, el/los análisis a practicar deberán ser realizados de lo general a lo particular, como lo haría el perito en cualquier otro caso, así comenzaría con el estudio de los elementos de la firma o escrito que pueden ser observados a simple vista, para luego profundizar con la utilización de aumento y describir los gestos personalísimos de la persona observados con la lupa.

Para llevar a cabo este análisis se deberán tener en cuenta algunos puntos importantes:

1. El contexto de la firma en la obra, es decir el lugar donde se ubica, si guarda relación estética con la obra y las características del empaste o material empleado para su realización.
2. Coherencia material y temporal, este punto si bien importante no implica que de no ser cumplido se trate de una obra falsa, pues el artista pudo haber llegado a producir la signatura mucho tiempo después de haber terminado la pintura (Leyba, 2020).

Por otra parte, cabe aclarar que al estar hablando de firmas o escritos colocados en pinturas se van a presentar distintos factores que pueden afectarlas físicamente, como lo sería el estado de conservación de la obra, los manejos técnicos y decisiones que el artista tomó en la realización de la firma, las cuales podrían llegar a verse como un agregado o enmienda, y se debe dilucidar si se trata de una anomalía por parte del autor o si tiene su causa en un tratamiento fraudulento, y las demás variables, entre las que se observa el soporte, material y herramienta ejecutora (Leyba, 2020).

MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo, se ejecutó tomando como base un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, detallando las propiedades y elementos constitutivos del material objeto a estudiar; en este caso, las firmas llevadas a cabo con dos tipos distintos de pinceles sobre un soporte de madera. En cuanto al diseño utilizado, es decir la forma en la que se va a obtener la información para el análisis, consiste en un estudio no experimental transeccional. Entendiendo a éste como el de una situación ya existente sin la manipulación de variables, realizando la recolección de datos en un único momento en el tiempo.

Debido a la enorme cantidad de tipos de pinceles con los que un artista puede decidir trabajar, tanto por la forma de sus hebras como por su graduación, cada uno de ellos con las características propias de sus trazos, fueron seleccionados dos tipos para tratar en el presente. Así, se toma al *pincel de Detalle N°4* y al *Lengua de Gato N°6* a modo de útiles de escritura, junto con pintura tipo acrílico de color negro, que van a asentarse sobre un soporte de madera fibrofácil.

Teniendo en cuenta la problemática expuesta, se toma como población a todas aquellas firmas realizadas utilizando los pinceles seleccionados como instrumento de escritura, en conjunto con el acrílico, sobre un soporte fibrofácil; así como también las firmas ejecutadas por los artistas utilizando elemento escritor y soporte convencional. Para obtener la muestra la escribiente se comunicó con distintos artistas y realizó avisos buscando personas dispuestas a participar, encontrando así a los 9 artistas que serán parte del muestreo.

De este modo una vez obtenidos los materiales necesarios, fue llevada a cabo la toma de las muestras. Sin embargo cabe aclarar que, previo a ello, los soportes de fibrofácil donde quedarán asentadas las firmas en pincel, fueron pintados con una base de color blanco; esto es así, a razón de ser un material muy absorbente y de firmarse con pintura directamente sobre ella, esta se absorbería rápidamente y migraría, perdiendo la intensidad, forma y contraste con el fondo, lo cual no sucedería sobre una pintura, dado que la firma es realizada sobre la base pictórica.

Así, se solicitó a cada uno de los participantes la firma de un consentimiento a participar para luego proceder con la toma, en la que cada uno debió firmar tres veces con las distintas combinaciones de elemento escritor-soporte establecidas con anterioridad; comenzando con los elementos convencionales para avanzar hacia las ejecutadas con pincel, primeramente el de detalle y luego el lengua de gato. Es decir, se verán por cada artista:

- 3 firmas realizadas con pincel de detalle N°4 con acrílico negro sobre un soporte madera tipo fibrofácil.
- 3 firmas con el pincel lengua de gato N°6 con acrílico negro sobre madera tipo fibrofácil.
- 3 firmas con bolígrafo bic negra de trazo fino con soporte de hoja de papel, A4 blanca.

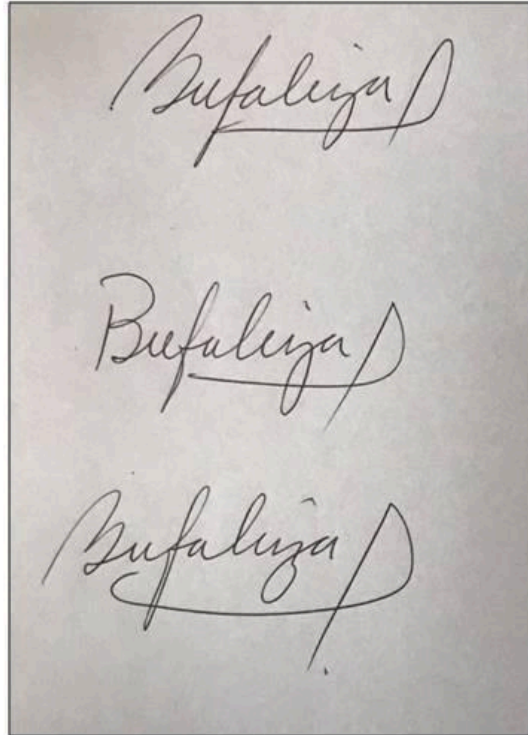
Tras haber recolectado las muestras, fue realizado el fotografiado de todas ellas, con iluminación a 90° y, luego, agregando elementos ópticos adecuados (lupa cuenta hilos con un aumento x10) para registrar sus más ínfimos detalles. Seguidamente fue elegido uno de los artistas para dar comienzo al análisis de las firmas, primero con la determinación de sus características estructurales para seguir con las descripciones formales, y ejecutar al final la comparación entre ambos, completando así los estudios de cada uno de los artistas que permitirán arribar a los resultados del trabajo.

Análisis de Datos y Resultados:

Artista N°1

Firmas realizadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre papel.

Figura 1. Firmas con bolígrafo, Artista N°1.

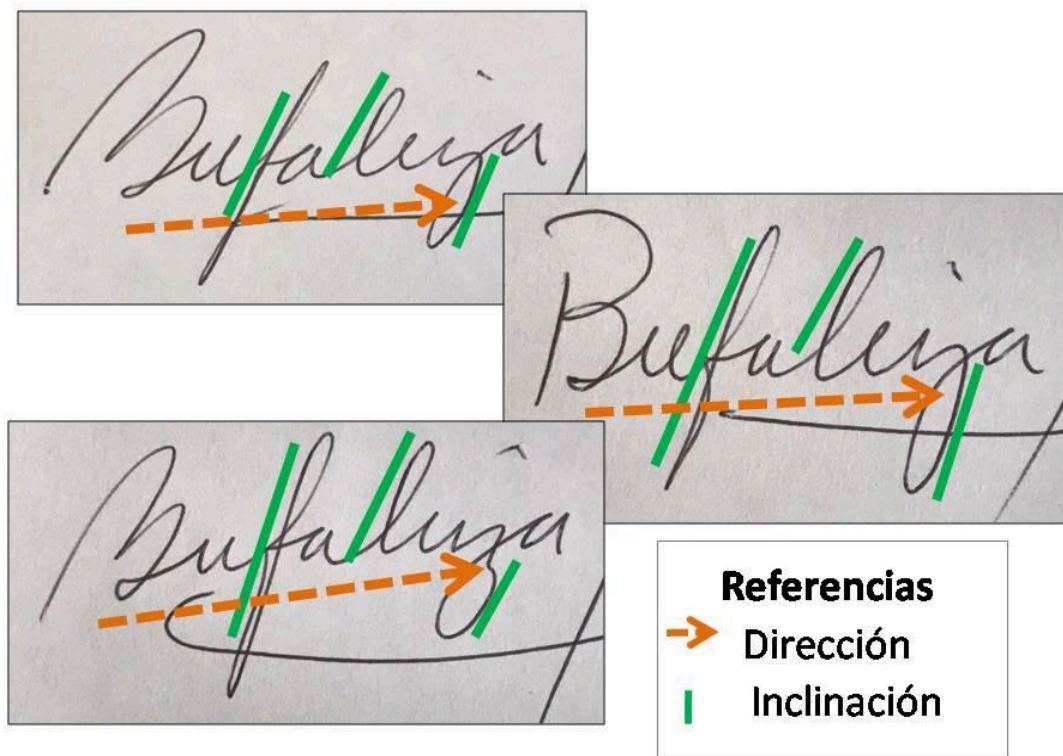


Análisis Estructural:

Las firmas presentan un predominio de trazos curvos por sobre angulares, además de un recorrido mayormente horizontal; sin embargo cabe aclarar que las letras sobresalientes presentan un trayecto vertical notable tanto por debajo como por sobre la caja de escritura según corresponda.

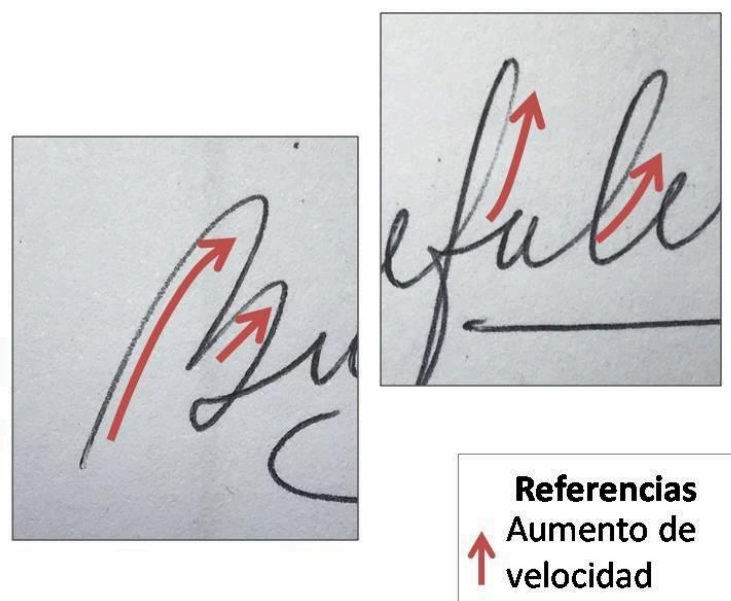
La caja de la escritura que encuadra la firma se encuentra posicionada en dirección ascendente. En cuanto a la inclinación de los ejes de escritura, se presenta hacia la derecha.

Figura 2. Dirección e Inclinación de firmas en bolígrafo del Artista N°1.



Cuenta con una presión media, que disminuye levemente en trazos ascendentes al contrario de la velocidad que aumenta en esos sectores.

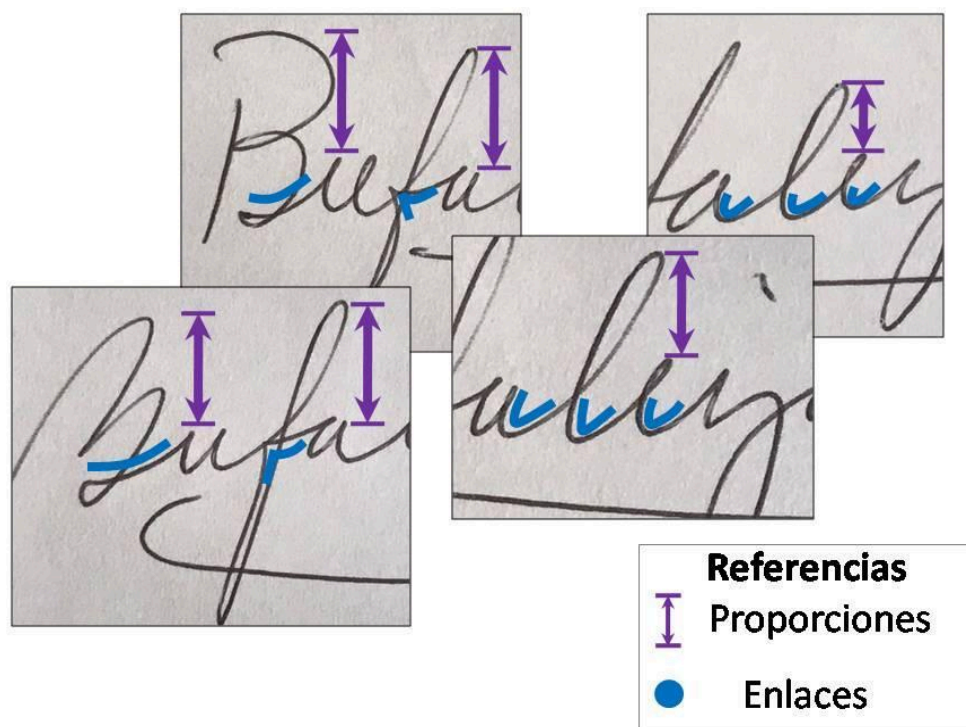
Figura 3. Velocidad de firmas en bolígrafo del Artista N°1.



En relación con los enlaces, los mismos son curvos e intensos. Esto es así incluyendo a la mayúscula inicial, la cual se enlaza con las demás letras.

Asimismo, se puede comentar sobre sus proporciones que la letra mayúscula inicial y la “f” presentan un tamaño alrededor de tres veces mayor a las demás -en el segundo caso se mantiene esta relación tanto en el recorrido superior como inferior-. Por otro lado, las demás letras sobresalientes son el doble de las cortas. Mientras tanto, la figura final presenta en su sector superior una altura de entre tres y cuatro veces superior a las letras minúsculas cortas; siendo hasta dos veces mayor en el inferior.

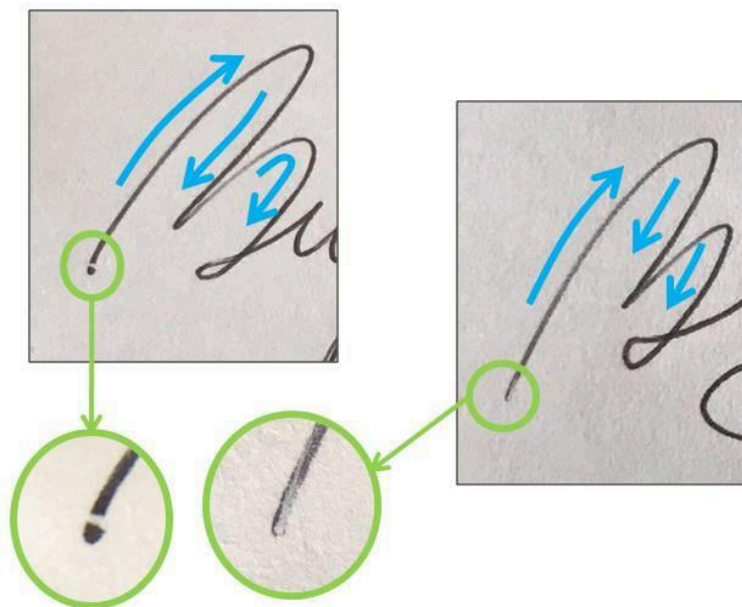
Figura 4. Enlaces y proporciones de las firmas en bolígrafo del Artista N°1.



Análisis Formal:

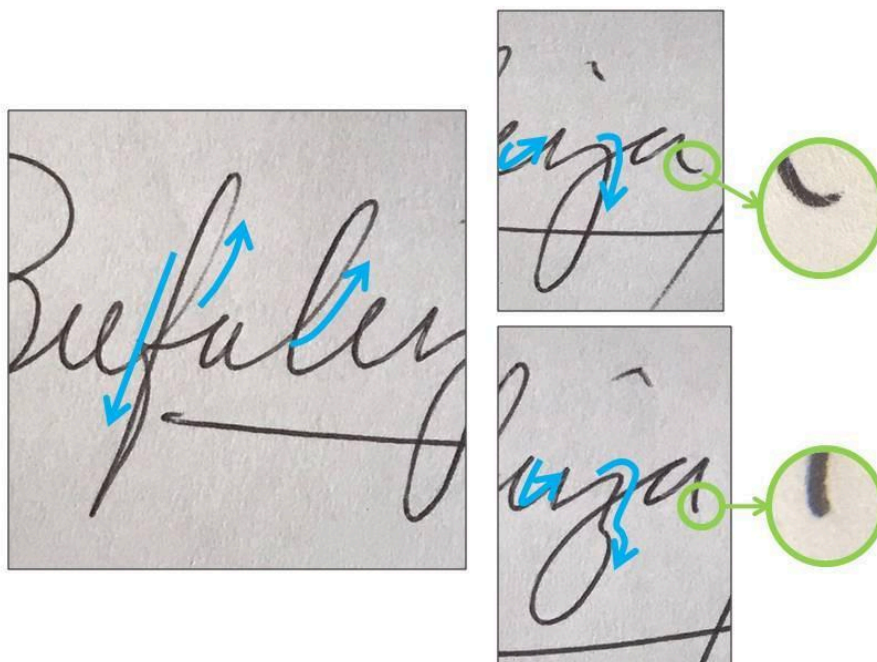
Primer tiempo de ejecución. La mayor parte de las firmas inician con un punto de ataque redondeado a partir del cual se asciende. Al alcanzar su máxima altura vira para formar dos arcos notablemente inclinados, existiendo en el segundo una disminución en el tamaño, para al llegar a la base con un movimiento dextrógiro producir un lazo.

Figura 5. Primera parte del análisis formal en firmas con bolígrafo del Artista N°1.



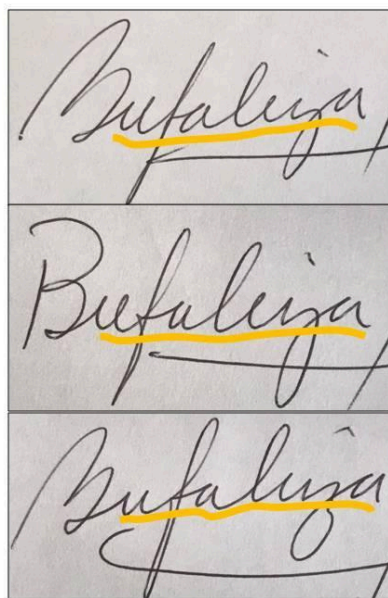
Desde allí realiza un ascenso corto para producir dos festones y cambiar de dirección con una curva, ejecutando un rápido ascenso con un trazo curvilíneo para dar lugar a un lazo; al llegar a la base del renglón sigue descendiendo para producir otro lazo, esta vez invertido. Seguidamente, cambia de dirección para ascender hasta la base donde vira hacia la derecha con un ángulo y da lugar a dos festones, que tienden a formar una figura abierta. A partir de allí, produce un lazo de gran altura que es continuado por otros dos festones generalmente empastados de menor tamaño. Próximamente se dirige a la derecha con un movimiento cóncavo y forma otro lazo invertido. Una vez que vuelve a ubicarse en la base produce trazo convexo que busca cerrarse y descender para terminar con un rasgo final recto o ganchoso.

Figura 6. Segunda parte del análisis formal en firmas con bolígrafo del Artista N°1.



Cabe aclarar que al producir este primer tiempo de escritura la base de la caja es levemente ondulada.

Figura 7. Forma de la base de la caja de escritura, en firmas con bolígrafo Artista N°1.



Segundo tiempo de ejecución. Luego se coloca el elemento escritor por sobre el lazo invertido, a una altura similar al lazo inflado de gran tamaño, produciendo allí una figura irregular similar a un triángulo.

Figura 8. Tercera parte análisis formal, firmas con bolígrafo del Artista N°1.



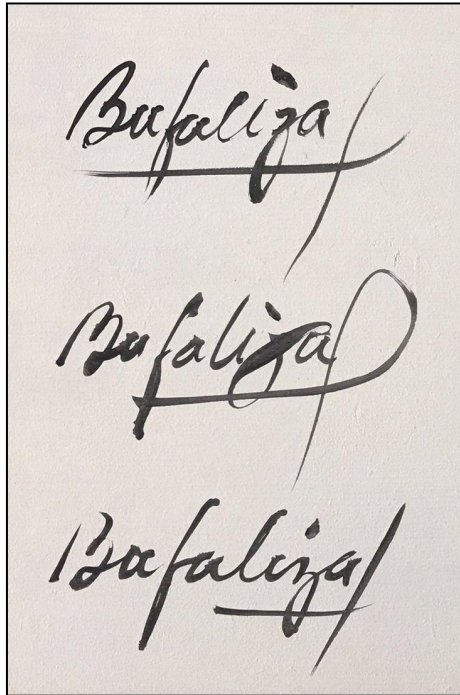
Tercer tiempo de ejecución. Finalmente, se ubica debajo de la línea inferior de la caja, generalmente cercano a trazo sobresaliente inferior de la “f”, para ejecutar un trazo ganchoso o arnonado, seguido de recorrido levemente ascendente hacia la derecha. Tras haber pasado la “a” final cambia de dirección para terminar de ascender con un movimiento sinistrógiro y, al llegar a su punto máximo, desciende velozmente, intersectando con el trazo recto anterior, finalizando acerado.

Figura 9. Cuarta parte del análisis formal, firmas con bolígrafo del Artista N°1.



Firmas realizadas con pincel de Detalle N°4 sobre fibrofácil.

Figura 10. Firmas realizadas con pincel detalle, Artista N°1.



Análisis Estructural:

En este caso las firmas también presentan predominio de los trazos curvos por sobre los angulosos. Asimismo, cuenta con mayor recorrido horizontal por sobre el vertical, sin embargo la rúbrica presenta trazos verticales largos.

Por otro lado, la mencionada caja de la escritura tiene una dirección levemente ascendente, y la inclinación de los ejes de escritura se aprecia hacia la derecha.

Figura 11. Dirección e inclinación de firmas con pincel detalle Artista N°1.



Presenta un presionado brisado y fusiforme, aumentando la presión en los cambios de dirección con trazos curvos. En cuanto a la velocidad con la que se produjo se la observa lenta con excepción de los sectores donde ocurren los brisados, así como al producir el punto de la “i”, que se observa pospuesto.

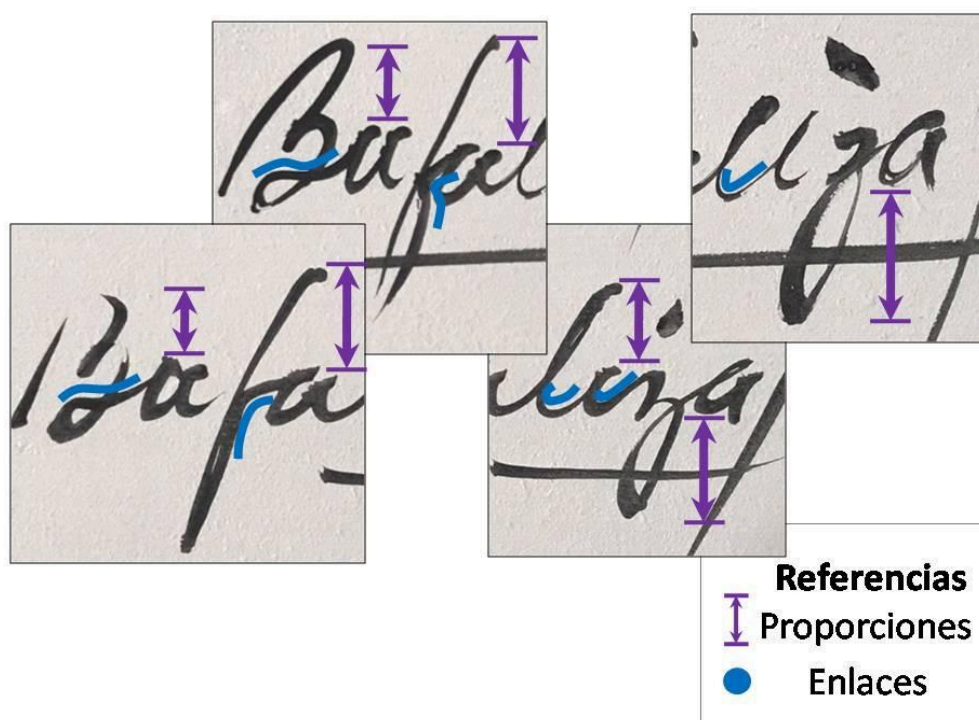
Figura 12. Presión con pincel detalle del Artista N°1.



Sus enlaces son curvos, desarticulados- debido al brisado ya mencionado- y se enlazan grupos reducidos de letras.

Por lo que se refiere a las proporciones, la letra mayúscula inicial, y las letras sobresalientes minúsculas presentan un tamaño alrededor de tres veces mayor a las cortas. Por otra parte, la rúbrica final es entre tres y cuatro veces mayor en su sector superior, y hasta cinco veces en el inferior.

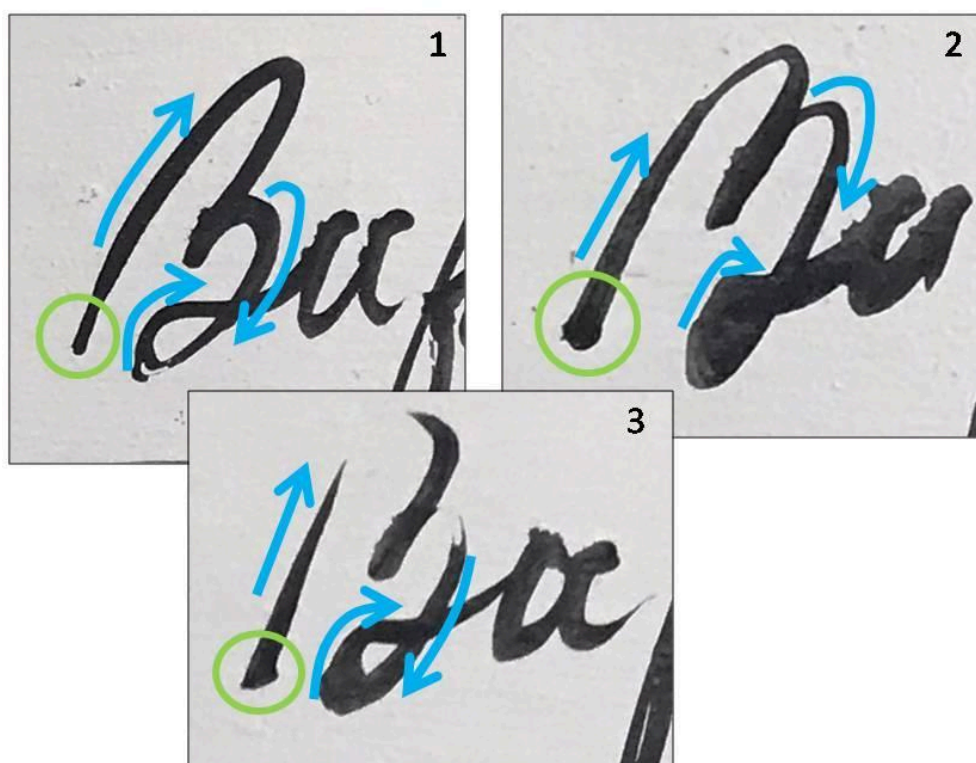
Figura 13. *Proporciones y enlaces con pincel detalle en Artista N°1.*



Análisis Formal:

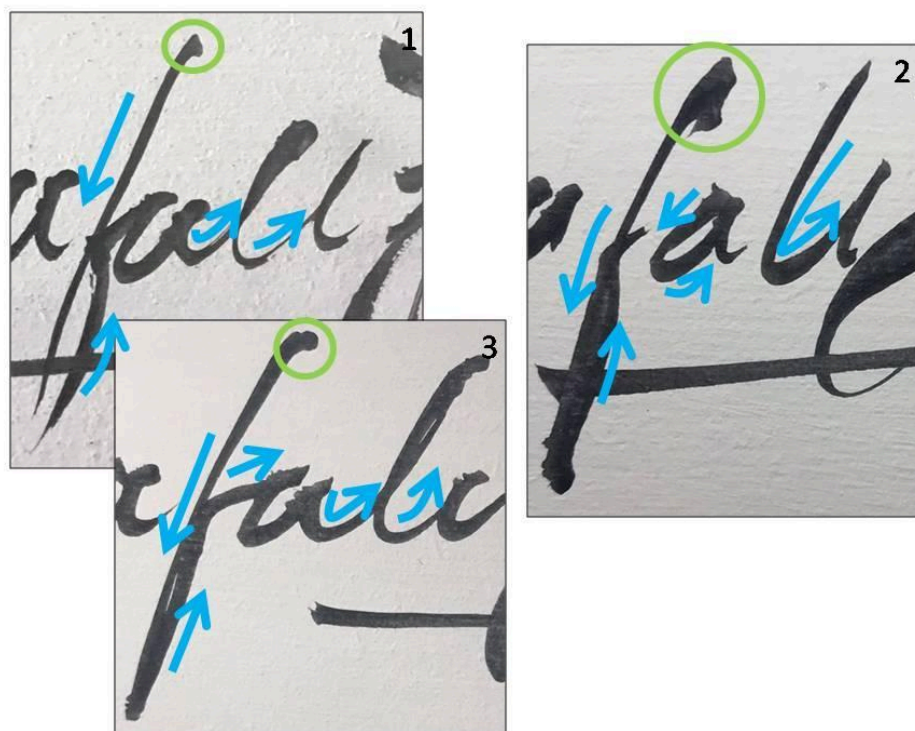
Primer tiempo de ejecución. Las firmas inician con un punto de ataque recto, redondeado o en botón, para ascender inclinado a la derecha. Seguidamente, realiza un movimiento dextrógiro amplio para descender, formando un arco el cual es seguido por otro de menor tamaño. En la Firma N°3 al ejecutarse los cambios de dirección ocurren brisados, generando así un *Segundo y Tercer tiempo de ejecución*. Desde ese punto, en la base de la caja de escritura, se dirige hacia la izquierda y produce un lazo. A continuación asciende y ejecuta dos festones, y finalmente levanta el elemento escritor con un rasgo final recto o acerado.

Figura 14. Primera parte análisis formal, pincel detalle en Artista N°1.



Segundo y Cuarto tiempo de ejecución. Se continúa por sobre el límite superior de la caja de escritura donde se inicia con un gancho para descender con un trazo inclinado a la derecha, sobrepasando en gran medida la base de la caja de escritura. Desde allí, vira para volver a ascender hasta el límite inferior de la caja; cabe aclarar que en la Firma N°1 antes de realizar el cambio de dirección se produce un brisado, causándole un *Tercer tiempo de ejecución*. Una vez allí se gira a la derecha con un trazo ascendente y realiza dos festones, seguidos por un lazo empastado que es continuado por un único festón. Sin embargo, en la Firma N°2 el elemento escritor se levanta antes y después de los dos festones produciendo un *Tercer y Cuarto tiempo de ejecución*. A continuación, en las Firmas N°1 y 2 se levanta el pincel para ser colocado sobre el límite superior de la caja, produciendo un *Cuarto y Quinto tiempo de ejecución* respectivamente, mientras que en la Firma N°3 el pincel no se levanta.

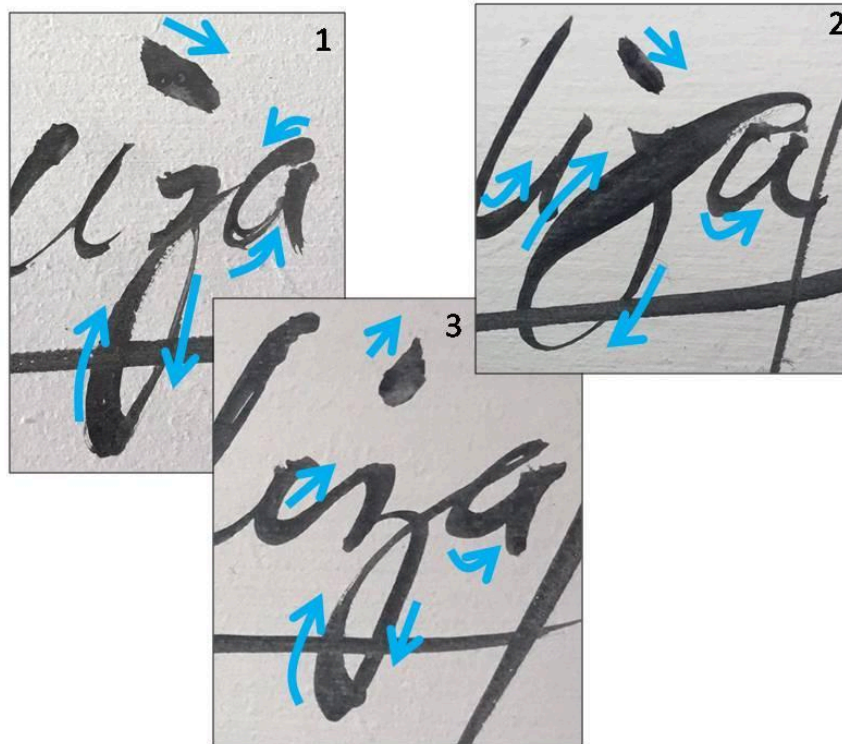
Figura 15. Segunda parte análisis formal con pincel detalle de Artista N°1.



Así prosigue con un movimiento dextrógiro que, al tocar la base de la caja, vuelve sobre sí y descende para formar un lazo invertido. Finalmente, se posiciona el elemento escritor sobre el límite superior de la caja en las Firmas N°1 y 2, generando su *Quinto y Sexto tiempo de ejecución*, y se asciende levemente en la Firma N°3, para producir un trazo convexo abierto y terminar de forma redondeada o recta.

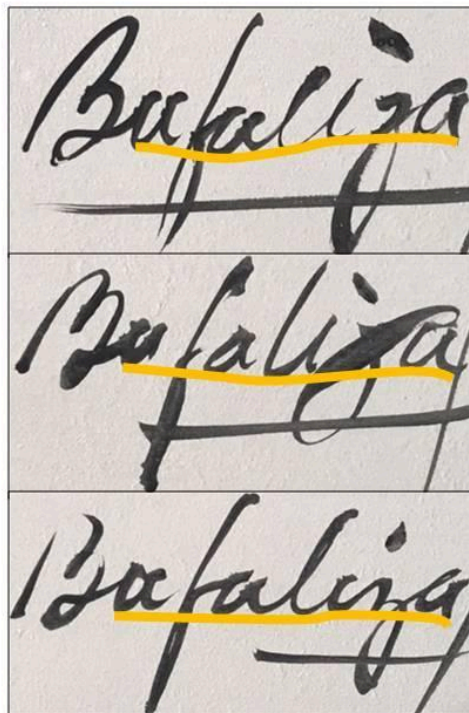
Sexto y Séptimo tiempo de ejecución para las firmas N°1 y 2, y Quinto tiempo para la N°3. Se posiciona el pincel entre el lazo invertido y el festón que lo antecede, a una altura levemente mayor a la caja de escritura, para producir un trazo recto de corto recorrido, generalmente descendente.

Figura 16. Tercera parte del análisis formal, Artista N°1 con pincel de detalle.



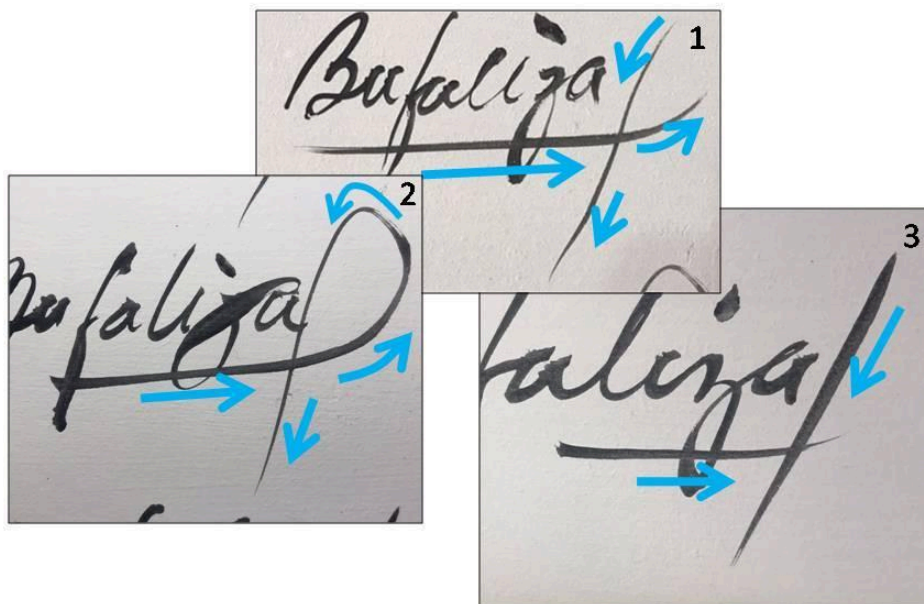
Se debe resaltar que, hasta esta parte del recorrido la base de la caja de la escritura presenta suave curvatura cóncava.

Figura 17. Base de la caja de escritura en pincel detalle Artista N°1.



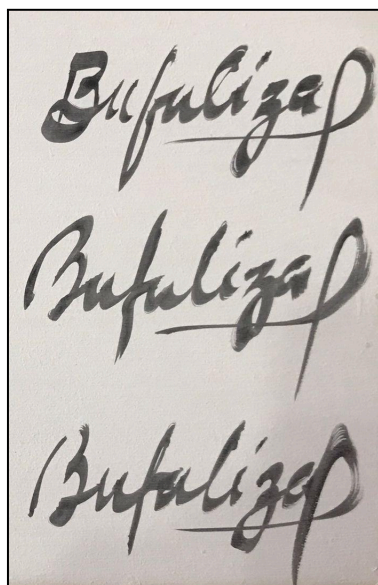
Séptimo y Octavo tiempo de ejecución para las firmas N°1 y 2, y Sexto tiempo para la N°3. Se posiciona por debajo de la caja de escritura, inicia recto para llevar a cabo un trazo ascendente que, tras recorrer la extensión de toda la palabra, genera un movimiento sinistrógiro y produce un lazo de gran altura para terminar de forma acerada, como lo hace la Firma N°2. Mientras tanto las Firmas N° 1 y 3, presentan un brisado en el ascenso y ya en su altura máxima finaliza como se describe, llegando cada una al Octavo y Séptimo tiempo de ejecución respectivamente.

Figura 18. Cuarta parte del análisis formal del Artista N°1 con pincel detalle.



Firma realizada con pincel Lengua de Gato N°6 sobre fibrofácil.

Figura 19. Firmas en pincel lengua de gato del Artista N°1.

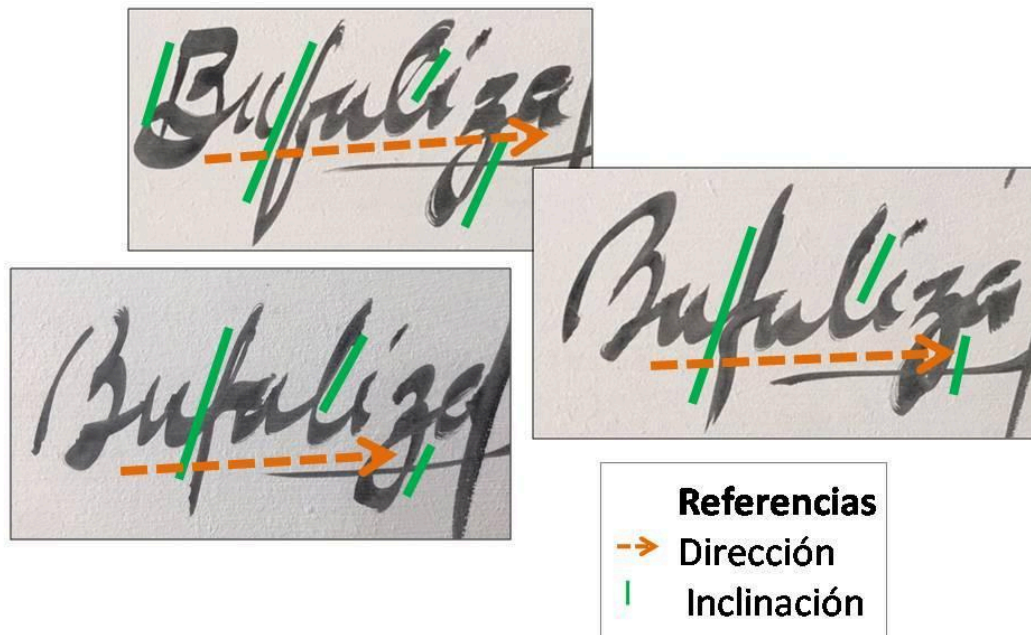


Análisis Estructural:

En este caso, las firmas también presentan preponderancia de la curva por sobre el ángulo. Además su recorrido horizontal es mayor al vertical a pesar de contar con trazos verticales largos.

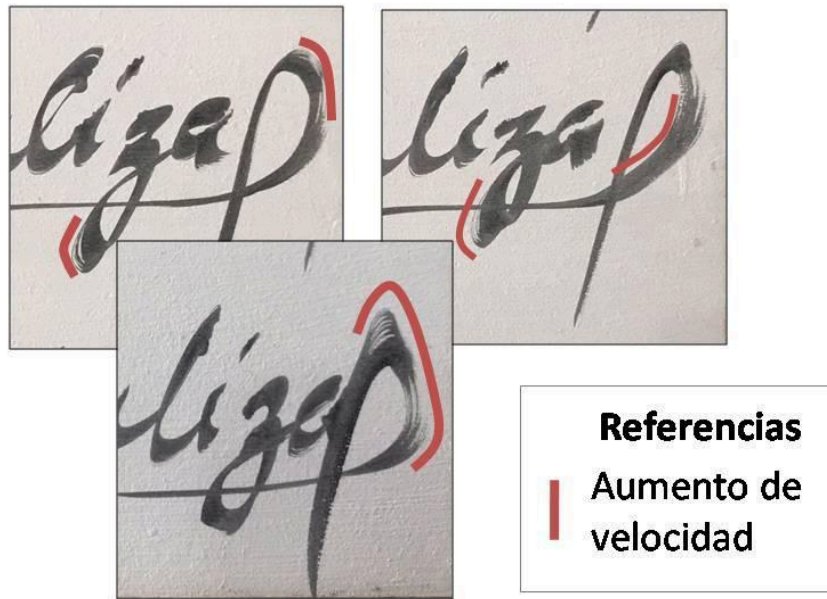
En cuanto a la dirección, se los observa ascendentes, con una inclinación de sus ejes hacia la derecha.

Figura 20. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato Artista N°1.



En cuanto a su presión es leve, pudiendo llegar a encontrarse brisada, aumentando en algunos trazos curvos, manteniendo una velocidad lenta.

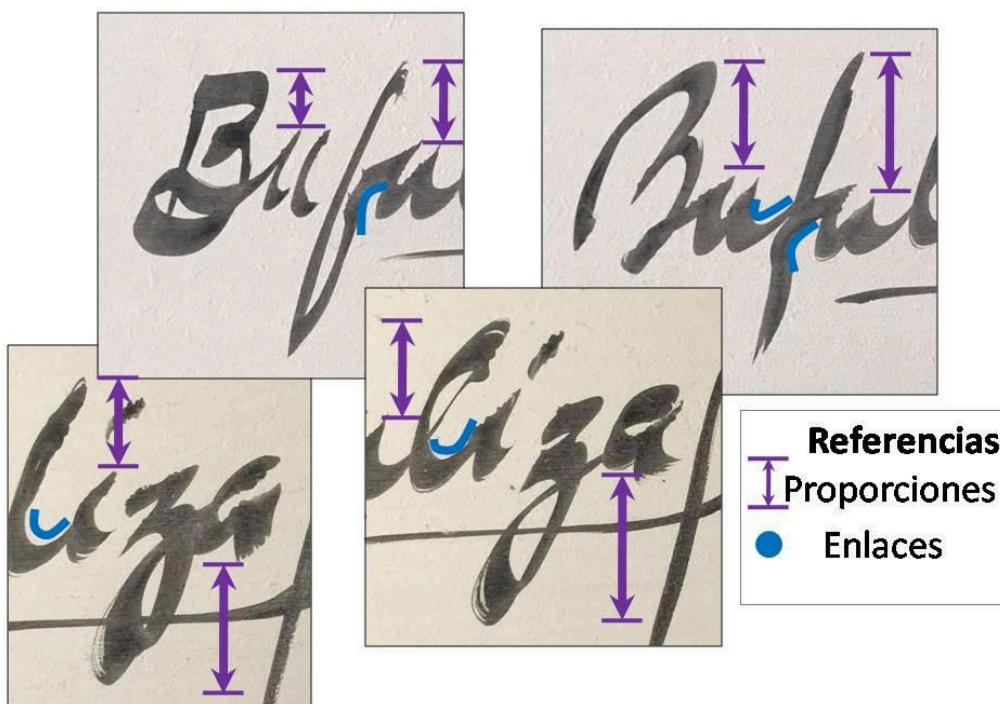
Figura 21. Velocidad con pincel lengua de gato Artista N°1.



Los enlaces son curvos pero se presentan reducidos y, en algunos casos, desarticulados.

Por otra parte, se puede mencionar que sus letras cortas son un tercio de las sobresalientes. En cuanto a la rúbrica final, tanto su recorrido superior como el inferior es el doble a las minúsculas cortas.

Figura 22. Proporciones y enlaces con pincel lengua de gato, Artista N°1.

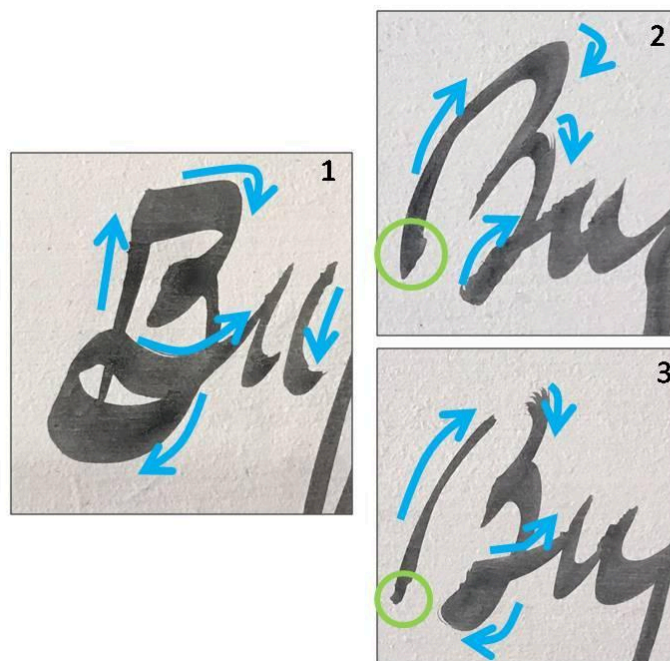


Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Las firmas tienen inicio con un punto de ataque recto, desde donde ascienden para formar dos arcos inclinados, teniendo el segundo un menor tamaño. En la Firma N°3 se puede llegar a observar un brisado antes del primer cambio de dirección, realizando los demás movimientos en un *Segundo tiempo de ejecución*. Una vez en la base de la caja se vira hacia la izquierda y produce un lazo que tiende a encontrarse empastado, continuando con un trazado ascendente hasta el límite superior de la caja.

Segundo y Tercer tiempo de ejecución. Seguidamente, se coloca el elemento escritor en el límite superior de la caja y desciende con un movimiento convexo hasta la base, entrando en contacto con el trazo anterior.

Figura 23. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato y Artista N°1.



Tercer y Cuarto tiempo de ejecución nuevamente se coloca el pincel en el límite superior y se repite el movimiento, intersectando con la forma anterior, pero en este caso con un ascenso generalmente mayor para producir un lazo; con excepción de la primer firma en la cual el elemento escritor se levanta antes partiendo del descenso en un *Cuarto tiempo de ejecución*. Ya en la base, sigue descendiendo para luego girar y realizar el recorrido inverso hasta la misma, pudiendo presentar brisados en los dos últimos cambios de dirección como sucede en la Firma N°2, que

finaliza los movimientos descritos en un *Quinto tiempo de ejecución*. Desde allí, se vira a la derecha para producir dos festones continuados por un lazo de gran altura que suele encontrarse empastado, y llevar a cabo un único festón después del cual el pincel es levantado dejando marcas de sus hebras.

Figura 24. Segunda parte análisis formal de Artista N°1 con pincel lengua de gato.

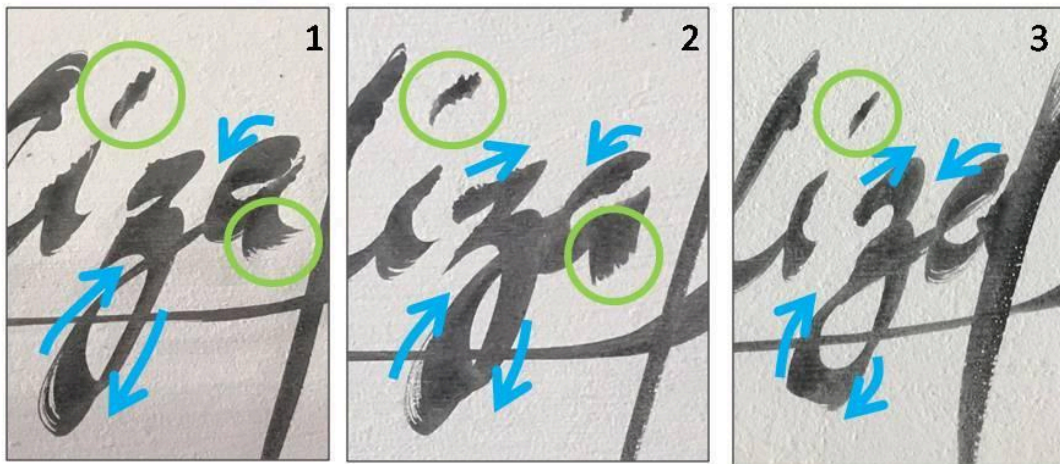


Quinto tiempo de ejecución para las firmas N°1 y 3, y *Sexto tiempo* para la N°2. Posteriormente, se coloca el pincel levemente por debajo del límite superior de la caja para producir un movimiento dextrógiro que, sin llegar a cerrarse, vuelve sobre sí. Desde ese punto con una curva comienza a descender y forma un lazo invertido.

Sexto y Séptimo tiempos de ejecución. Próximamente se ubica al elemento escritor sobre el límite superior de la caja para ejecutar un movimiento sinistrógiro abierto, finalizando con un rasgo recto que deja ver las hebras del pincel.

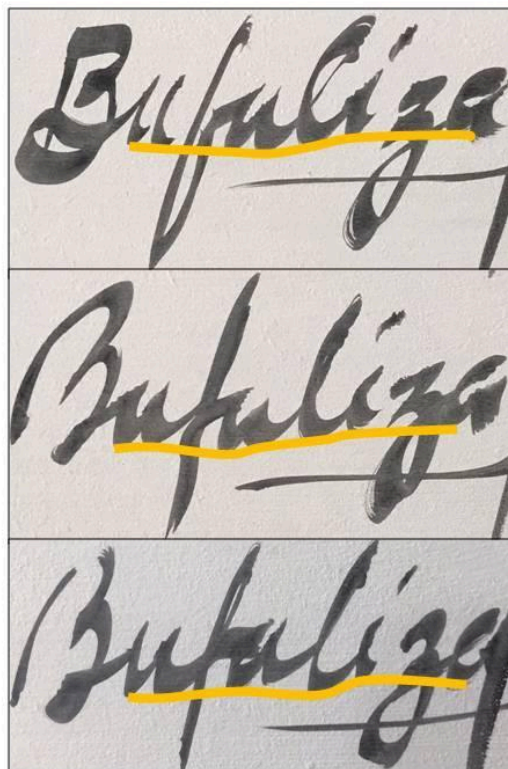
Séptimo y Octavo tiempo de ejecución. El pincel se ubica por sobre el festón que le sigue al lazo de gran altura para producir una figura lineal inclinada a la derecha.

Figura 25. Tercera parte del análisis formal, con pincel lengua de gato en el Artista N°1.



En este caso, también se aprecia una base de la caja de escritura levemente ondulada, con un formato cóncavo en su centro.

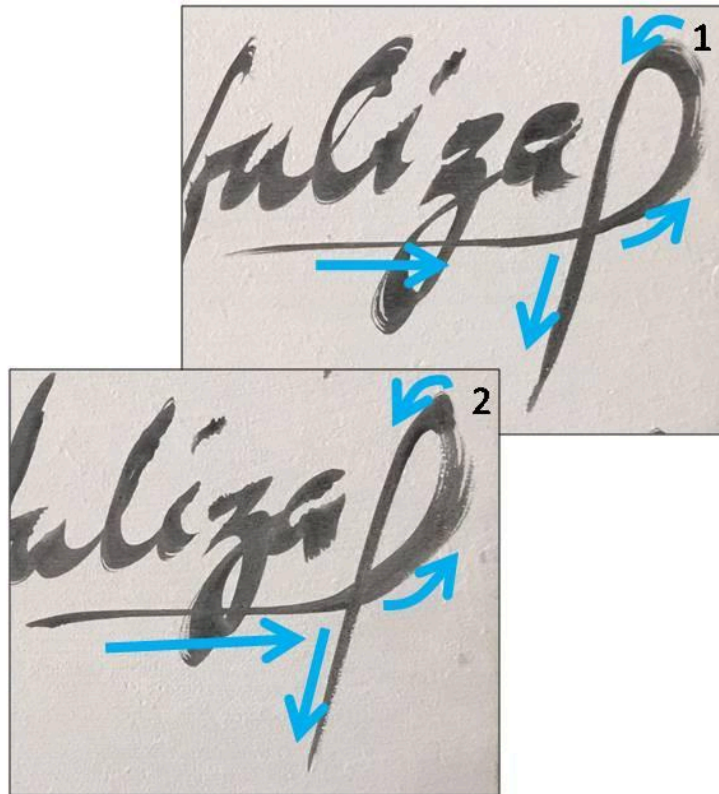
Figura 26. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato en Artista N°1.



Finalmente, en el *Octavo tiempo de ejecución para las firmas N°1 y 3*, y en el *Noveno para la N°2*, se produce la rúbrica ubicándose por debajo de la base de la caja, para efectuar un trazo recto ascendente. Luego se cambia de dirección con un

movimiento sinistrogiro amplio y desciende dando lugar a un lazo. A partir de donde sigue descendiendo para terminar acerado.

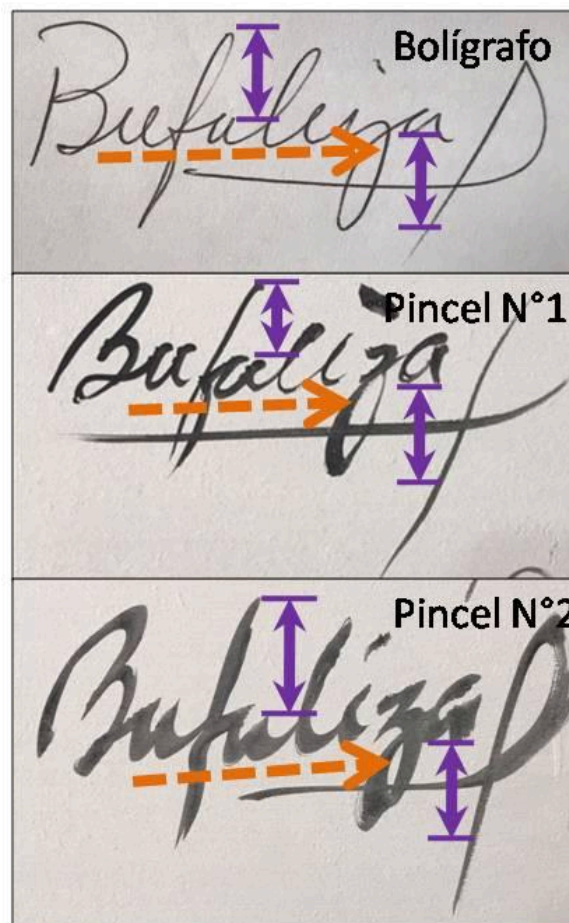
Figura 27. Cuarta parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°1.



Análisis Comparativo:

En cuanto a las características observadas en el análisis estructural, la mayor parte de ellas se mantiene más allá del elemento escritor empleado; como lo sería el caso de la angulosidad, dimensión, dirección e inclinación que se apreciaron iguales en todas ellas.

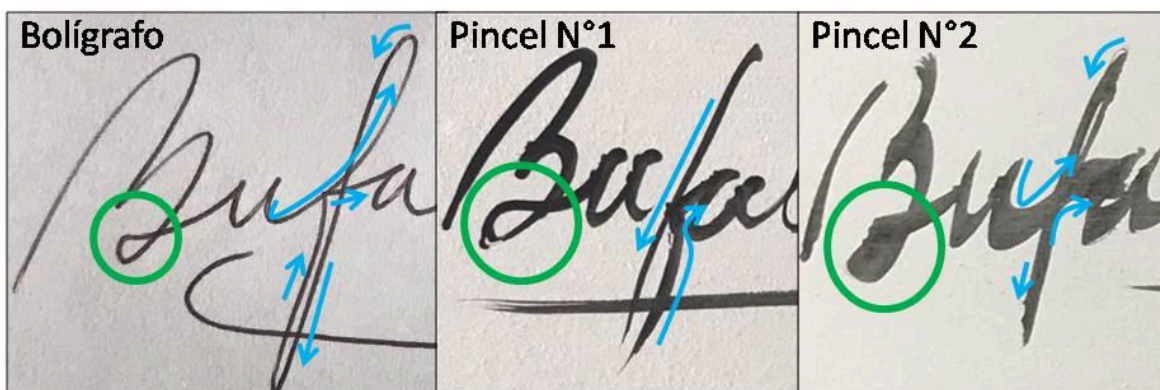
Figura 28. Comparación características estructurales, Artista N°1.



Por otra parte, tanto la cantidad de enlaces como la presión y velocidad presentan variaciones, mientras que las firmas con bolígrafo son rápidas y con enlaces intensos esto no se ve repetido en las llevadas a cabo con pincel. En estas últimas los enlaces son reducidos, separando la palabra generalmente como “Bu-fali-z-a”, pudiendo además encontrar letras fragmentadas como sucede mayoritariamente con la “f”, así como también se observa una presión brisada y una disminución en la velocidad.

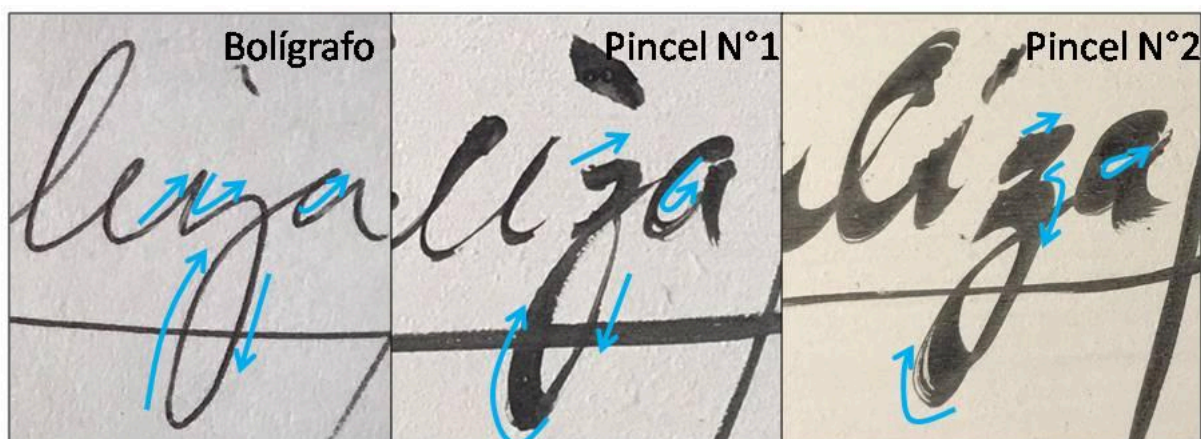
En relación con lo sucedido en los análisis formales, si bien se mantiene una relativa similitud morfológica entre las firmas, se encontraron diferencias en la cantidad de tiempos de ejecución, y la forma de llevar a cabo determinados trazos, así como también algunos puntos de ataque y rasgos finales. Sin embargo, se mantienen características como el enlace en bucle entre la mayúscula inicial y la letra que le continua, y el enlace tendiendo a angular entre las letras “fa”.

Figura 29. Comparación elementos formales, Artista N°1, primera parte.



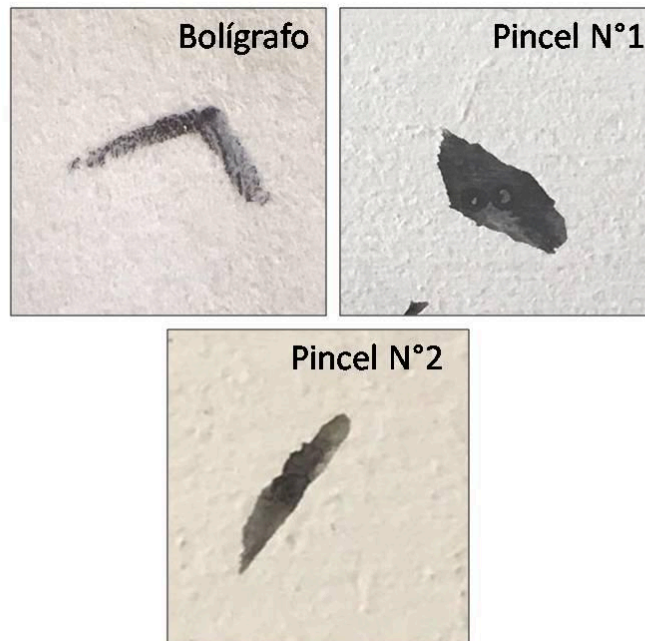
Asimismo, mientras que en las firmas con bolígrafo la letra “z” pierde muchos de sus trazos magistrales, en las practicadas con pincel se pone especial esfuerzo en practicar letras más legibles.

Figura 30. Comparación elementos formales, Artista N°1, segunda parte.



En cuanto al punto de la “i”, se encuentra pospuesto en las firmas ejecutadas con los dos primeros elementos escritores y sobre la letra en el pincel N°2. Al mismo tiempo, pasa de tener una forma casi triangular en el bolígrafo, a un trazo descendente con el primer pincel, y un simple trazo recto causado por el apoyo del pincel en posición horizontal sobre el soporte.

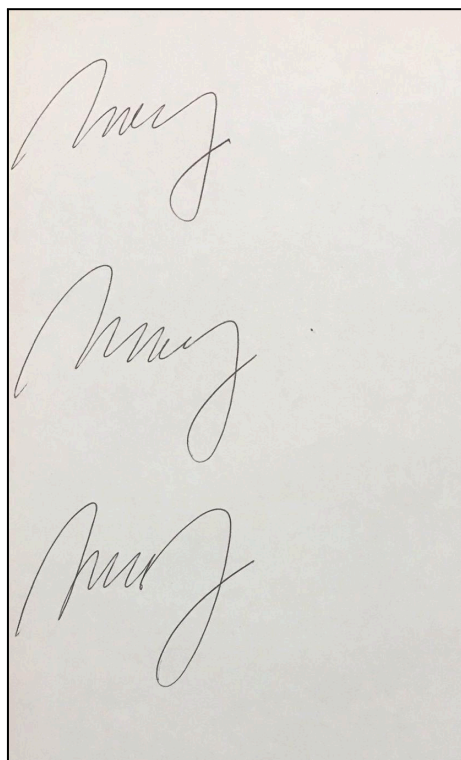
Figura 31. Comparación signo de puntuación, Artista N°1.



Artista N°2

Firmas realizadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre hoja de papel.

Figura 32. Firmas en bolígrafo del Artista N°2.

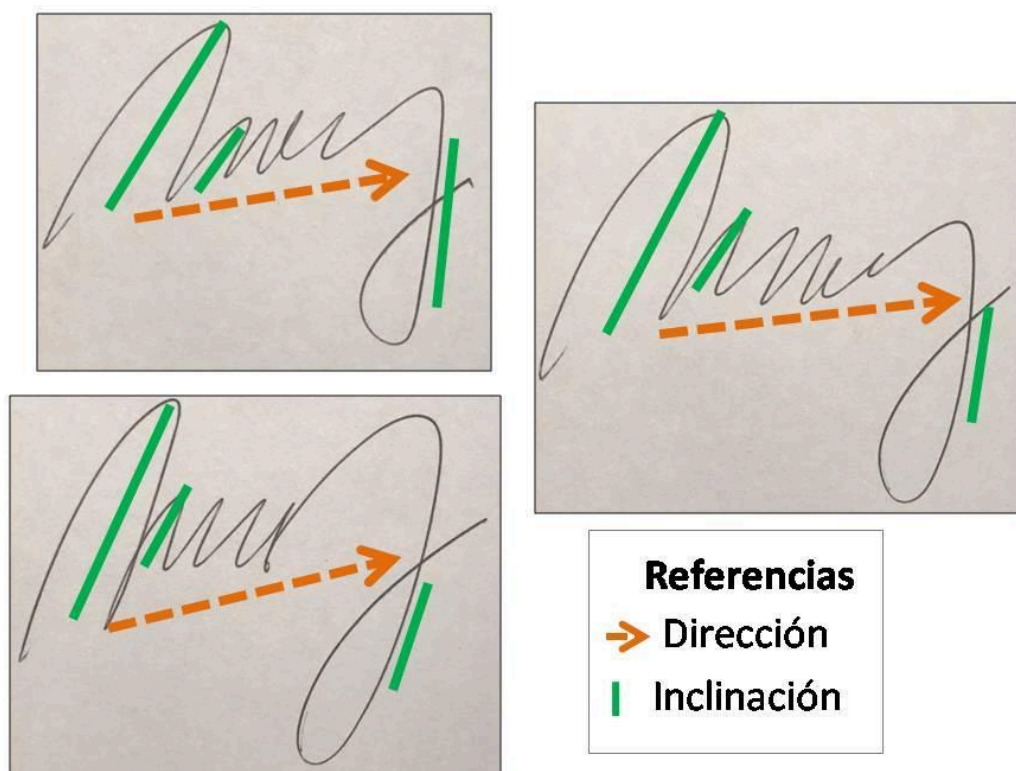


Análisis Estructural:

Primeramente se puede constatar que las firmas presentan predominio de la curva por sobre el ángulo. Asimismo, se puede establecer que se tratan de firmas grandes de notorio recorrido vertical.

Todas ellas cuentan con una dirección ascendente y los ejes de sus gramas inclinados a la derecha.

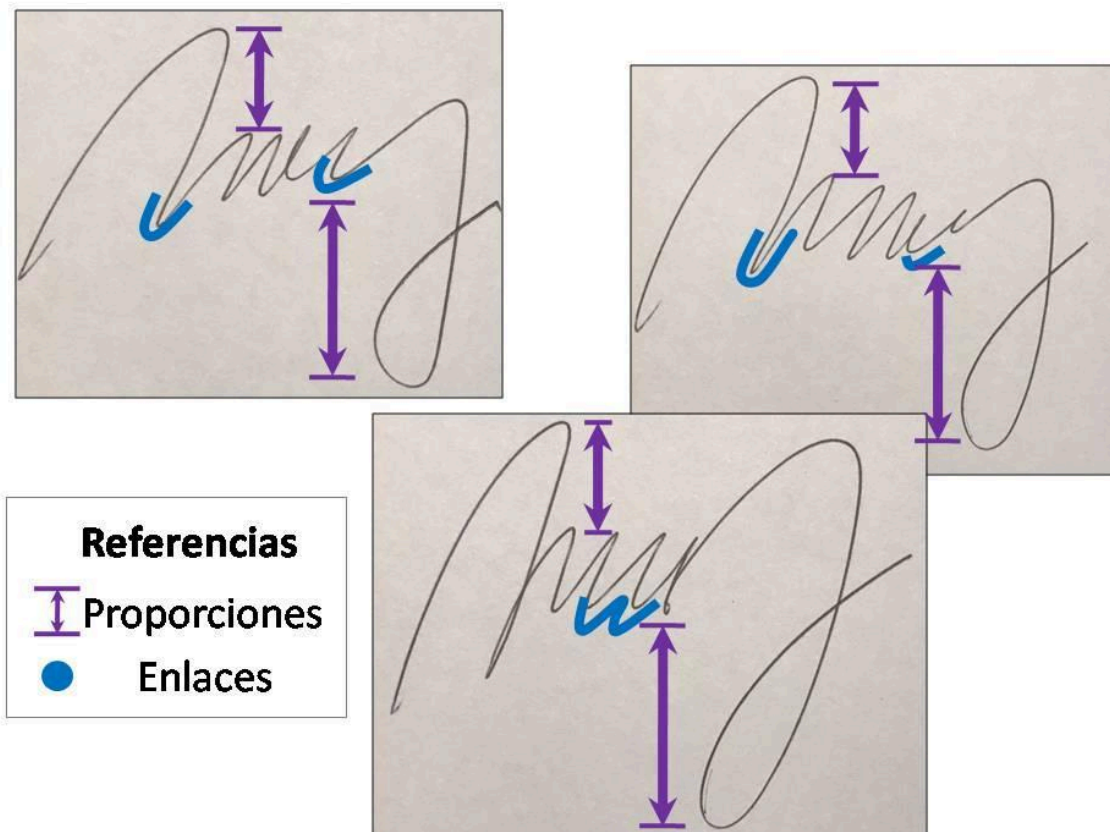
Figura 33. Dirección e Inclinación, en firmas con bolígrafo del Artista N°2.



Cuentan con un presionado leve y una velocidad rápida y progresiva; pudiendo apreciar que, luego de los cambios de dirección con curvas, la primera disminuye mientras la segunda aumenta.

En relación con los enlaces, estos son curvos e intensos, siendo producidas las firmas en un único tiempo de ejecución. Por otra parte, dan cuenta de una figura inicial que presenta el doble de tamaño en relación con las que le siguen, y de una final cuyo recorrido superior puede ser una o dos veces mayor al de sus predecesoras -sin incluir la primera-, mientras que el inferior es hasta tres veces mayor.

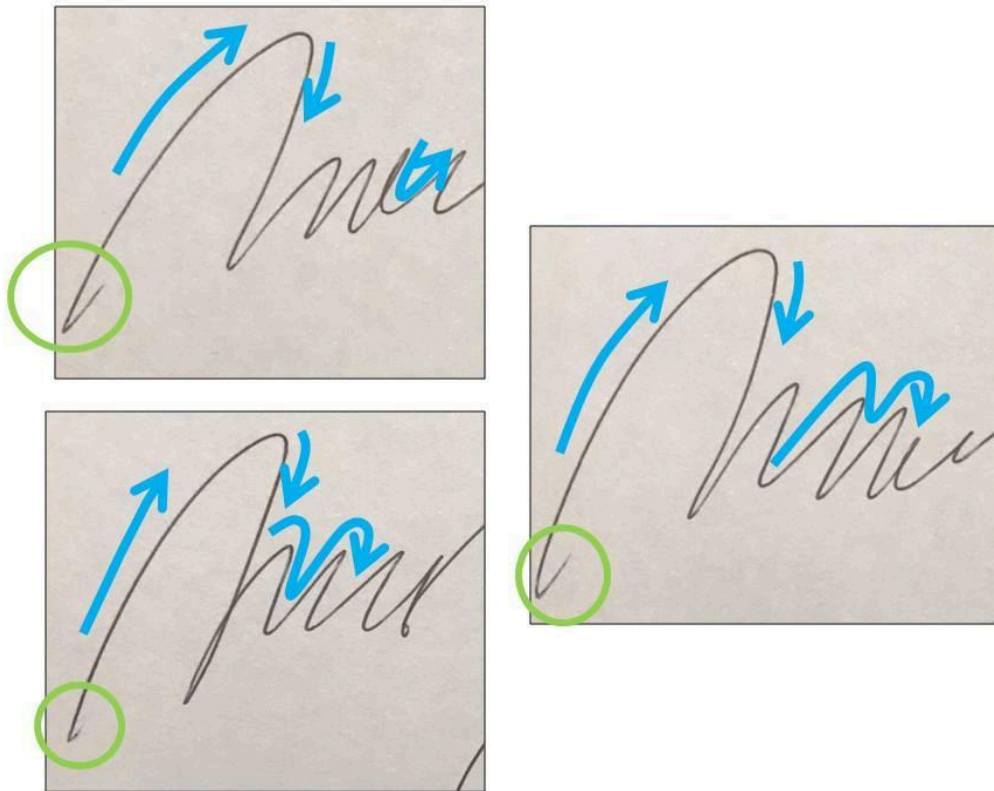
Figura 34. *Proporciones y enlaces, en firmas con bolígrafo del Artista N°2.*



Análisis Formal:

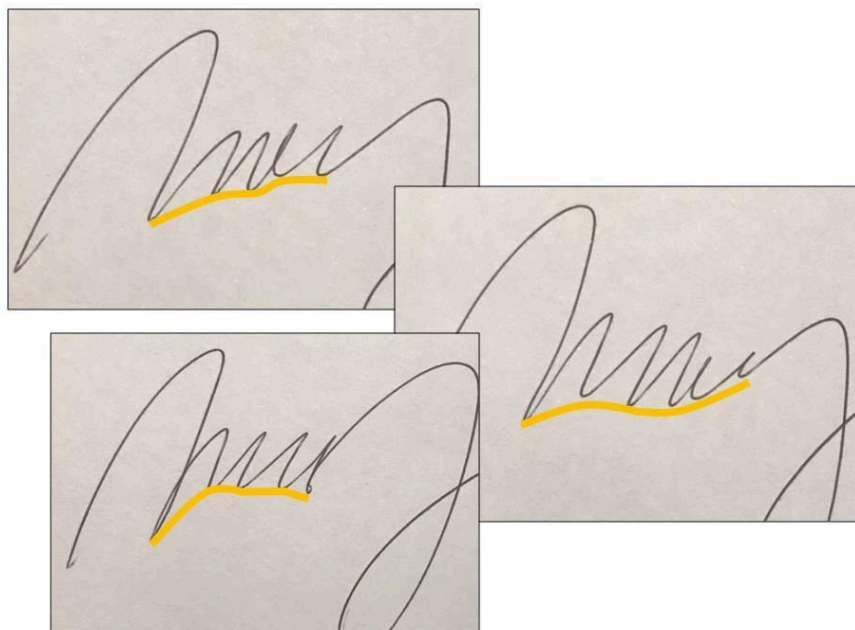
Primer tiempo de ejecución. Estas firmas tienen inicio por debajo del límite inferior de la caja con un gancho desde donde comienzan a ascender con un movimiento dextrógiro amplio. Este, en su punto máximo, cambia de dirección con una curva formando un arco de gran altura. A continuación son producidos entre dos y tres arcos más, y luego se ejecutan uno o dos festones -pudiendo haber en vez del segundo festón otro arco como sucede en la primera firma-.

Figura 35. Primera parte del análisis formal de firmas en bolígrafo del Artista N°2.



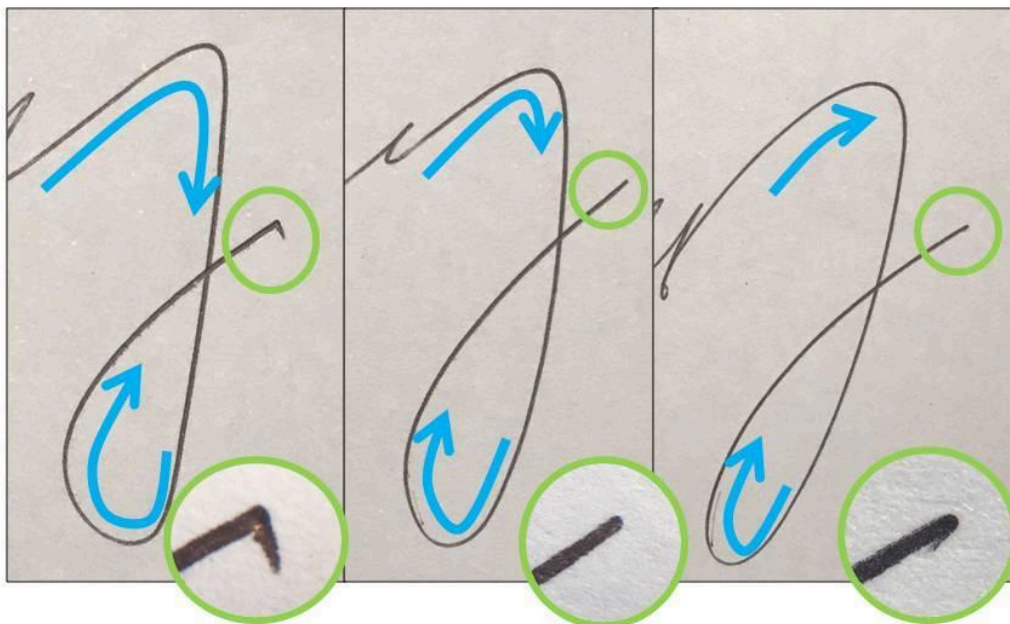
Estos movimientos anteriormente descritos se ejecutan manteniendo una base de la caja de escritura ondulada.

Figura 36. Base de la caja de escritura de firmas en bolígrafo del Artista N°2.



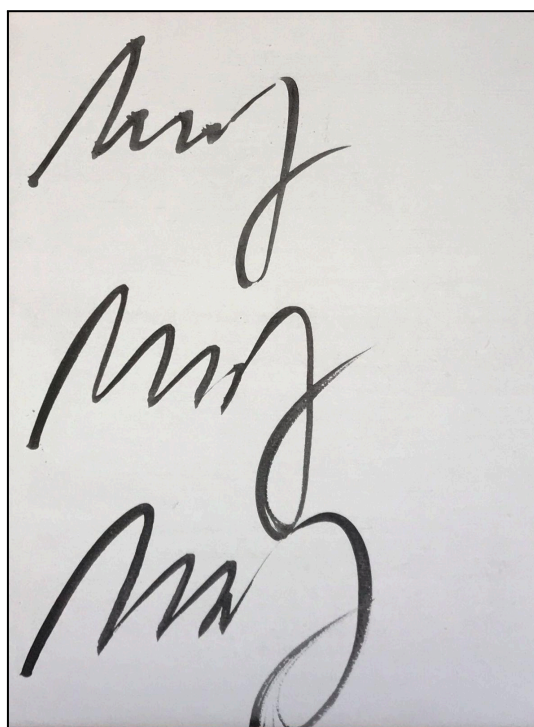
Seguidamente se produce otro arco, esta vez de altura mayor, desde el cual se descende sobrepasando el límite inferior de la caja para luego virar a la izquierda y ascender, dando lugar a un lazo invertido de gran tamaño para finalizar de manera recta o arponada.

Figura 37. Segunda parte, análisis formal, firmas en bolígrafo del Artista N°2.



Firmas realizadas con pincel de Detalle N°4 sobre fibrofácil.

Figura 38. Firmas con pincel de detalle, Artista N°2.

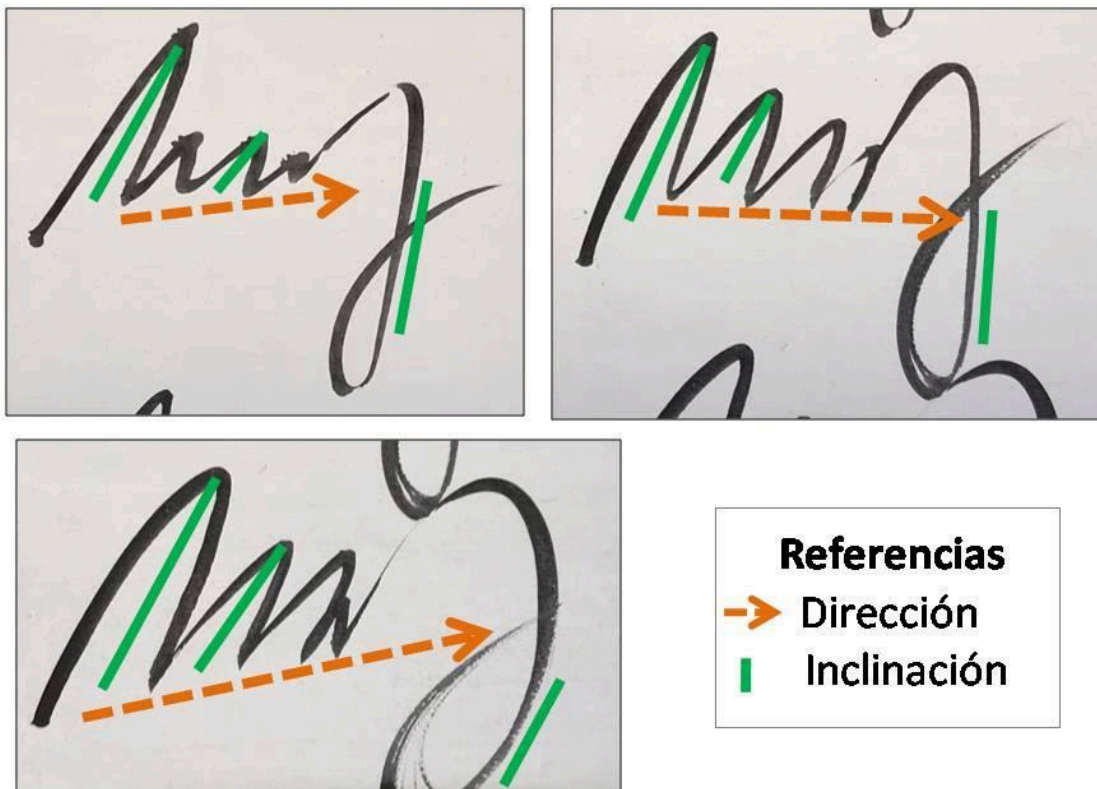


Análisis Estructural:

En cuanto a este grupo de firmas, la mismas mantienen el predominio de la curva por sobre el ángulo, así como también cuentan con más recorrido vertical que horizontal, siendo así firmas grandes.

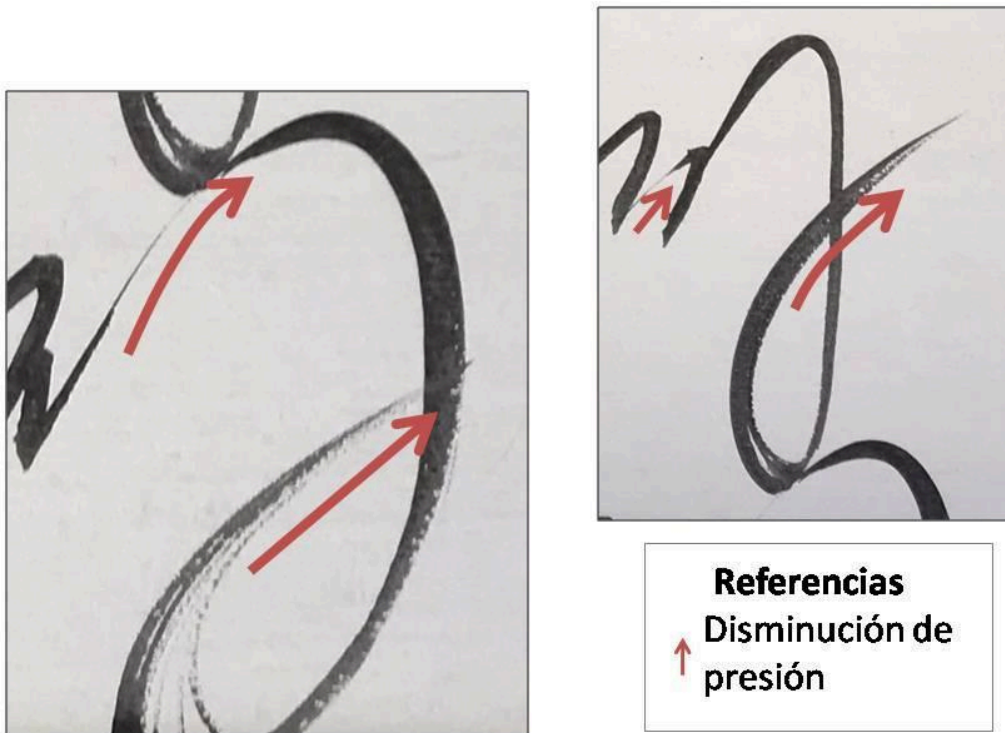
Presentan una dirección en la mayoría de las firmas ascendente, y los ejes de las gramas se observan inclinados a la derecha.

Figura 39. Dirección e inclinación con pincel detalle del Artista N°2.



Asimismo, su presionado tiende a ser leve, más puede darse brisado en el sector final, mientras se mantiene una velocidad media en su recorrido.

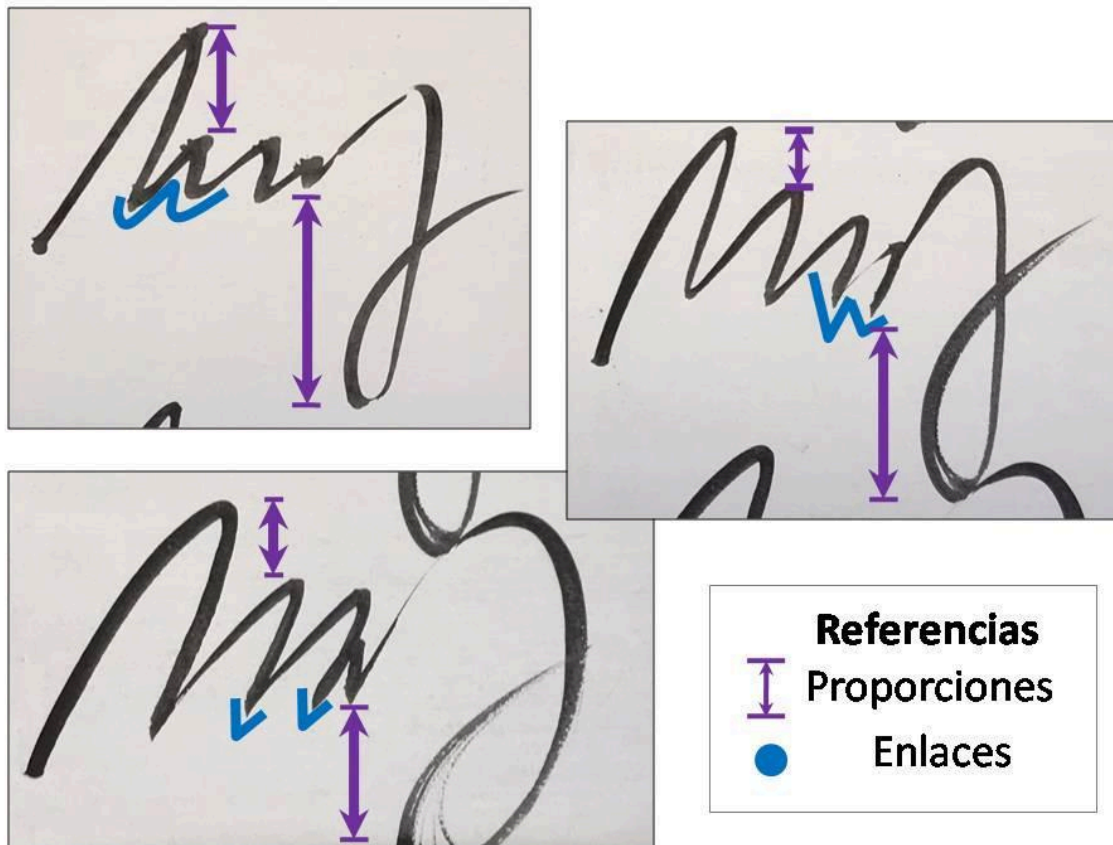
Figura 40. *Presión en pincel de detalle, Artista N°2.*



En relación con sus enlaces, estos se observan intensos habiendo separaciones únicamente causadas por el brisado mencionado. Así como también estos se producen a partir de trazos curvos cerrados o angulares.

Por otra parte, cabe mencionar que el trazo inicial comúnmente no llega a tener el doble de altura que los que le prosiguen; con referente a la figura final, su recorrido superior cuenta con una altura similar al inicial, sin embargo su trayecto inferior si presenta el doble o incluso el triple de tamaño que los demás.

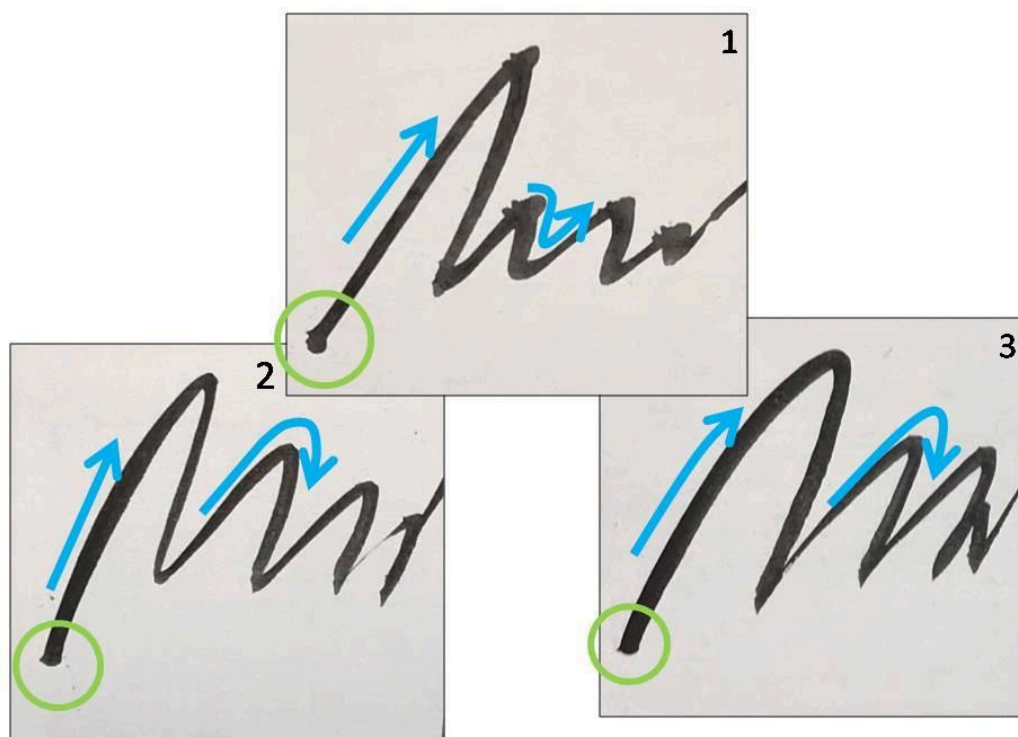
Figura 41. *Proporciones y enlaces con pincel de detalle, Artista N°2.*



Análisis Formal:

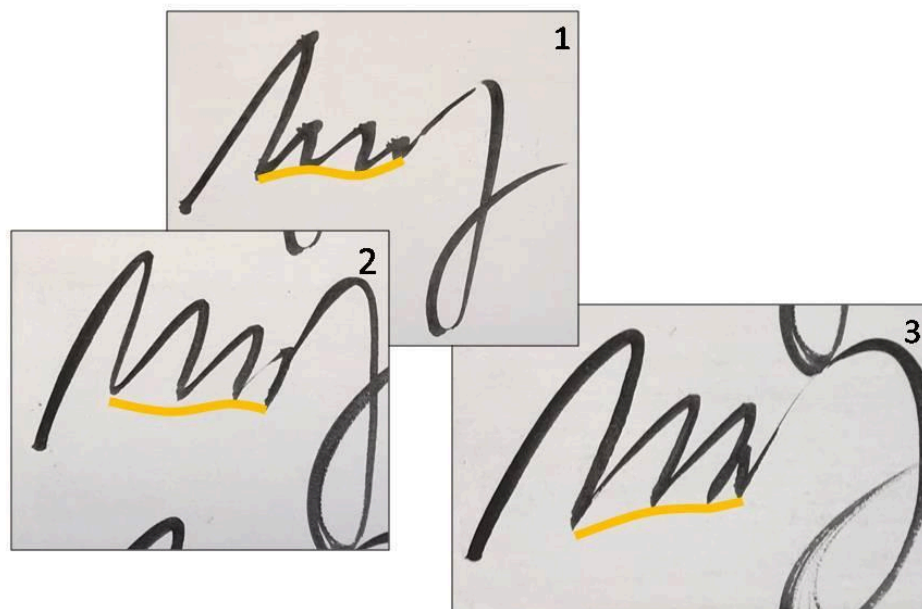
Primer tiempo de ejecución. Tiene inicio de manera recta o redondeada desde donde asciende inclinado a la derecha y da lugar a un arco de gran altura. A continuación se repiten los movimientos formando tres arcos más, los cuales presentan una altura menor al inicial y pueden encontrarse en tamaño decreciente.

Figura 42. Primera parte, análisis formal del Artista N°2 con pincel de detalle.



Se aclara que todos los movimientos hasta aquí descritos presentan una base de la caja de escritura ondulada, como se ilustra a continuación.

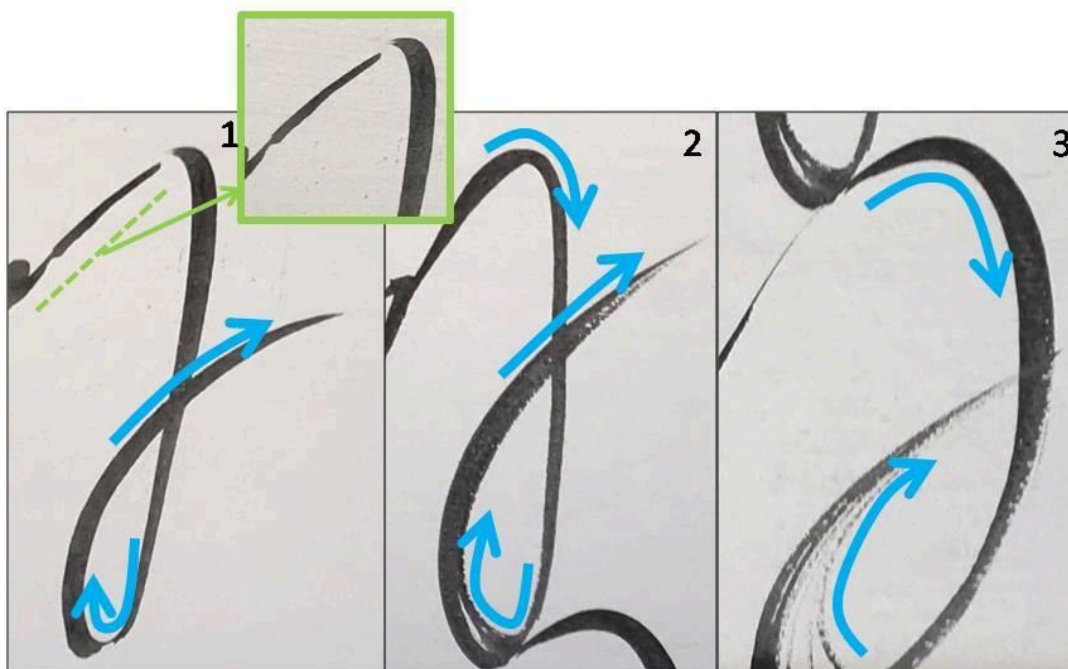
Figura 43. Base de la caja de escritura del Artista N°2 con pincel de detalle.



Desde allí asciende, para realizar un movimiento dextrógiro amplio y cambiar de dirección. Así lleva a cabo un largo descenso, sobrepasando el límite inferior de la

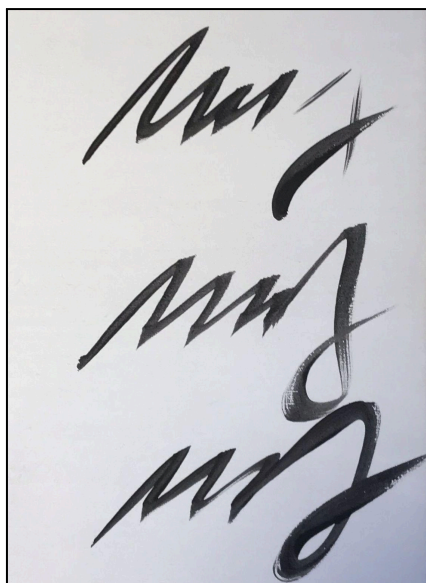
caja, y produciendo un lazo para finalizar de manera acerada. Cabe aclarar que en caso de la primera firma, esta presenta un *segundo tiempo de ejecución* cuando, luego de haber ejecutado los arcos, al ascender y aumentar la velocidad se produce un brisado. Seguidamente, en un *tercer tiempo de ejecución*, el artista realiza un retoque para completar ese espacio vacío con un trazo ascendente.

Figura 44. Segunda parte del análisis formal con pincel detalle del Artista N°2.



Firmas realizadas con Pincel Lengua de Gato N°6, sobre fibrofácil.

Figura 45. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°2.

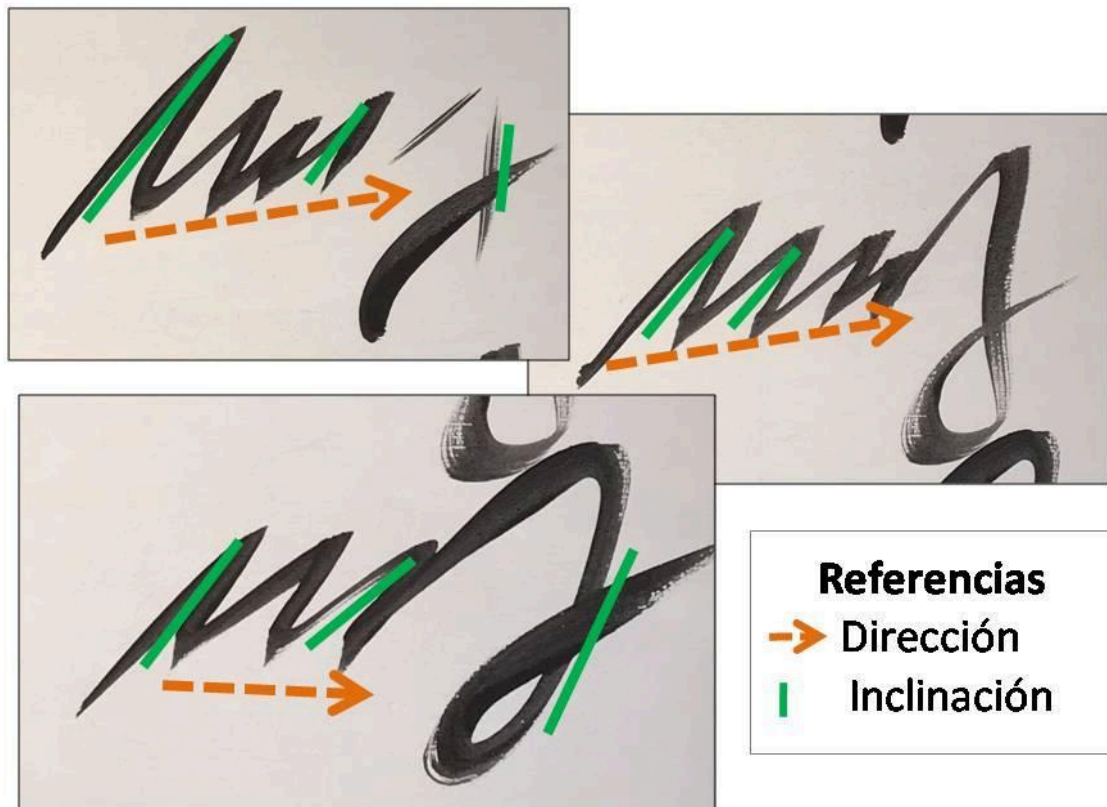


Análisis Estructural:

En el caso de este grupo de firmas, las mismas presentan preponderancia del ángulo por sobre la curva, así como también presentan mayor recorrido vertical que horizontal, conformando firmas de gran tamaño.

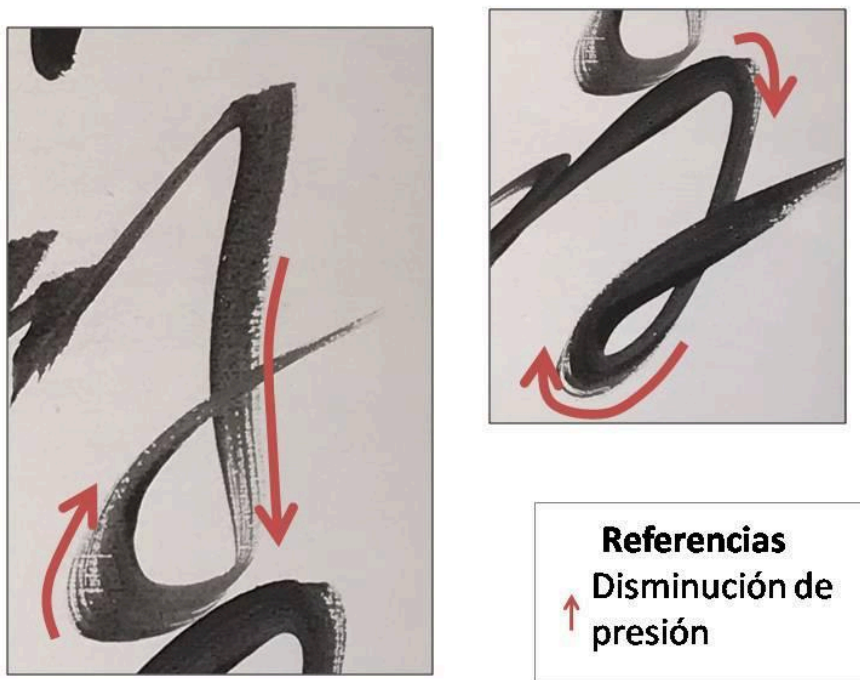
Estas cuentan con una dirección, en la mayor parte de las firmas, ascendente con los ejes de sus trazos claramente inclinados a la derecha.

Figura 46. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°2.



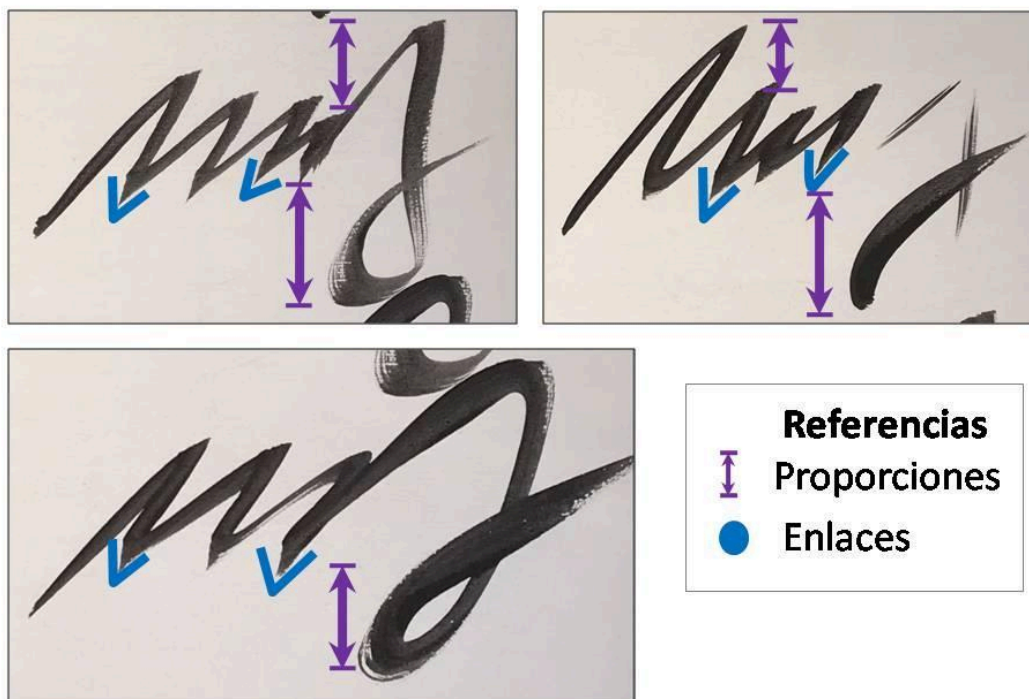
Elas fueron producidas con una velocidad media y un presionado tendiente a leve, que disminuye en sus gramas finales pudiendo causar brisados.

Figura 47. Presión en pincel lengua de gato, Artista N°2.



En relación con sus enlaces, son angulares y agrupados, pudiendo haber separación causadas por brisados. Por otro lado, el trazo inicial mantiene una altura levemente mayor a los que le prosiguen, mientras que la figura final si presenta alrededor del doble de tamaño que los anteriores.

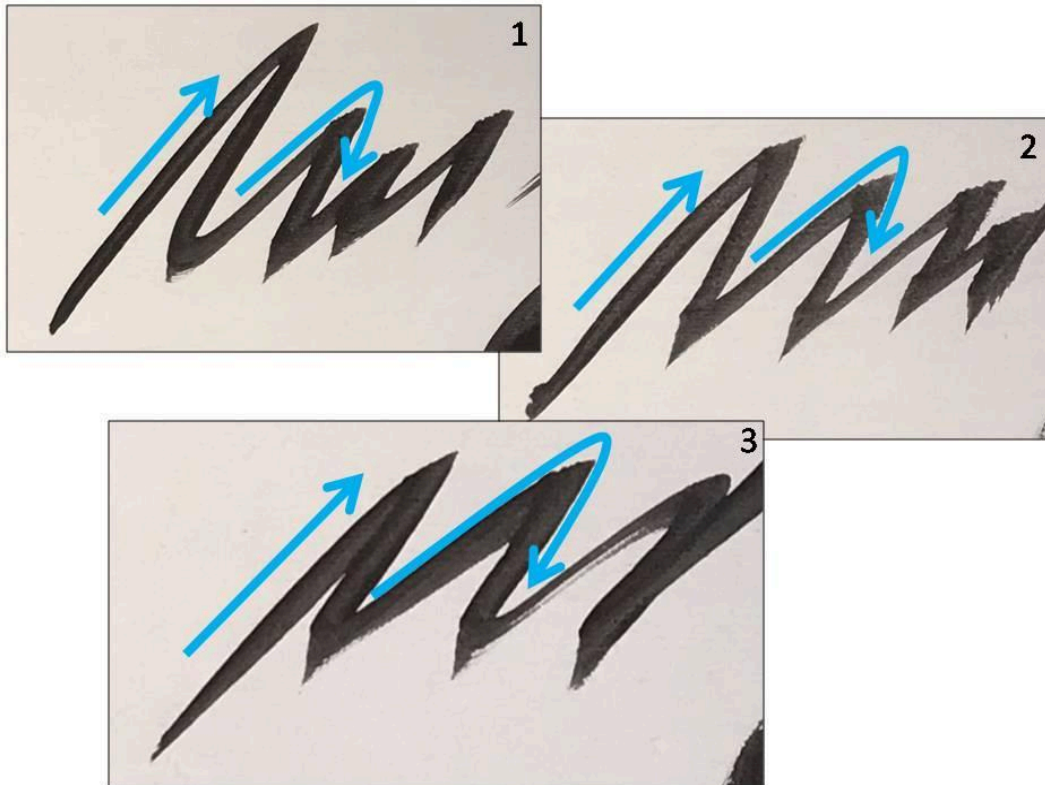
Figura 48. Proporciones y enlaces del Artista N°2 con pincel lengua de gato.



Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Las firmas tienen inicio de forma redondeada, desde donde ascienden para, con un ángulo, cambiar de dirección y descender, dando lugar a una figura piramidal. Desde allí se repiten los movimientos mencionados dos o tres veces manteniendo una altura similar entre ellos.

Figura 49. Primera parte del análisis formal para el Artista N°2 con pincel lengua de gato.



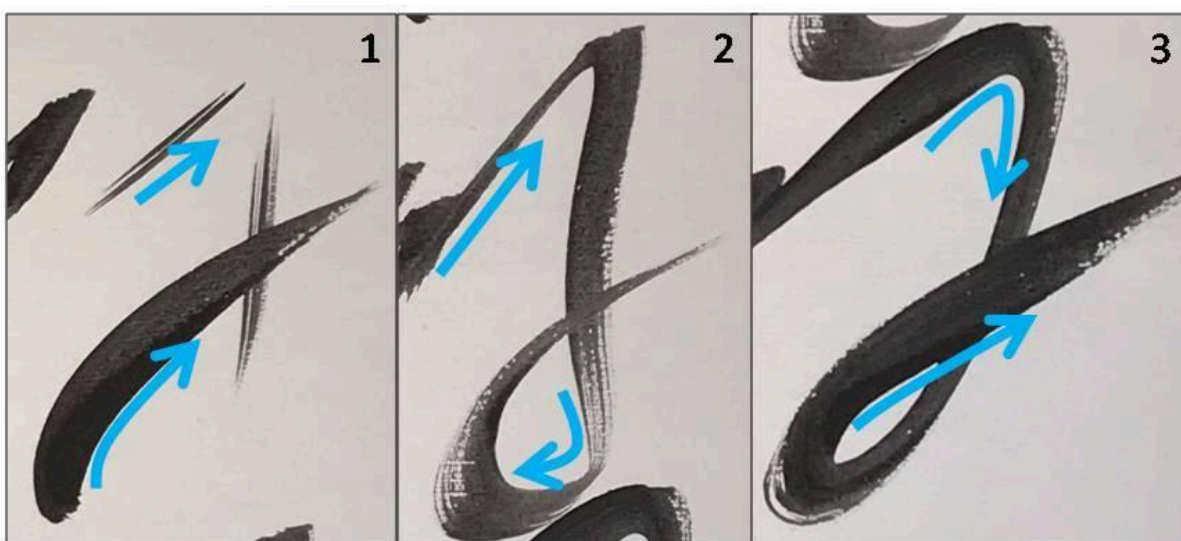
A su vez, estos trazos fueron producidos con una base de la caja de escritura levemente ondulada.

Figura 50. Base de la caja de escritura para el Artista N°2 con pincel lengua de gato.



A continuación se asciende, generalmente con el doble de altura a los anteriores, para luego descender, realizando un gran recorrido por debajo del límite inferior de la caja de escritura, y practicar un movimiento dextrógiro que da lugar a un lazo, finalizando de forma acerada. Sin embargo, en el caso de la primera firma se observan tres brisados en la ejecución de esta última parte finalizando la firma en un *cuarto tiempo de ejecución*.

Figura 51. Segunda parte análisis formal del Artista N°2 con pincel lengua de gato.

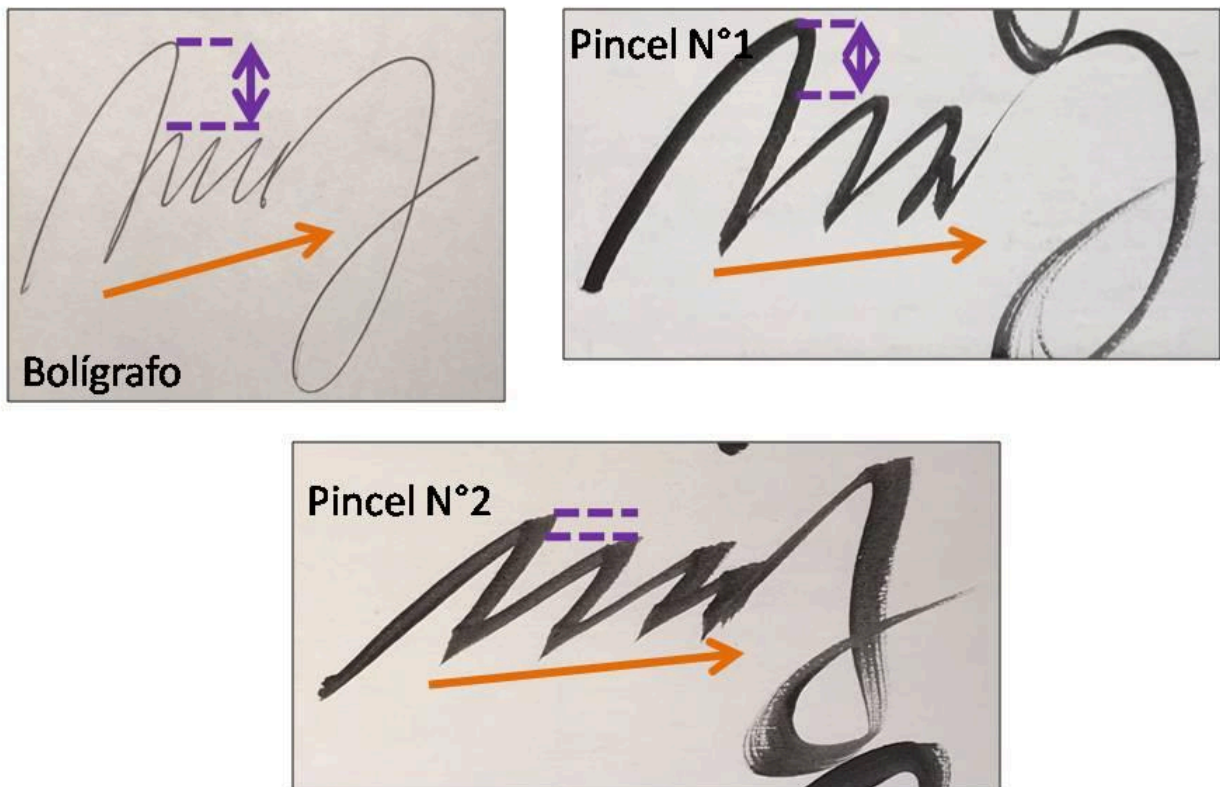


Análisis Comparativo:

Al estudiar las firmas pertenecientes a este artista se encontraron coincidencias en los análisis estructurales en la inclinación y dirección, así como una tendencia a mantener enlaces intensos.

Con referencia a las proporciones, la gran altura que presenta la figura inicial en las firmas con bolígrafo va disminuyendo en las firmas realizadas con pincel. Así, las realizadas con el primero presentan una diferencia de altura menor; mientras que en las ejecutadas con el segundo se observa en la mayoría de los casos a la misma altura que los demás.

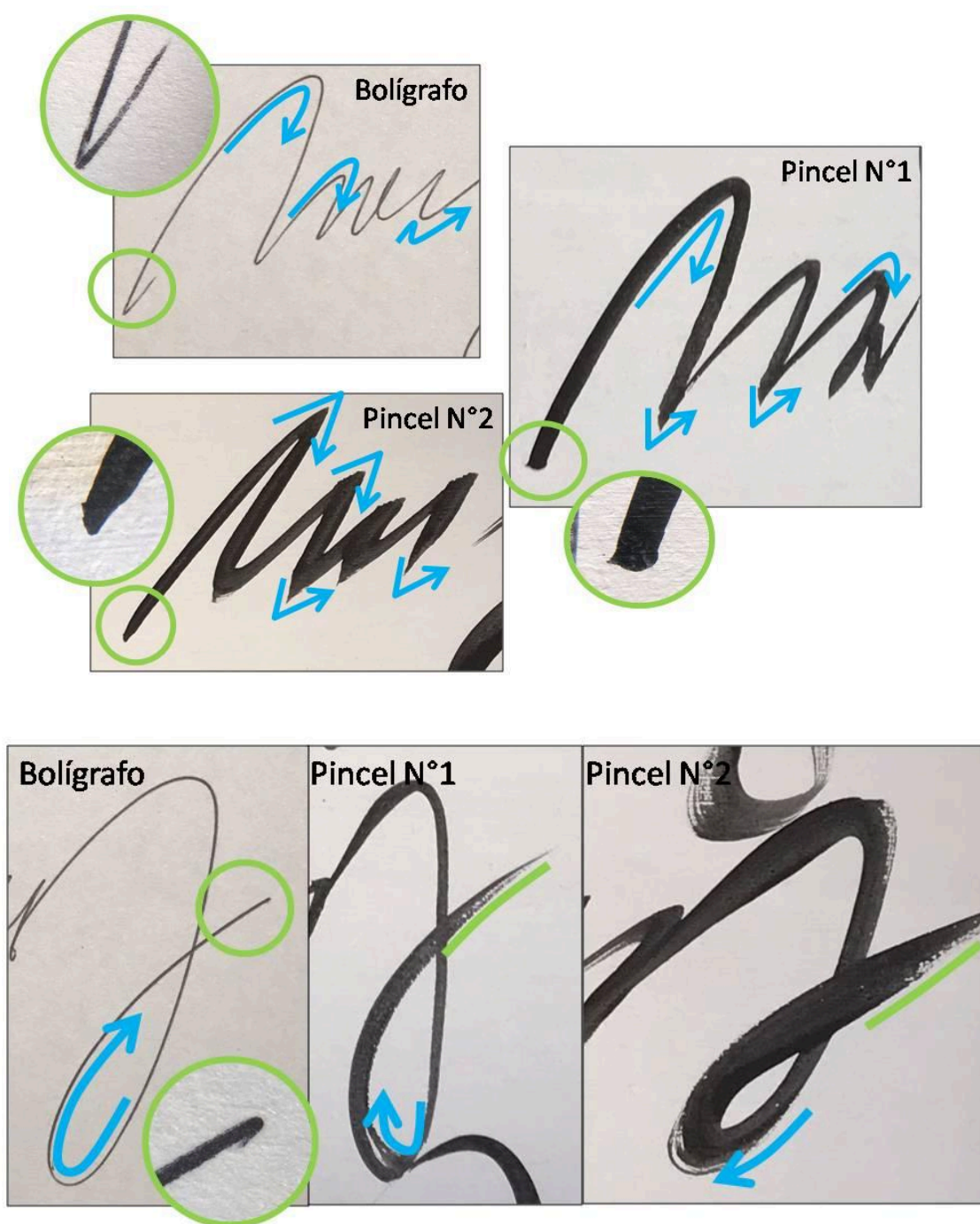
Figura 52. Comparación proporciones, Artista N°2.



En cuanto a la angulosidad y la forma de realizar los enlaces, mientras que en las firmas con bolígrafo son curvos esto no sucede con las practicadas en pincel. Con el de detalle se observa igual cantidad de enlaces angulares que de curvos, manteniendo los arcos bien redondeados, y en el caso del lengua de gato todos los trazos que deberían ser curvos se presentan angulares, dejando atrás a los arcos para ejecutar formas triangulares.

Por otro lado, al tomar en cuenta los resultados de los análisis formales se observan similitudes morfológicas entre los tres grupos de firmas, sin embargo los rasgos iniciales y finales observables en las ejecutadas con bolígrafo no se ven reflejados en las llevadas a cabo con pincel. Es relevante aclarar que entre las firmas practicadas con pincel estos últimos si coinciden, con puntos de ataque rectos o redondeados y terminal acerado.

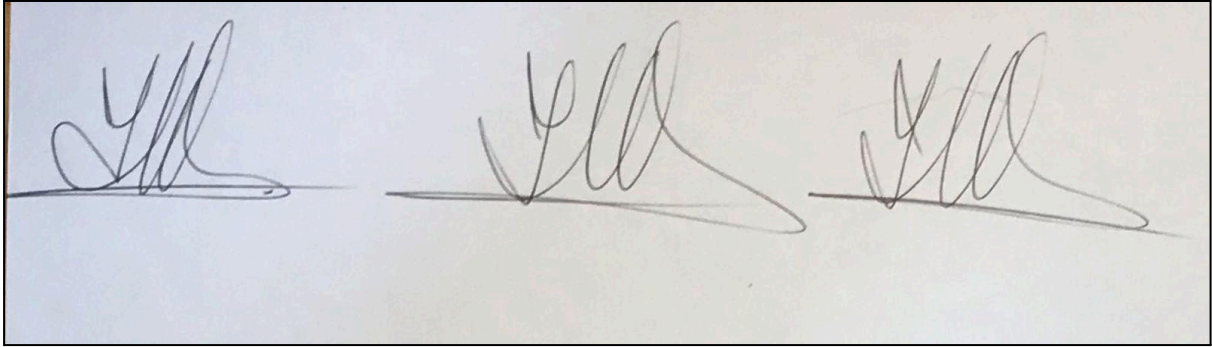
Figura 53. Comparaciones de análisis formales, Artista N°2.



Artista N°3

Firmas realizadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre hoja de papel.

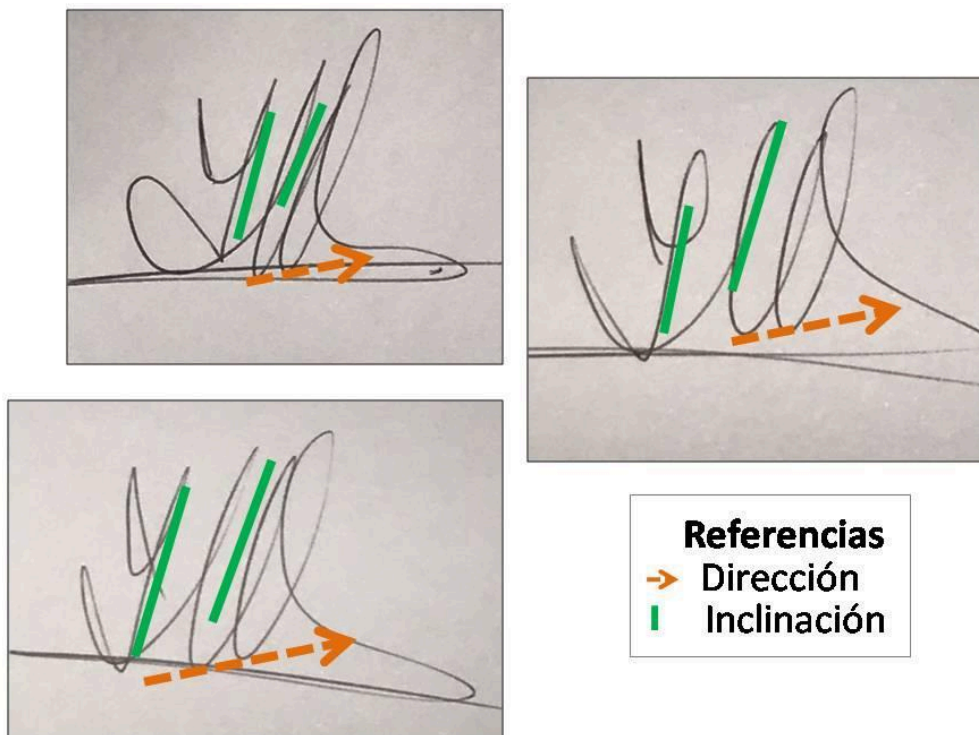
Figura 54. Firmas en bolígrafo Artista N°3.



Análisis Estructural:

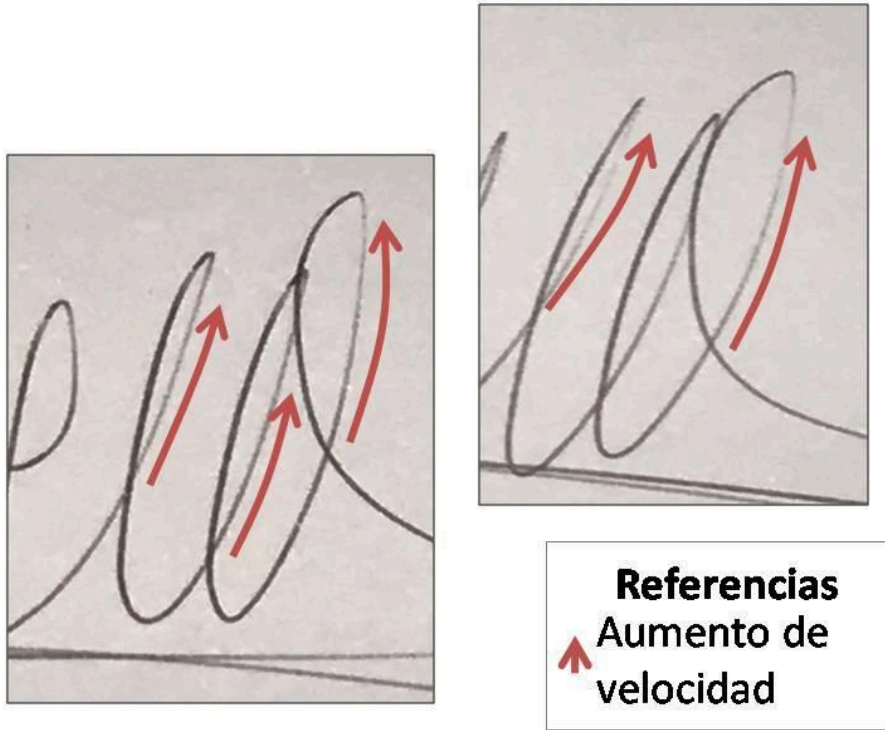
En este caso se trata de firmas que presentan mayor cantidad de trazos curvos por sobre angulares y un recorrido vertical mayor al horizontal. Cuentan con una dirección comúnmente ascendente y sus trazos se observan levemente inclinados a la derecha.

Figura 55. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo del Artista N°3.



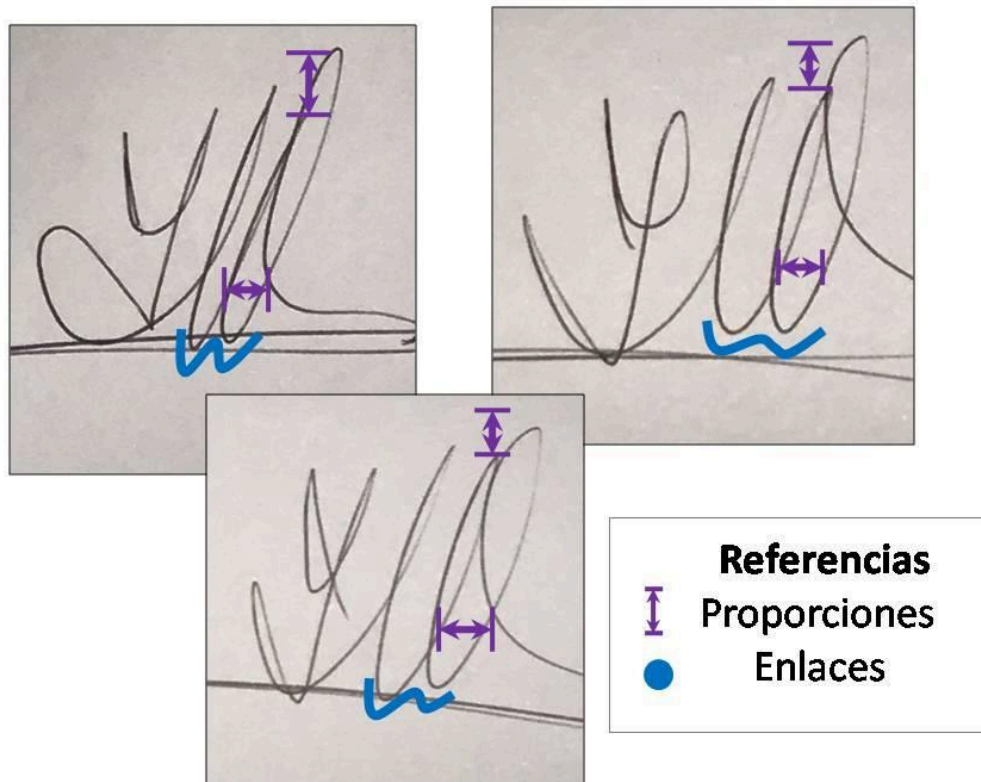
Estas además fueron realizadas con un presionado leve y una velocidad rápida que aumenta en trazos ascendentes.

Figura 56. *Velocidad en firmas con bolígrafo, Artista N°3.*



En relación con sus enlaces, los mismos son curvos e intensos, encontrando todos sus trazos unidos entre sí. Por otra parte, en cuanto a las proporciones, la mayor parte de los trazos presentan una altura similar, con excepción del último que es de altura levemente mayor.

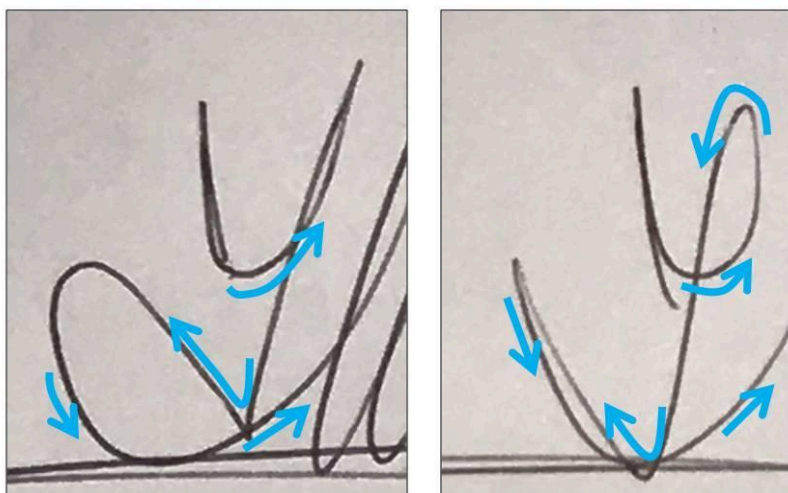
Figura 57. *Proporciones y enlaces en firmas con bolígrafo del Artista N°3.*



Análisis Formal:

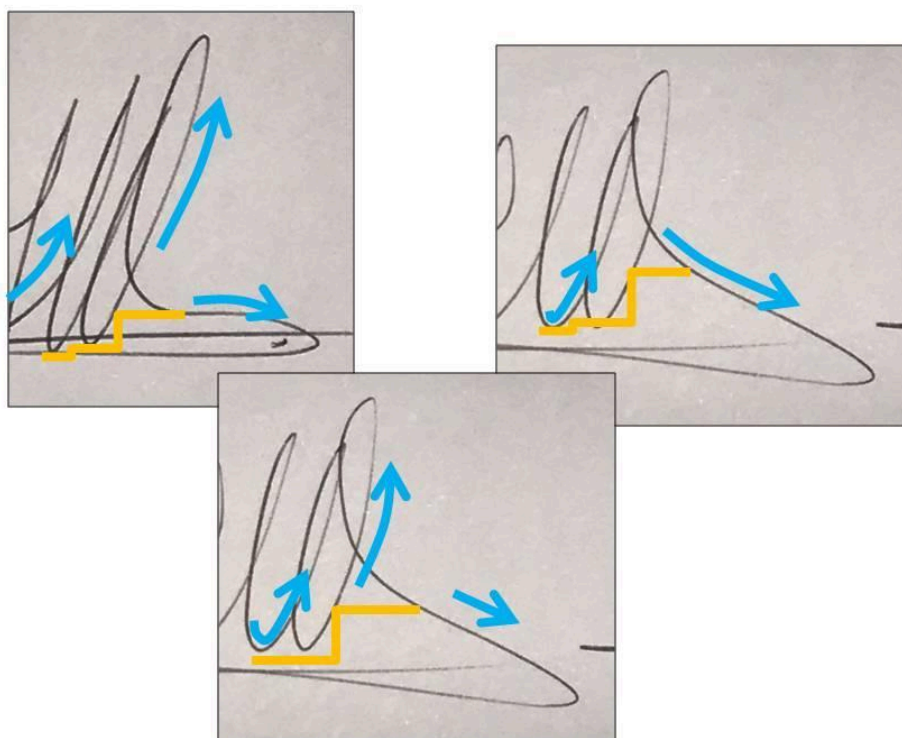
Primer tiempo de ejecución. Inicia con un punto de ataque redondeado o recto desde donde asciende hacia la izquierda para virar y volver sobre sí. Desde allí, ejecuta un movimiento cóncavo, después del cual desciende hasta la base de la caja y cambia de dirección, con un ángulo o curva, produciendo un movimiento sinistrógiro que termina cerrándose.

Figura 58. Primera parte del análisis formal, en firmas con bolígrafo, del Artista N°3.



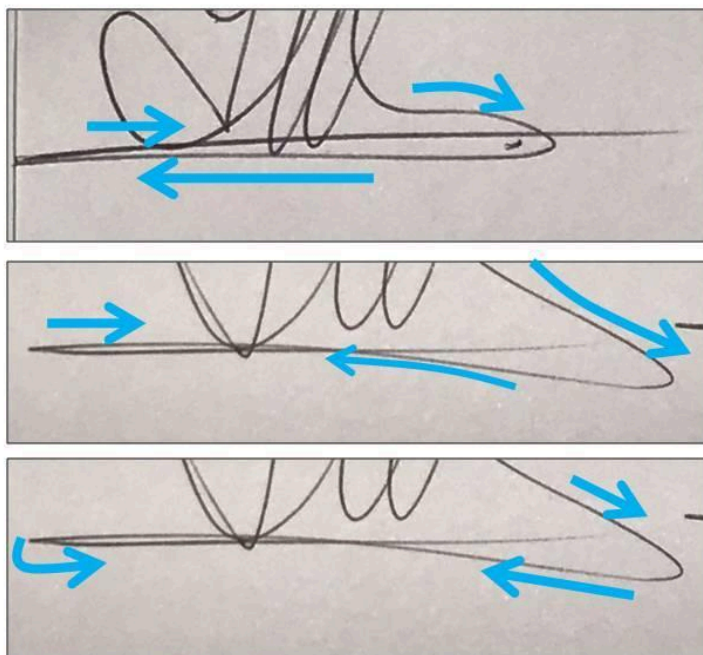
A continuación produce tres lazos, comúnmente con base escalonada, siendo el último más ancho y alto que los anteriores.

Figura 59. Segunda parte del análisis formal, Artista N°2, con bolígrafo.



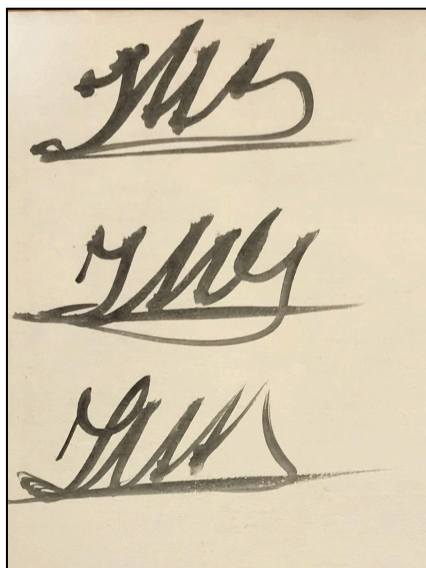
Seguidamente desciende hacia la derecha y, con un trazo dextrógiro, gira para dirigirse a la izquierda, llevando a cabo un recorrido horizontal mayor al realizado hasta ese punto, y virar para repetir el trazo anterior en dirección contraria, finalizando acerado.

Figura 60. Tercera parte del análisis formal de firmas con bolígrafo, Artista N°3.



Firmas realizadas con pincel de Detalle N°4 en fibrofácil.

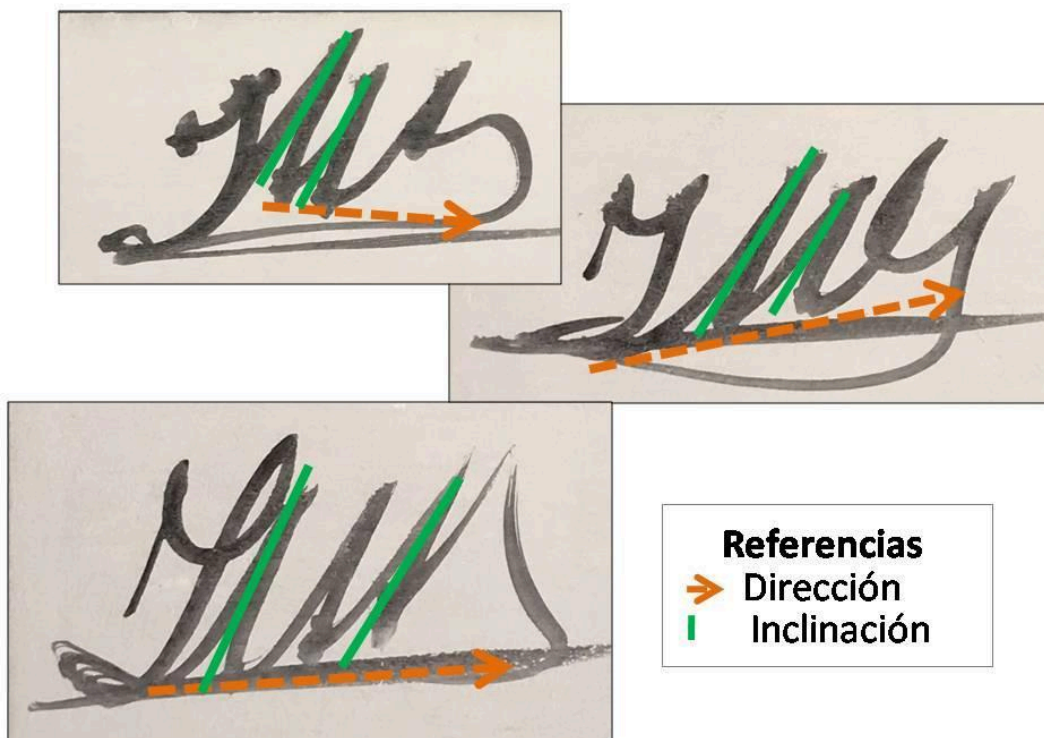
Figura 61. Firmas con pincel de detalle, Artista N°3.



Análisis Estructural:

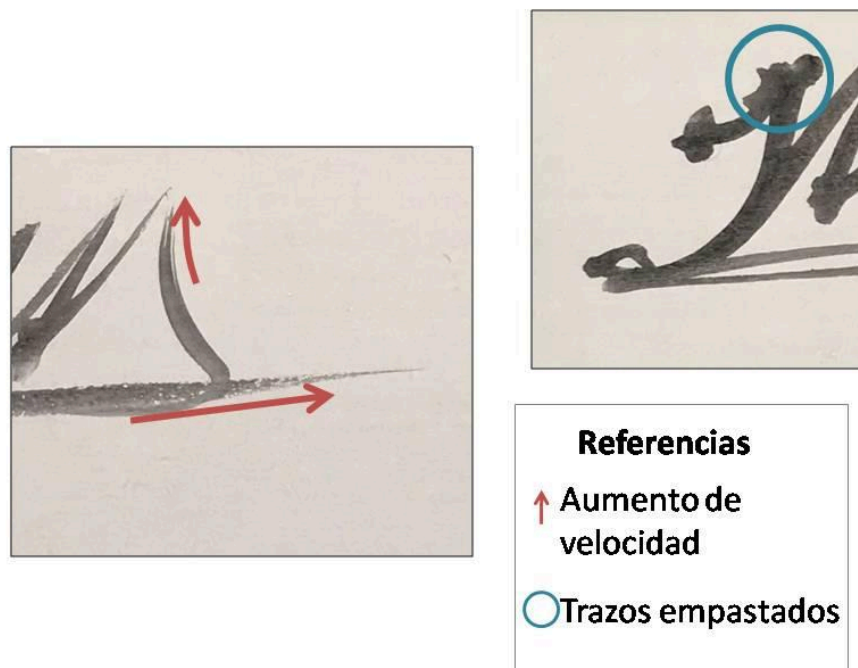
En este caso las firmas se observan con predominio del ángulo por sobre la curva, así como también realizan un mayor recorrido horizontal. Asimismo, se las encuentra mayormente en dirección ascendente con los ejes de sus trazos inclinados levemente a la derecha.

Figura 62. Dirección e inclinación con pincel detalle en Artista N°3.



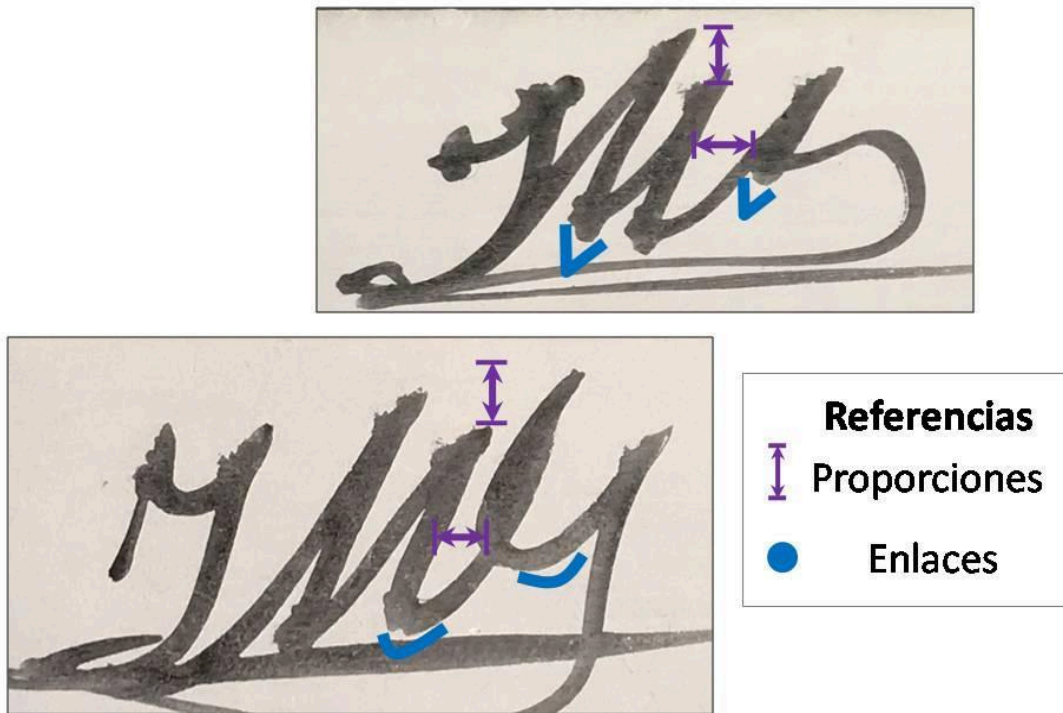
Consisten en firmas lentas y de presionado leve con excepción de algunos trazos empastados y un final rápido.

Figura 63. Velocidad y presionado con pincel detalle, Artista N°3.



Cuentan con enlaces angulares intensos, no habiendo más de un tiempo de escritura. Por otra parte, se puede decir que todas las gramas presentan una altura similar, habiendo además muy poco espacio entre ellas.

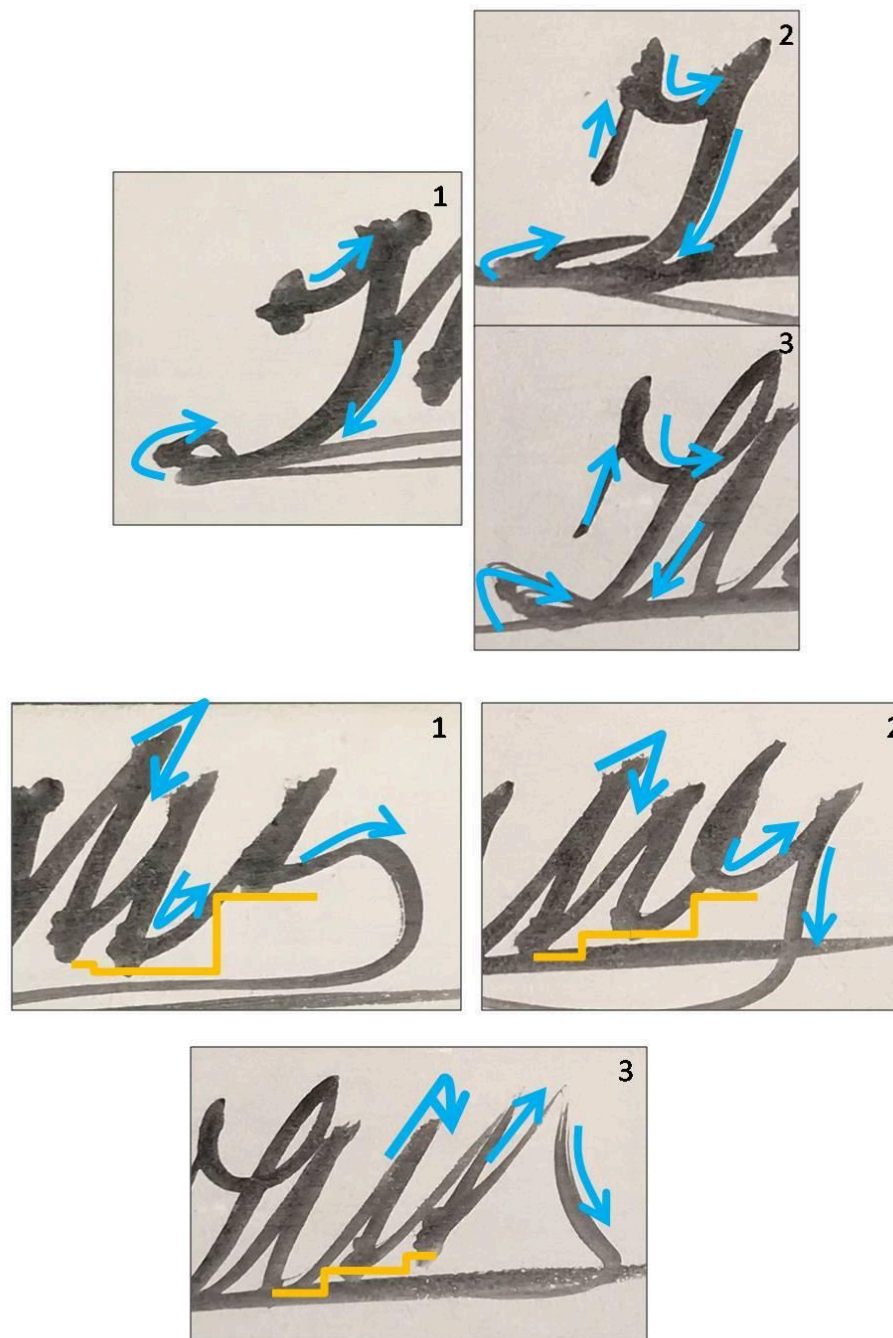
Figura 64. Enlaces y proporciones con pincel detalle, Artista N°3.



Análisis Formal:

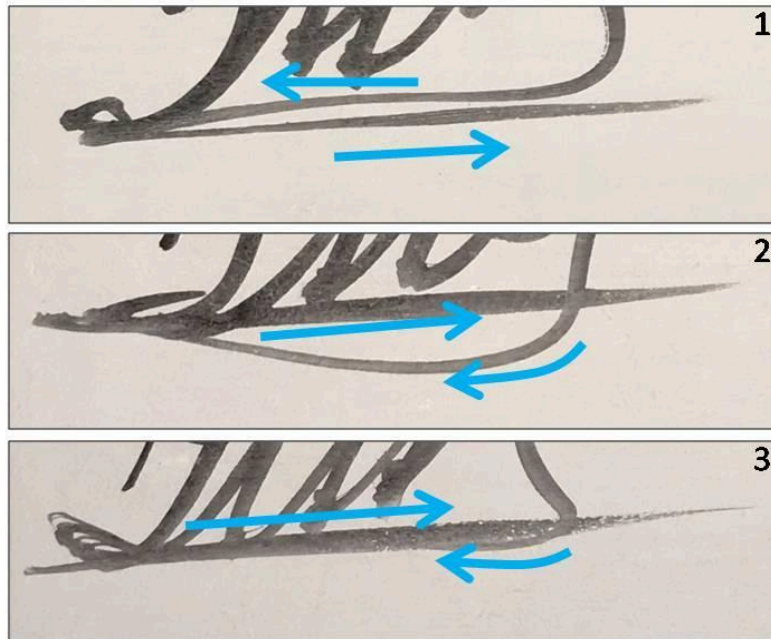
Primer tiempo de ejecución. Las firmas tienen inicio de manera redondeada o recta desde donde comúnmente se asciende levemente para volver sobre sí, y ejecutar un movimiento sinistrógiro. Ya en su punto máximo cambia de dirección, pudiendo dar lugar a un lazo, y desciende hasta la base de la caja, allí realiza un dextrógiro formando un lazo y asciende para producir tres festones o figuras triangulares, posicionados de forma escalonada sobre el límite inferior de la caja.

Figura 65. Primera parte del análisis formal con pincel detalle, Artista N°3.



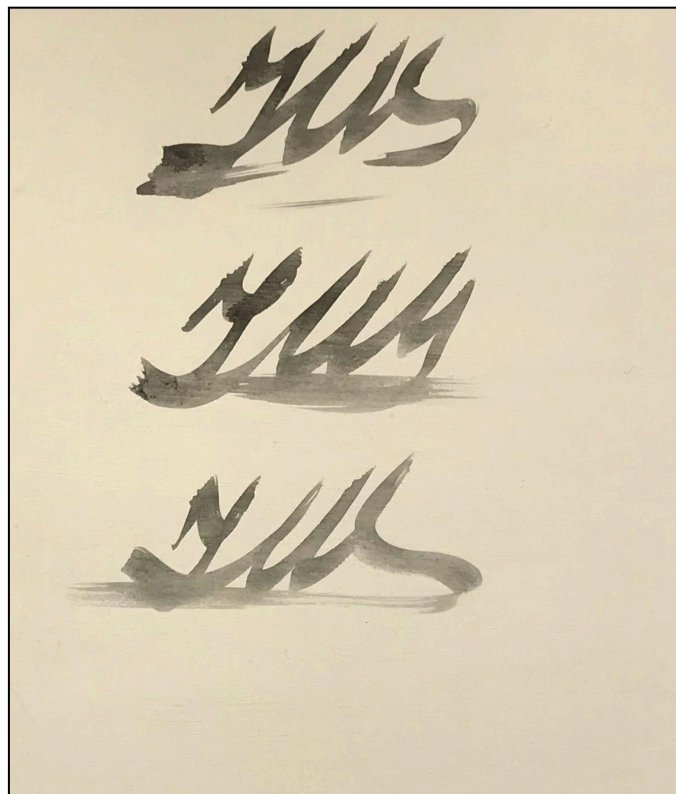
Seguidamente, se vuelve a producir un movimiento sinistrogiro para descender y, una vez en la base de la caja, dirigirse hacia la izquierda hasta completar el recorrido horizontal realizado anteriormente y virar para repetirlo en la dirección opuesta, finalizando de manera acerada. En el caso de la segunda firma el elemento escritor es levantado después del primer movimiento dextrógiro, sin llegar a formar el lazo, produciendo el resto de la firma en un *segundo tiempo de ejecución*.

Figura 66. Segunda parte análisis formal con pincel detalle, Artista N°3.



Firmas realizadas con pincel Lengua de Gato N°6 sobre fibrofácil.

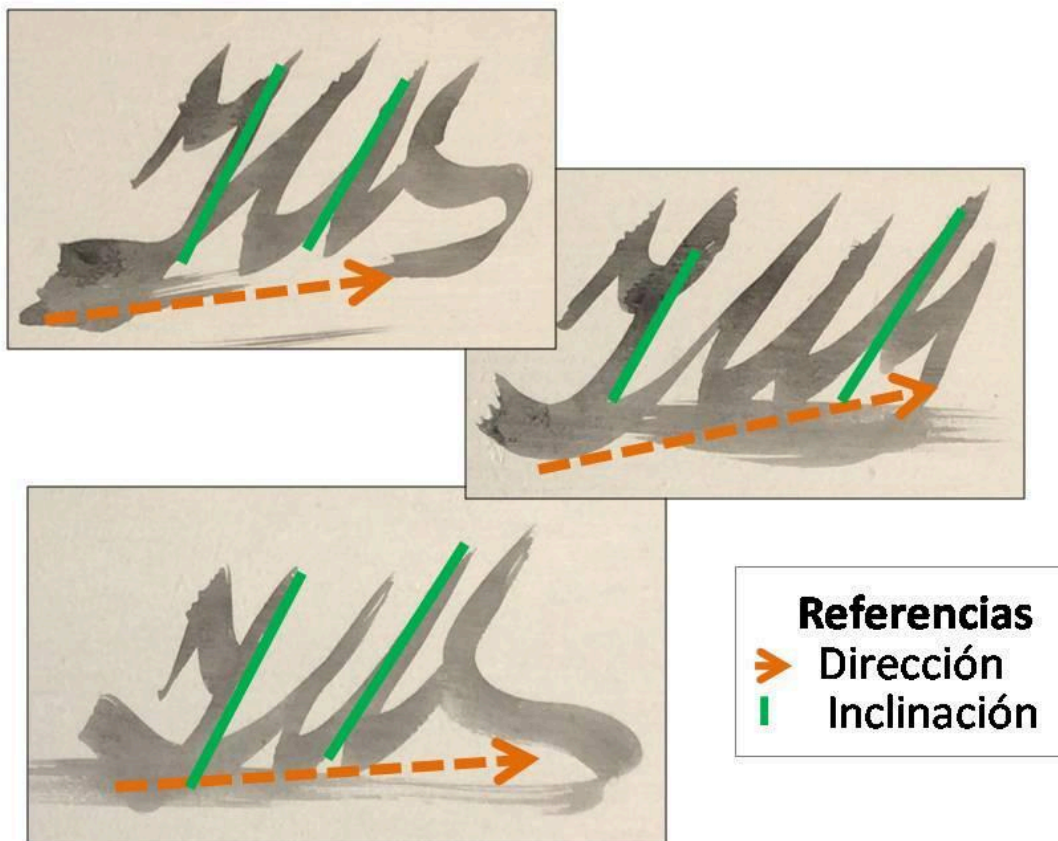
Figura 67. Firmas con pincel lengua de gato en Artista N°3.



Análisis Estructural:

Este grupo de firmas cuenta con una mayor presencia de curvas y realizan un mayor recorrido horizontal. Por otra parte, en su mayoría presentan una dirección ascendente con los ejes de sus trazos inclinados a la derecha.

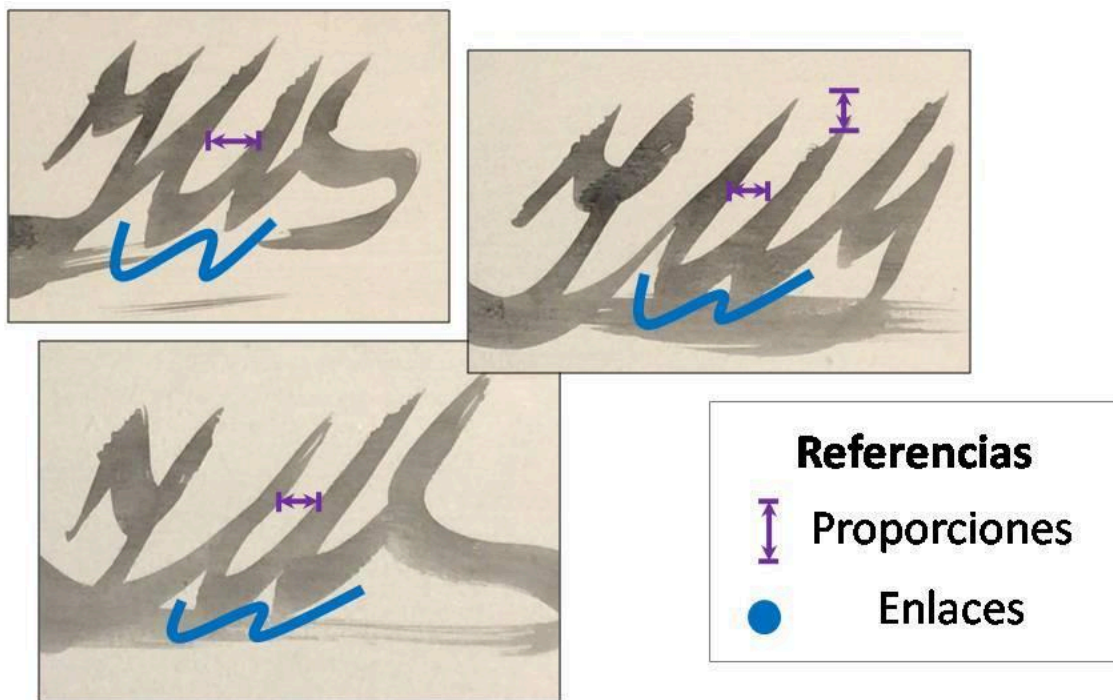
Figura 68. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°3.



Presentan una velocidad media y presión tendiente a leve, la cual aumenta en el sector final causando brisados.

En relación con sus enlaces, los mismos se ven curvos y agrupados, únicamente habiendo interrupciones causadas por los brisados en los últimos trazos. De tomar en cuenta sus proporciones, se observará que la altura de todos los trazos es similar y estos encuentran poco espacio entre sí.

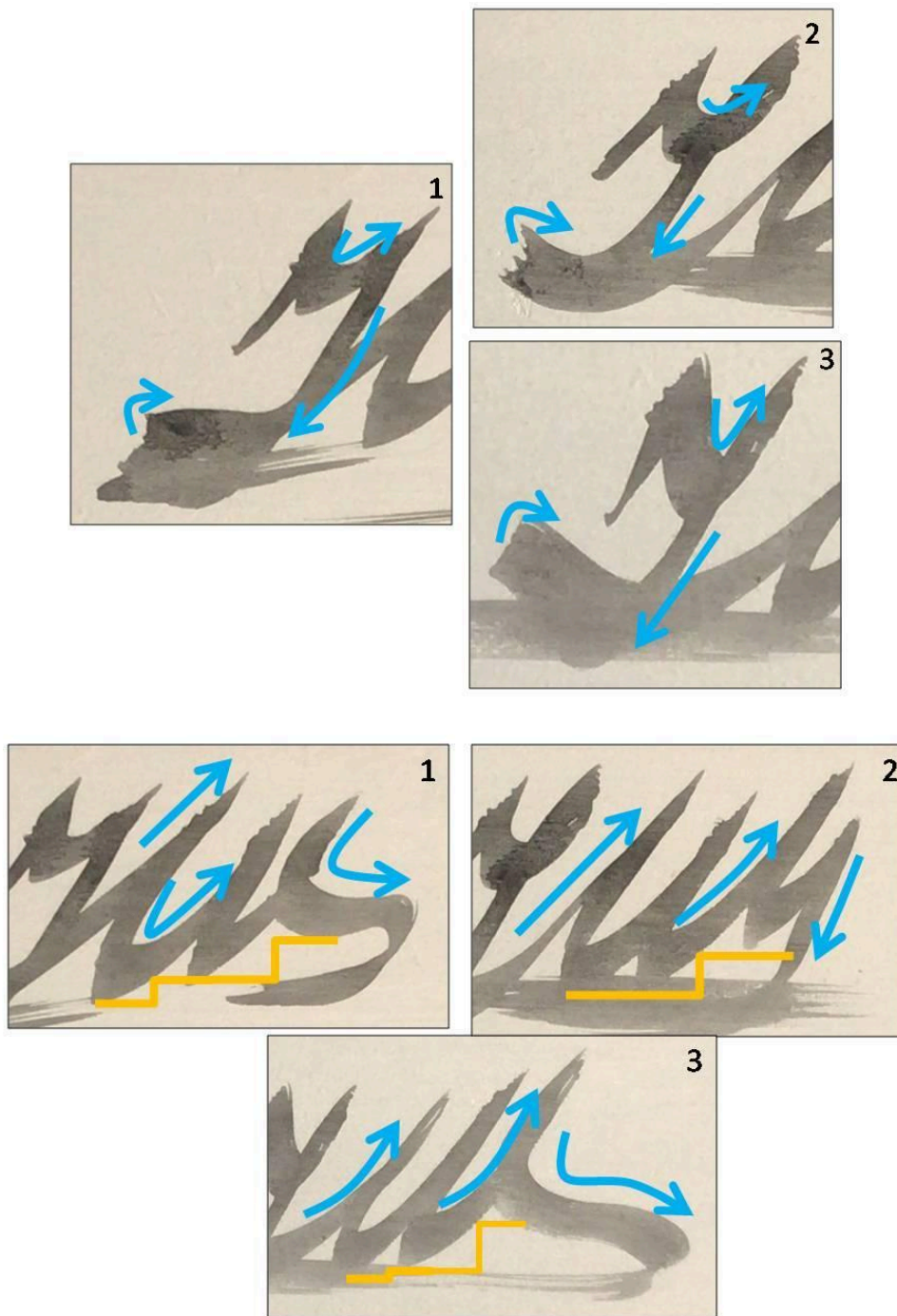
Figura 69. *Proporciones y enlaces pincel lengua de gato, Artista N°3.*



Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Las firmas inician con un punto de ataque redondeado o recto para luego ascender, desde allí se produce un trazado convexo y desciende hasta la base de la caja. A partir de este punto, realiza un corto recorrido hacia la izquierda y forma un lazo empastado, para luego ascender y ejecutar tres o cuatro festones, cuyas bases tienden a encontrarse escalonadas; seguidamente con un movimiento sinistrógiro se realiza un recorrido hacia la izquierda.

Figura 70. Primera parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°3.



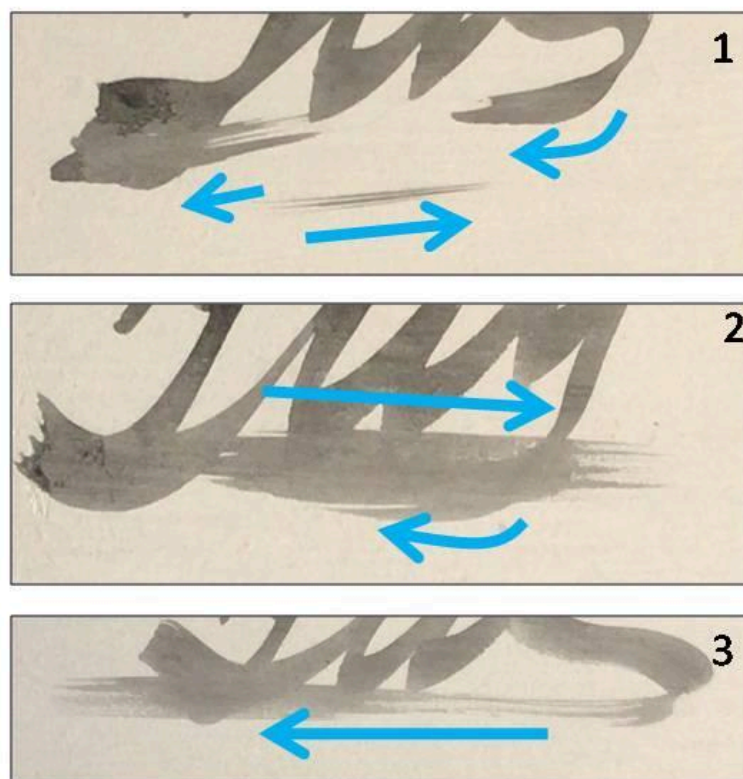
A continuación se dan situaciones distintas en las firmas, en la primera firma este recorrido se ve interrumpido por un brisado generando un *segundo tiempo de ejecución* y, una vez igualado el recorrido horizontal, vira hacia la derecha donde se vuelve a producir un brisado, causando por ello un *tercer tiempo de ejecución*, donde finaliza acerado. En cuanto a la segunda firma, se realizan los mismos

movimientos anteriores pero con un único brisado antes del cambio de dirección, contando así con un *segundo tiempo de ejecución*.

Finalmente, en la tercera firma no se realiza el cambio de dirección sino que termina de forma acerada en el extremo izquierdo de la firma, sin ningún levantamiento del elemento escritor.

En todos los casos anteriores al finalizar la firma se dejan marcas de las hebras del pincel utilizado.

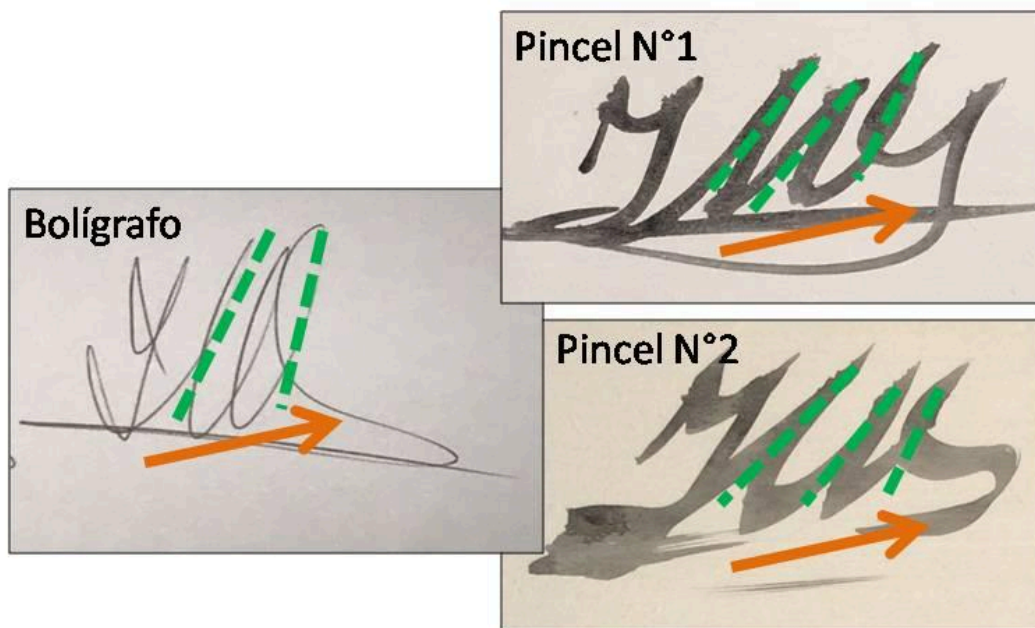
Figura 71. Segunda parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°3.



Comparación:

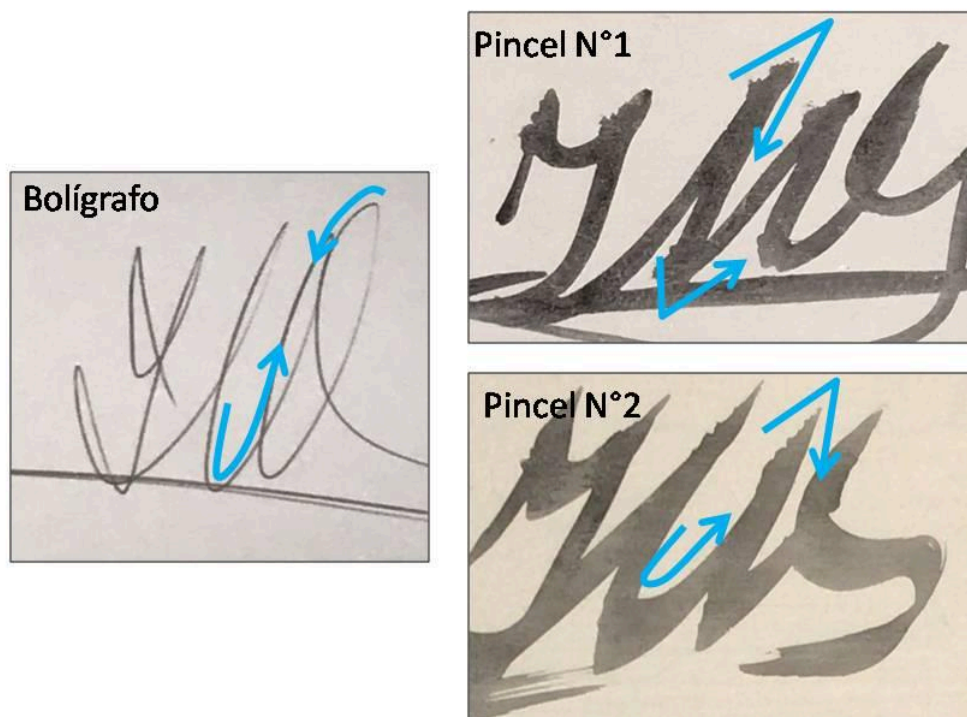
En relación con las firmas pertenecientes al Artista N°3, se observan similitudes en dirección e inclinación, así como en las proporciones y la tendencia a enlaces intensos. En relación con la inclinación, se mantiene mucho más marcada en los primeros lazos o festones mientras que en el último esta es mucho menor.

Figura 72. Comparación elementos estructurales, Artista N°3.



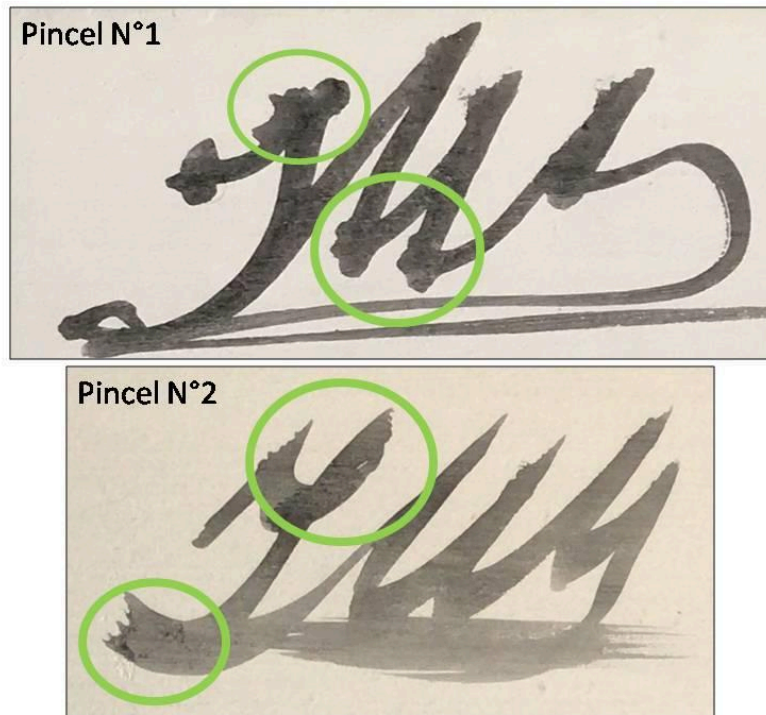
Sin embargo se notan diferencias en la angulosidad, las firmas practicadas con pincel de detalle cuentan con mayor cantidad de ángulos al contrario de las realizadas con bolígrafo o pincel lengua de gato.

Figura 73. Comparación angulosidad, Artista N°3.



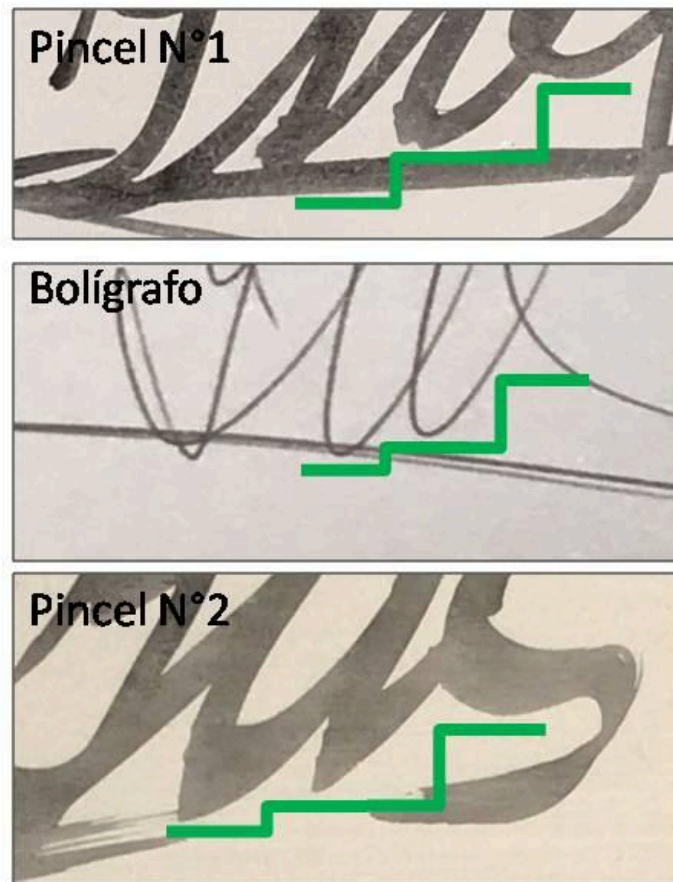
Asimismo, también se aprecian divergencias en la velocidad y el presionado, mientras que las practicadas en bolígrafo son firmas rápidas, esto no se repite con las ejecutadas en pincel. En estas últimas se aprecian trazos empastados y un presionado medio o leve constante, que disminuye al producir la rúbrica.

Figura 74. *Trazos empastados, Artista N°3.*



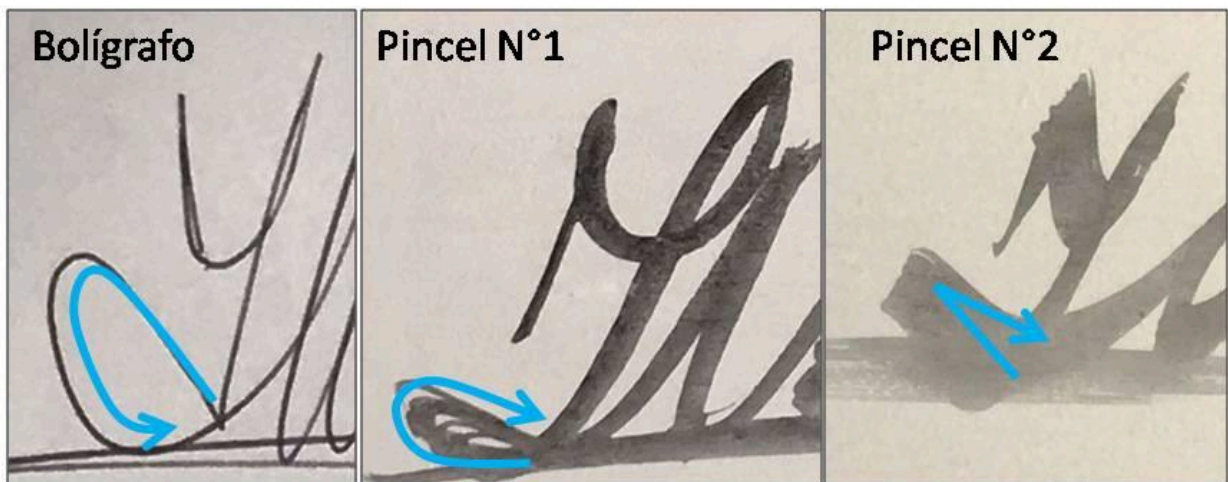
Por otra parte, al tomar en cuenta los análisis formales de las firmas se aprecian coincidencias en sus puntos de ataque y terminales, y en la base escalonada de la caja de escritura.

Figura 75. Bases escalonadas, Artista N°3.



En contraste se presentan discrepancias en el ataque de la firma, que es simplificado en las practicadas en pincel, así como en el movimiento sinistrogro de la primer figura ubicado en la base de la caja que se observa en la firma practicada en bolígrafo; esto se debe a que se da dextrógiro en las ejecutadas con el primer pincel, mientras que con el segundo este movimiento nunca se produce sino que se vuelve el trazo sobre sí. Al mismo tiempo, otra diferencia observable son los lazos encontrados en las en las practicadas en bolígrafo los cuales para los demás elementos escritores se producen como festones empastados.

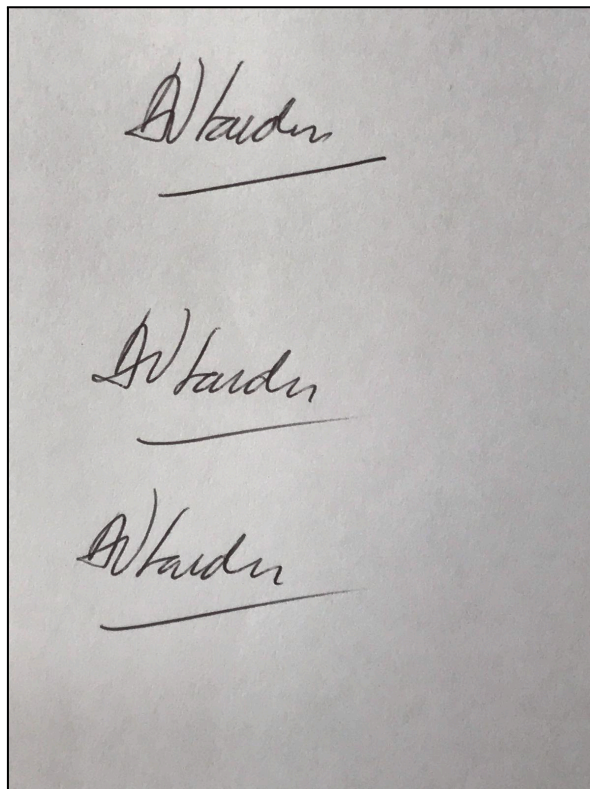
Figura 76. Comparación elementos formales, Artista N°3.



Artista N°4

Firmas practicadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre hoja de papel.

Figura 77. Firmas con bolígrafo del Artista N°4.

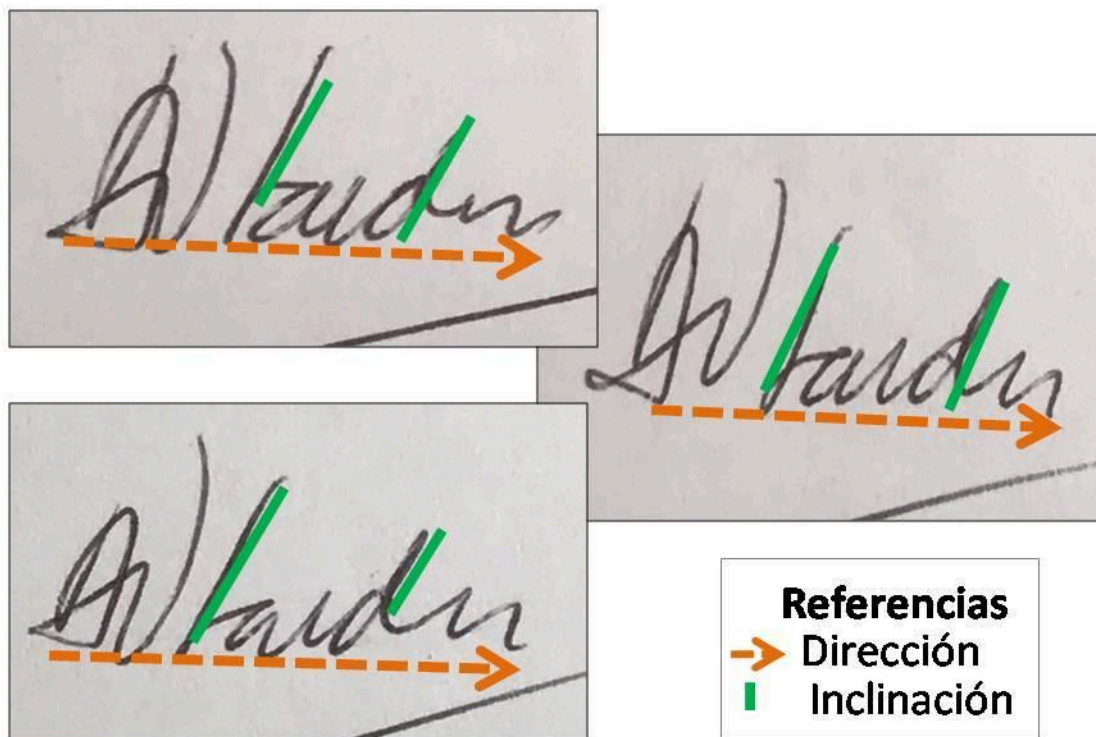


Análisis Estructural:

Consisten en firmas con predominio de trazos curvos, asimismo cuentan con un gran recorrido horizontal, más sus letras largas presentan una gran altura que va

disminuyendo en el recorrido. Se encuentran direccionadas de forma descendente, con los ejes de sus trazos generalmente inclinados a la derecha.

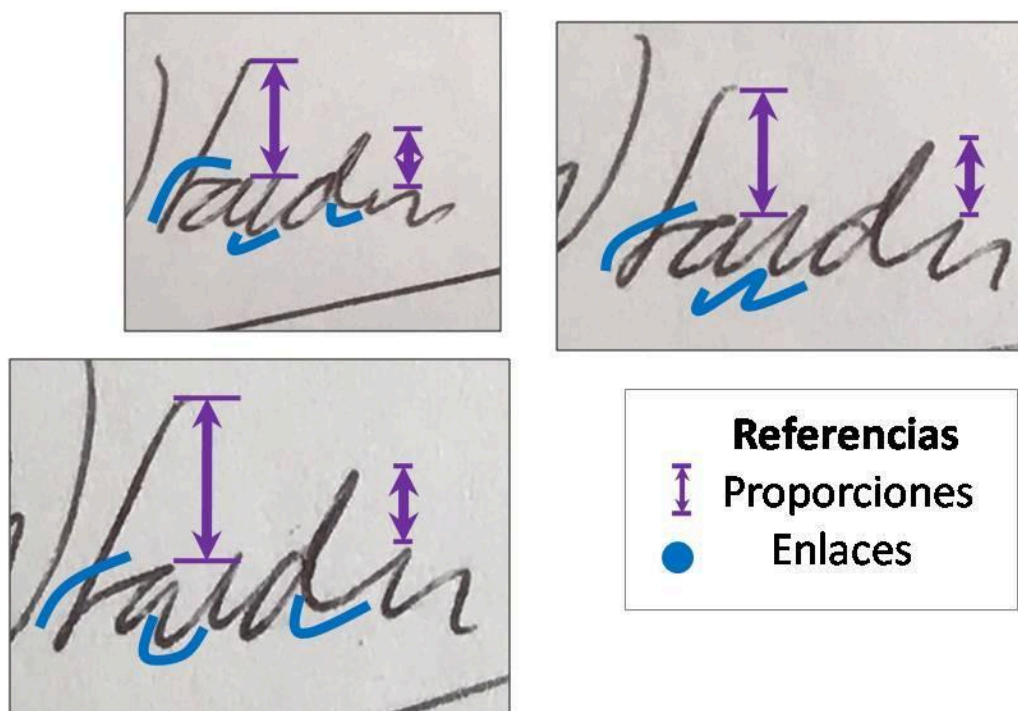
Figura 78. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo, Artista N°4.



Además, fueron practicadas con un presionado fuerte que puede disminuir levemente en trazos ascendentes, y una velocidad lenta.

Sus enlaces son principalmente curvos y se los observa regulares. En relación con sus proporciones, sus dos primeras letras largas junto con la mayúscula son de un tamaño tres veces mayor a las minúsculas; mientras que la letra "d" es el doble.

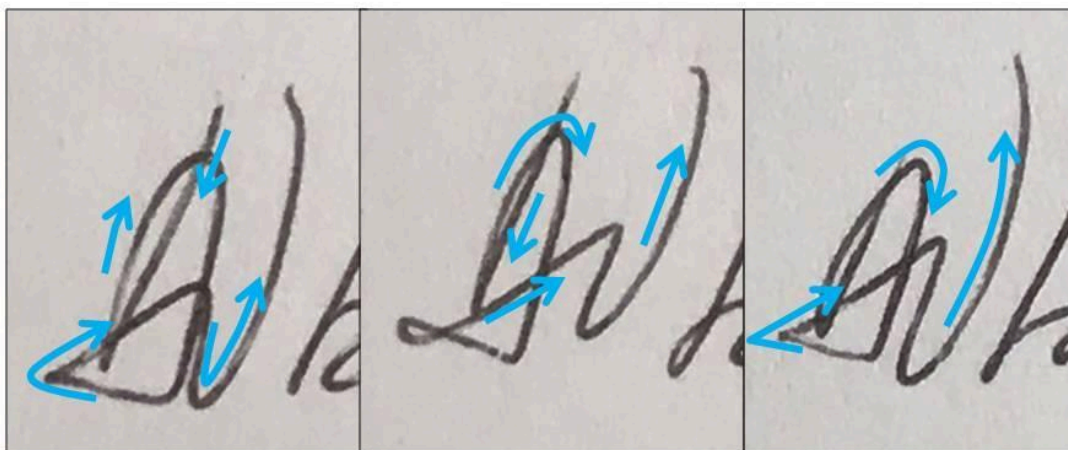
Figura 79. Enlaces y proporciones en firmas con bolígrafo, Artista N°4.



Análisis Formal:

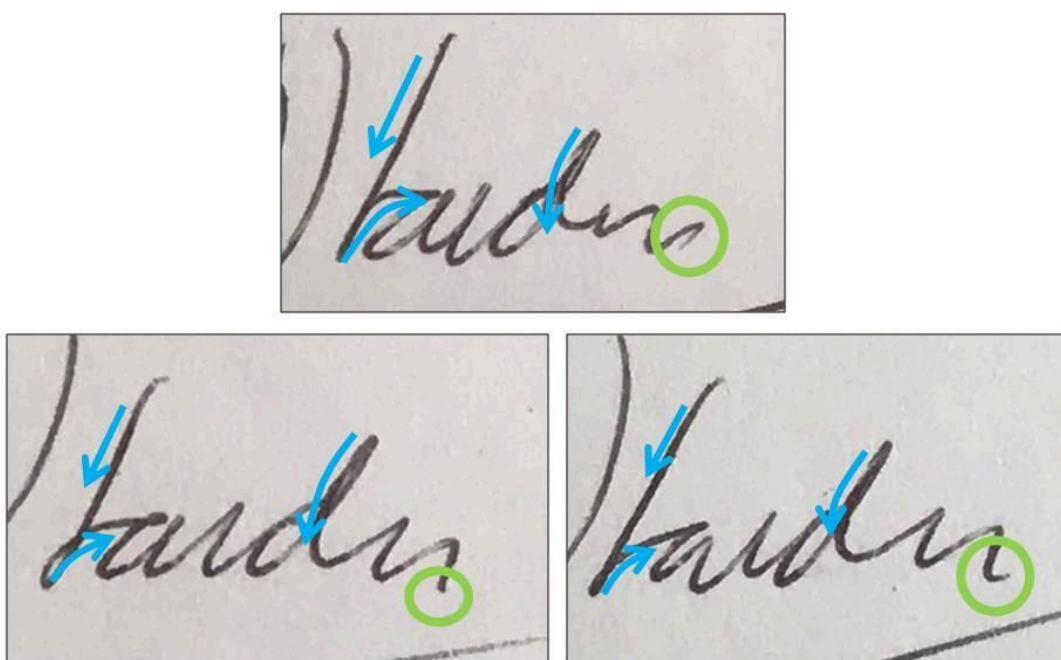
Primer tiempo de ejecución. Las firmas comienzan con un ataque arponado. Desde allí, se asciende para producir un arco de gran altura y, una vez que vuelve a encontrarse en la base, virar a la izquierda con un trazo ascendente que luego cambia de dirección, por medio de un ángulo o bucle, y asciende hacia la derecha. Posteriormente se gira para descender al límite inferior de la caja, produciendo un movimiento sinistrógiro amplio y de gran altura, levantando el elemento escritor en su punto máximo dando una terminación recta.

Figura 80. Primer tiempo de ejecución en firmas con bolígrafo, Artista N°4.



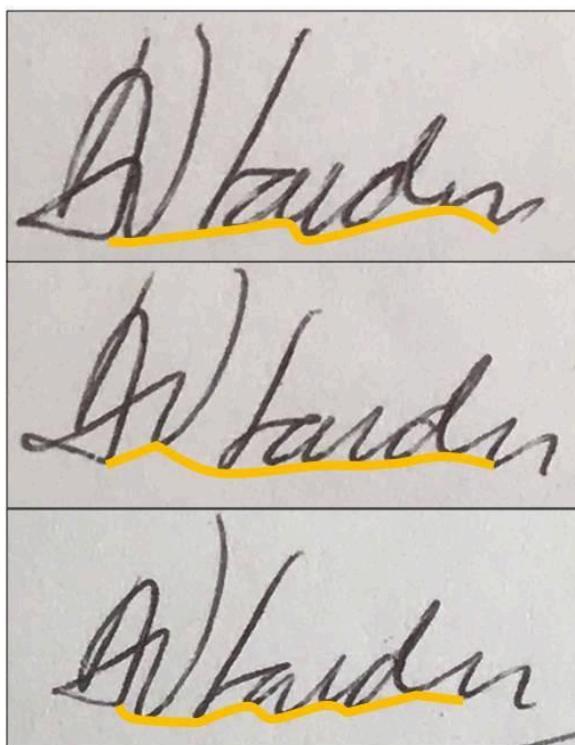
Segundo tiempo de ejecución. El elemento escritor es colocado a la derecha, en una altura levemente menor a la anterior, y con un ataque redondeado desciende con un trazo levemente curvo. Una vez en la base gira, produciendo un lazo comúnmente empastado, y al encontrarse en el límite superior ejecuta un movimiento sinistrógiro abierto. A continuación se produce un festón -o un arco-, el cual es seguido de otro movimiento sinistrógiro, en este caso cerrado; para ascender dando lugar a un lazo empastado. Ya en la base se producen dos arcos, o un festón seguido de un arco, finalizando con un gancho o de forma recta.

Figura 81. *Segundo tiempo de ejecución en firmas con bolígrafo, Artista N°4.*



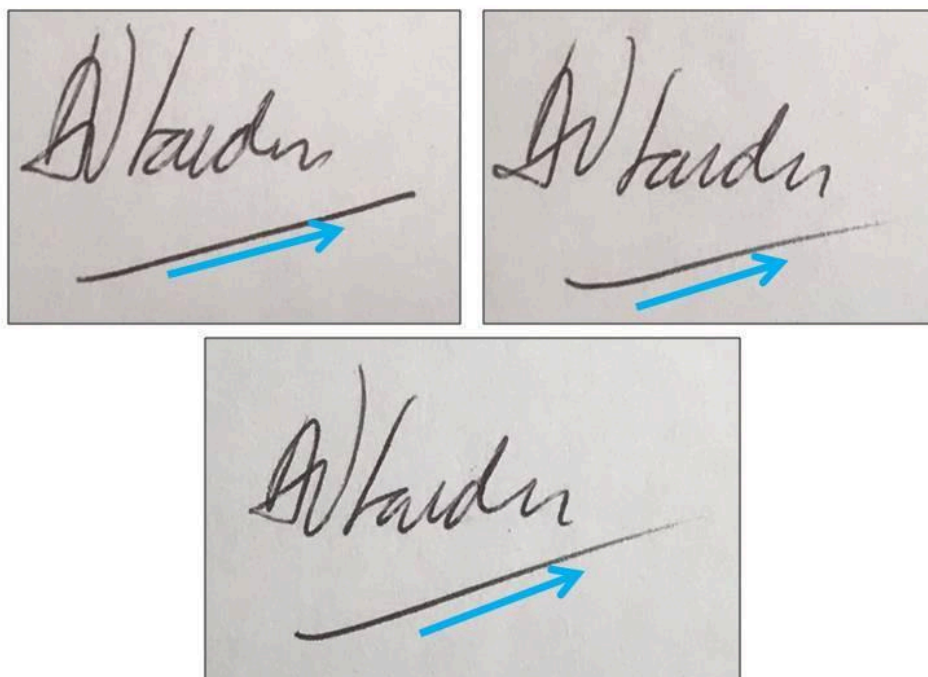
Cabe aclarar que, hasta este punto la base se aprecia levemente ondulada.

Figura 82. Base de la caja de escritura, firmas con bolígrafo, Artista N°4.



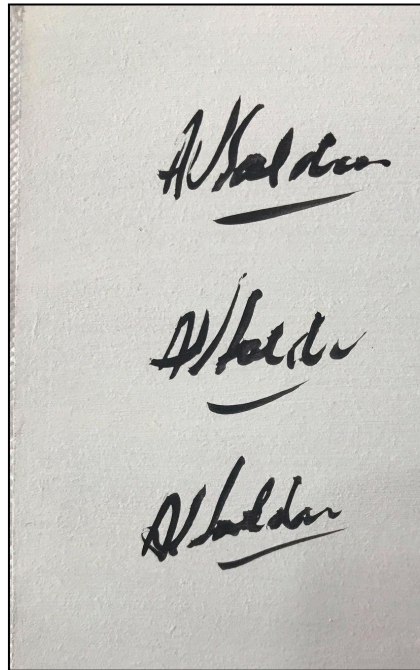
Tercer tiempo de ejecución. En este caso se coloca al elemento escritor por debajo de la caja de la escritura, después de la mayúscula inicial. Se inicia con un punto de ataque redondeado a partir del cual se asciende, hasta sobrepasar el recorrido horizontal del escrito anterior para finalizar comúnmente acerado.

Figura 83. Tercer tiempo de ejecución en firmas con bolígrafo, Artista N°4.



Firmas realizadas con Pincel de Detalle N°4 sobre fibrofácil.

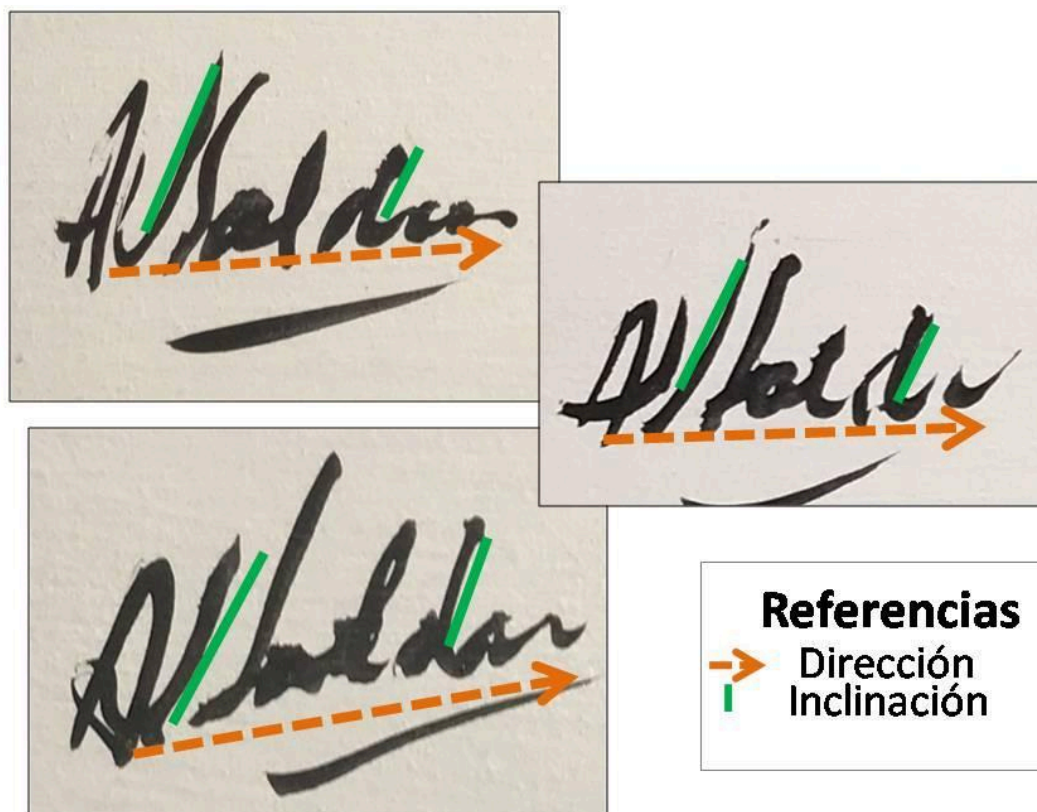
Figura 84. Firmas con pincel de detalle, Artista N°4.



Análisis Estructural:

En este caso se trata de firmas con predominio de trazos curvos. Son signatures de gran recorrido horizontal con sus primeras letras largas muy altas a comparación de las demás, dando a las mismas una dimensión decreciente. Además, tienen una dirección ascendente, con los ejes de sus letras inclinados a la derecha.

Figura 85. Dirección e inclinación en firmas con pincel de detalle, Artista N°4.



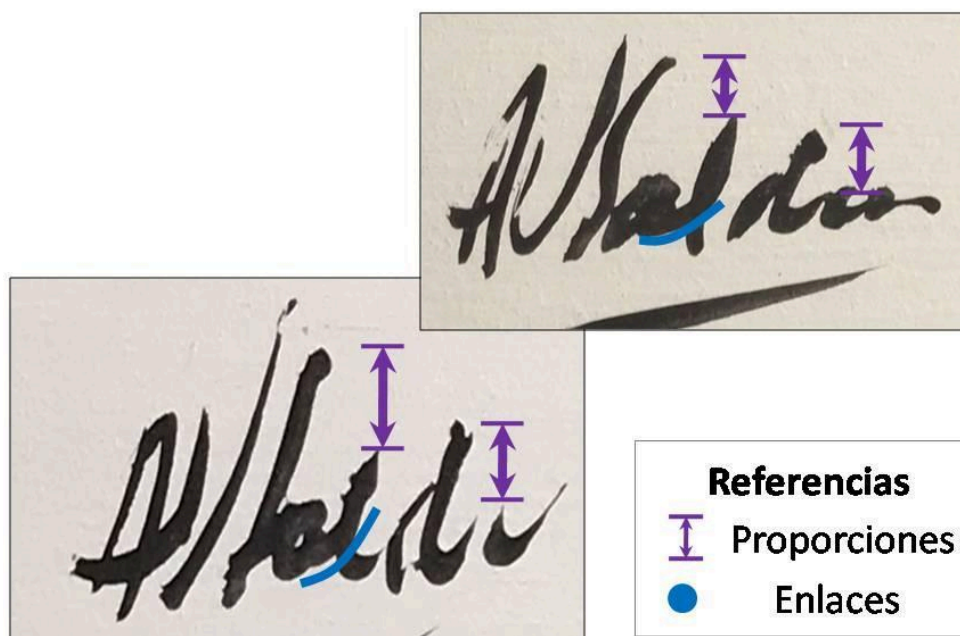
Al mismo tiempo fueron practicadas con un presionado leve, en momentos brisado, sin embargo se observan casos donde esta aumenta causando trazos empastados y una velocidad que se mantiene lenta.

Figura 86. Trazos empastados, firmas con pincel de detalle, Artista N°4.



Sus enlaces son reducidos, en algunos casos fragmentados, y curvos. Con referencia a sus proporciones las letras largas y la inicial pueden ser entre dos y cuatro veces la altura de las demás.

Figura 87. *Proporciones y enlaces en pincel detalle, Artista N°4.*



Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Las firmas inician de forma recta o redondeada desde donde ascienden para dar lugar a un arco de gran altura. En el caso de la Firma N°1, el elemento escritor es levantado durante el ascenso, realizando el cambio de dirección y descenso en un *Segundo tiempo de ejecución*.

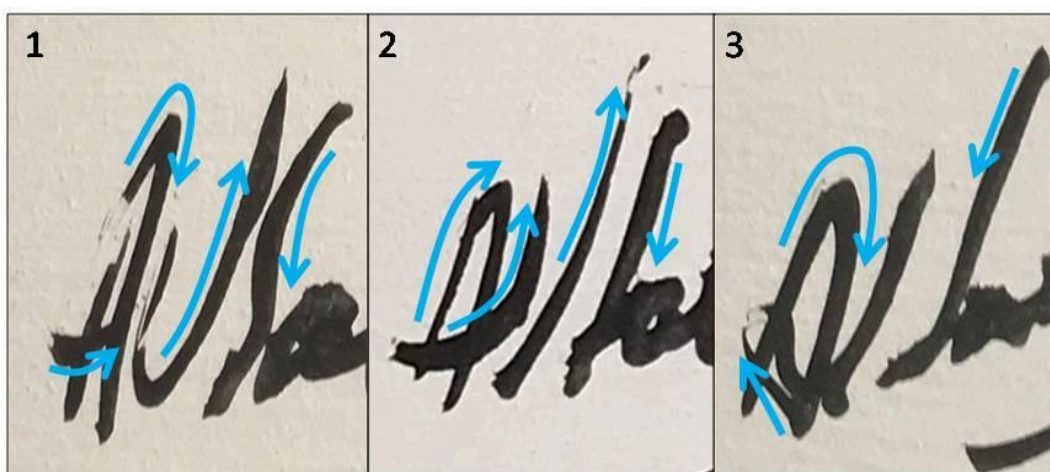
Segundo y Tercer tiempo de ejecución. Se continua colocando al elemento escritor en el límite superior de la caja, antes del trazo inicial, para realizar un trazo sinistrógiro ascendente. En cuanto a la Firma N°3, el pincel no es levantado del soporte por lo que el movimiento sinistrógiro que se produce es largo, intersectando con ambos lados del arco, manteniendo hasta este punto el *Primer tiempo de ejecución*.

Segundo, Tercer y Cuarto tiempo de ejecución. En la Firma N°1 el pincel es ubicado por sobre el límite superior de la caja y se da lugar a un trazo convexo, con su

sector ascendente de gran altura. Para las Firmas N°2 y 3, se parte desde la base para ascender con una curva amplia, sobrepasando la altura de la primer figura.

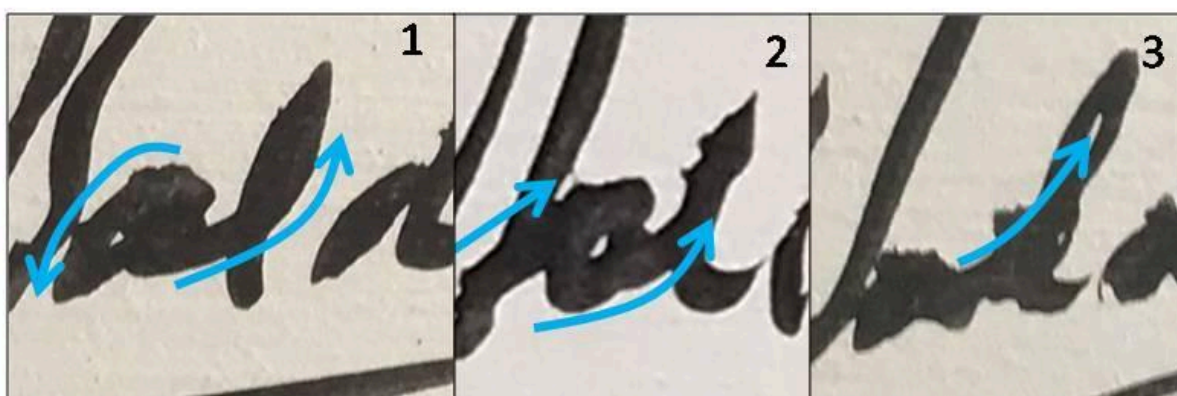
Tercer, Cuarto y Quinto tiempo de ejecución. Manteniendo una altura similar a la anterior, se ubica levemente más a la izquierda iniciando de manera redondeada para descender hasta el límite inferior con un trazo curvo, donde produce un corto recorrido hacia la izquierda y, en el caso de la Firma N°3, volver sobre sí.

Figura 88. Primera parte análisis formal, pincel detalle, Artista N°4.



Cuarto tiempo de ejecución para la tercera firma, Quinto y Sexto para la segunda y primera respectivamente. Para las Firmas N°1 y 3, se coloca el elemento escritor en el límite superior para realizar un levógiro que termina cerrándose y ejecutar luego un lazo que puede verse empastado. Con relación a la Firma N°2, el elemento escritor se ubica por sobre el lugar donde fue levantado para practicar un ascenso hasta el límite superior de la caja y continuar como se describe.

Figura 89. Segunda parte del análisis formal con pincel de detalle, Artista N°4.



Quinto, Sexto y Séptimo tiempo de ejecución. Nuevamente se posiciona al pincel en el límite superior y produce un movimiento sinistrógiro que generalmente termina cerrándose.

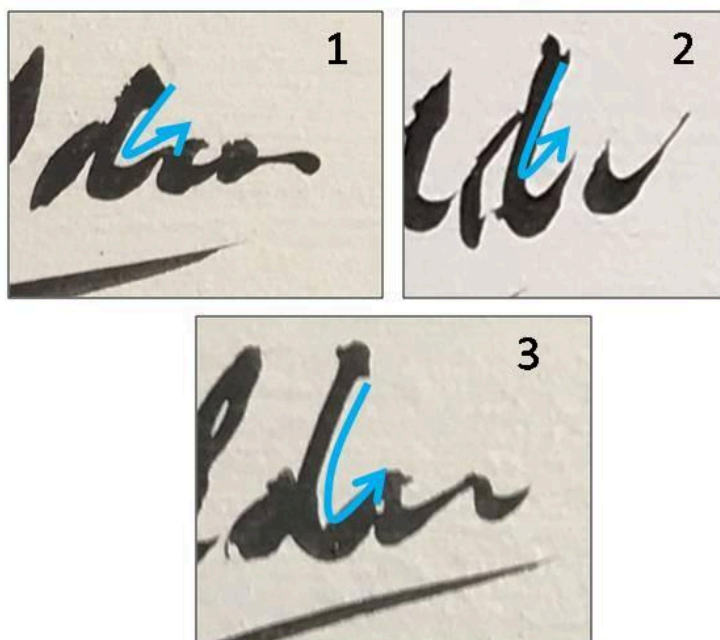
Sexto, Séptimo y Octavo tiempo de ejecución. Desde el límite superior, a una altura similar a la del lazo, se desciende entrando en contacto con la figura anterior para en la base realizar un trazo convexo. En la Firma N°3 este es continuado por dos arcos, unidos entre sí por una curva, y se levanta el elemento escritor con una terminación recta.

Para la Firma N°1, se posiciona el elemento escritor a la derecha de donde fue levantado causando un *Noveno tiempo de ejecución*, desde allí desciende con un movimiento convexo seguido de un arco pequeño que se observa empastado y finalizar con una terminación en botón.

En cuanto a la Firma N°2, el elemento escritor es levantado produciendo lo que prosigue en un *octavo tiempo de ejecución*. Allí desciende con un movimiento sinistrógiro que no llega a cerrarse y finaliza acerado.

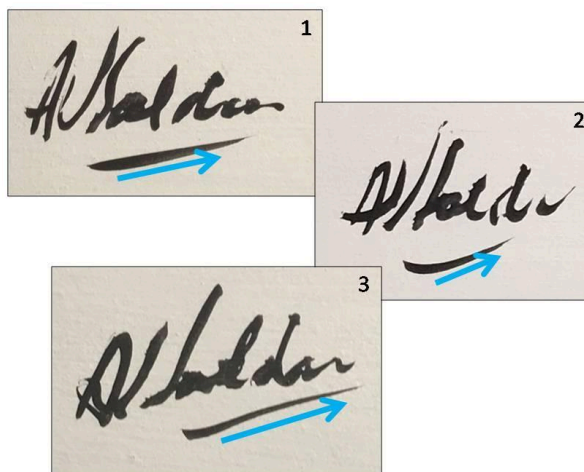
Se debe destacar que hasta este punto se mantiene a la base de la caja de escritura generalmente ondulada.

Figura 90. Tercera parte, análisis formal con pincel de detalle, Artista N°4.



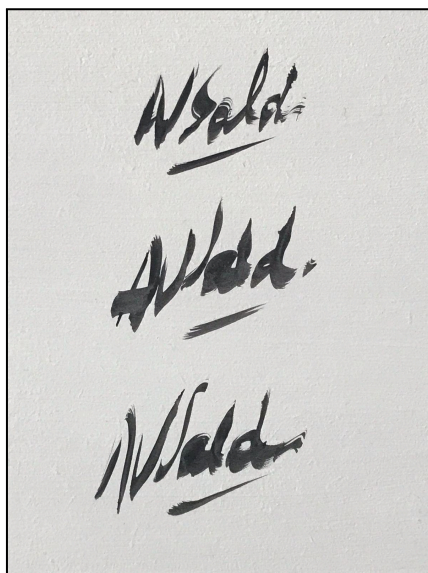
Séptimo tiempo de ejecución para la Firma N°3, Noveno para la N°2 y Décimo para la N°1. El pincel se coloca por debajo de la base, cercano a la tercera figura de gran altura, y con un inicio recto asciende pausadamente hacia la derecha para terminar acerado.

Figura 91. Cuarta parte del análisis formal con pincel detalle, Artista N°4.



Firmas realizadas con pincel Lengua de Gato N°6 sobre fibrofácil.

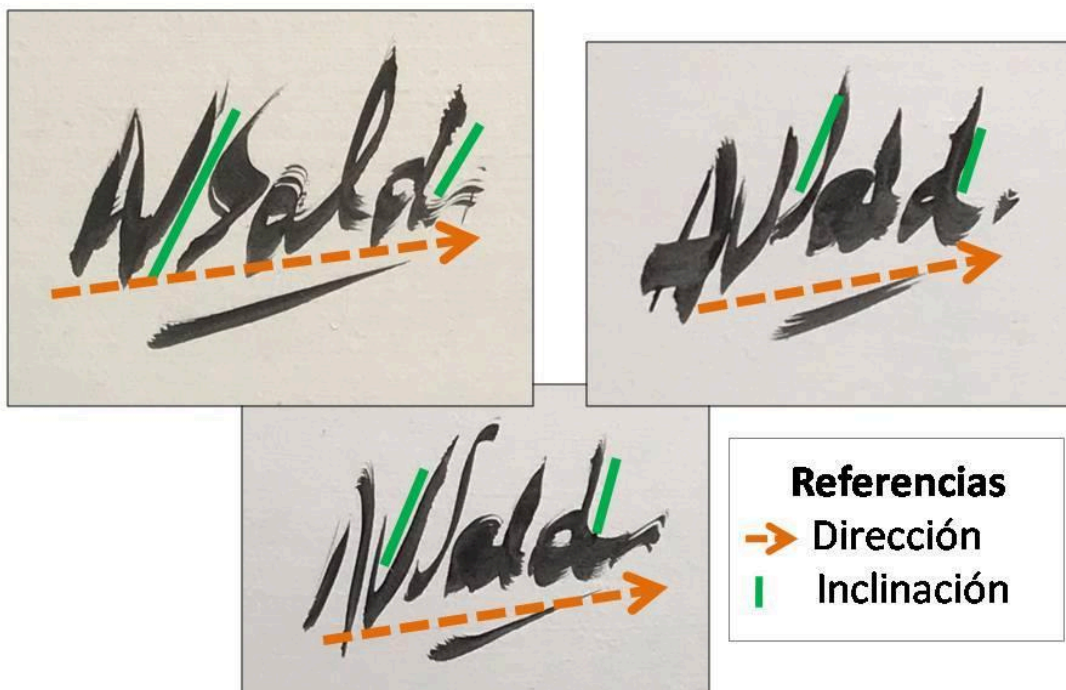
Figura 92. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°4.



Análisis Estructural:

En este caso las firmas presentan una tendencia a los movimientos curvos por sobre angulares. Presentan un mayor recorrido horizontal por sobre el vertical pero inician con letras de gran altura. Estas presentan además una dirección ascendente y los ejes de sus letras inclinados a la derecha.

Figura 93. Dirección e inclinación en firmas con pincel lengua de gato, Artista N°4.



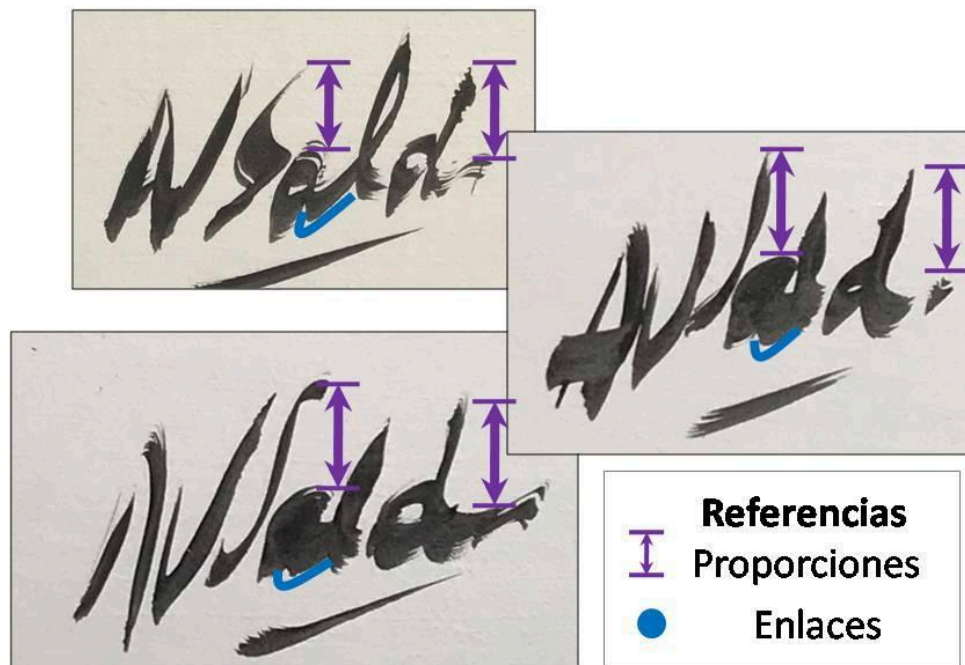
Consisten en firmas lentas producidas con un presionado generalmente leve, el cual presenta un aumento de velocidad en su final y en algunos trazos ascendentes.

Figura 94. Velocidad en firmas con pincel lengua de gato, Artista N°4.



En cuanto a sus enlaces, estos son reducidos y curvos. Por otra parte, en relación con las proporciones, se puede mencionar que sus letras altas pueden ser el doble o triple que las demás.

Figura 95. *Proporciones y enlaces del Artista N°4, con pincel lengua de gato.*



Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Las firmas inician de manera recta desde donde realizan un trazo ascendente.

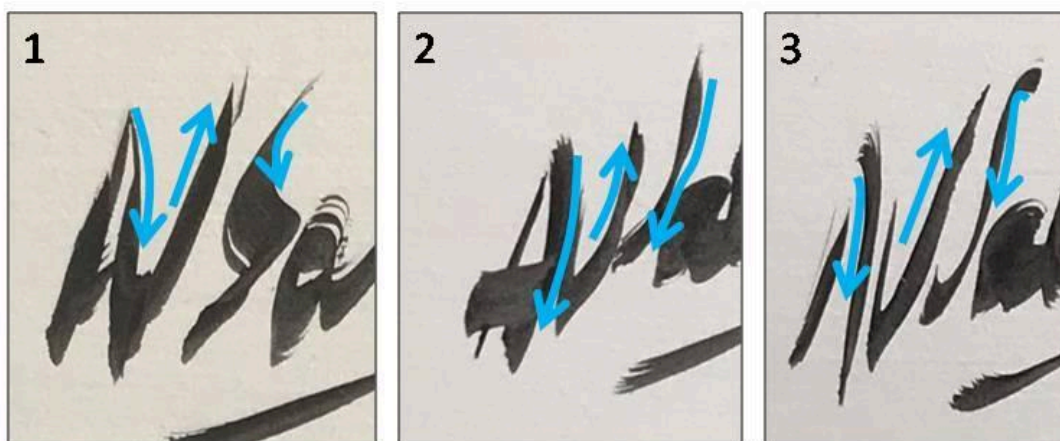
Segundo tiempo de ejecución. A continuación el pincel es colocado a la derecha y/o sobre el trazo anterior y ejecuta un descenso hasta la base de la caja.

Tercer tiempo de ejecución. En el caso de las Firmas N°1 y 2, se ubica al elemento escritor sobre el límite superior, antes o sobre el primer trazo, para ejecutar un movimiento recto levemente ascendente que intersecta con los dos anteriores.

Tercer y Cuarto tiempo de ejecución. Se coloca el pincel en el límite superior y se lleva a cabo un movimiento cóncavo que es seguido de un gran ascenso.

Cuarto y Quinto tiempo de ejecución. Seguidamente, se mantiene la altura anterior, y se sitúa al elemento escritor levemente a la derecha para producir un descenso por medio de un movimiento sinistrógiro seguido de uno dextrógiro.

Figura 96. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°4.



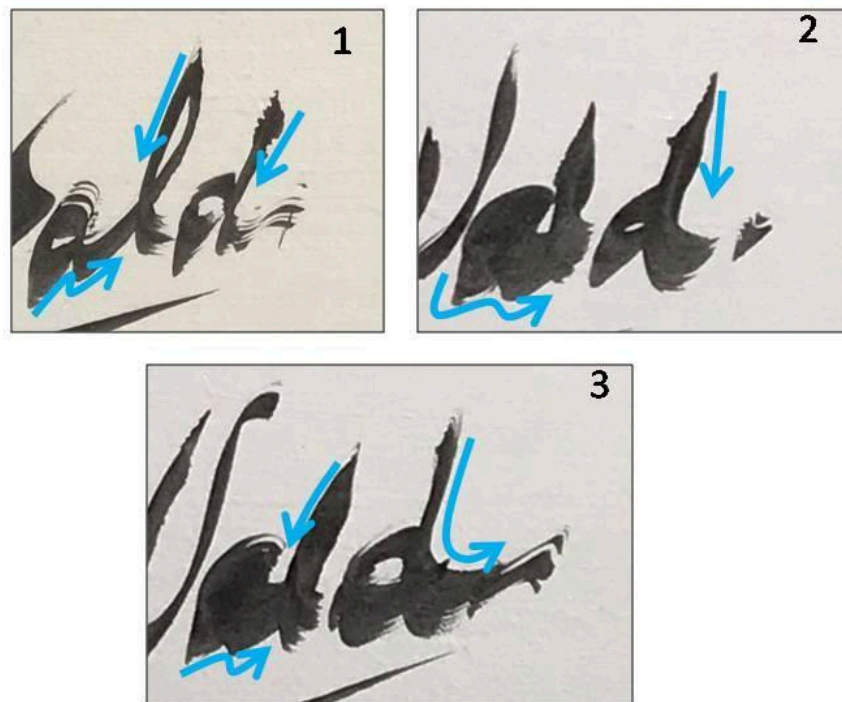
Quinto y Sexto tiempo de ejecución. Desde el límite superior de la caja se practica un movimiento sinistrógiro que termina cerrándose, luego se realiza un movimiento cóncavo que es seguido de un lazo, comúnmente empastado.

Sexto y Séptimo tiempo de ejecución. Nuevamente, partiendo del límite superior se ejecuta un movimiento sinistrógiro que tiende a cerrarse.

Séptimo y Octavo tiempo de ejecución. Partiendo de una altura similar al lazo, se descende con un trazo que, al entrar en contacto con la figura anterior, se torna curvo para terminar marcando las hebras del pincel. En el caso de las Firmas N°1 y 2 esta última parte se encuentra brisada, causandoles un noveno tiempo de ejecución.

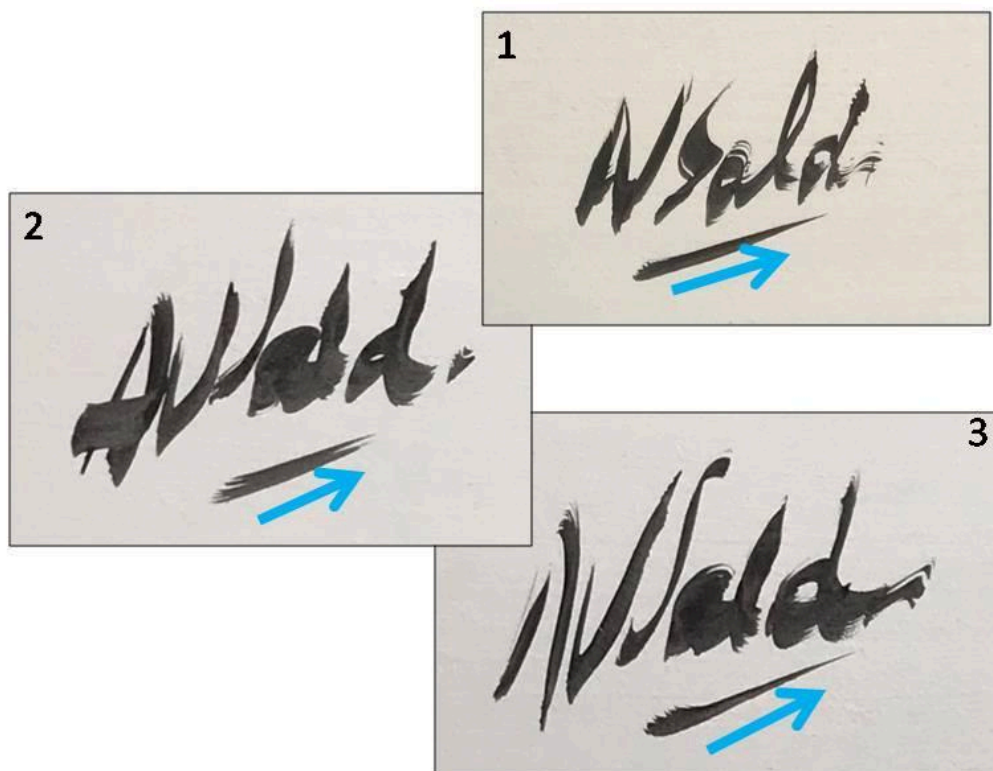
En este caso, la base al realizar el recorrido descrito se observa convexa.

Figura 97. Segunda parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°4.



Octavo y Décimo tiempo de ejecución. Por debajo del cuarto trazo de gran altura, se produce un recorrido hacia la derecha con un trazo ascendente que finaliza acerado.

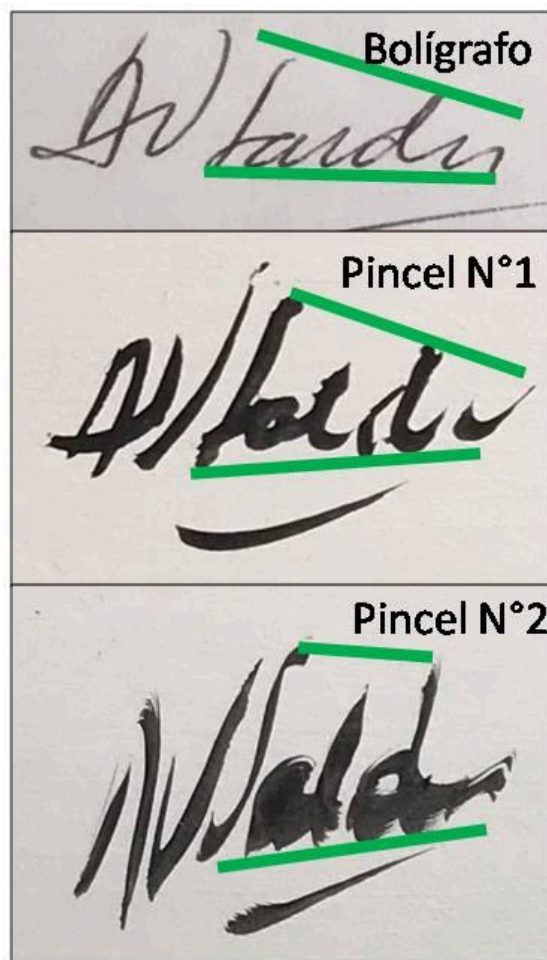
Figura 98. Tercera parte del análisis formal, con pincel lengua de gato, Artista N°4.



Comparación:

Al comparar los análisis realizados se pueden apreciar coincidencias, en relación con los estudios estructurales, de inclinación, angulosidad y las proporciones de las primeras tres letras en relación con las demás, las cuales son alrededor de cuatro veces más altas que las otras. En cuanto a los otros puntos se notan divergencias en la dirección, siendo descendentes en la practicada con bolígrafo y ascendente en las ejecutadas con pincel, y su cantidad de enlaces. Asimismo, su dimensión pasa de ser decreciente en las realizadas con bolígrafo y pincel de detalle, a solamente horizontal en las efectuadas por el pincel lengua de gato.

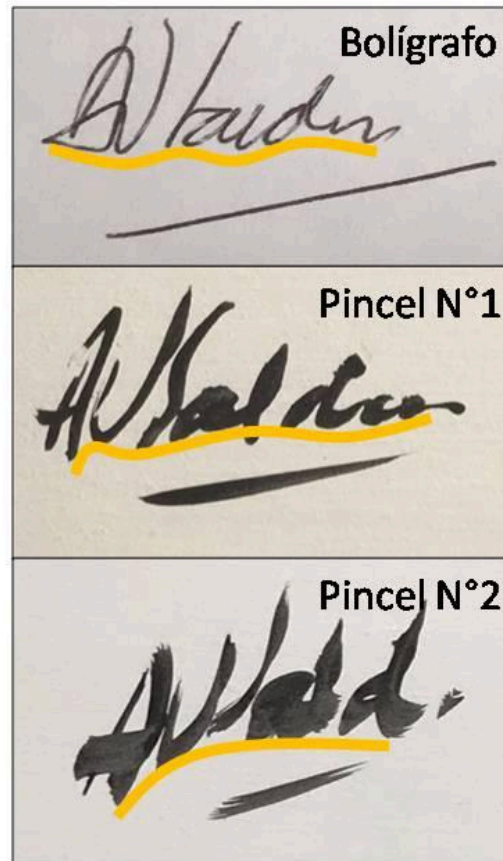
Figura 99. *Dimensión, Artista N°4.*



Por otro lado, en los análisis formales se mantienen los inicios rectos y redondeados, sin embargo el rasgo inicial arponado que ocurre en las firmas con bolígrafo no se refleja en ninguna de las demás.

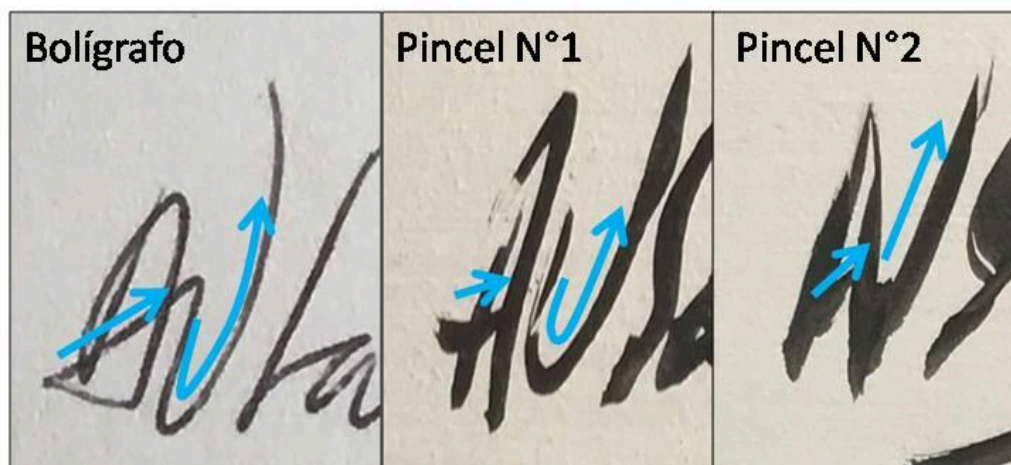
En cambio, se aprecian diferencias en la cantidad de tiempos de ejecución, y en la forma de la base, la cual es ondulada en las firmas con bolígrafo y pincel de detalle pero convexa en el otro.

Figura 100. Base de la caja de escritura, Artista N°4.



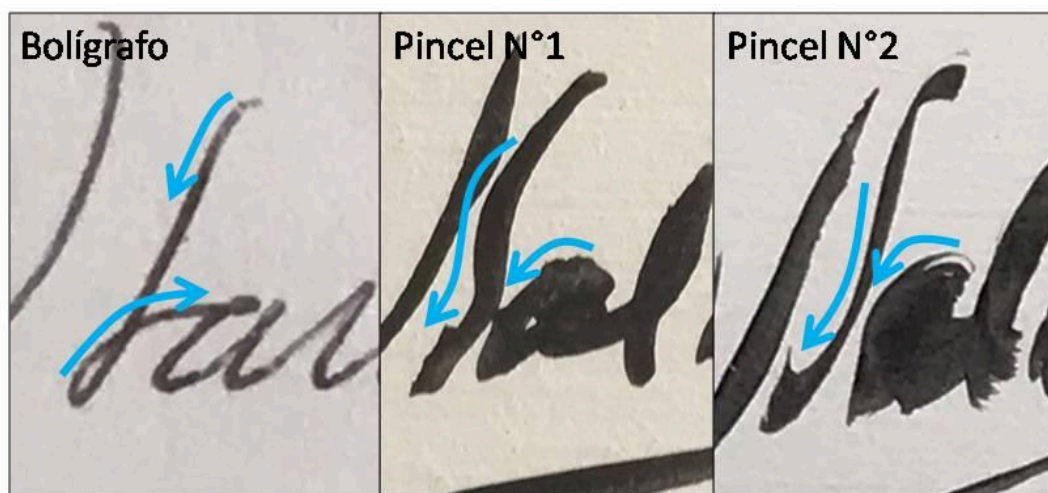
Al mismo tiempo, se encuentra otra discrepancia en la forma de producir la letra “A” inicial la cual se realiza a partir de un arco en las firmas ejecutadas en bolígrafo y en pincel de detalle, mientras que en las efectuadas con el lengua de gato parten de una figura triangular llevada a cabo en dos tiempos de ejecución.

Figura 101. Comparación análisis formal 1, Artista N°4.



Al mismo tiempo, se aprecian divergencias en la manera de producir la “S” y su unión con la letra que le sigue. Mientras que en las firmas practicadas con bolígrafo esta consiste en un trazo levemente curvo que se enlaza con la “a” con un cambio de dirección curvo que puede formar un lazo en la base, esto no ocurre en las firmas practicadas con los demás elementos escritores. En estos, la figura de la “S” se encuentra claramente formada y completamente independiente de la letra siguiente.

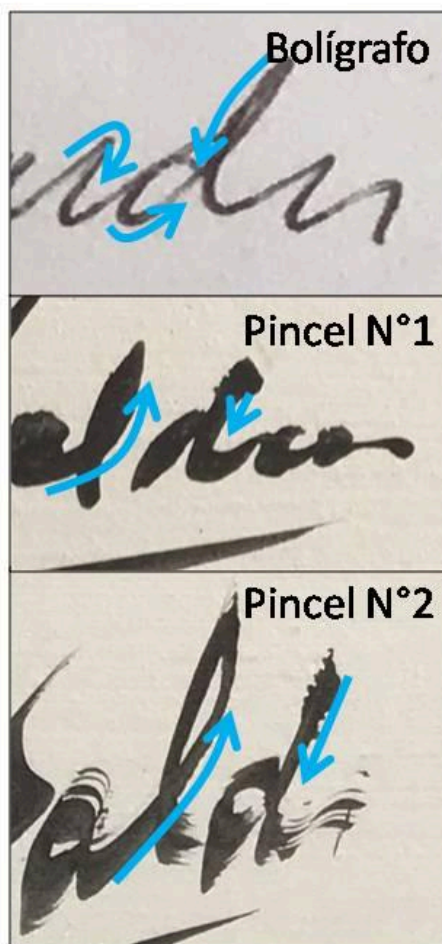
Figura 102. Comparación análisis formal 2, Artista N°4.



Por otra parte, mientras que en las firmas con bolígrafo se aprecia un lazo empastado en el trayecto ascendente de una letra “d” este no se ve reflejado en las firmas con pincel; en ellas el único lazo empastado corresponde con una letra “l”, la

cual en las firmas realizadas con el primer elemento escritor, se produce por medio de un festón.

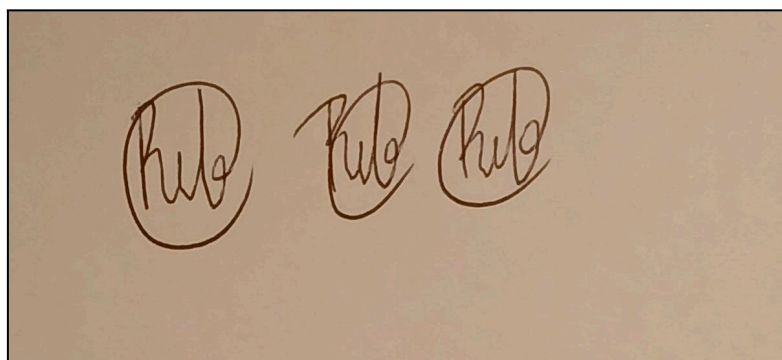
Figura 103. Comparación análisis formal 3, Artista N°4.



Artista N°5

Firmas realizadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre hoja de papel.

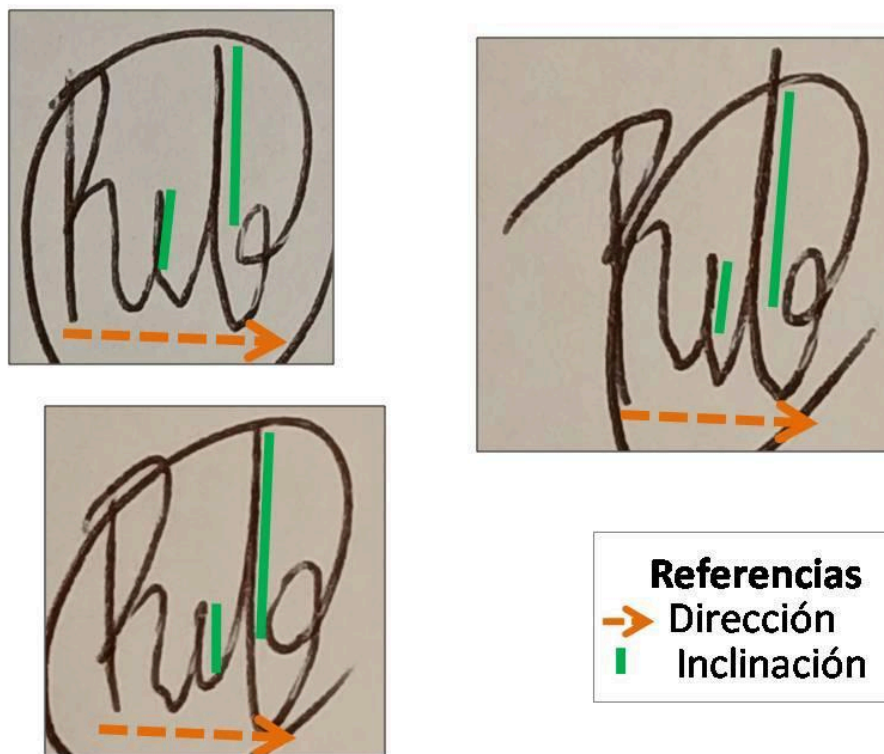
Figura 104. Firmas con bolígrafo, Artista N°5.



Análisis Estructural:

En este caso, las firmas presentan una mayor cantidad de trazos curvos por sobre angulares, y una dimensión grande, con mayor recorrido vertical por sobre la horizontal. Estas cuentan a su vez con una dirección descendente y los ejes de sus letras se aprecian levemente inclinados a la derecha o rectos.

Figura 105. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo, Artista N°5.

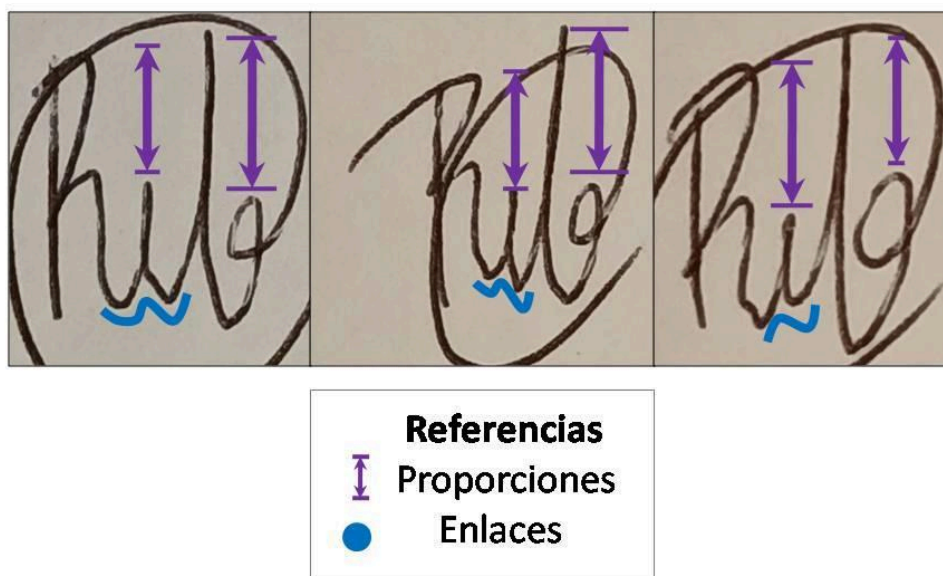


Consisten en firmas lentas producidas con un presionado fuerte constante, con disminución de presión en trazos ascendentes.

En relación con sus enlaces son mayormente curvos e intensos, uniendo inclusive la letra inicial con las demás.

Por otra parte, al tratar sus proporciones, la mayúscula inicial y las letras largas cuentan con un tamaño entre dos y tres veces mayor a las demás, siendo así firmas estrechas.

Figura 106. *Proporciones y enlaces, firmas con bolígrafo del Artista N°5.*



Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Parten de la base para, con un punto de ataque en su mayor parte redondeado, ascender en gran medida y levantar el elemento escritor.

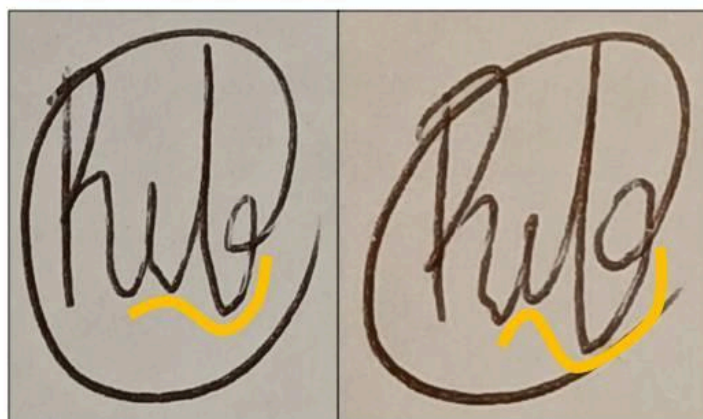
Segundo tiempo de ejecución. Se posiciona la birome levemente a la izquierda, y se produce un movimiento dextrógiro que intercepta dos veces con el trazo anterior. Luego de la segunda vez, cambia de dirección con una curva convexa y desciende recto hasta la base de la caja. Desde allí, ejecuta un festón seguido de un lazo empastado y asciende un corto recorrido para producir nuevamente un lazo, esta vez de corta altura y posicionado de manera horizontal. Finalmente, se practica un sinistrógiro amplio que engloba todos los trazos anteriores, levantando el elemento escritor antes de cerrarse, con un terminal acerado.

Figura 107. Primer tiempo de ejecución, Artista N°5 en firmas con bolígrafo.



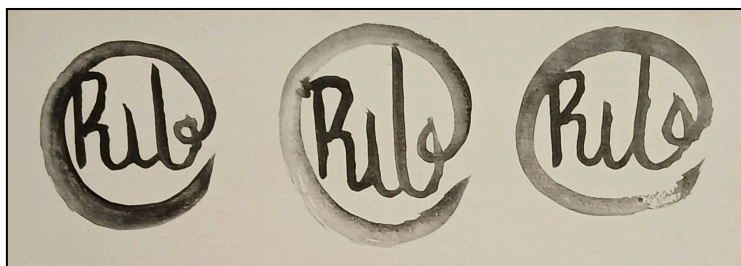
Todos estos movimientos se realizan partiendo de una base de la caja de la escritura convexa, en la mayor parte de los casos.

Figura 108. Base de la caja de escritura en firmas con bolígrafo, Artista N°5.



Firmas realizadas con el Pincel de Detalle N°4 sobre soporte fibrofácil.

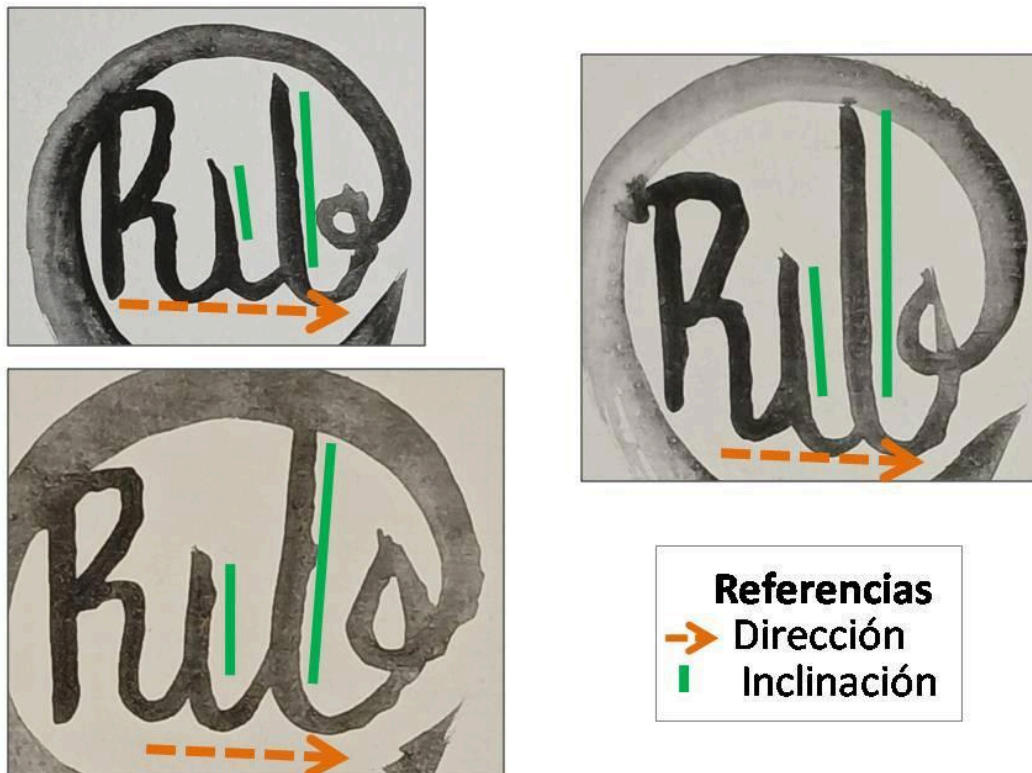
Figura 109. Firmas con pincel de detalle, Artista N°5.



Análisis Estructural:

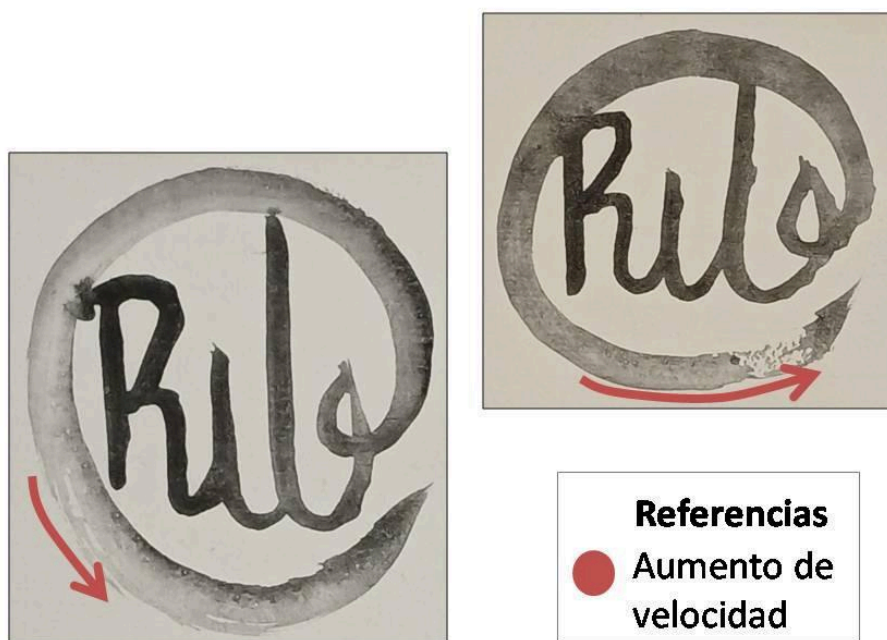
Estas firmas cuentan con un predominio de los trazos curvos por sobre los angulares, y consisten en firmas grandes. Fueron realizadas con una dirección descendente y los ejes de sus trazos se observan con mínimas inclinaciones, generalmente hacia la izquierda.

Figura 110. Dirección e inclinación en firmas con pincel de detalle, Artista N°5.



Las mismas fueron ejecutadas con lentitud, y un presionado leve, aumentando ambas en el trazo final.

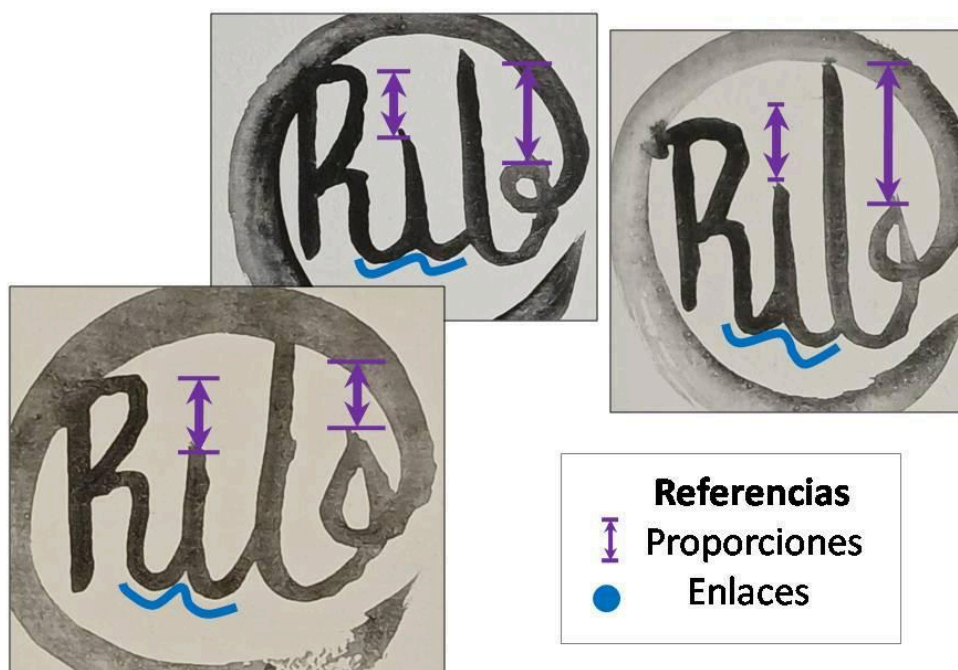
Figura 111. *Velocidad en pincel detalle, Artista N°5.*



Cuentan con enlaces curvos y medios, donde todas o la mayor parte de las letras se encuentran unidas.

En relación con sus proporciones, se trata de firmas estrechas, cuyas letras altas y mayúsculas tienen el doble de altura que las demás.

Figura 112. *Proporciones y enlaces en firmas con pincel de detalle, Artista N°5.*



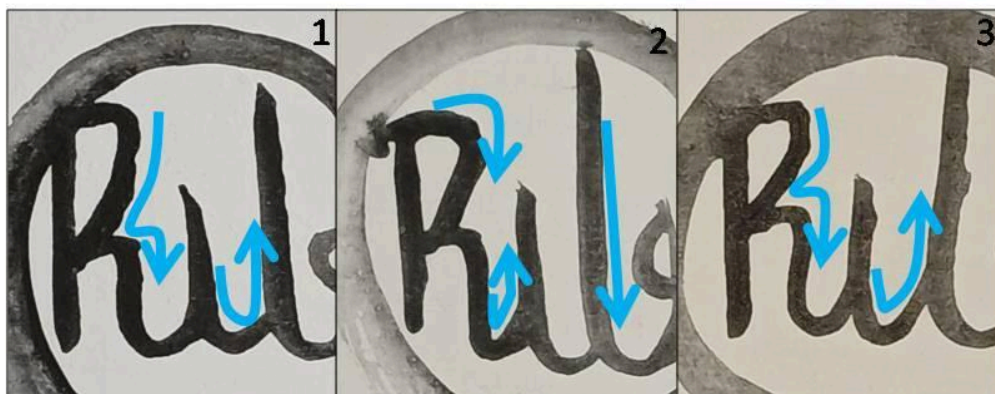
Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Partiendo de un ataque, en la mayor parte de los casos redondeado, se practica un trazo vertical que sobrepasa el límite superior de la caja.

Segundo tiempo de ejecución. Se ubica al pincel a la izquierda de donde se detuvo el trazo anterior, para producir una curvatura dextrógira y converger dos veces con el primer trazo.

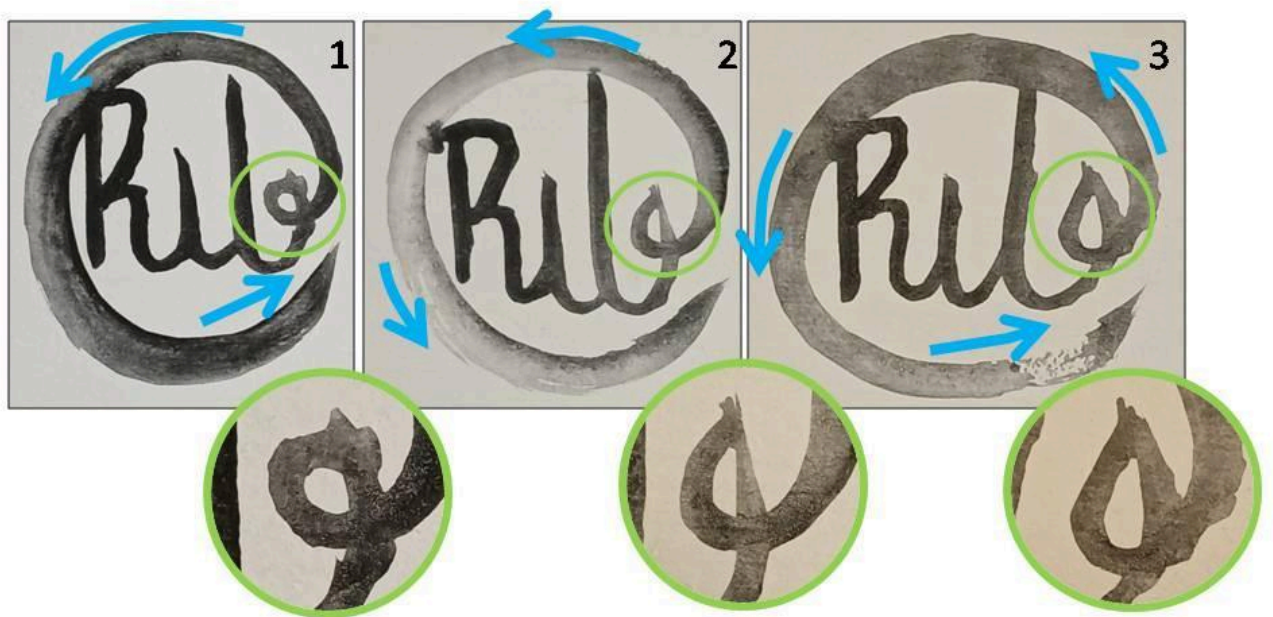
Tercer tiempo de ejecución. A partir de la última intersección, se acomoda el útil de escritura para ejecutar un cambio de dirección y descender hasta la base de la caja. Una vez en este punto se practica un movimiento curvo que da lugar a un festón continuado por un lazo empastado, después del cual se lleva a cabo una curvatura cóncava y, en su punto de máxima altura, se levanta el elemento escritor.

Figura 113. Primera parte análisis formal, con pincel de detalle, Artista N°5.



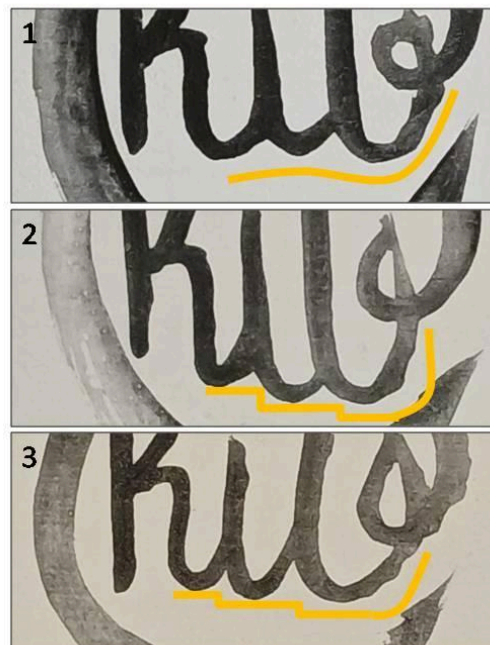
Cuarto tiempo de ejecución. A continuación se acomoda el pincel haciendo contacto con el ápice del trazo anterior y se produce un movimiento sinistrógiro amplio que envuelve todos los trazos anteriores y finaliza acerado.

Figura 114. Segunda parte del análisis formal con pincel detalle, Artista N°5.



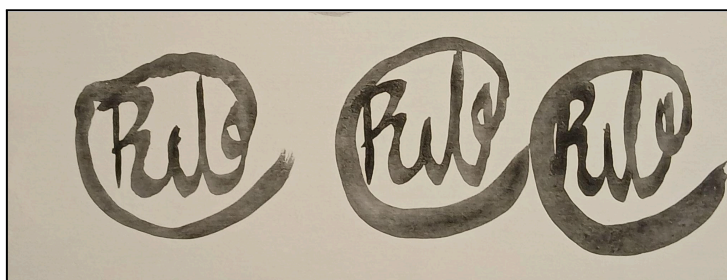
Estos movimientos descritos, se producen a partir de una base de la caja de escritura ondulada o escalonada.

Figura 115. Base de la caja de escritura, Artista N°5, pincel detalle.



Firmas practicadas con Pincel Lengua de Gato N°6 con soporte fibrofácil.

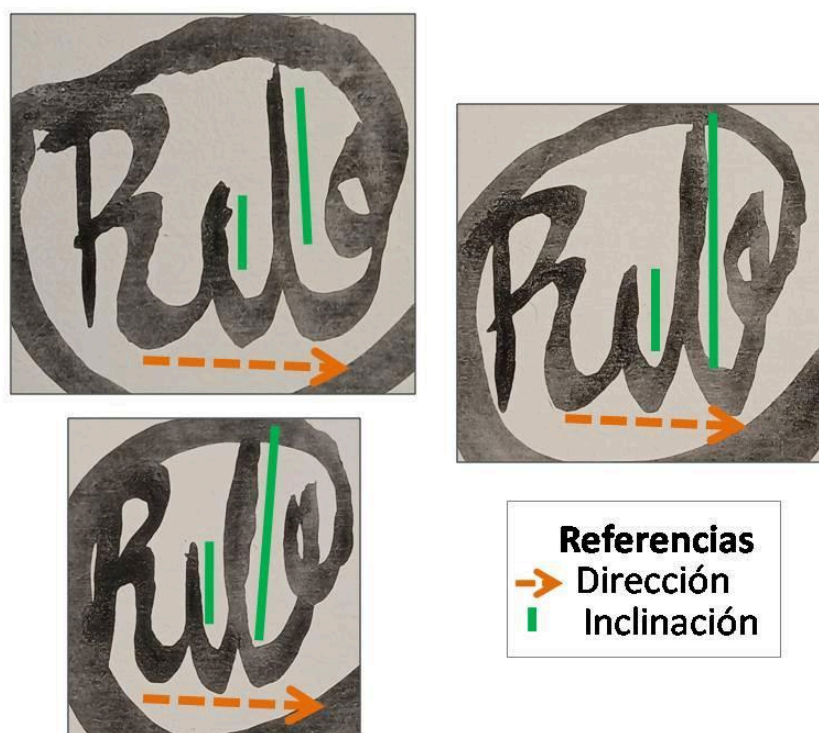
Figura 116. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°5.



Análisis Estructural:

Consisten en firmas grandes, de trazos mayoritariamente curvilíneos, con más altura que extensión. Su dirección es, en la generalidad de las firmas, descendente y los ejes de sus letras se aprecian principalmente rectos.

Figura 117. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°5.

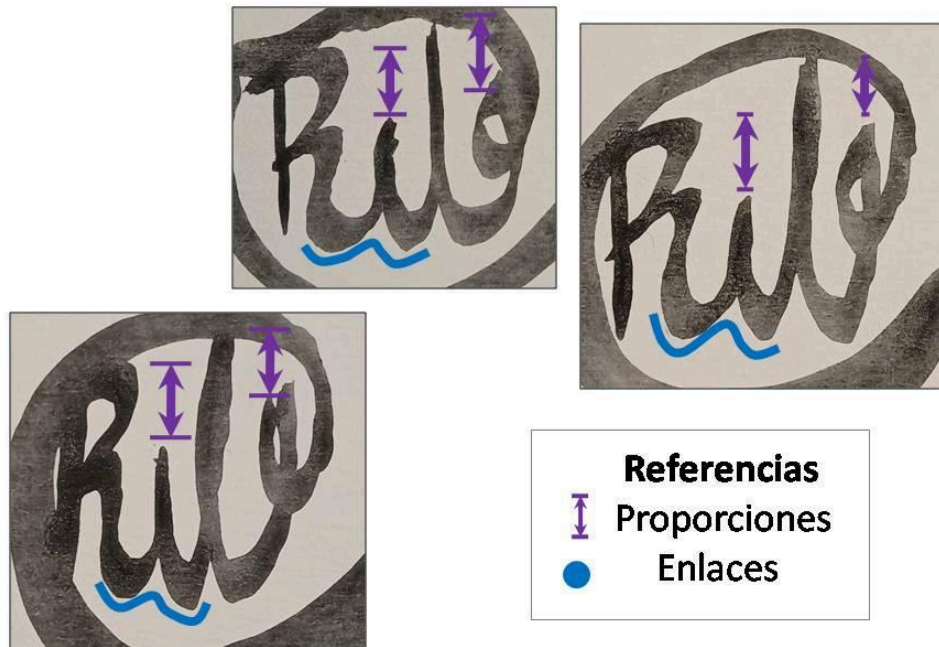


A su vez, fueron ejecutadas con una velocidad lenta y un presionado leve, que aumenta en gran medida en el trazo final.

Los enlaces entre las letras que las componen son curvos y agrupados.

En relación con sus proporciones, son firmas de gran altura y poca extensión, estrechas, donde la mayúscula y las letras altas son el doble de las demás.

Figura 118. *Proporciones y enlaces con pincel lengua de gato, Artista N°5.*



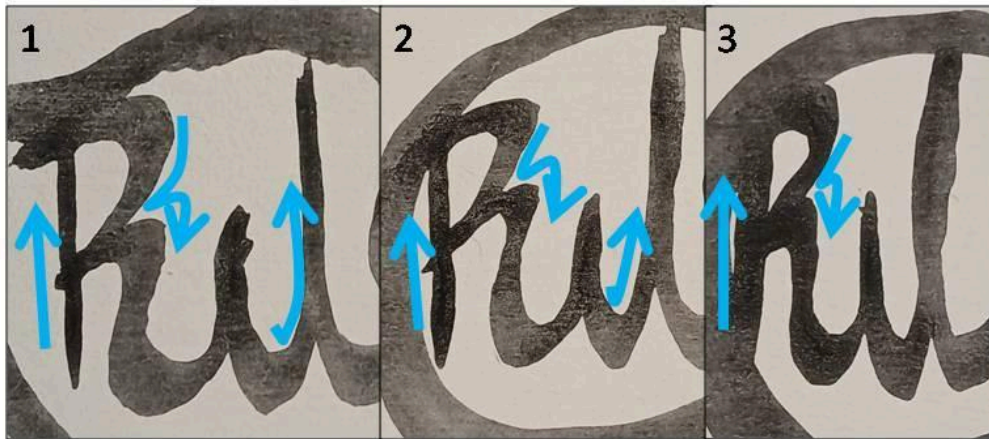
Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Partiendo de la base, con un punto de ataque redondeado, se asciende con un trazo recto para, en su máxima altura levantar el elemento escritor.

Segundo tiempo de ejecución. A continuación el pincel es colocado a la izquierda del levantamiento anterior, desde allí practica un movimiento dextrógiro, cruzándose con el trazo anterior dos veces.

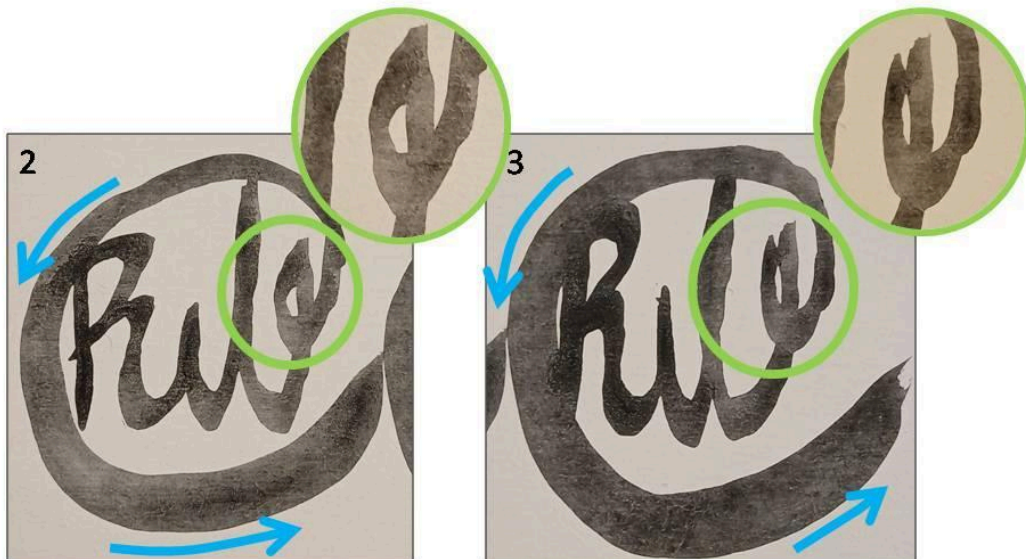
Tercer tiempo de ejecución. Luego del segundo cruce, el pincel se levanta para ser colocado por sobre la intersección, y se repite el movimiento dextrógiro pero, antes de comenzar a cerrarse, desciende hasta el límite inferior. A partir de este punto lleva a cabo dos festones, el segundo con el doble de altura que el primero, y luego un trazo curvo ascendente.

Figura 119. Primera parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°5.



Cuarto tiempo de ejecución. Desde allí, se acomoda el elemento escritor, y se produce un movimiento sinistrógiro que, primeramente, da lugar a un lazo de poca altura, para continuar envolviendo todos los trazos anteriores. Finaliza así antes de cerrarse, de manera acerada. En el caso de las Firmas N°2 y 3, una vez formado el lazo, el elemento escritor se levanta para volver a ser colocado levemente a la derecha y desde allí se ejecuta el movimiento envolvente como se describe; causando un *quinto tiempo de ejecución* a estas firmas.

Figura 120. Segunda parte del análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°5.



De este modo, se suceden los movimientos detallados anteriormente con una base de la caja de escritura cóncava, en la mayor parte de las firmas.

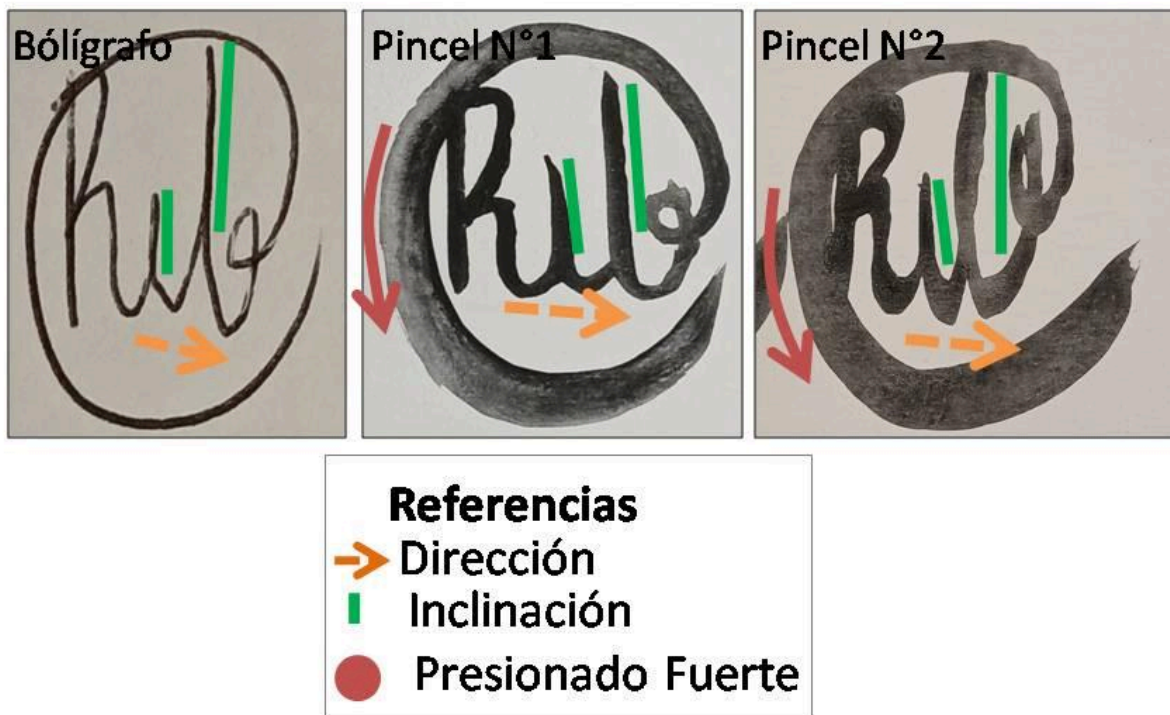
Figura 121. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato, Artista N°5.



Comparación:

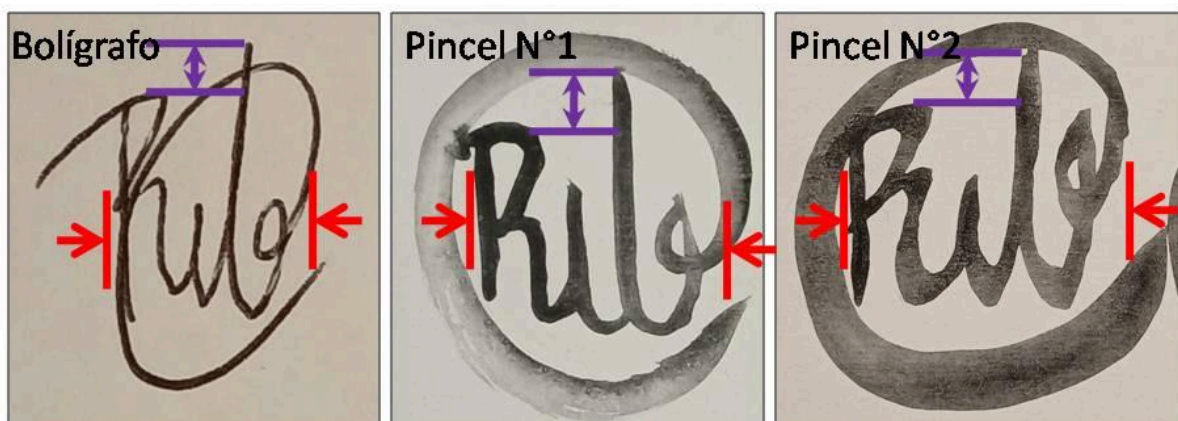
Tras haber finalizado los análisis estructurales y formales correspondientes a las firmas del artista N°5, fueron apreciadas coincidencias en tanto a dirección, inclinación de los ejes de escritura, angulosidad y los tipos de enlaces. Cabe aclarar, en relación con el presionado que, en el caso de las firmas producidas con los útiles escritores poco convencionales, este aumenta en gran medida en el sector del movimiento envolvente final, pero se mantiene leve y controlado en los demás trazos.

Figura 122. Comparación análisis estructural, Artista N°5.



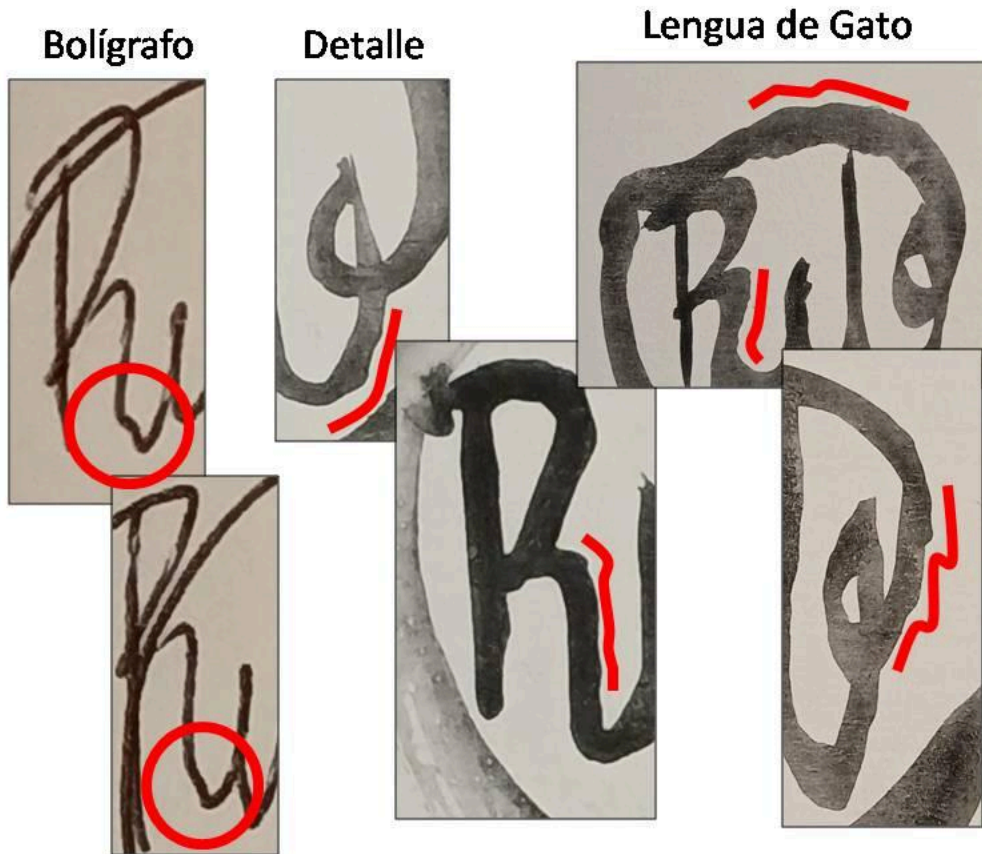
En cuanto a las proporciones, consisten todas en firmas estrechas, sin embargo en el caso de las realizadas con pincel se aprecia un espacio mayor entre las letras que las conforman. Por otra parte, en las signaturas producidas por cualquiera de los útiles escritores se aprecia que la letra "l" es, en todos los casos, levemente mayor a la inicial.

Figura 123. Comparación proporciones, Artista N°5.



Por otra parte, otra característica que se mantiene son los trazos temblorosos que pueden apreciarse en la mayor parte de las firmas practicadas, independientemente del útil de escritura utilizado.

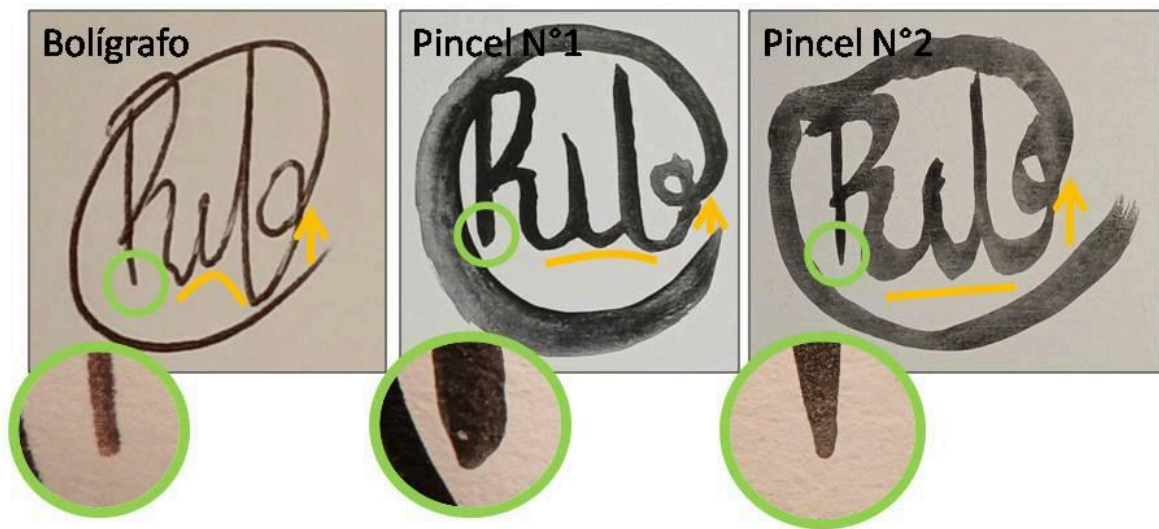
Figura 124. *Trazos temblorosos Artista N°5.*



En relación con los análisis formales, se encontró que tanto los puntos de ataque y los rasgos finales presentan una constancia en su forma, siendo los primeros redondeados o rectos, y los últimos acerados.

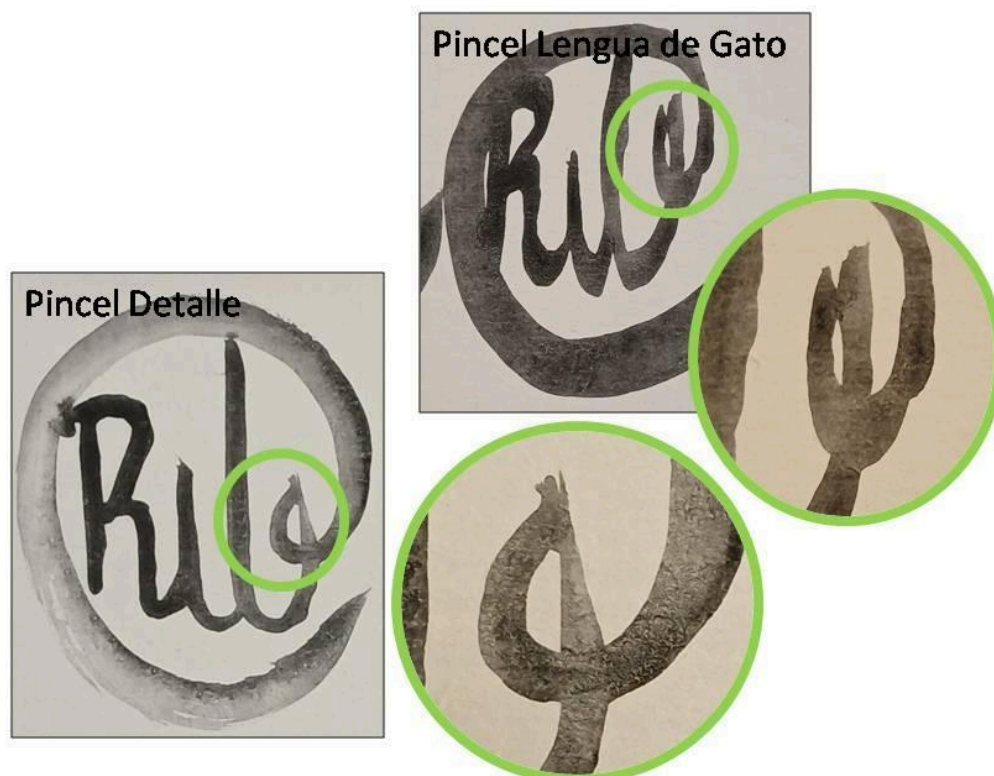
Asimismo, en cuanto a la base de la caja de escritura, esta se puede apreciar completamente ondulada o con un sector inicial escalonado, más en todos los casos se mantiene la altura a la que se ejecuta el lazo final.

Figura 125. Elementos formales, Artista N°5.



Finalmente, en las firmas ejecutadas con pincel, donde el elemento escritor es levantado del soporte cuatro veces, estos levantamientos se mantienen constantes, ocurriendo siempre en el mismo lugar.

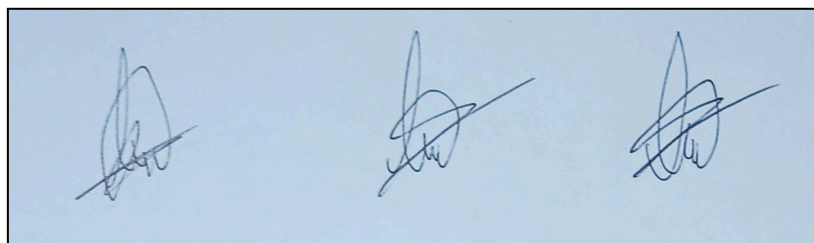
Figura 126. Levantamientos de elemento escrito, Artista N°5.



Artista N°6

Firmas practicadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre papel.

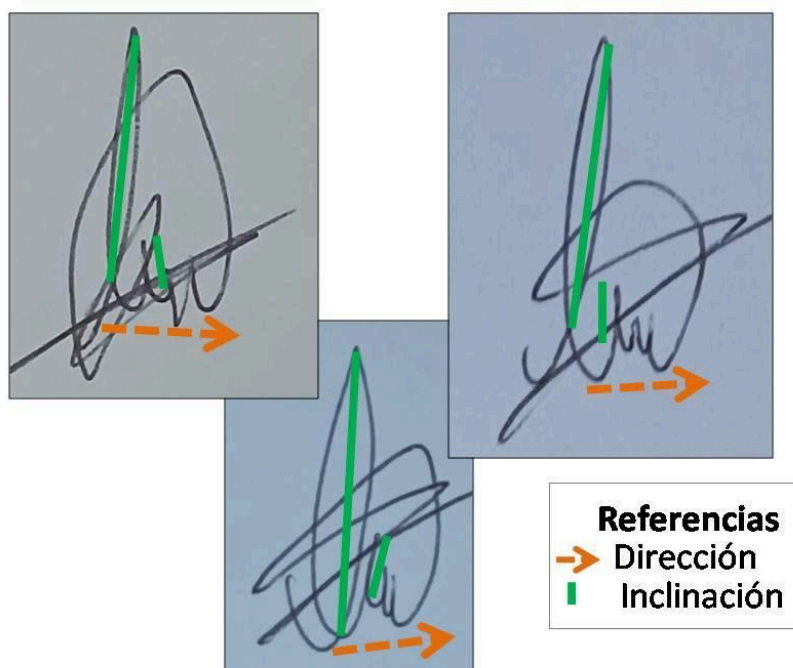
Figura 128. Firmas con bolígrafo, Artista N°6.

**Análisis Estructural:**

En este caso consisten en firmas cuyos trazos son principalmente curvos, y tratándose de firmas de gran altura, con mayor recorrido vertical por sobre la horizontal.

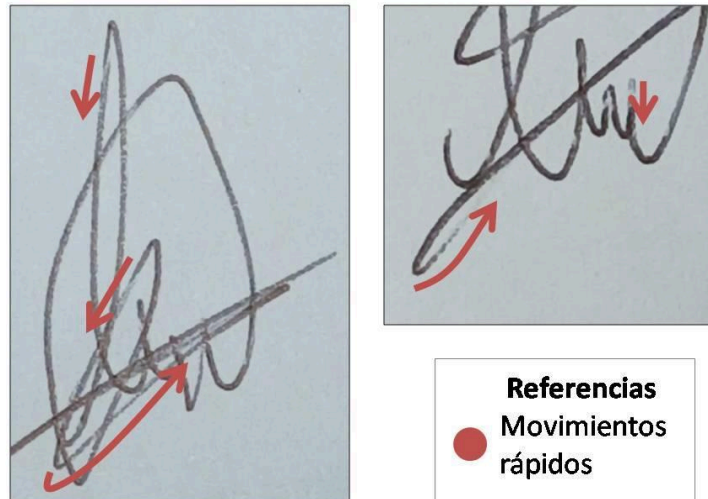
Su dirección es divergente, pudiendo ser descendente, levemente ascendente o, inclusive, sin inclinación, y los ejes de sus gramas se aprecian con inclinaciones divergentes, manteniendo el lazo inicial inclinado a la derecha.

Figura 129. Dirección e inclinación en firmas con bolígrafo, Artista N°6.



Las firmas fueron realizadas con un presionado leve, y una velocidad rápida, la cual aumenta en su final.

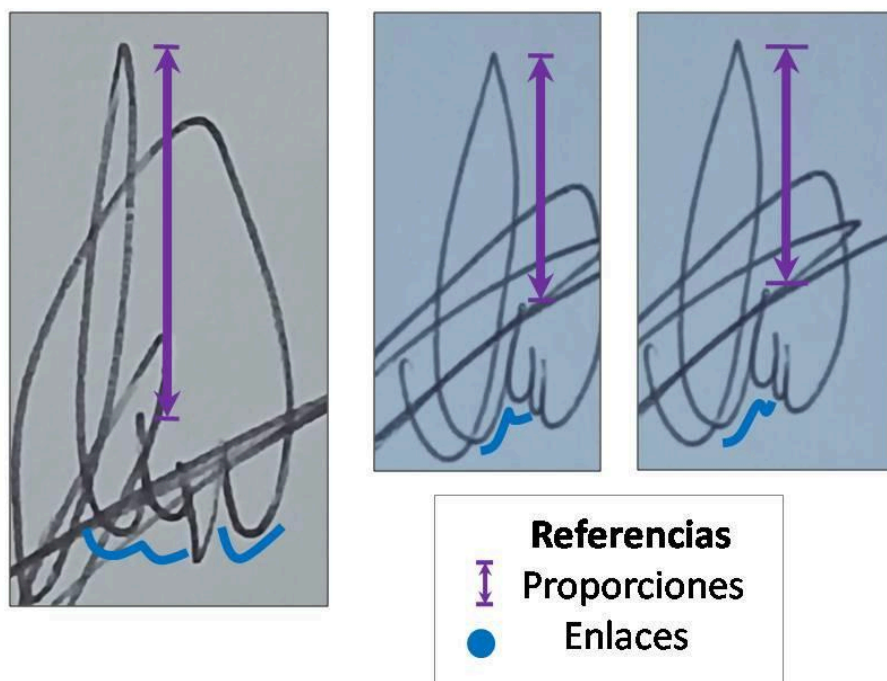
Figura 130. Velocidad, firmas en bolígrafo del Artista N°6.



En cuanto a los enlaces, son curvos e intensos, estando todos los trazos unidos entre sí.

Consisten en firmas altas con poco espacio entre gramas, estrechas, donde su grama inicial tiene cerca del triple de altura que los demás.

Figura 131. Proporciones y enlaces en firmas con bolígrafo, Artista N°6.



Análisis Formal:

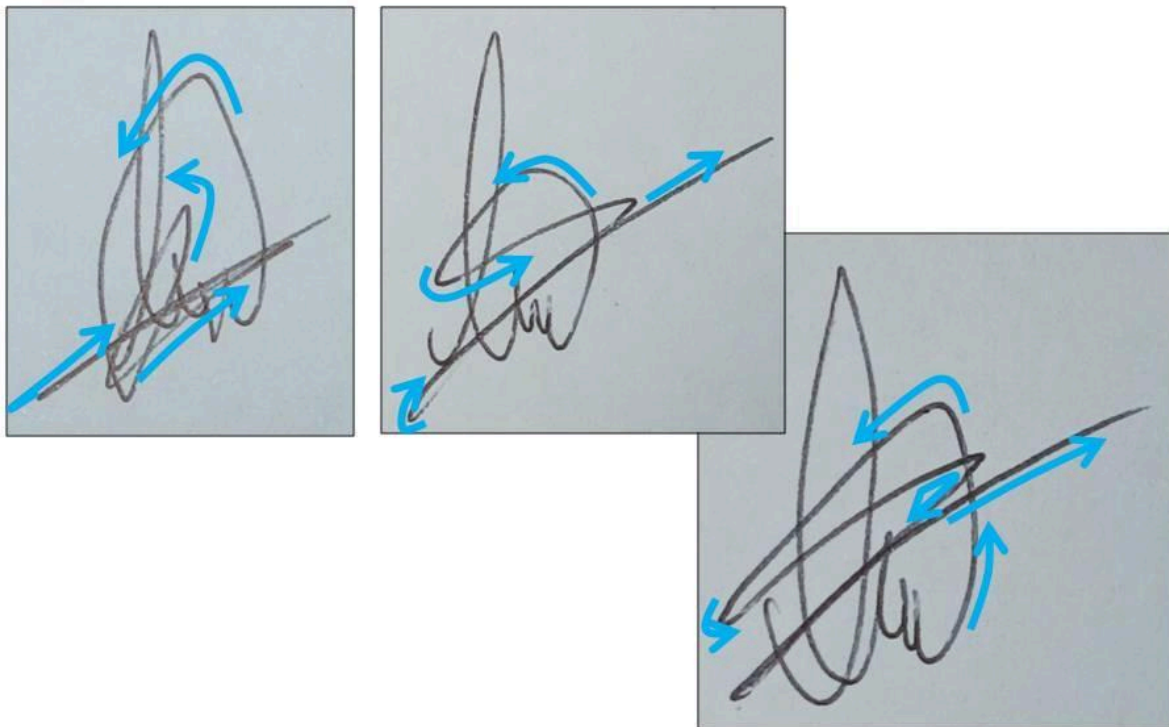
Primer tiempo de ejecución. Puede iniciar con un punto recto o ganchoso para ascender y formar un lazo de gran altura. A continuación ejecuta tres festones, formando hasta este punto una base de la caja de escritura en su mayoría convexa, manteniendo siempre el primero de los festones a una altura mayor a los demás.

Figura 132. Primera parte análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°6.



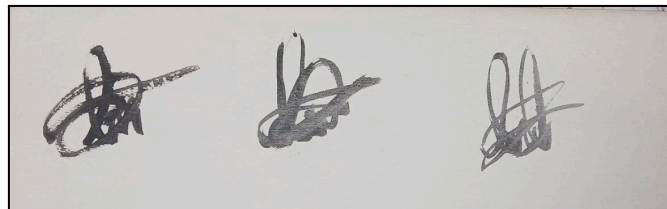
Desde allí, se produce un movimiento sinistrógiro amplio e intersecta con el lazo inicial, alcanzando cerca de la mitad de su altura. Seguidamente, cambia de dirección y asciende hacia la derecha para volver a virar y desciende, hasta converger con la base de la caja de escritura. Desde allí, asciende velozmente y finaliza acerado.

Figura 133. Segunda parte análisis formal, firmas con bolígrafo del Artista N°6.



Firmas llevadas a cabo con pincel de Detalle N°4 sobre fibrofácil.

Figura 134. Firmas con pincel de detalle, Artista N°6.

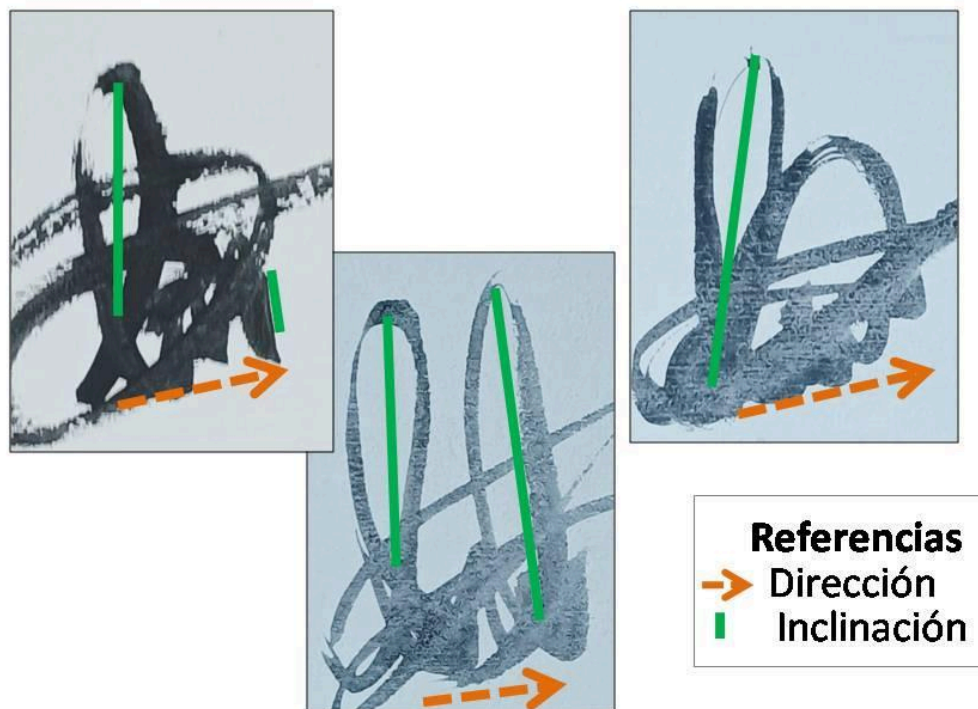


Análisis Estructural:

Se trata de firmas con mayor cantidad de trazos curvos, son firmas de gran altura, grandes.

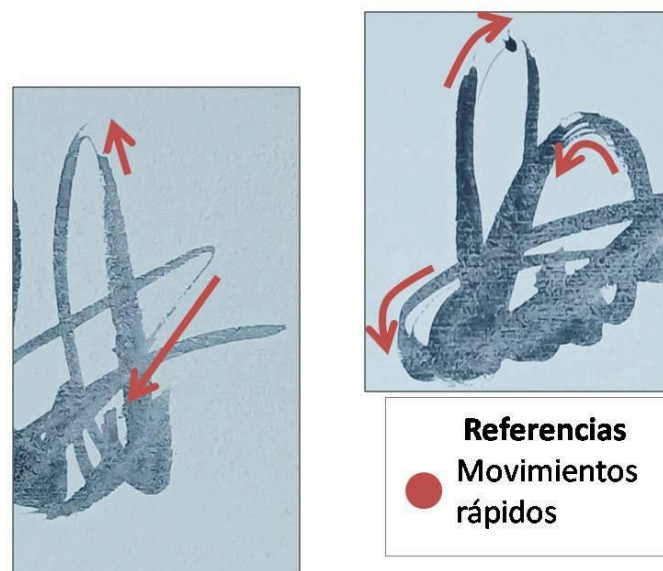
Todas ellas fueron realizadas partiendo de una dirección ascendente, con los ejes de las gramas que las componen inclinados a la izquierda.

Figura 135. Dirección e inclinación en firmas con pincel detalle, Artista N°6.



En relación a la presión, es lábil y, en algunos sectores se aprecia brisada, con una velocidad mayormente lenta que aumenta en algunos movimientos curvos y finales.

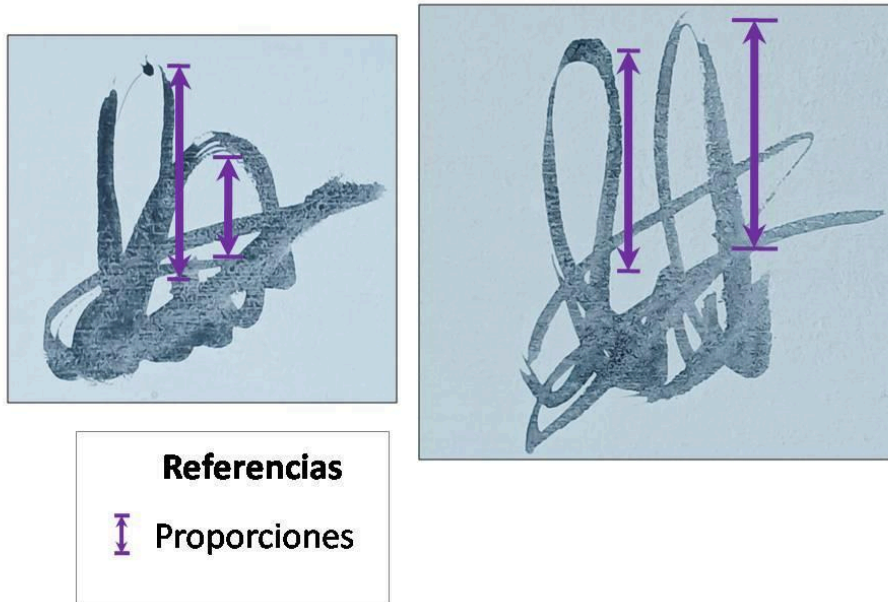
Figura 136. Velocidad en firmas con pincel detalle, Artista N°6.



Presenta enlaces curvos medios, con pocos levantamientos visibles del útil de escritura.

En cuanto a las proporciones, son firmas estrechas y confusas, donde muchos trazos se cruzan dificultando la visualización de algunos de sus sectores. Con sus gramas altas siendo cerca de tres veces mayores a los demás.

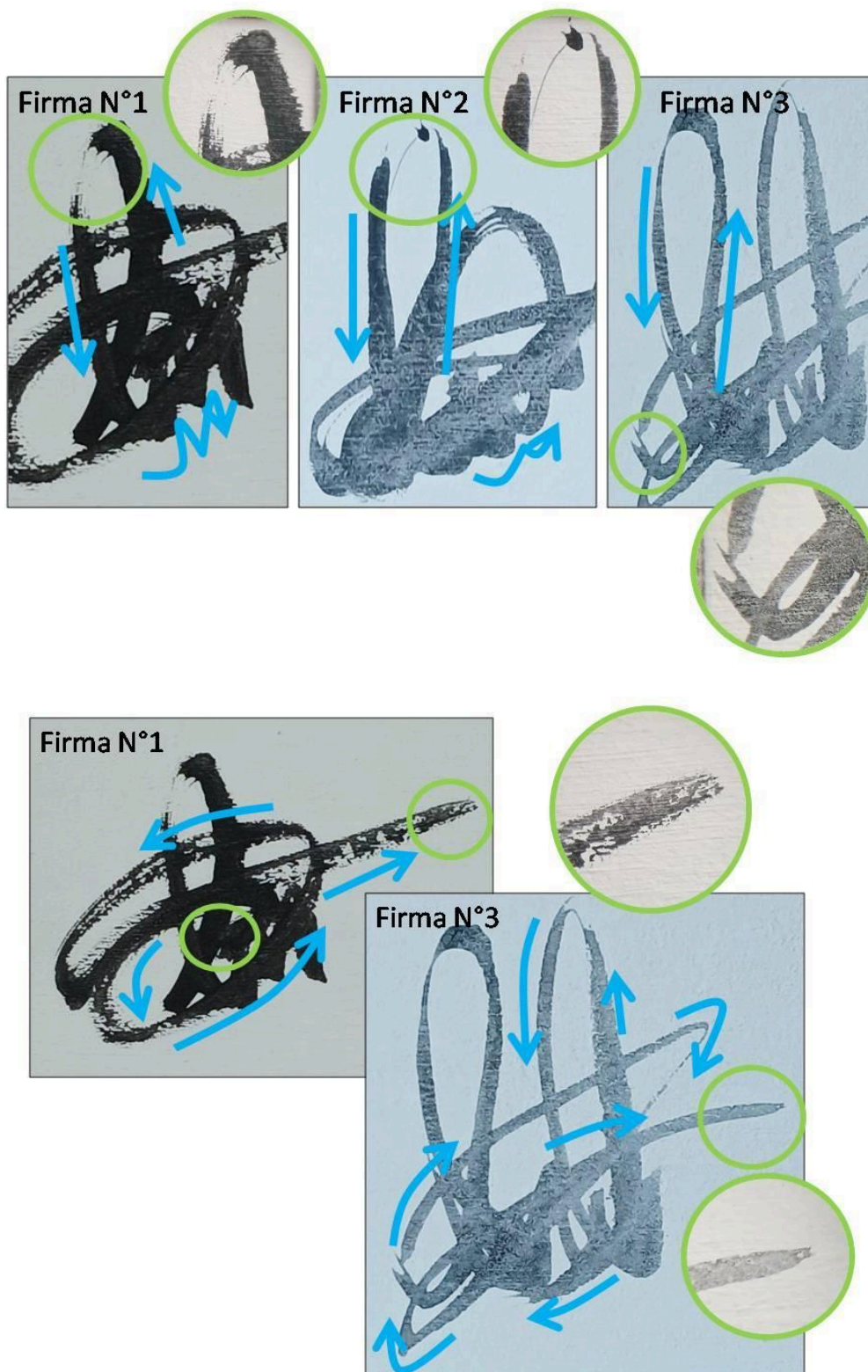
Figura 137. *Proporciones con pincel detalle del Artista N°6.*



Análisis Formal:

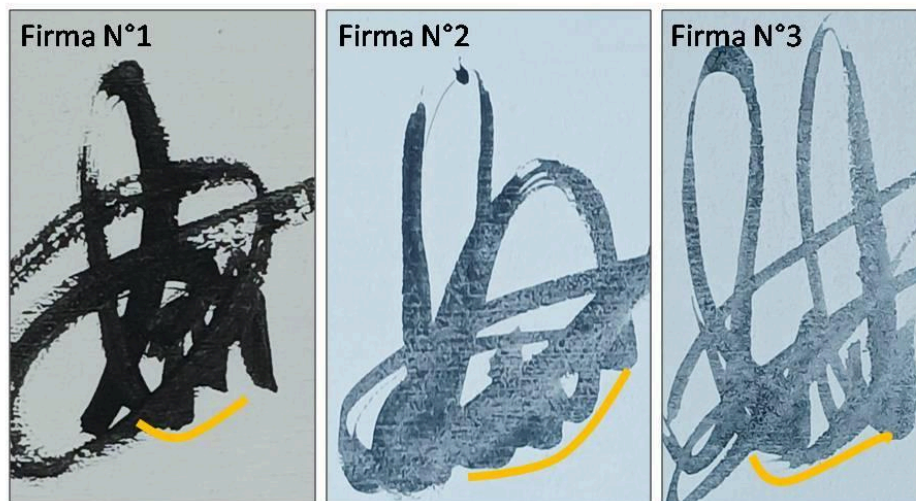
Primer tiempo de ejecución. Desde la base de la caja de escritura se asciende para formar un lazo de gran altura; el mismo puede presentar un brisado luego del cambio de dirección, como en el caso de las primeras dos firmas, siendo estas continuadas en un *segundo tiempo de ejecución.* A partir de allí se llevan a cabo dos o tres arcos, los cuales son seguidos por un golpe de látigo, formado por una sucesión de movimientos curvos variables, y finaliza con un terminal recto o en algunos casos acerado. Este último, puede presentar brisados a lo largo de su recorrido o empezar desde el centro de la firma debido a un levantamiento y reposicionamiento del útil de escritura, causando un *tercer tiempo de ejecución* a esas firmas.

Figura 138. Análisis formal, Artista N°6 con pincel de detalle.



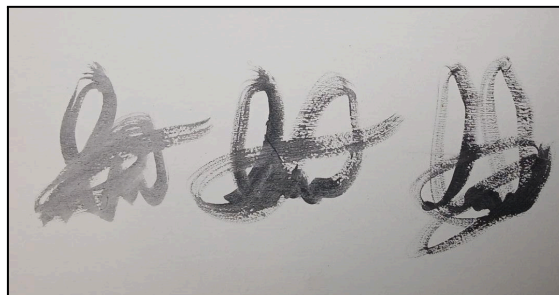
Todo el proceso anteriormente descrito es realizado partiendo de una base de la caja de escritura cóncava.

Figura 139. Base de la caja de escritura con pincel de detalle, Artista N°6.



Firmas llevadas a cabo con pincel Lengua de Gato sobre fibrofácil.

Figura 140. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°6.

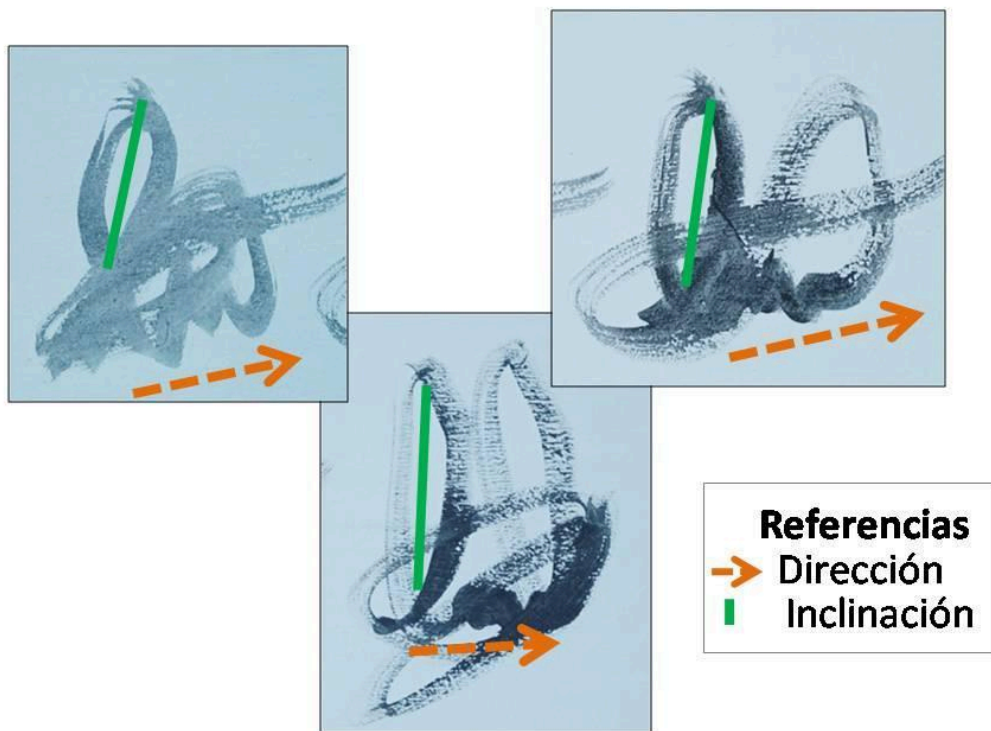


Análisis Estructural:

En este caso, las firmas también presentan predominio de la curva por sobre el ángulo, y consisten en firmas grandes, con mayor recorrido vertical que horizontal.

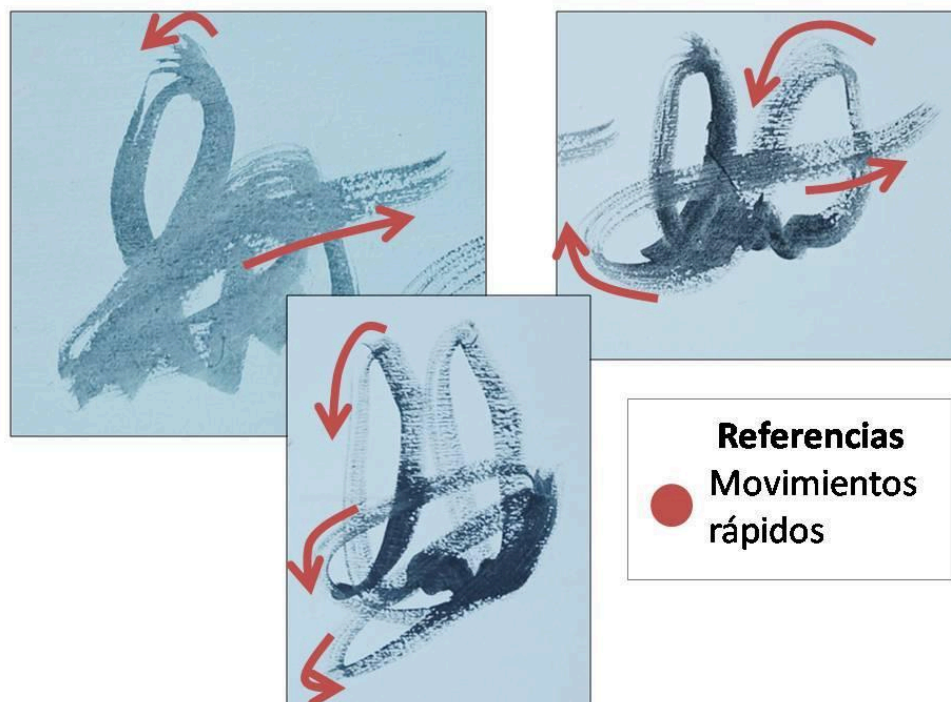
Estas presentan, a su vez, una dirección generalmente ascendente y sus ejes se aprecian en mayor medida sin inclinación, pero en algunos casos es levemente a la izquierda.

Figura 141. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°6.



Asimismo, estas fueron realizadas con un presionado leve, en sectores brisado, y velocidad media aumentando esta última en sus trazos curvos y cambios de dirección.

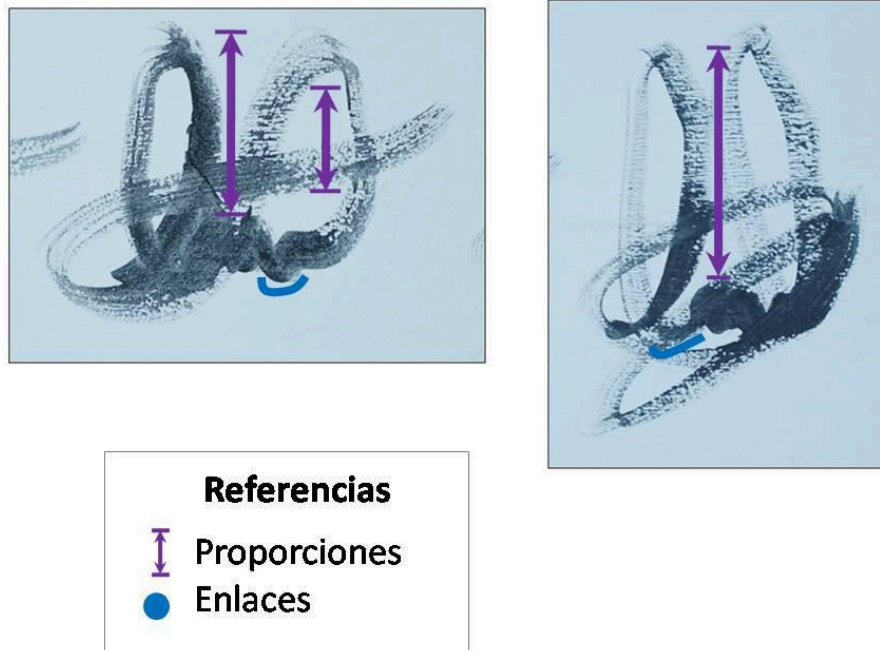
Figura 142. Velocidad con pincel lengua de gato, Artista N°6.



En este casos los enlaces son intentos y curvos, no pudiendo ser observados levantamientos del elemento escritor.

En cuanto a sus trazos altos, estos tienden a ser tres veces mayores a los demás, así como también consisten en firmas estrechas y confusas, con trazos cortándose entre sí y dificultando su estudio.

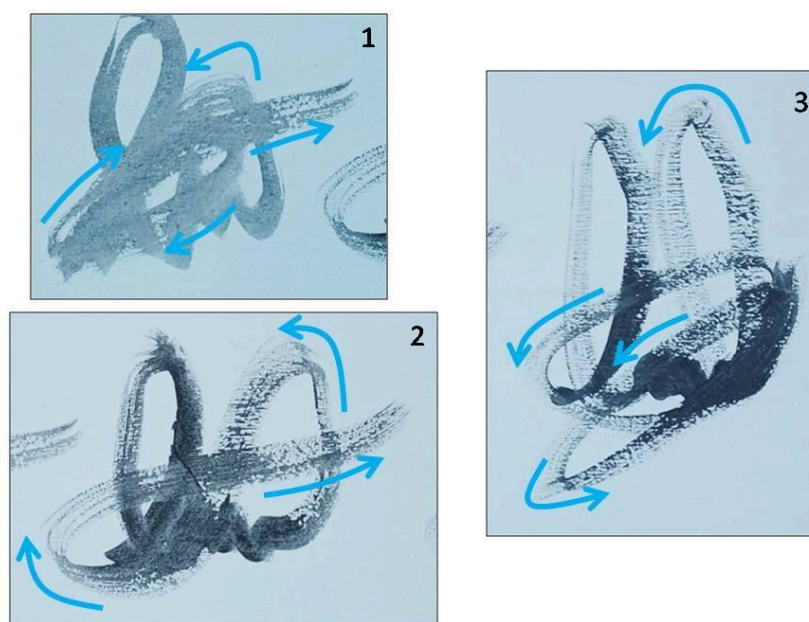
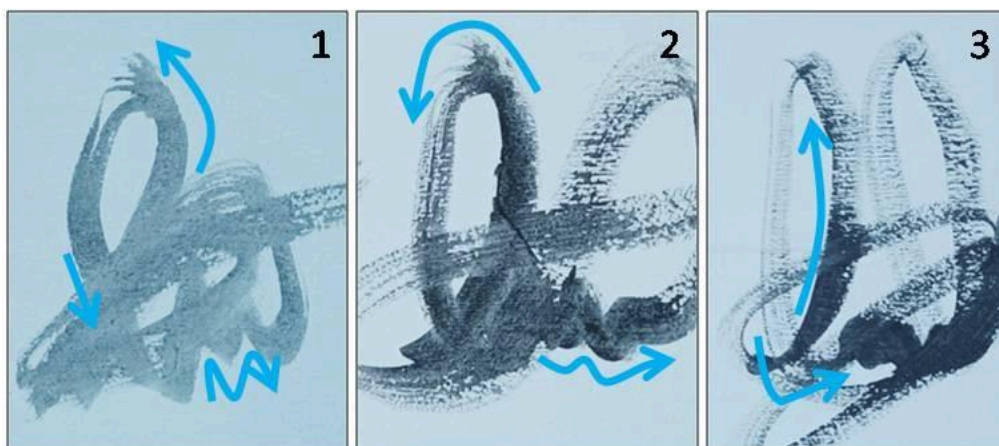
Figura 143. *Proporciones y enlaces, pincel lengua de gato, Artista N°6.*



Análisis Formal:

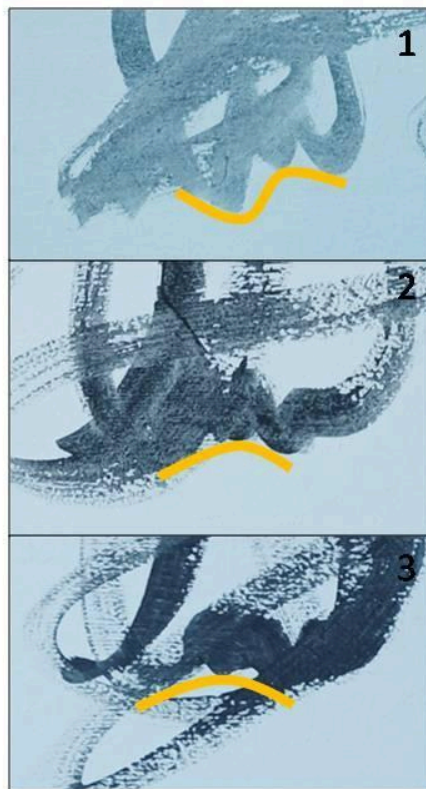
Primer tiempo de ejecución. A partir de la base de la caja se asciende en gran medida para ejecutar un lazo amplio, el cual es seguido de dos o tres arcos. Desde este punto, se asciende con un movimiento sinistrógiro y produce un golpe de látigo, convergiendo en su extenso recorrido con los trazos anteriores ya descritos, finalizando con un terminal recto y acerado.

Figura 144. Análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°6.



Cabe aclarar, que todos los movimientos descritos se hacen sobre una base de la caja de escritura en la mayor parte de los casos convexa.

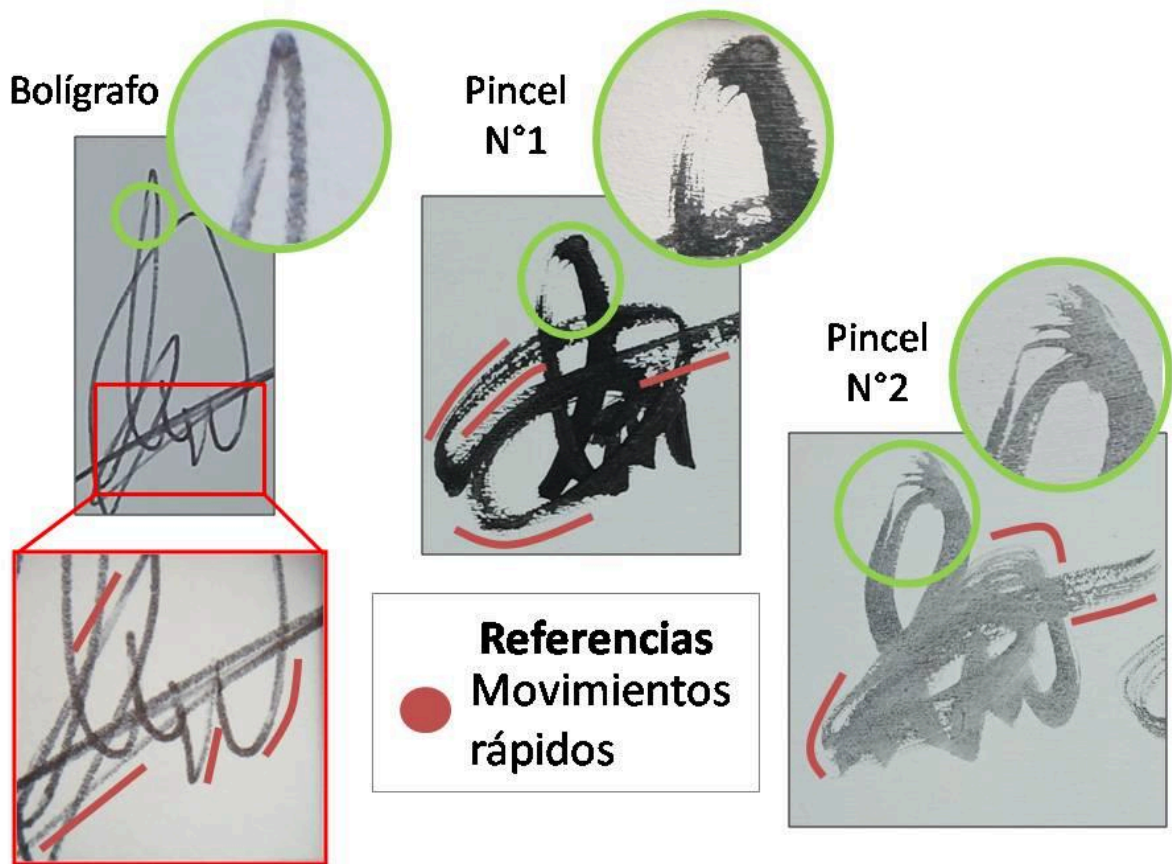
Figura 145. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato, Artista N°6.



Comparación:

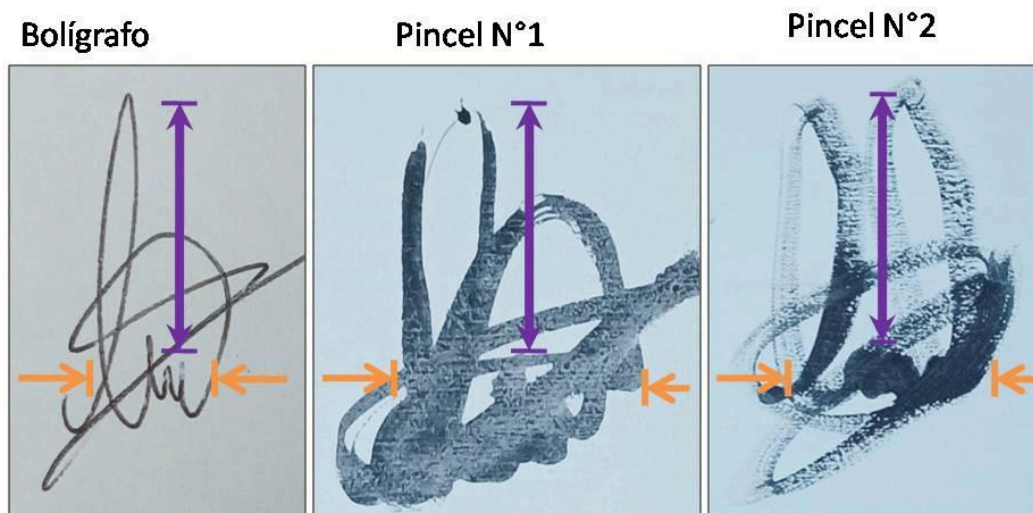
Al comparar los análisis realizados en los tres grupos de firmas se pueden apreciar coincidencias en los estudios estructurales, como en el predominio de la curva por sobre el ángulo, con mayor recorrido vertical y de gran altura. En cuanto a la velocidad, con todos los elementos escritores esta aumenta -de manera especialmente notoria en el caso de los pinceles- con los cambios de dirección curvos. Otra particularidad a notar en estos movimientos curvos, es la presencia de acumulaciones de tinta una vez que se suceden en el caso del primer grupo de firmas, y brisados en las ejecutadas con los útiles escritores atípicos.

Figura 146. Velocidad y brisados en Artista N°6.



Asimismo, en todos los casos consisten en firmas estrechas, cuyos trazos de mayor altura pueden ser hasta tres veces la de las gramas no sobresalientes.

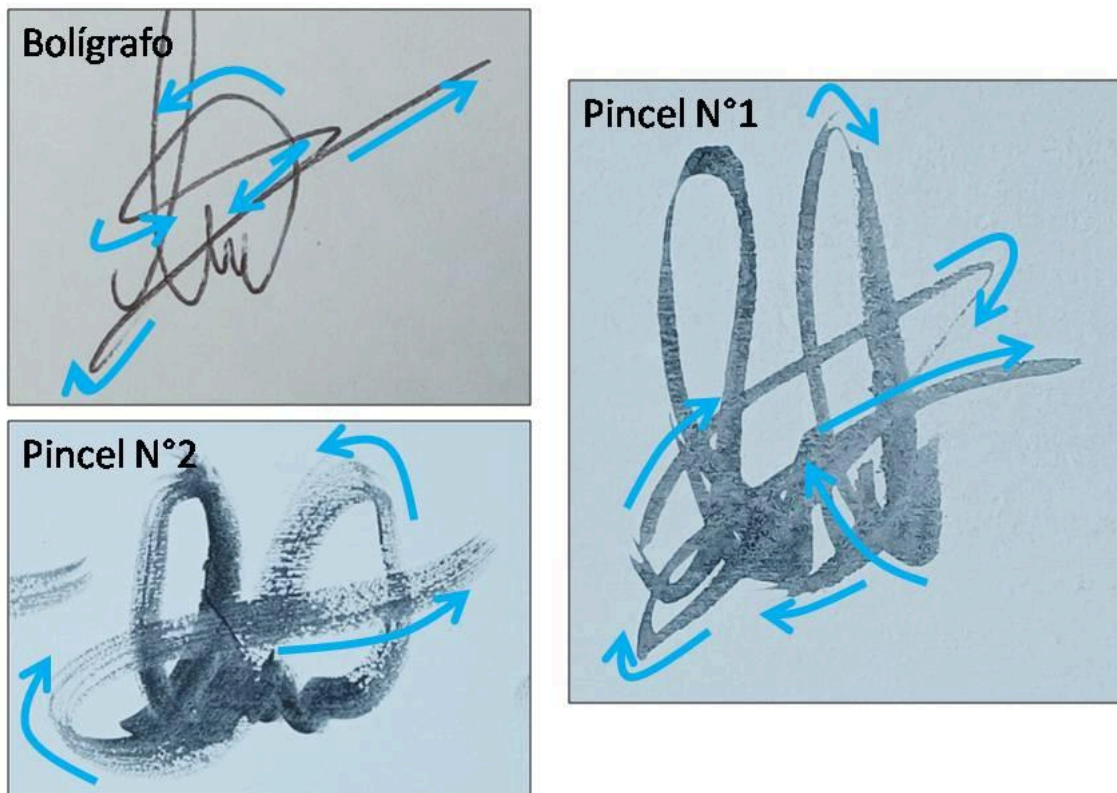
Figura 147. Proporciones en el Artista N°6.



En cuanto a los análisis formales se ve mantenida la morfología de las firmas, comenzando con un lazo seguido de dos o tres festones y/o arcos. Así como también se aprecia constante el golpe de látigo final, a pesar de que este pueda verse ejecutado de distintas formas en los pinceles en relación con lo que ocurre en las firmas practicadas con bolígrafo.

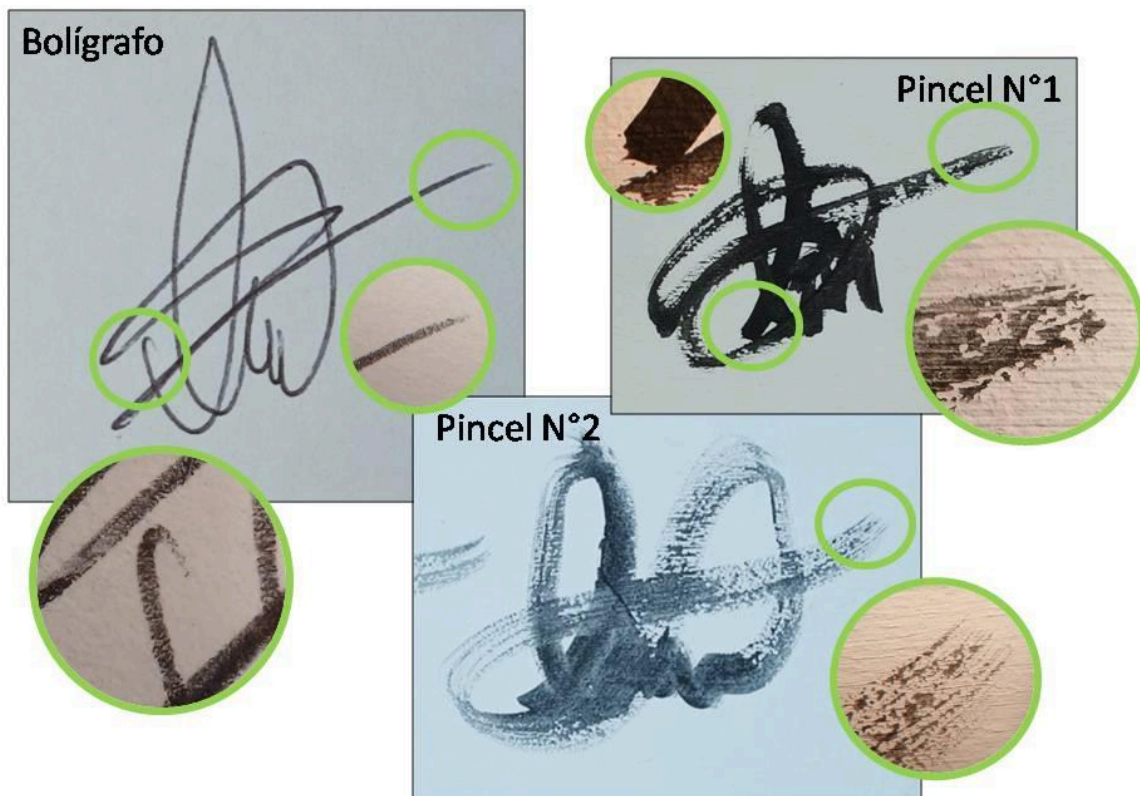
Por otro lado, ocurre en las firmas ejecutadas con los elementos escritores poco convencionales que, los movimientos amplios del golpe de látigo, al ser producidos con un grosor mucho mayor a causa del tipo de útil de escritura terminan convergiendo con los anteriores y, por ende, tapando y dificultando la comprensión de la evolución de los trazos que las componen.

Figura 148. Comparación análisis formales, Artista N°6.



Finalmente, con referencia a los puntos de ataque, mientras que en las firmas con bolígrafo son rectos o ganchosos, en las producidas con pincel se aprecian empastados o cubiertos por trazos posteriores. Sin embargo, los finales se mantienen rectos y acerado tanto en las firmas producidas con pincel como en las ejecutadas con bolígrafo.

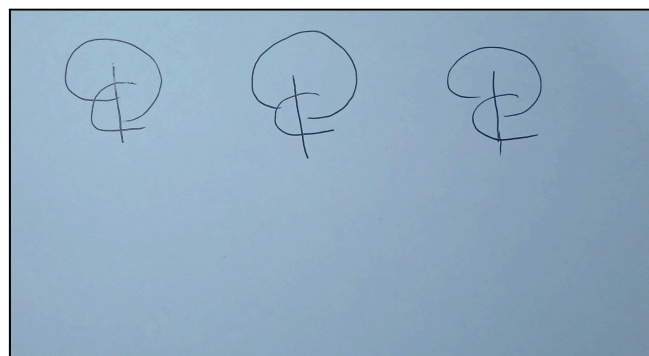
Figura 149. *Inicios y finales en el Artista N°6.*



Artista N°7

Firmas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre papel.

Figura 150. *Firmas con bolígrafo del Artista N°7.*

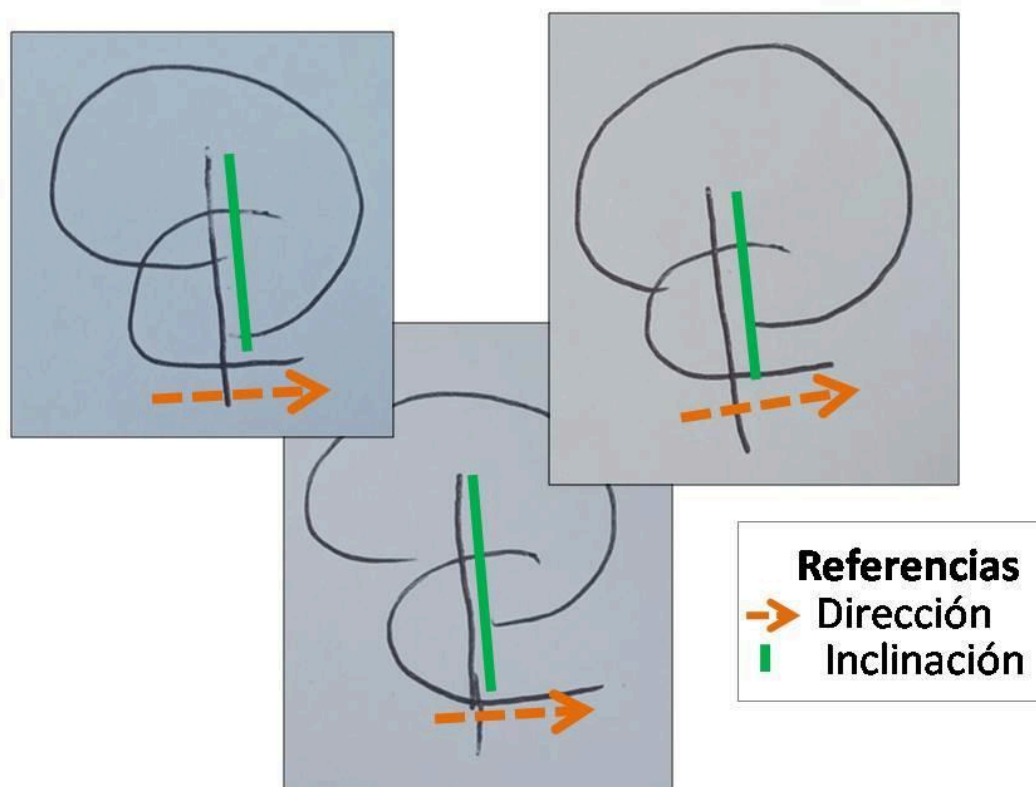


Análisis Estructural

Son firmas grandes, que presentan un predominio de trazos curvos, con un recorrido horizontal mucho menor al vertical.

A su vez, estas se encuentran direccionadas de forma ascendente, con los ejes de sus letras mínimamente inclinados a la izquierda.

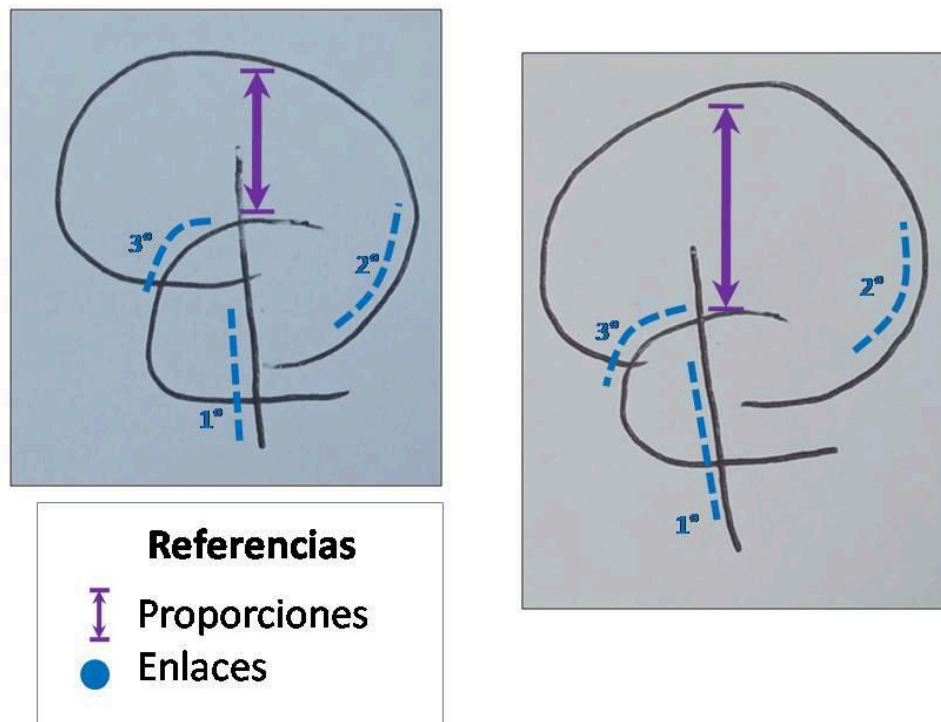
Figura 151. Dirección e inclinación con bolígrafo, Artista N°7.



En relación con su velocidad, son firmas lentas de presionado grueso, con muy poca variación en su recorrido.

Por otro lado, presentan enlaces desarticulados, donde los trazos que conforman las letras no se ven unidos entre sí y, en relación con la proporciones, se puede apreciar una importante diferencia de tamaños entre el tercer y segundo tiempo de escritura.

Figura 152. *Proporciones y enlaces, Artista N°7 con bolígrafo.*

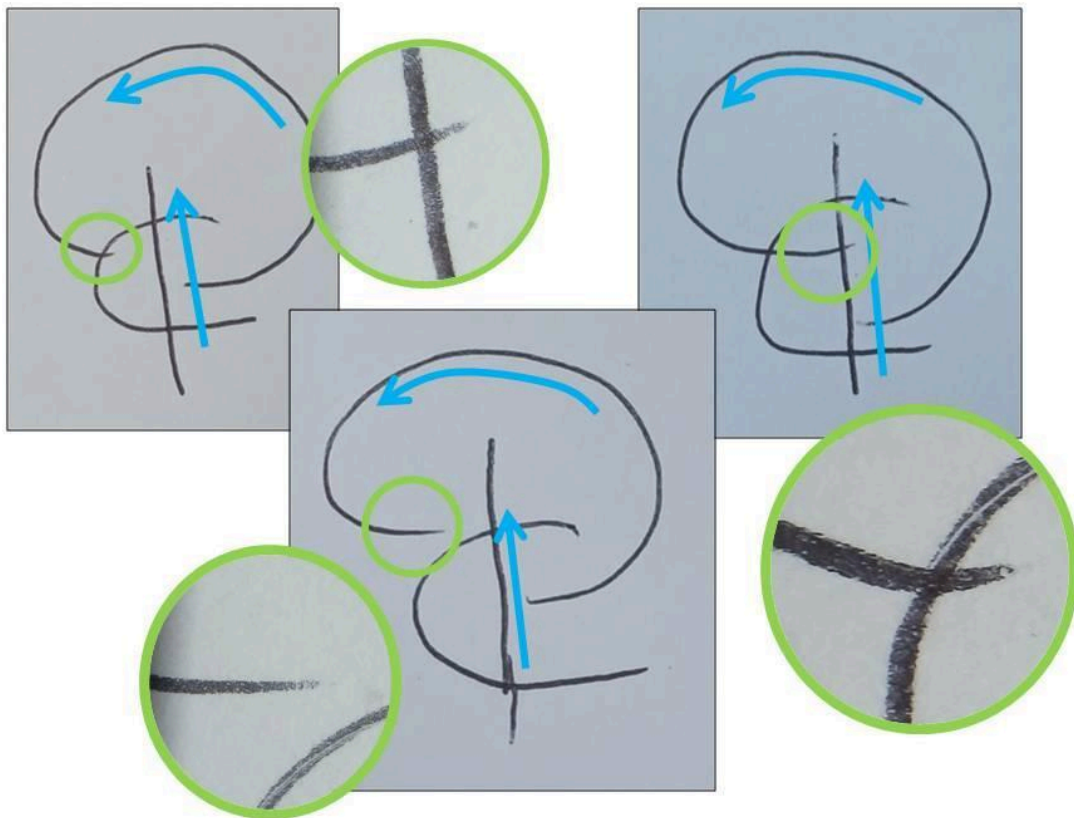


Análisis Formal

Primer tiempo de ejecución. Las firmas comienzan con de forma redondeada, para descender con un trazo principalmente recto, con una leve curvatura en el centro de su recorrido, y se levanta el elemento escritor con un terminal redondeado.

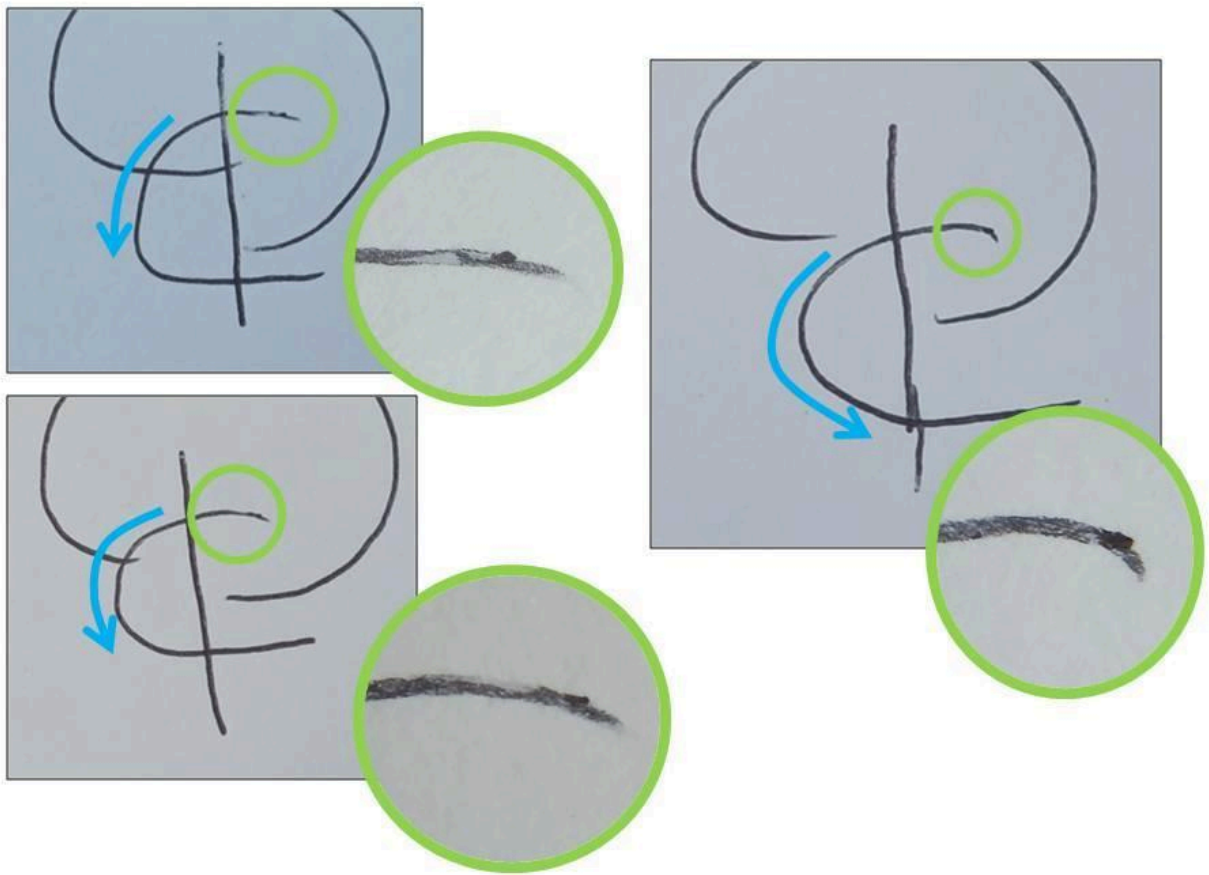
Segundo tiempo de ejecución. Se ubica al útil de escritura a la derecha del trazo anterior, cerca de su centro y con un inicio redondeado o arponado da lugar a un movimiento sinistrógiro amplio que finaliza acerado antes de interceptar con el recorrido realizado en el primer tiempo de ejecución, en la mayoría de las firmas.

Figura 153. Primera parte análisis formal, firmas en bolígrafo, Artista N°7.



Tercer tiempo de ejecución. Parte por sobre el lugar de inicio del trazo anterior, con un punto de ataque recto seguido de una acumulación de tinta, ejecuta un trazo hacia la izquierda que, una vez sucedida la convergencia con lo realizado en el primer tiempo, se torna curvo dando lugar a un levógiro amplio, que termina de forma recta tras volver a interceptar el trazo mencionado.

Figura 154. Segunda parte del análisis formal, firmas con bolígrafo, Artista N°7.



Firmas con pincel de Detalle N°4 sobre fibrofácil.

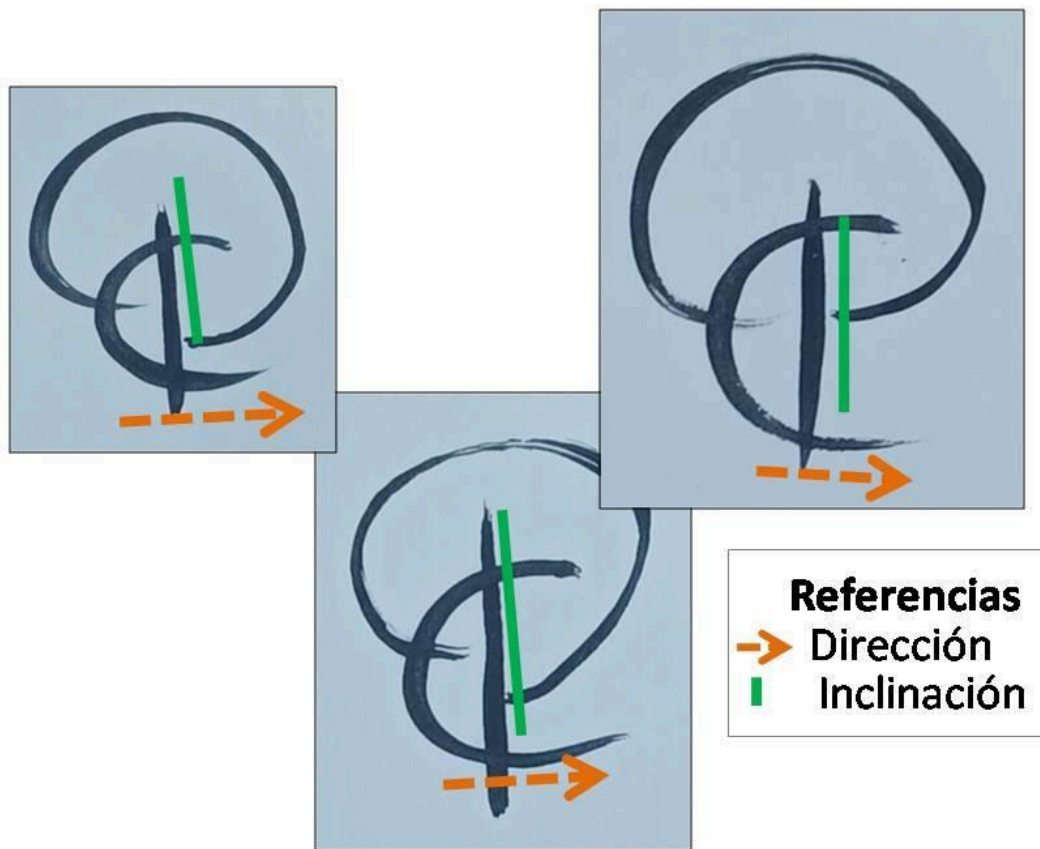
Figura 155. Firmas con pincel de detalle, Artista N°7.



Análisis Estructural

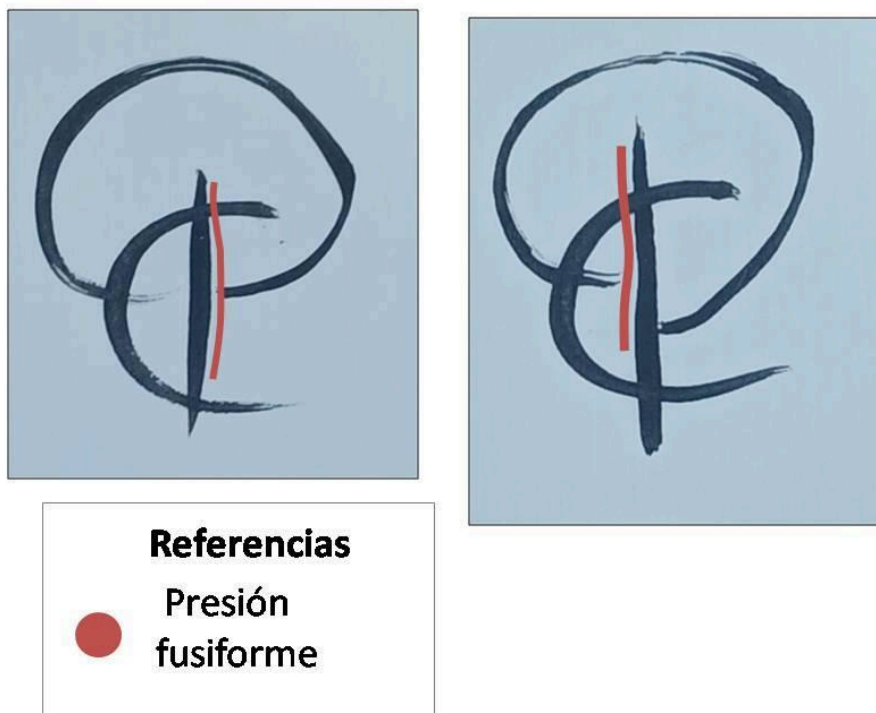
Consisten en firmas grandes, con tendencia a los trazos curvos. A su vez, presentan una dirección horizontal, con los ejes de las letras que las componen minimamente inclinados a la izquierda.

Figura 156. Dirección e inclinación del Artista N°7 con pincel de detalle.



En la mayor parte de su extensión, fueron producidas con una velocidad lenta y un presionado leve, los cuales varían en los finales rápidos y se aprecia fusiforme en el primer tiempo de ejecución. Así como también presenta enlaces desarticulados y una considerable distancia entre las alturas del primer y tercer tiempo en relación con el segundo.

Figura 157. Presión, enlaces y proporciones con pincel de detalle, Artista N°7.



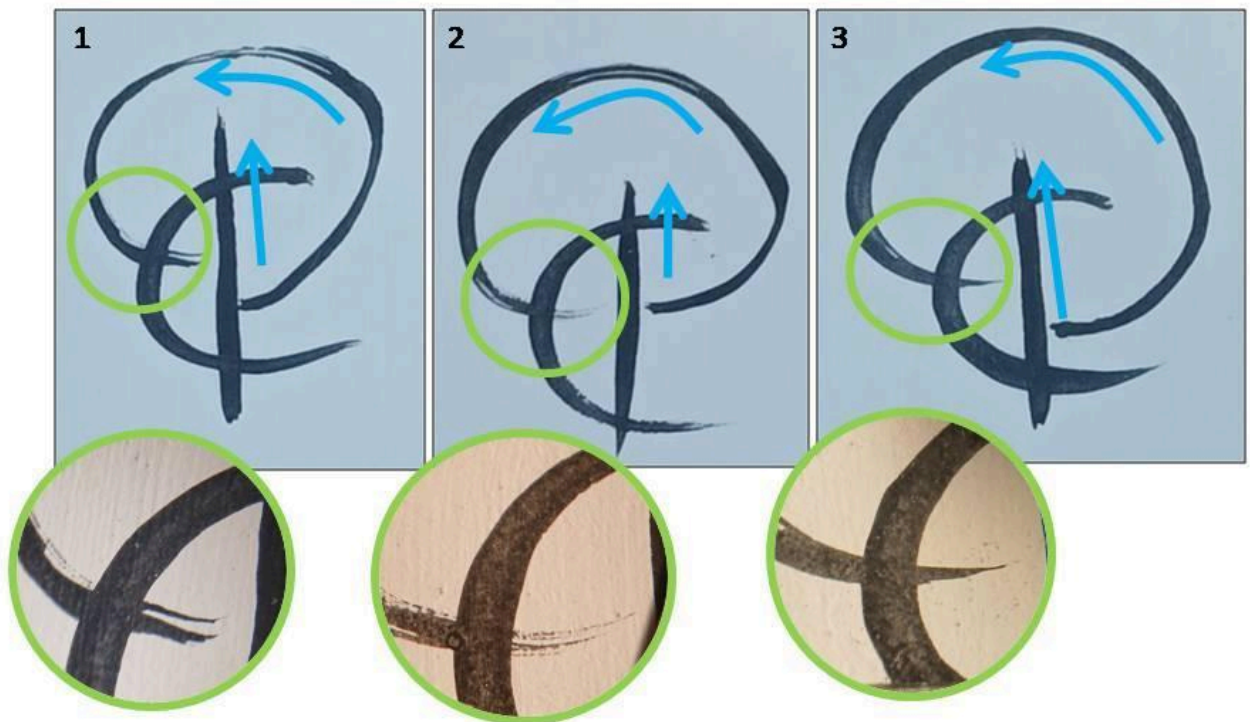
En cuanto a las proporciones, el segundo tiempo presenta una altura mayor al primero, a su vez este es mínimamente mayor al tercero.

Análisis Formal

Primer tiempo de ejecución. En este caso las firmas inician de manera recta o redondeada, pudiendo marcarse las hebras del pincel, para descender con un trazo de presionado fusiforme, y levantar el elemento escritor.

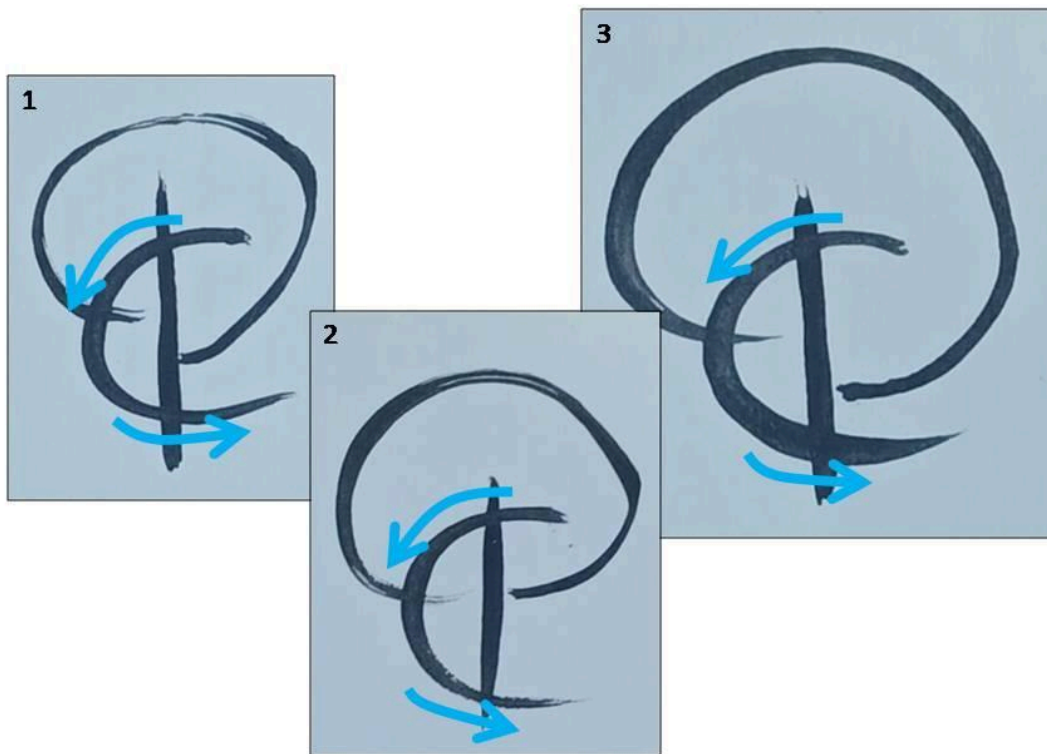
Segundo tiempo de ejecución. Ubicándose a la derecha del trazo anterior cerca de su región central, se inicia con un punto de ataque recto para producir un sinistrógiro amplio y, antes de cerrar la figura, se levanta el pincel con un terminal acerado.

Figura 158. Primera parte del análisis formal con pincel de detalle, Artista N°7.



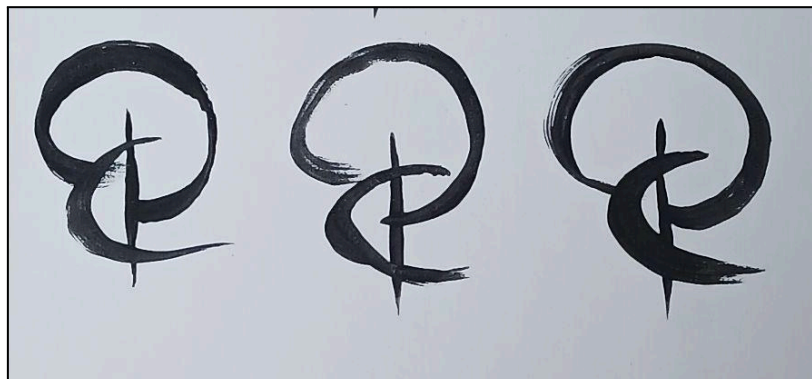
Tercer tiempo de ejecución. Partiendo a la derecha y por sobre el inicio del segundo tiempo de ejecución, se comienza de manera redondeada para avanzar hacia la izquierda, generalmente de manera recta, hasta converger con el primer tiempo y, desde allí, producir un movimiento levógiro que vuelve a encontrarse con el primer trazo, y finaliza poco después acerado.

Figura 159. Segunda parte, análisis formal, Artista N°7.



Firmas con pincel Lengua de gato N°6 sobre fibrofácil.

Figura 160. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°7.

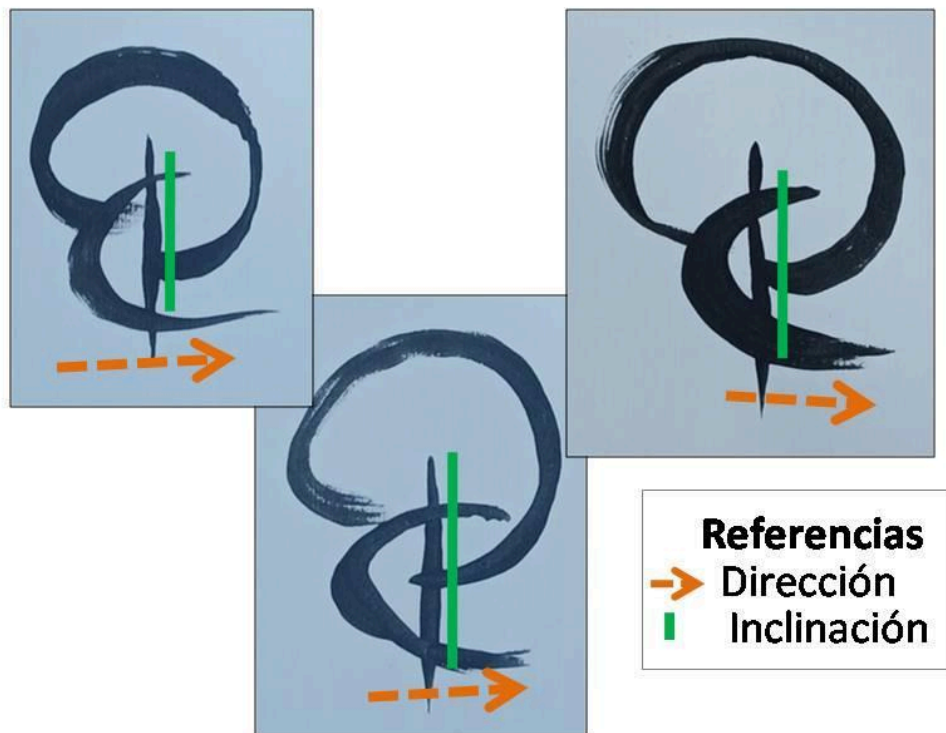


Análisis Estructural

Este grupo de firmas presentan un predominio a trazos curvos, así como un tamaño grande y mayor recorrido vertical.

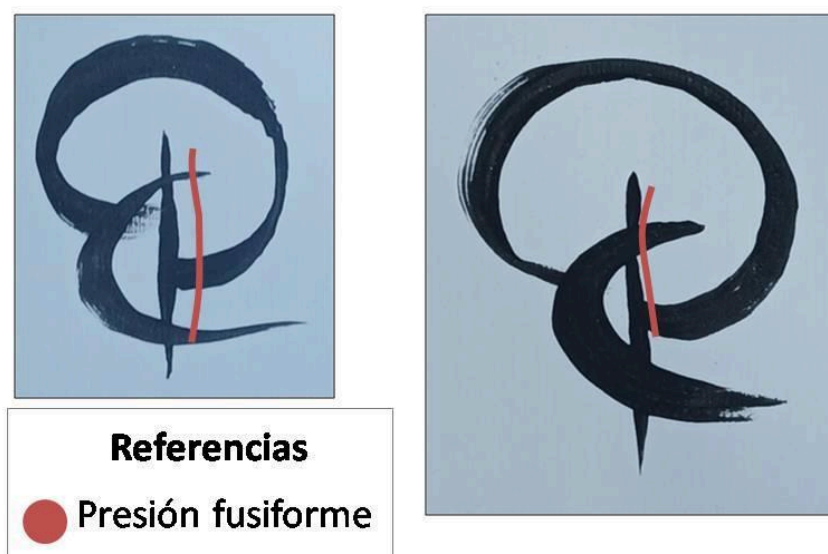
Su dirección es divergente, ascendente, descendente o recta, y sus ejes se aprecian inclinados mínimamente a la izquierda.

Figura 161. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°7.



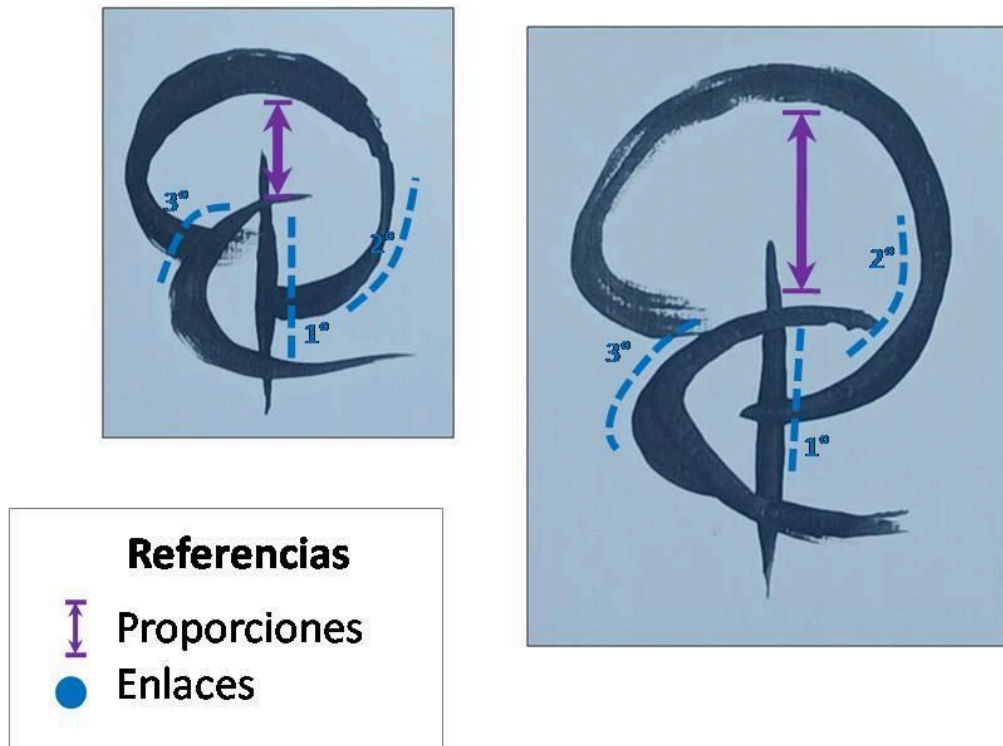
A su vez, fueron ejecutadas con una velocidad lenta y presión media en algunos sectores, sin embargo esta última se observa fusiforme en el primer tiempo de ejecución.

Figura 162. Presión fusiforme con pincel lengua de gato, Artista N°7.



En cuanto a sus enlaces, son desarticulados, sin trazos unidos entre sí. Asimismo, se mantiene una gran diferencia de alturas entre el segundo y tercer tiempo de ejecución.

Figura 163. *Proporciones y enlaces con pincel lengua de gato, Artista N°7.*



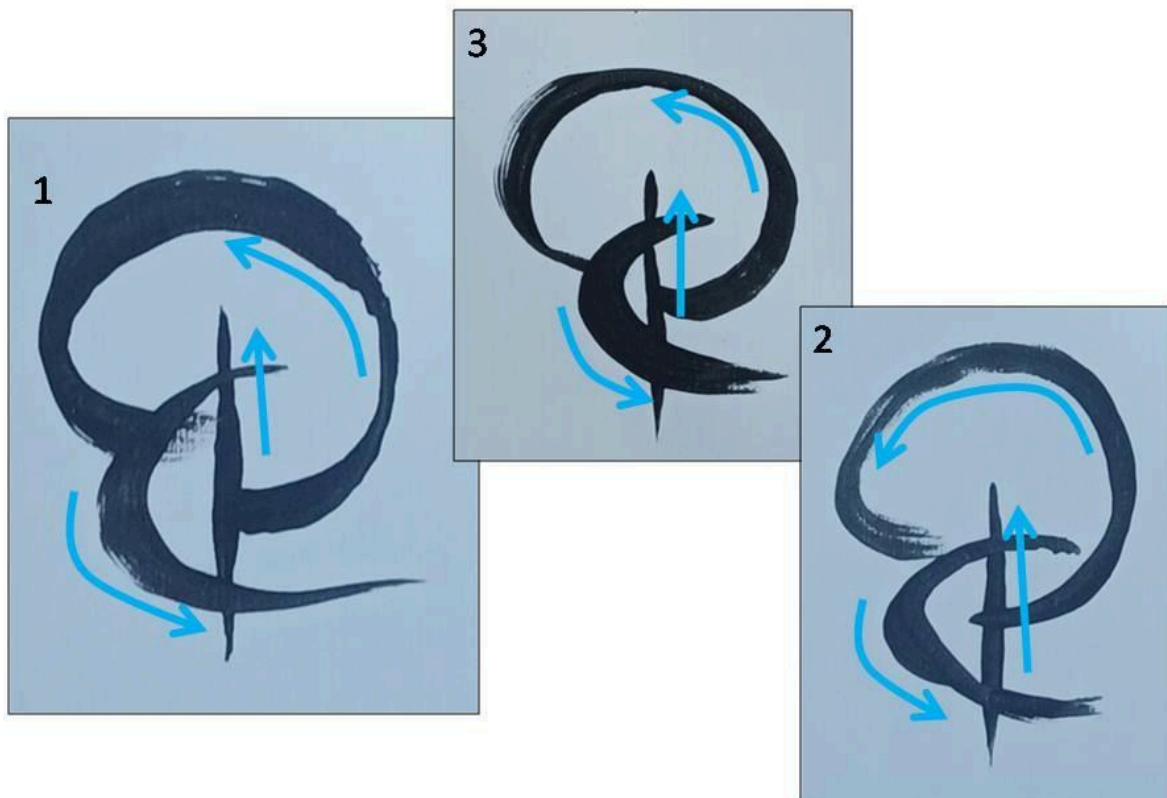
Análisis Formal

Primer tiempo de ejecución. A partir de un inicio redondeado o recto se desciende, con un trazo tembloroso, para finalizar acerado.

Segundo tiempo de ejecución. Se ubica al pincel en el centro del trazo anterior y se ejecuta un movimiento levógiro amplio que finaliza acerado antes de volver a converger con el primer tiempo.

Tercer tiempo de ejecución. A continuación se sitúa al elemento escritor por sobre y hacia la derecha del inicio del segundo tiempo de ejecución. Desde allí, con un punto de ataque recto o redondeado, se dirige a la izquierda hasta converger con el primer trazo, y luego llevar a cabo un movimiento sinistrógiro que vuelve a interceptar por segunda vez el primer tiempo de ejecución para terminar acerado.

Figura 164. Análisis Formal con pincel lengua de gato, Artista N°7.

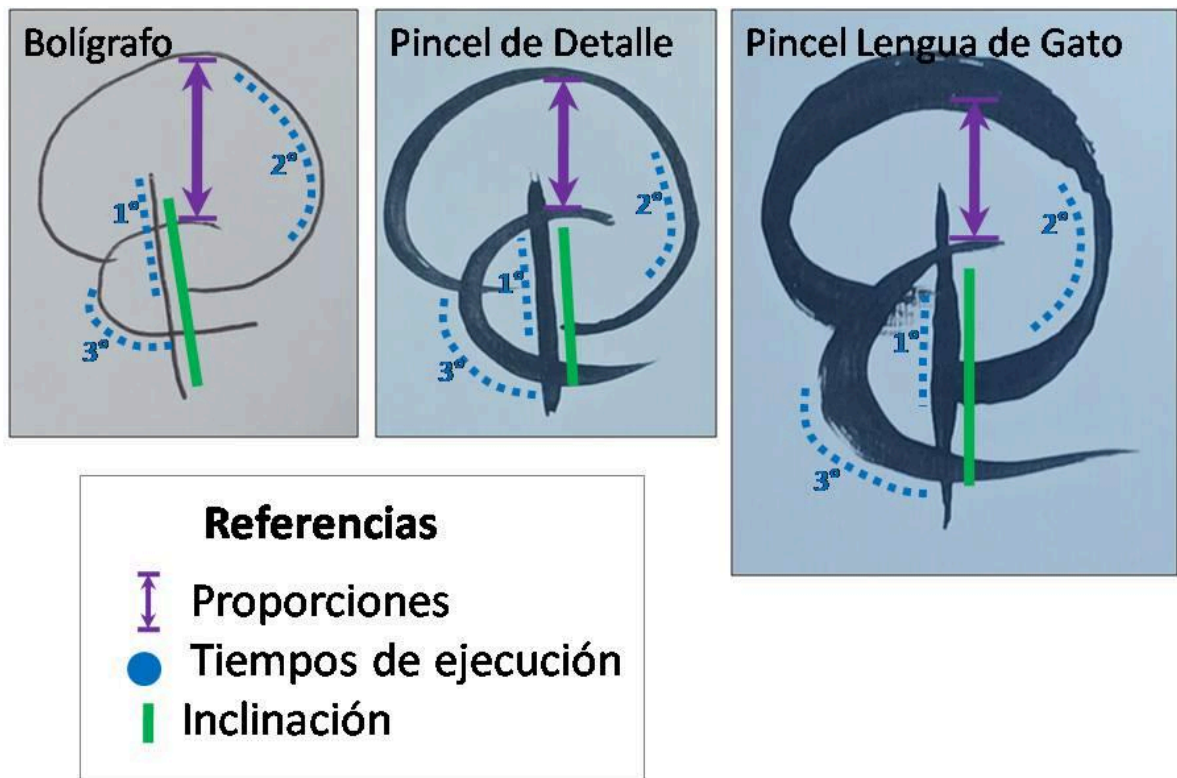


Comparación

En este grupo de firmas, al tener en cuenta los elementos estructurales ya descritos, se pueden encontrar coincidencias en la angulosidad con tendencia a los trazos curvos, inclinación de los ejes de escritura levemente a la izquierda, y la sus enlaces desarticulados, donde todos los trazos fueron ejecutados en distintos tiempos de ejecución.

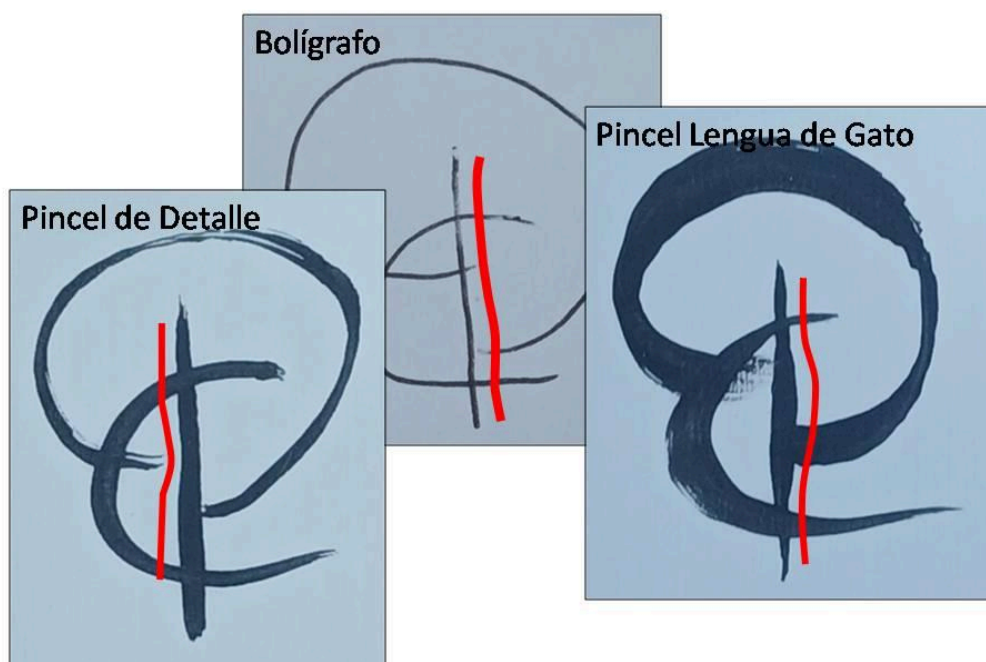
Asimismo se mantienen firmas grandes y claras, con una gran diferencia entre las alturas del primer y segundo tiempo, y el segundo con el tercer tiempo de ejecución.

Figura 165. Comparación elementos estructurales Artista N°7.



Por otra parte, se debe mencionar que el primer tiempo de ejecución generalmente se aprecia tembloroso.

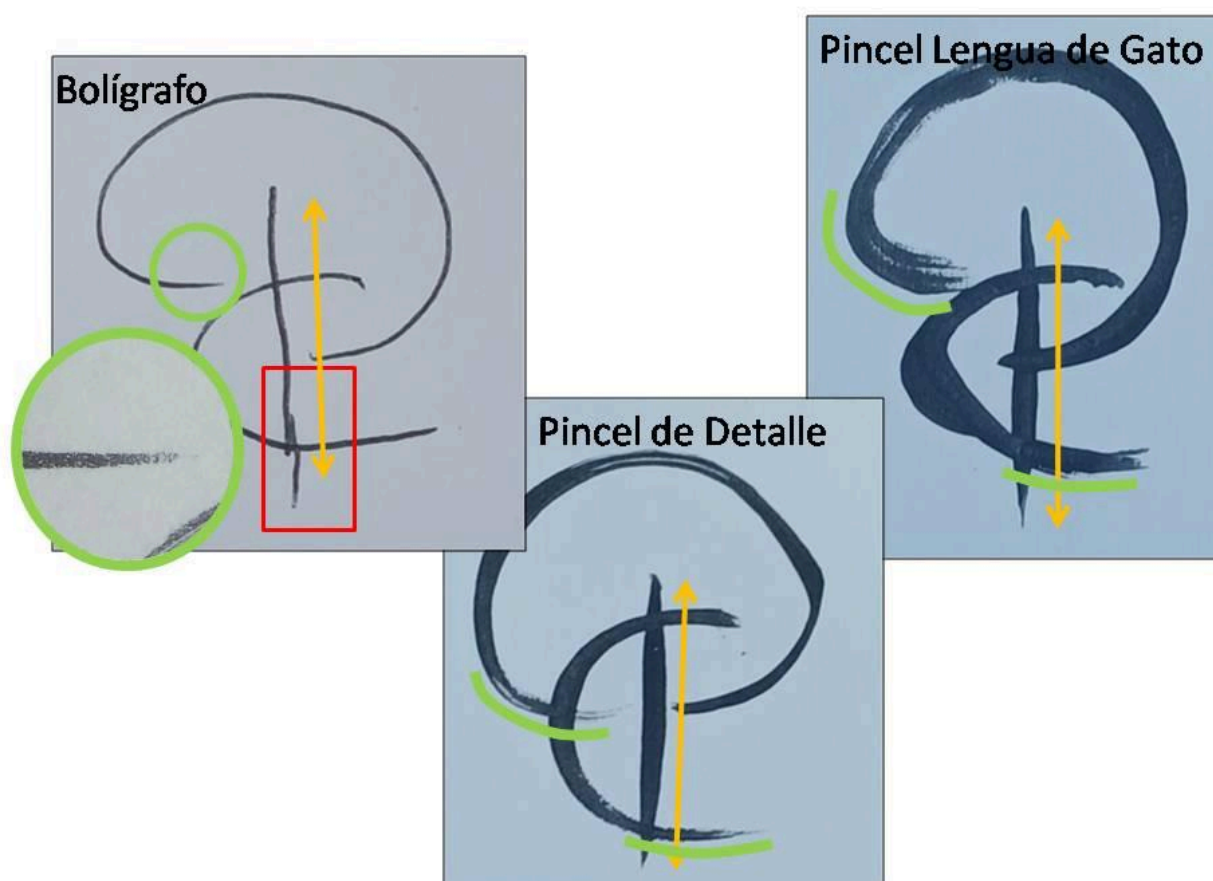
Figura 166, Comparación primer tiempo Artista N°7.



De tomar en cuenta los análisis formales, se verán coincidencias en inicios rectos o redondeados, y el final acerado del segundo tiempo de ejecución. En el caso del tercer tiempo, este también presenta un terminal acerado pero únicamente en las firmas ejecutadas en pincel, pudiendo presentar además las marcas de sus hebras al levantarse del soporte.

Además, cabe resaltar que el trazo ejecutado en el primer tiempo de ejecución se utiliza a modo de eje para los demás. Desde su centro parte el segundo tiempo de ejecución, mientras que el tercero comienza y finaliza a su derecha, convergiendo con él dos veces. Esta última situación es importante tener en cuenta debido a que, en una de las firmas ejecutadas con bolígrafo, fue realizado un retoque para que esta condición se cumpla.

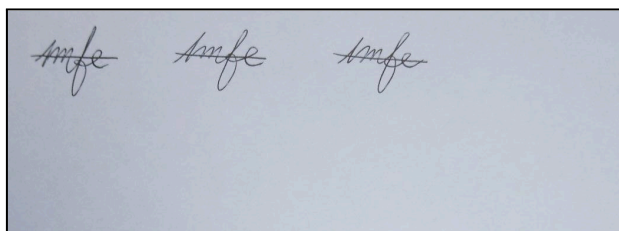
Figura 167. Comparación elementos formales, Artista N°7.



Artista N°8

Firmas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre papel.

Figura 168. Firmas con bolígrafo del Artista N°8.

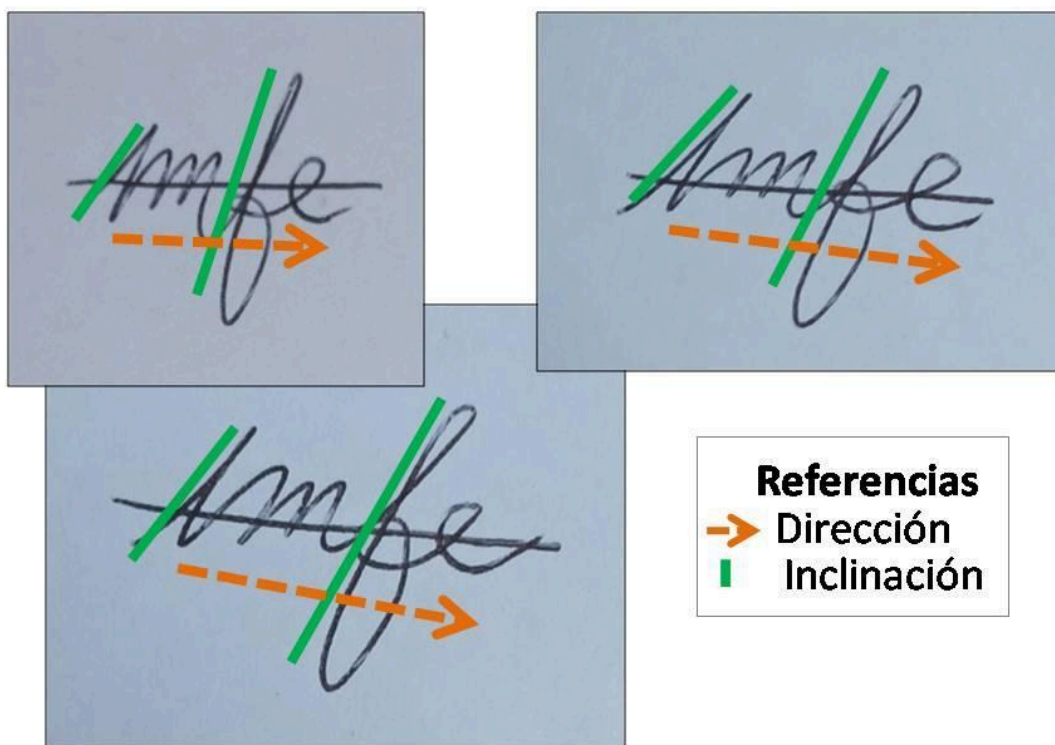


Análisis Estructural:

Este grupo de firmas presenta trazos mixtos, tanto curvos como angulares, y su dimensión pequeña, con mayor recorrido horizontal.

A su vez, se aprecian con dirección descendente y los ejes de sus letras se inclinan a la izquierda.

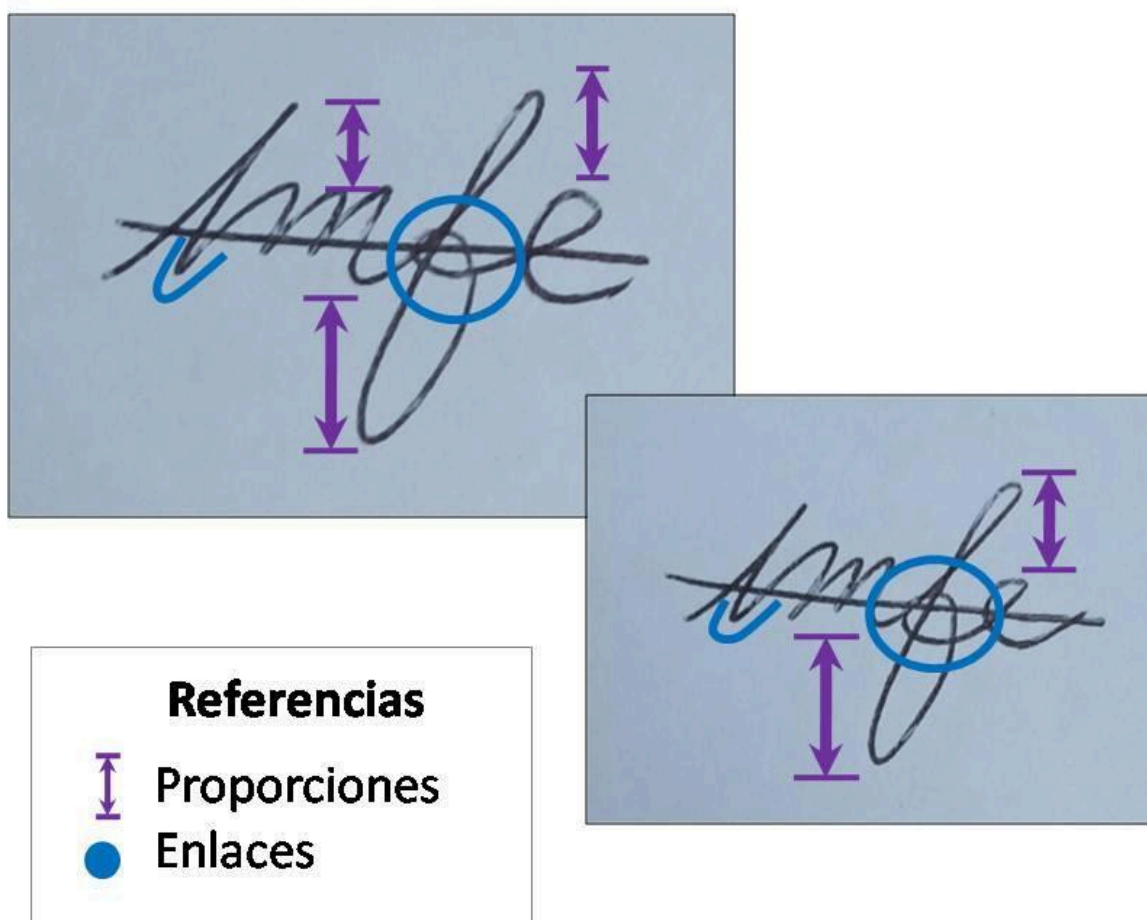
Figura 169. Dirección e inclinación con firmas en bolígrafo del Artista N°8.



Fueron ejecutadas con una presión fuerte, que es inversamente proporcional a la velocidad.

Sus enlaces son agrupados, únicamente se separa la rúbrica. En cuanto a sus proporciones, el trazo inicial y el recorrido superior de la “f” pueden tener hasta el doble de altura que las letras bajas, sin embargo el recorrido inferior de esta letra es hasta tres veces mayor a las demás.

Figura 170. Enlaces y proporciones del Artista N°8 en firmas con bolígrafo.



Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Con un punto de ataque recto se inicia con un ascenso levemente curvo hasta, en su ápice, virar y descender recto. A continuación, se ejecutan tres arcos seguidos de un lazo de gran altura; una vez alcanzada la base de la caja se sigue descendiendo para luego cambiar de dirección con una curva

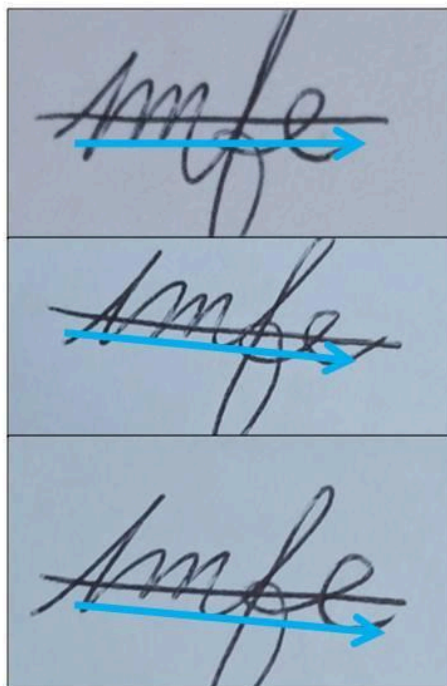
que continúa hasta volver a ubicarse en el límite inferior, donde se produce un lazo acostado. Finalmente practica un último lazo de terminal recto.

Figura 171. Primera parte del análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°8.



Segundo tiempo de ejecución. Partiendo de la región central de la caja, por la izquierda, con un comienzo recto o redondeado se dirige a la derecha con un trazo mínimamente curvo y, tras recorrer toda la extensión de la palabra, finaliza redondeado.

Figura 172. Segunda parte análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°8.



Firmas ejecutadas con pincel de Detalle N°4, sobre fibrofácil.

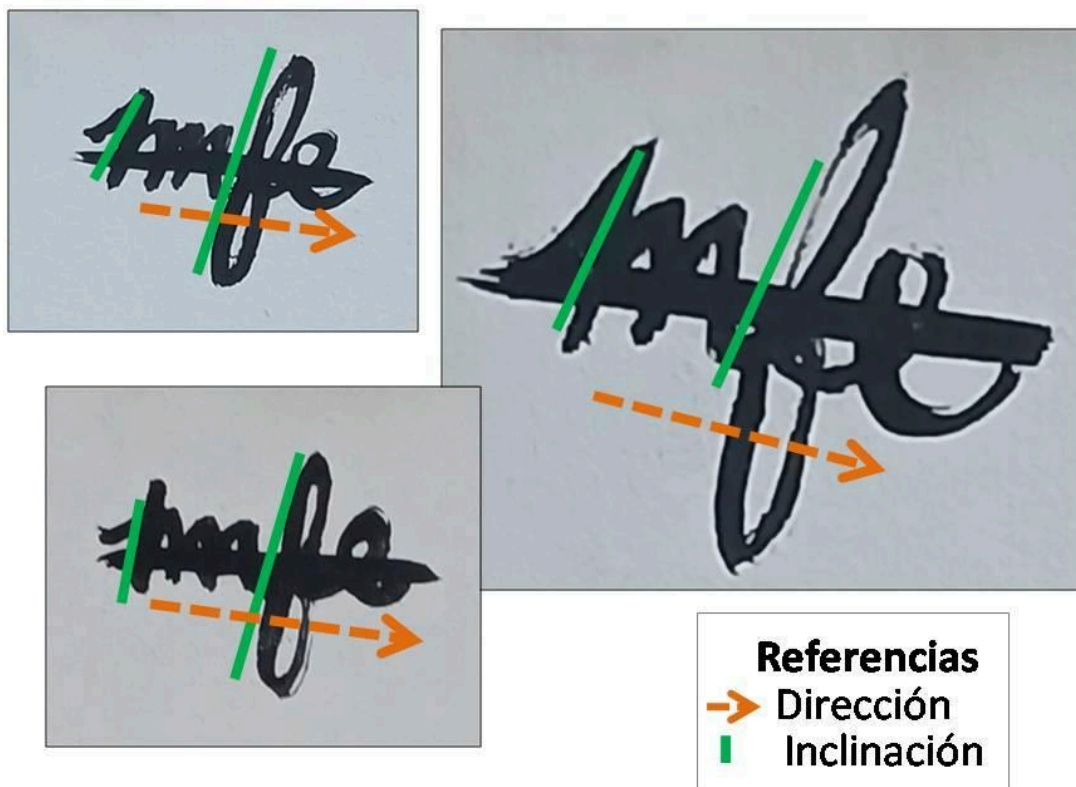
Figura 173. Firmas con pincel de detalle, Artista N°8.



Análisis Estructural

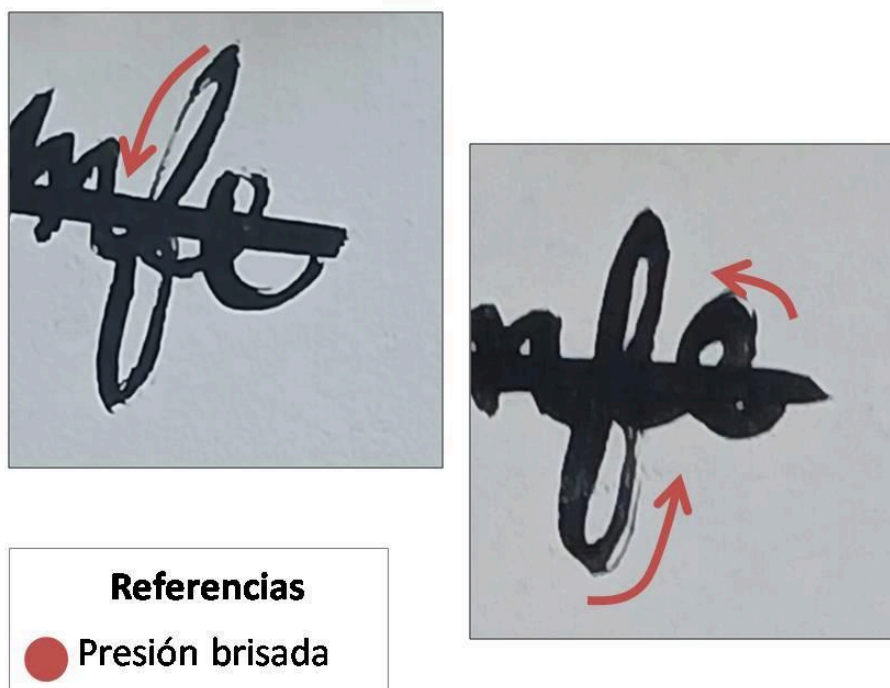
En este caso, las firmas presentan trazos mixtos, y un tamaño pequeño. Asimismo, cuentan con una dirección descendente y los ejes de sus trazos se inclinan a la derecha.

Figura 174. Dirección e inclinación con pincel de detalle, Artista N°8.



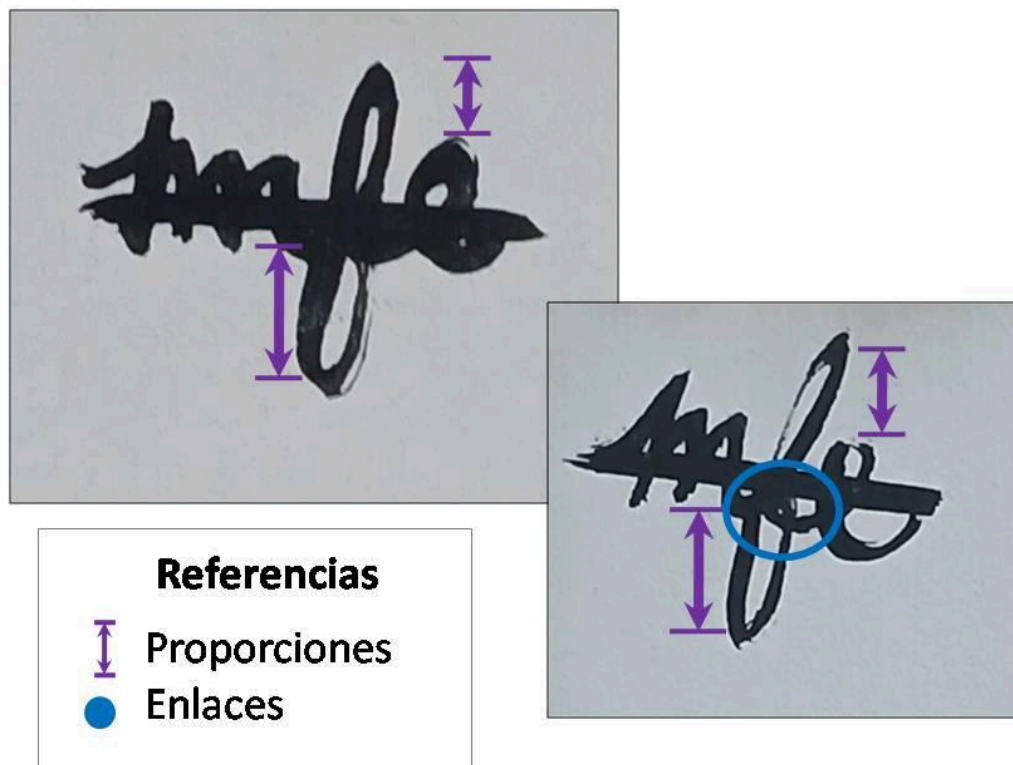
Estas fueron practicadas manteniendo una velocidad lenta y un presionado leve a lo largo de todo el recorrido, pudiendo ser brisado en algunos sectores.

Figura 175. Presión con pincel de detalle, Artista N°8.



Sus enlaces son medios y curvos, de proporcionalidad concentrada y, en sectores, confusos.

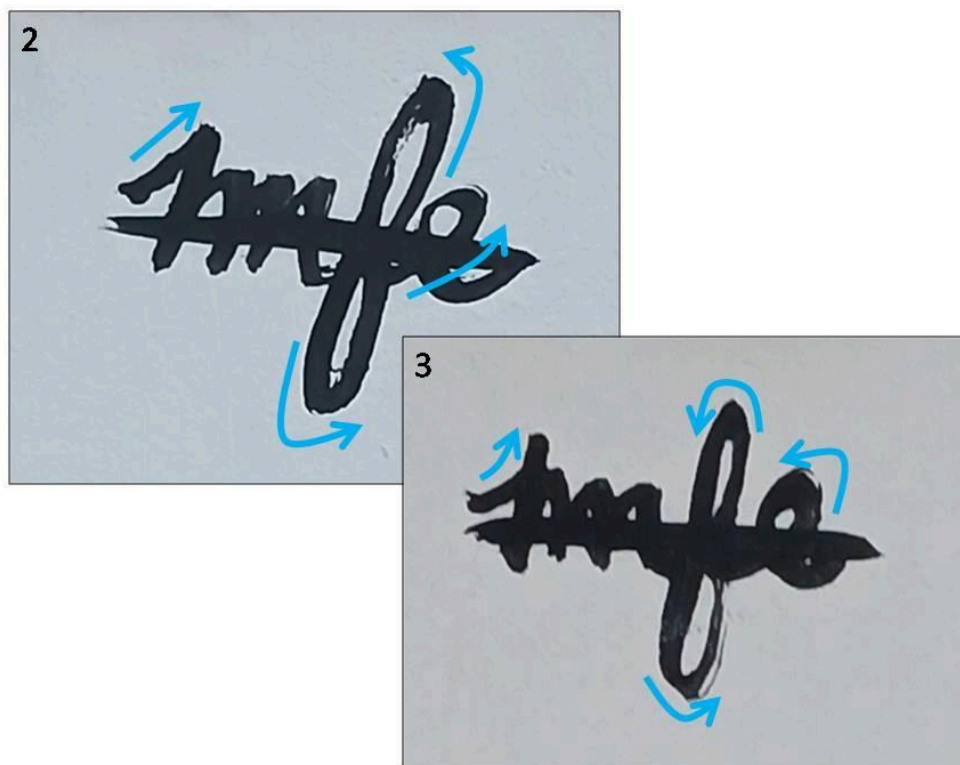
Figura 176. *Proporciones y enlaces con pincel de detalle, Artista N°8.*



Análisis Formal

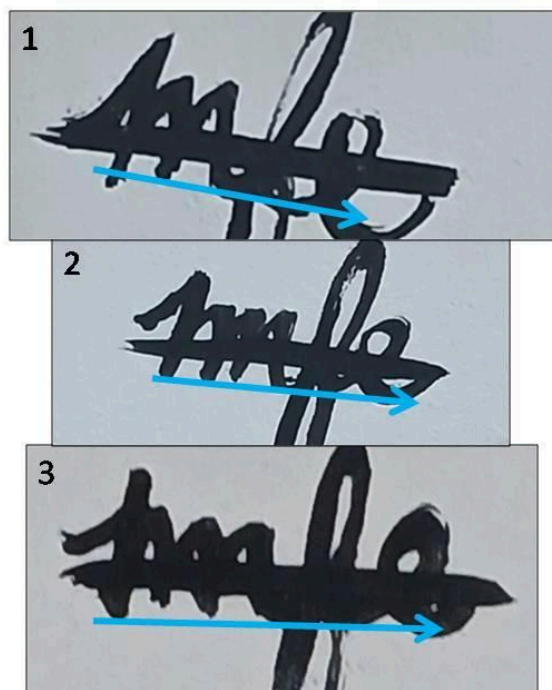
Primer tiempo de ejecución. Inicia de forma recta para ascender y cambiar de dirección con un ángulo para descender recto hasta la base. Desde allí se realizan dos o tres arcos, continuados por un lazo para descender por debajo del límite inferior de la caja. Una vez en su punto más bajo vira con un movimiento sinistrógiro amplio para intersectar con el trazo anterior a la altura de la caja. A partir de este punto, se dirige a la derecha y da lugar a otro lazo de menor altura y levantar el útil de escritura.

Figura 177. Primera parte del análisis formal con pincel de detalle, Artista N°8.



Segundo tiempo de ejecución. Partiendo del lado izquierdo, en la zona central de la caja, con un inicio que deja marcadas las hebras del pincel, realiza un recorrido a la derecha que finaliza recto una vez recorrida toda la extensión de la palabra.

Figura 178. Segunda parte análisis formal con pincel de detalle, Artista N°8.



Firmas ejecutadas con pincel Lengua de Gato N°6 sobre fibrofácil.

Figura 179. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°8.

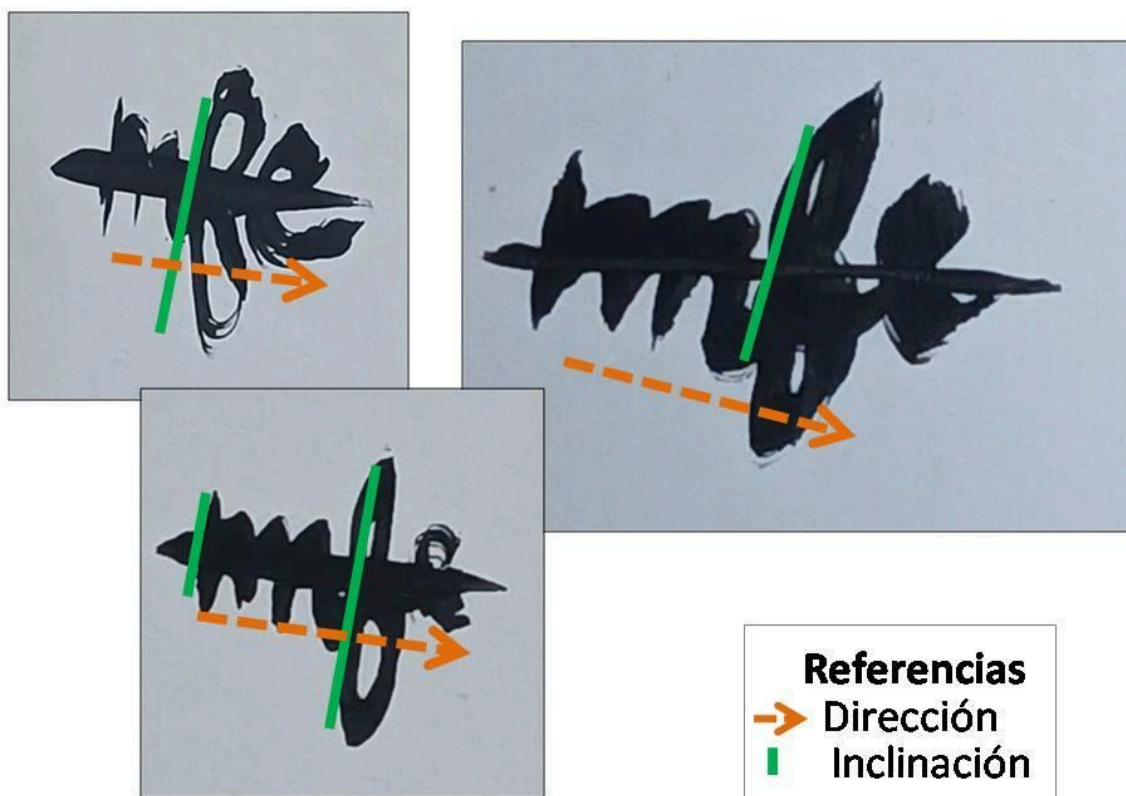


Análisis Estructural:

Estas firmas presentan preponderancia de la curva por sobre el ángulo, y tienen un tamaño pequeño.

Se encuentran direccionadas de manera descendente en el soporte, con los ejes de sus letras inclinados a la derecha.

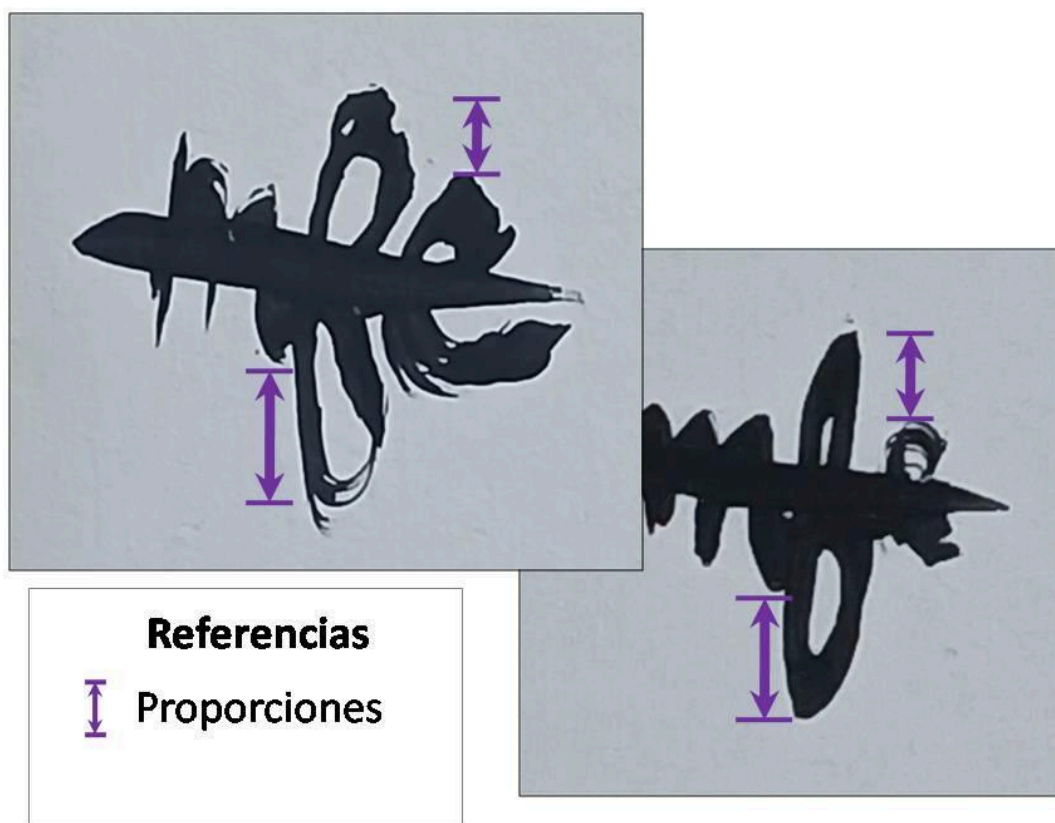
Figura 180. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°8.



A su vez, fueron practicadas con una velocidad lenta y un presionado leve, mayor en movimientos curvos.

Presentan enlaces medios y curvos, con sus letras sobresalientes levemente mayores a las demás y trazos confusos.

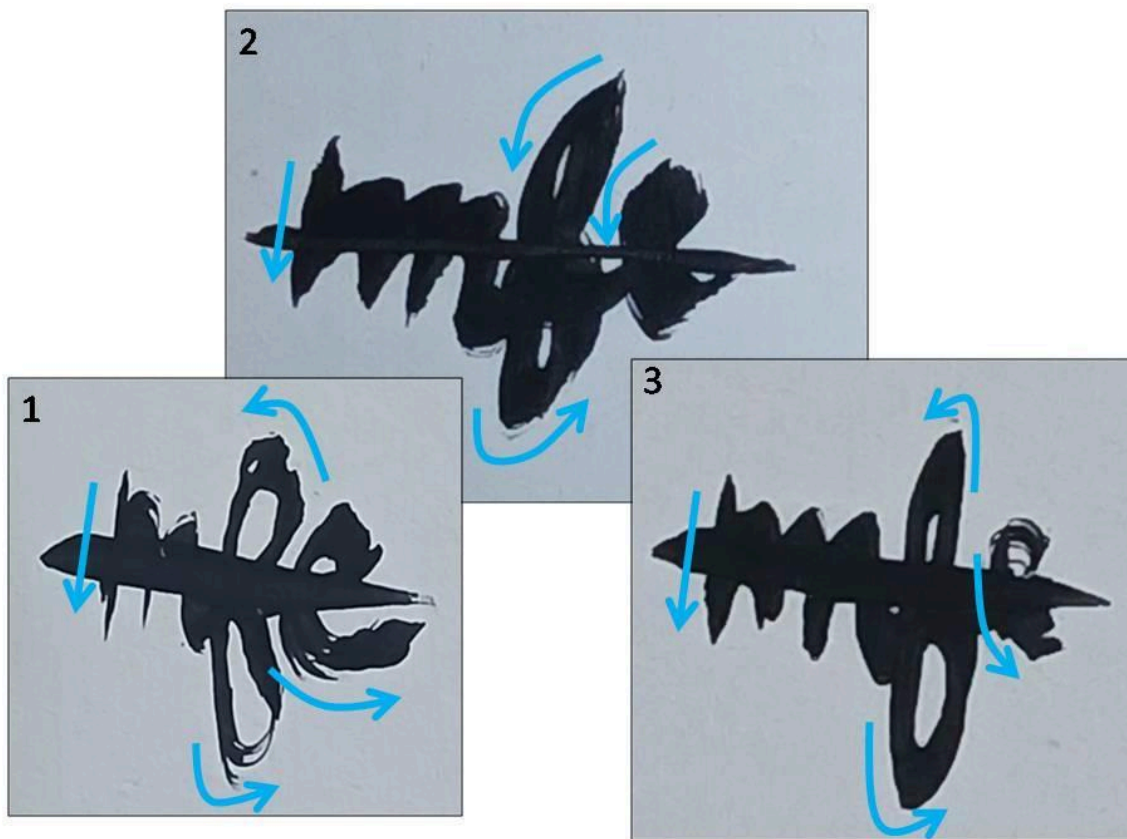
Figura 181. *Proporciones con pincel lengua de gato, Artista N°8.*



Análisis Formal.

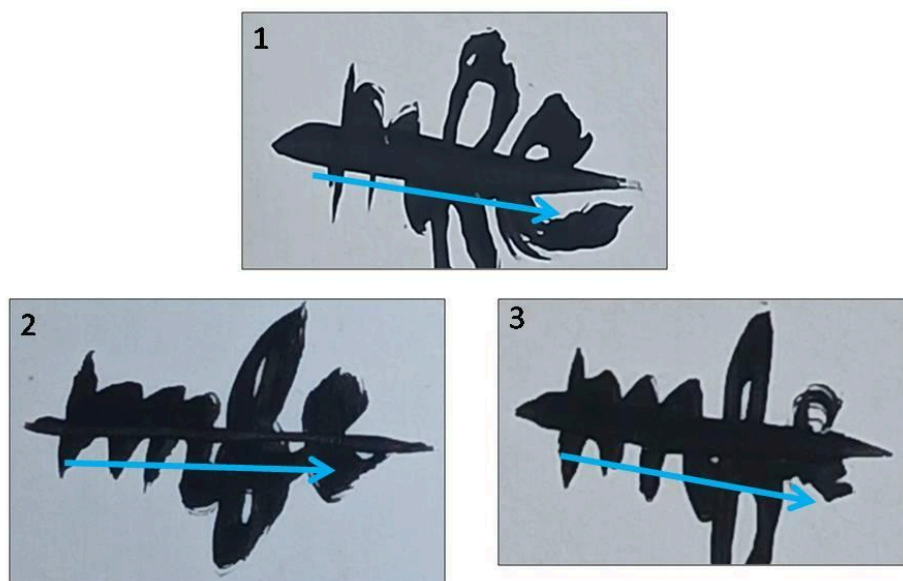
Primer tiempo de ejecución. Con un ataque redondeado desciende para dar lugar a dos o tres arcos continuados por un lazo. Así, continúa descendiendo y luego cambia de dirección para ascender con un trazo curvo hasta converger con el anterior, desde allí se produce un lazo y finaliza dejando marcas de las hebras.

Figura 182. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°8.



Segundo tiempo de ejecución. Ubicados a la izquierda de la caja, en su región central, se ejecuta un trazo hacia la derecha con un inicio recto y terminal redondeado.

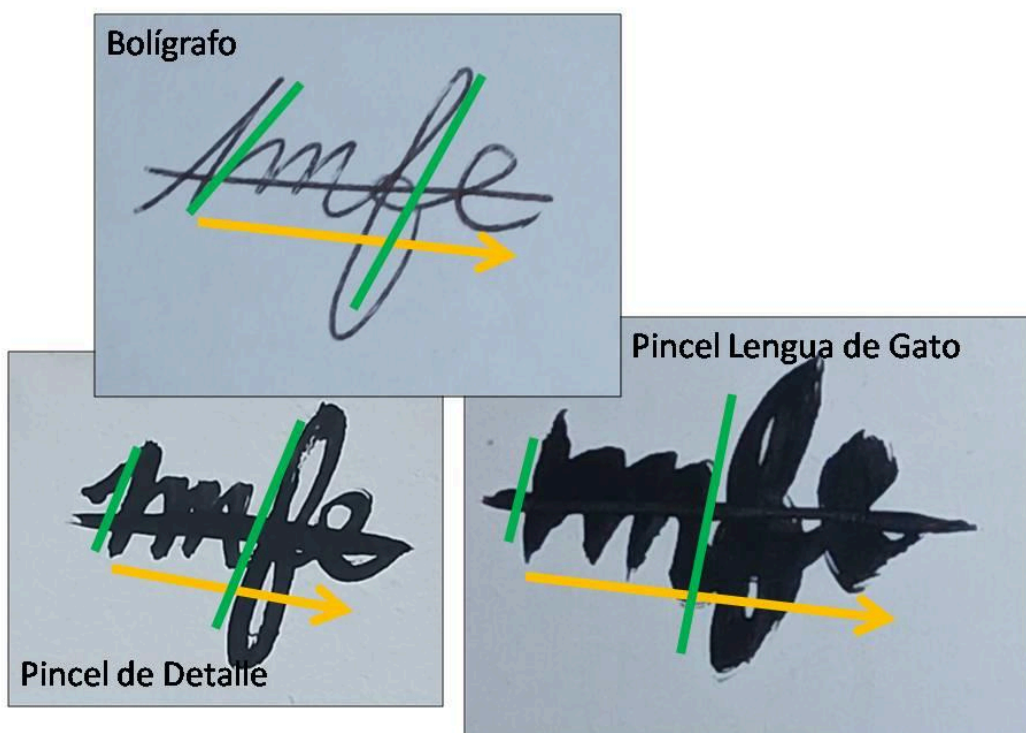
Figura 183. Segunda parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°8.



Comparación.

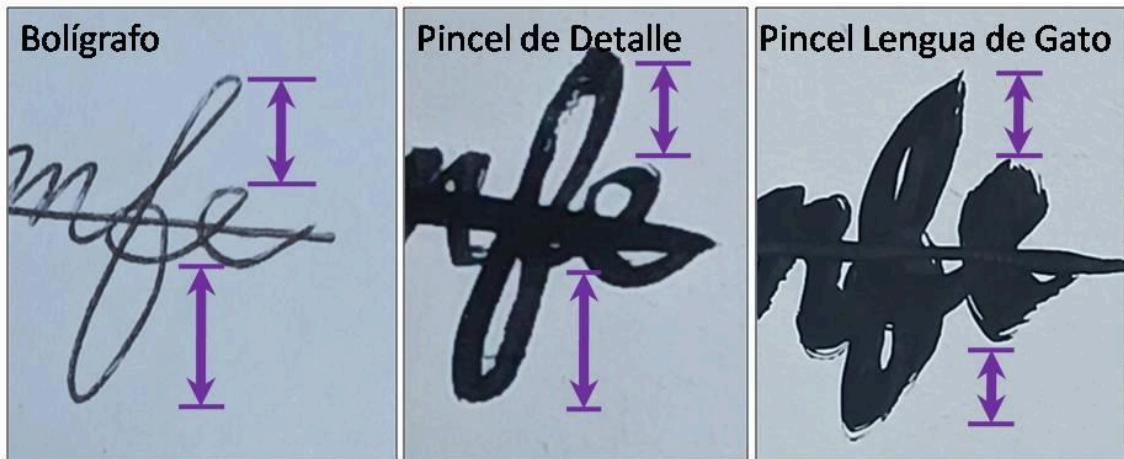
En relación con los análisis estructurales, fueron vistas coincidencias en su angulosidad mixta, dirección descendente e inclinación de los ejes de escritura a la derecha.

Figura 184. Comparación elementos estructurales, primera parte, Artista N°8.



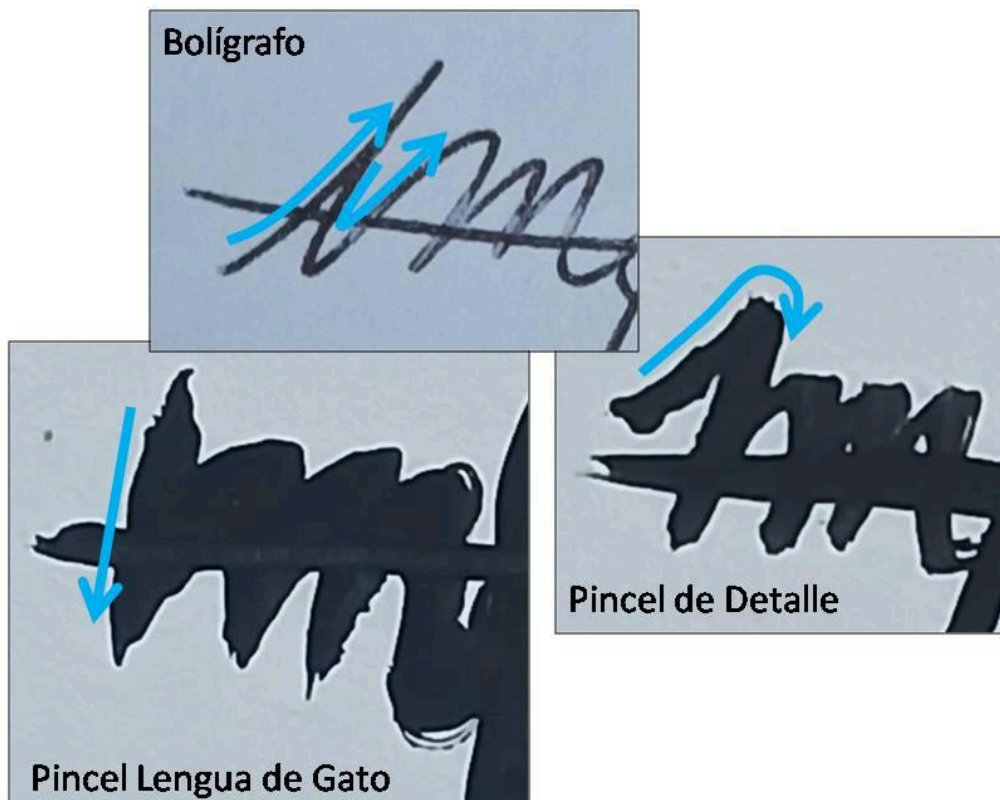
En cuanto a sus proporciones, la letra "f" pierde su largo recorrido y se acorta, siendo que en las firmas en bolígrafo tiene el doble de altura y el triple en su recorrido inferior, en las ejecutadas con pincel esta diferencia se vuelve progresivamente menor. Así, en las ejecutadas con pincel Lengua de Gato, el trayecto superior es generalmente menor al doble y el inferior es de uno o menos.

Figura 185. Comparación elementos estructurales, segunda parte, Artista N°8.



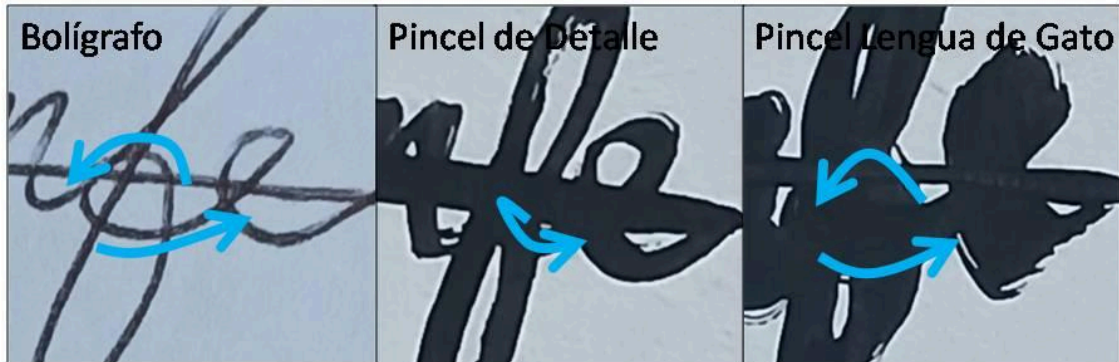
Por otro lado, de tener en cuenta los análisis formales de las firmas, se ven sostenidos los inicios y finales redondeados o rectos, así como la morfología de las firmas. A pesar de ello, hay algunos rasgos característicos que se pierden en las practicadas en pincel, como es el rasgo inicial de la letra "M", que se aprecia muy marcado en las firmas con bolígrafo, con poca altura con pincel de detalle, y totalmente desaparecido en las realizadas con el segundo pincel.

Figura 186. Comparación rasgo inicial de la letra "m", Artista N°8.



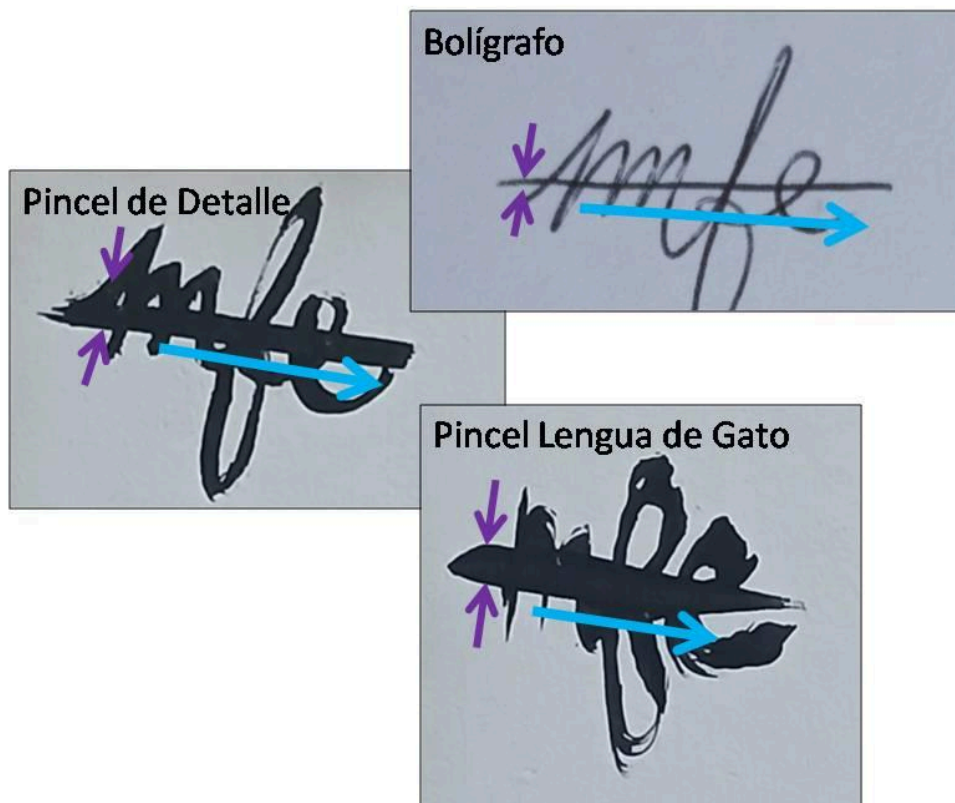
Asimismo, otra característica es el lazo acostado de la letra “f” que, si bien se encuentra bien claro y amplio en el primer grupo de firmas, con las ejecutadas este se aprecia empastado o completamente ausente.

Figura 187. Comparación enlace “f-e”, Artista N°8.



Finalmente, al tomar en cuenta la rúbrica, se puede afirmar que siempre se encuentra levemente ondulada, y parte de la región central de la caja, terminando siempre después del escrito.

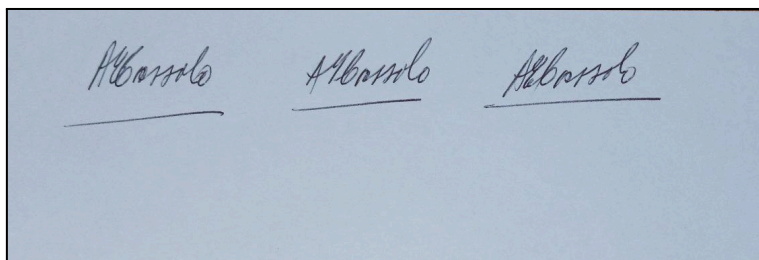
Figura 188. Comparación posición rúbrica, Artista N°8.



Artista N°9

Firmas realizadas con bolígrafo de cromaticidad negra sobre papel.

Figura 189. Firmas con bolígrafo del Artista N°9.

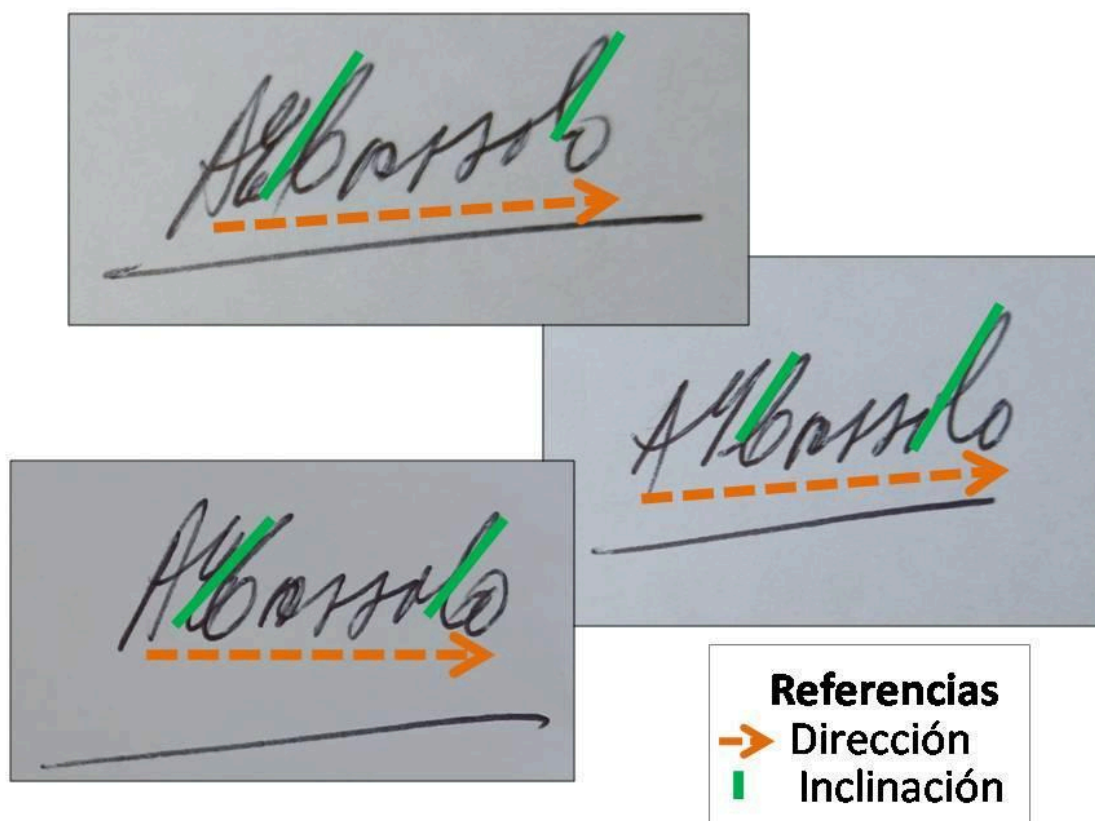


Análisis estructural:

En este grupo de firmas se presentan trazos de angulosidad mixta, con un mayor recorrido horizontal por sobre vertical, consistiendo en firmas grandes.

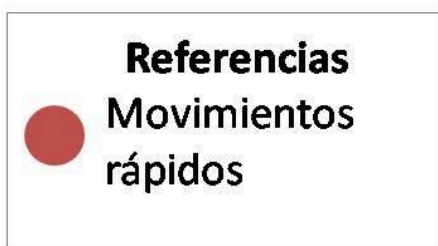
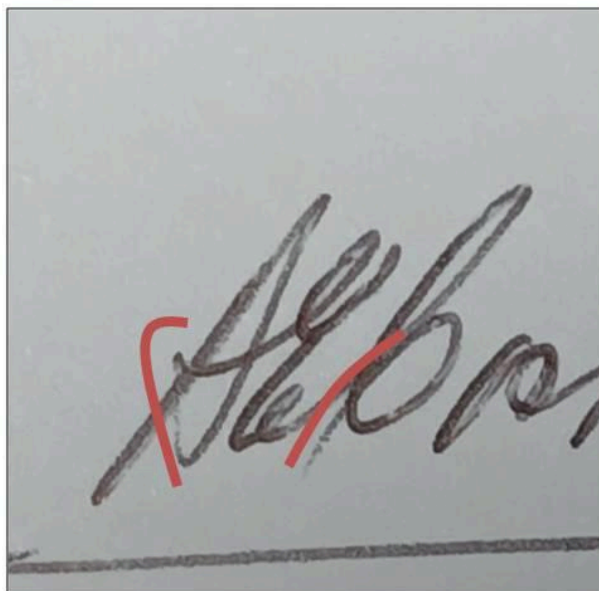
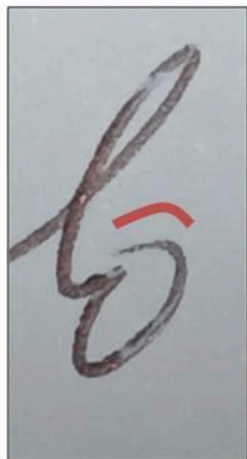
A su vez, se encuentran direccionadas de manera ascendente, con los ejes de sus letras inclinados a la derecha.

Figura 190. Dirección e inclinación con bolígrafo en Artista N°9.



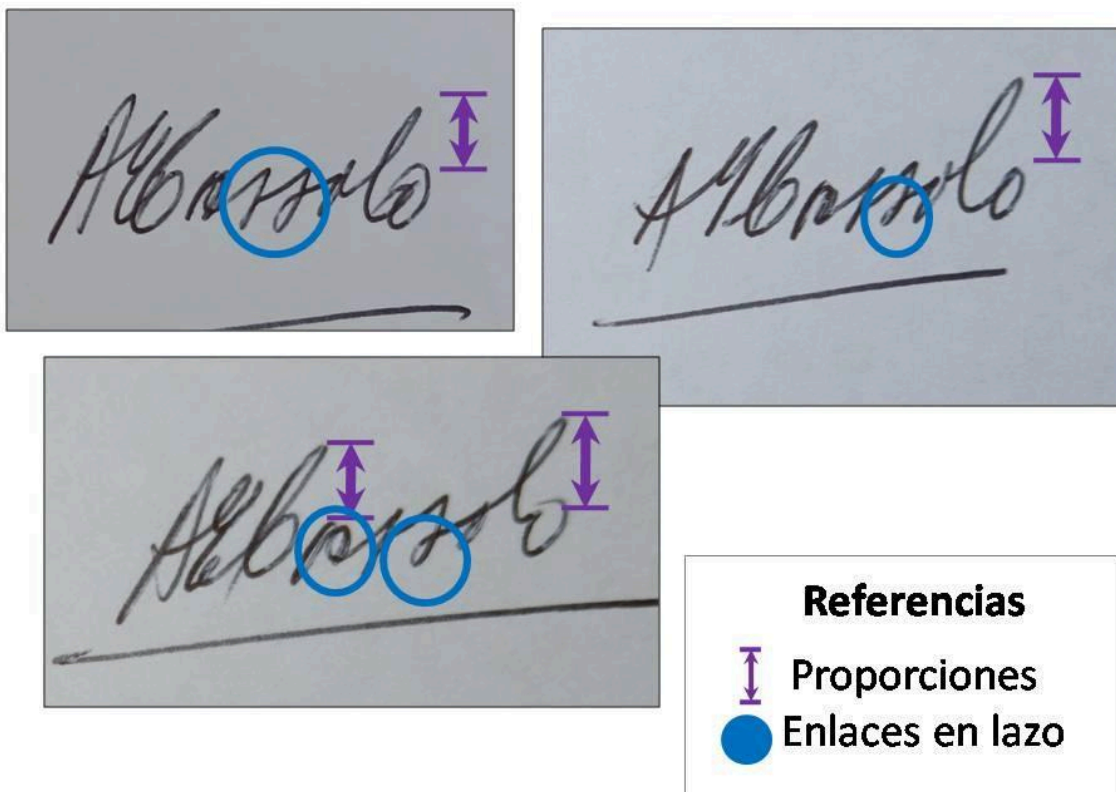
En cuanto a su velocidad, son rápidas con presionado medio que disminuye en los finales y cambios de dirección.

Figura 191. *Velocidad en firmas con bolígrafo, Artista N°9.*



Sus enlaces son agrupados, separando a veces las mayúsculas iniciales, y pueden presentarse curvos o por medio de lazos. En cuanto a las proporciones, las mayúsculas y letras altas presentan una altura de hasta tres veces mayor a las demás, siendo así encumbradas.

Figura 192. Enlaces y proporciones, Artista N°9 con bolígrafo.



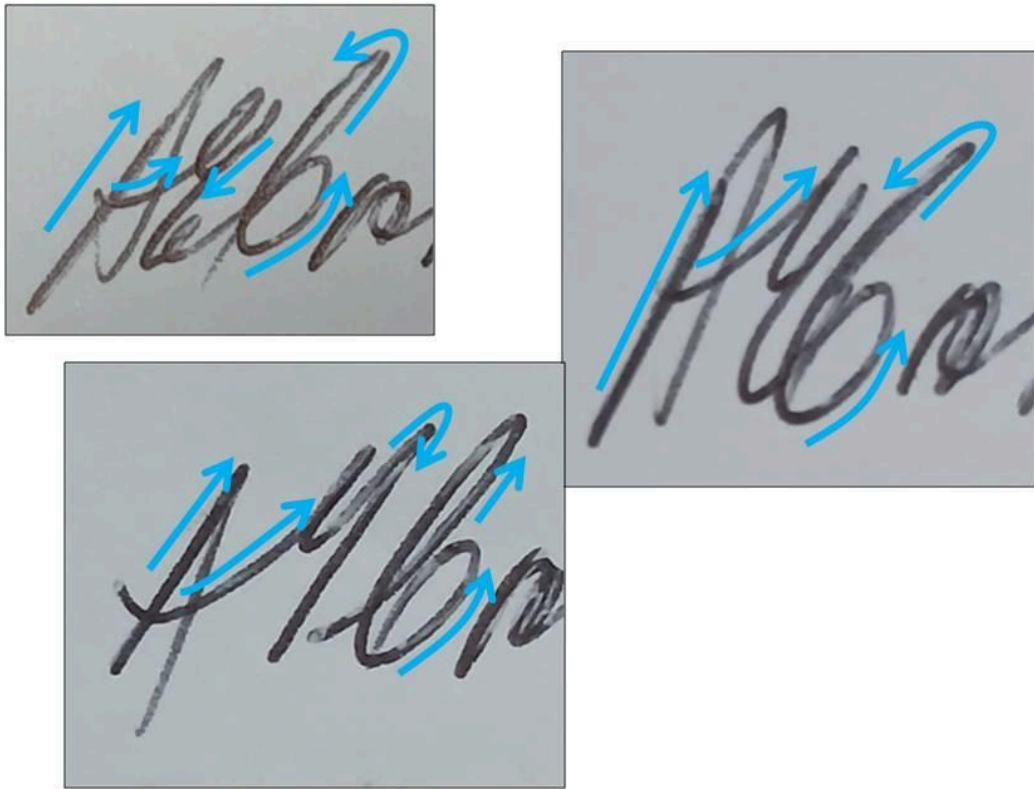
Análisis formal:

Primer tiempo de ejecución. Partiendo de la base, se inicia con un punto de ataque redondeado, para ascender y llevar a cabo un arco o figura triangular de gran altura, finalizando con un gancho.

Segundo tiempo de ejecución. Ubicándose en el centro y a la izquierda de la figura anterior, con un inicio redondeado se practica un trazo cóncavo amplio que, al alcanzar una altura similar al primer tiempo, vuelve sobre sí, pudiendo formar lazos empastados, y produce un movimiento sinistrógiro para descender hasta el límite inferior.

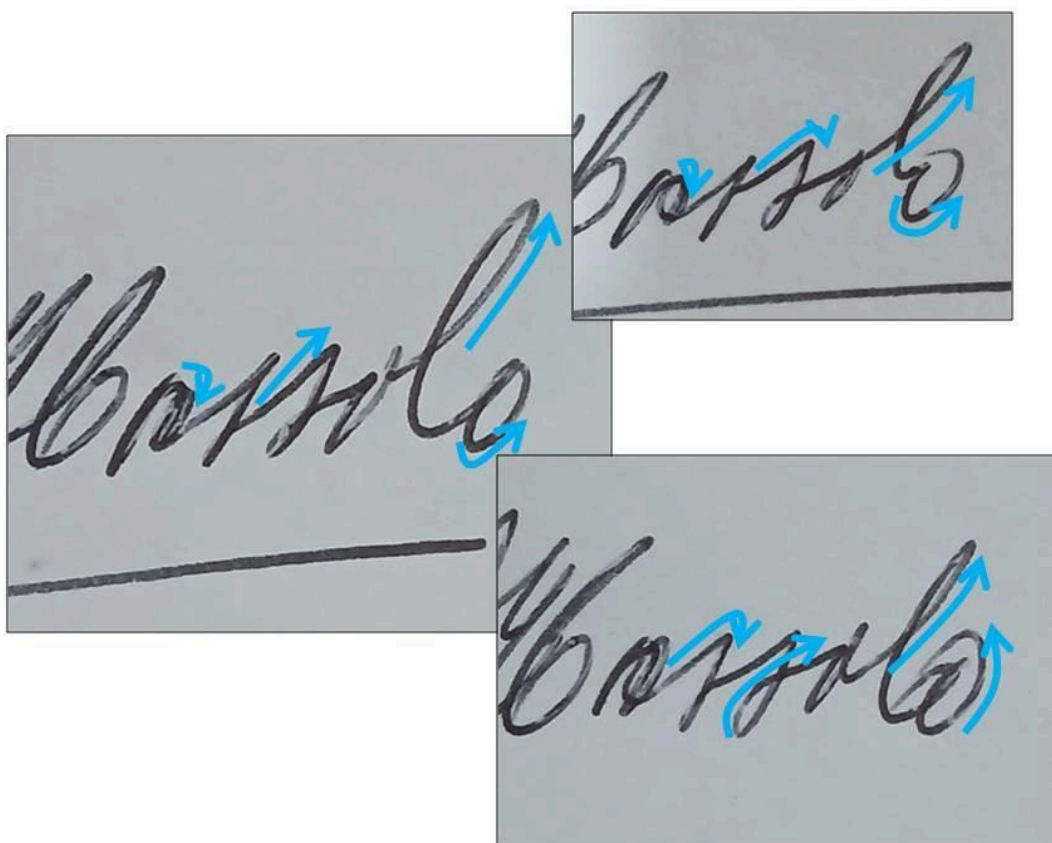
Tercer tiempo de ejecución. Desde el límite superior se asciende para dar lugar a un lazo de gran altura, luego de la convergencia se ejecuta un bucle de poca altura y muy inclinado a la derecha, finalizando acerado. En el caso de la tercera firma todo lo realizado hasta este punto se encuentra unido entre sí, es decir, mantiene un único tiempo de ejecución.

Figura 193. Primera parte del análisis formal en firmas con bolígrafo, Artista N°9.



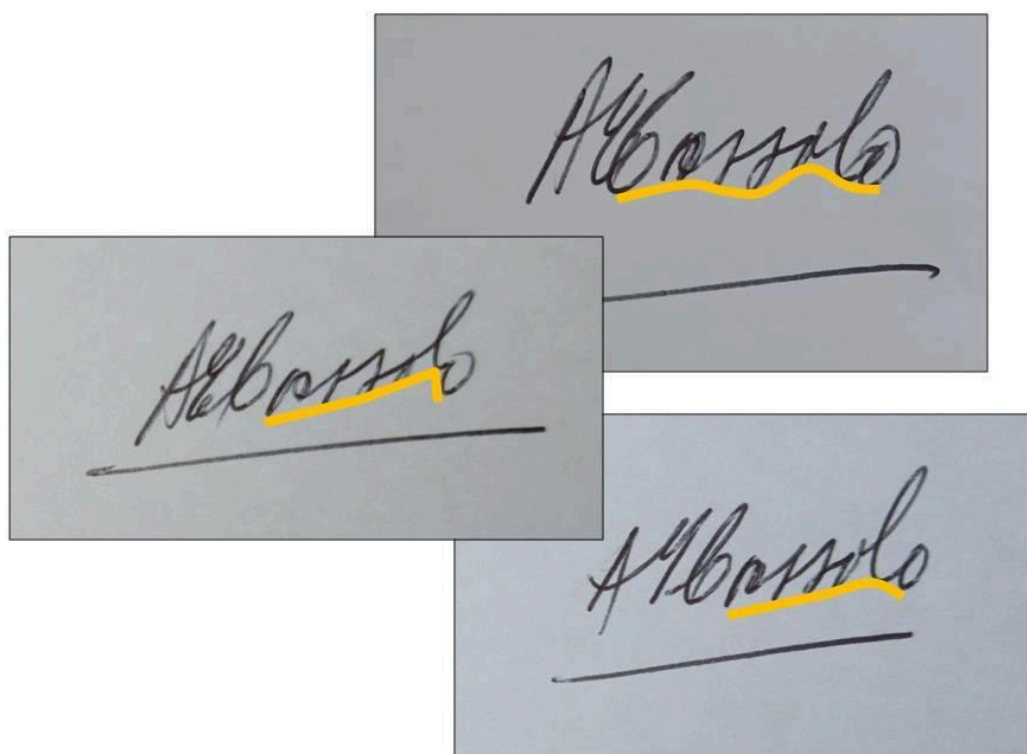
Cuarto tiempo de ejecución. A partir del límite superior, con un punto de ataque redondeado se desciende hasta la base para volver sobre sí y llevar a cabo un arco, luego del cual se gira a la izquierda produciendo un lazo que puede verse empastado. A continuación, se asciende para producir una figura triangular seguida de un lazo empastado invertido, lo cuál se repite una segunda vez. Seguidamente, se realiza un movimiento cóncavo que es proseguido por un lazo de gran altura y, finalmente por otro trazo sinistrógiro que busca cerrarse y termina acerado.

Figura 194. Segunda parte del análisis formal, Artista N°9 en firmas con bolígrafo.



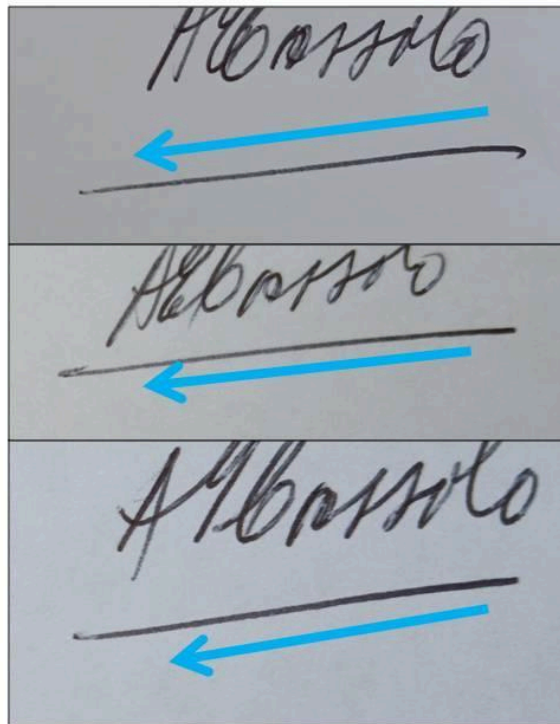
En cuanto a la base de la caja de escritura, esta es levemente ondulada más la letra "l" siempre se produce a una altura mayor.

Figura 195. Base de la caja de escritura en firmas con bolígrafo, Artista N°9.



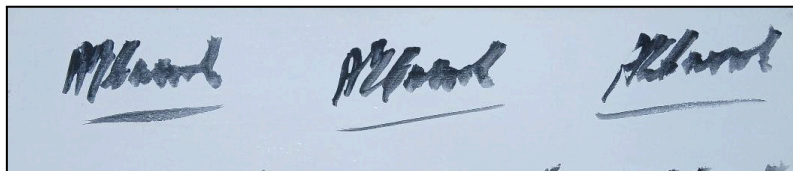
Quinto tiempo de ejecución. Con un inicio ganchoso, se dirige hacia la izquierda recorriendo todo el largo de la firma para finalizar acerado con un terminal ganchoso.

Figura 196. Rúbrica en firmas con bolígrafo, Artista N°9.



Firmas realizadas con pincel de Detalle N°4 sobre fibrofácil.

Figura 197. Firmas con pincel de detalle, Artista N°9.

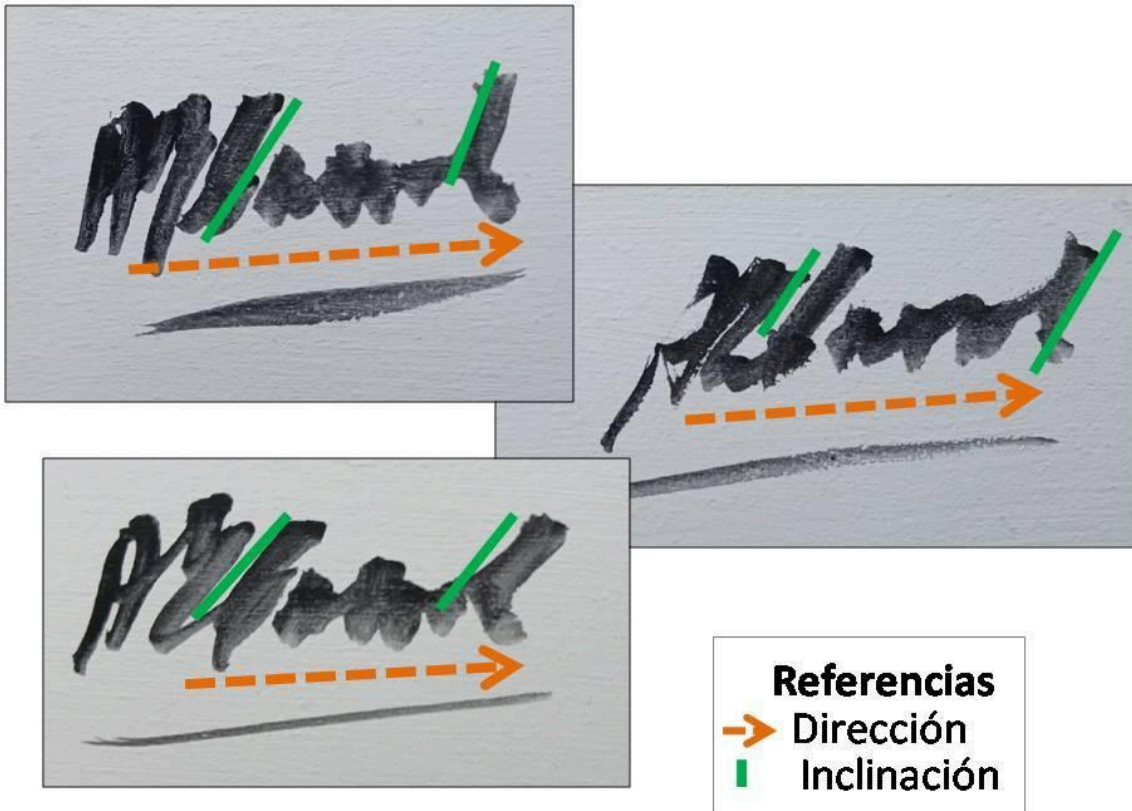


Análisis estructural:

En este caso, las firmas presentan predominio de trazos angulares por sobre curvos. Asimismo, se las aprecia con un gran tamaño y mayor recorrido horizontal.

Estas se encuentran direccionadas de manera ascendente, y los ejes de sus letras se inclinan a la derecha.

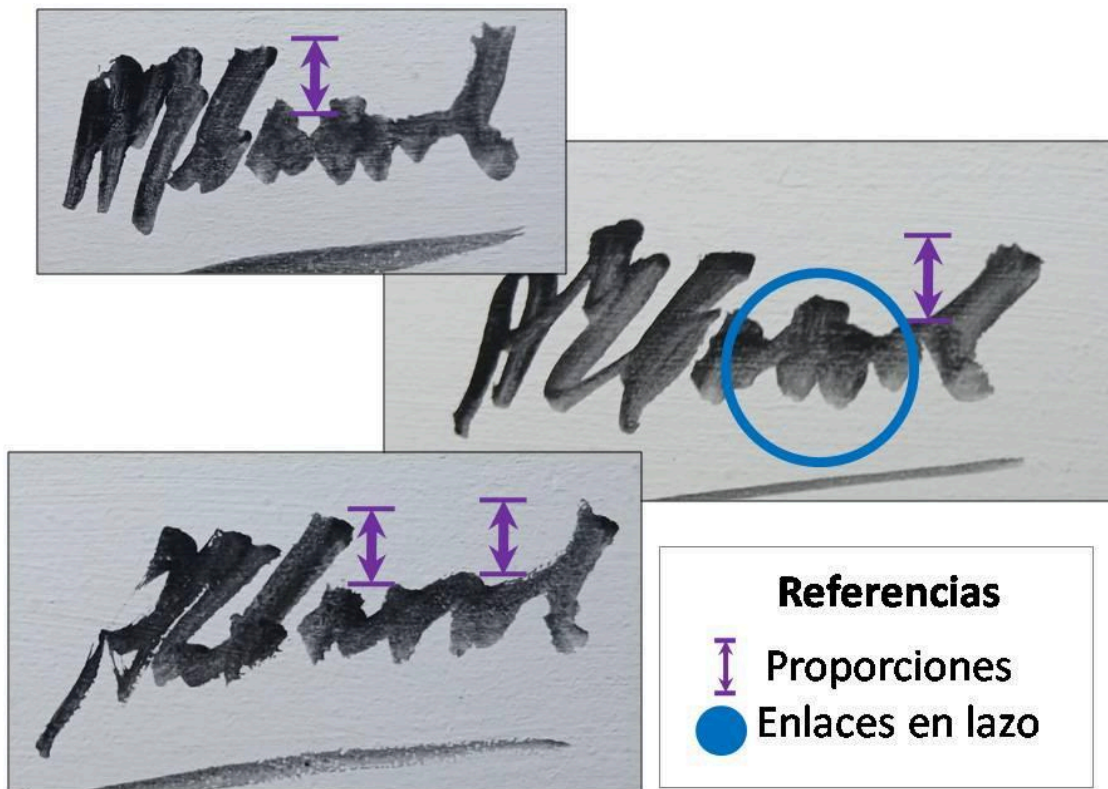
Figura 198. Dirección e inclinación con pincel de detalle, Artista N°9.



Se trata de firmas principalmente lentas con presionado medio, tendiente a leve, el cual en la rúbrica disminuye en concordancia con un aumento de la velocidad.

Sus enlaces son agrupados y, en relación con sus proporciones, las letras altas y mayúsculas son el doble de las demás, así como también se las considera firmas concentradas y en sectores confusos.

Figura 199. *Proporciones y enlaces con pincel de detalle, Artista N°9.*

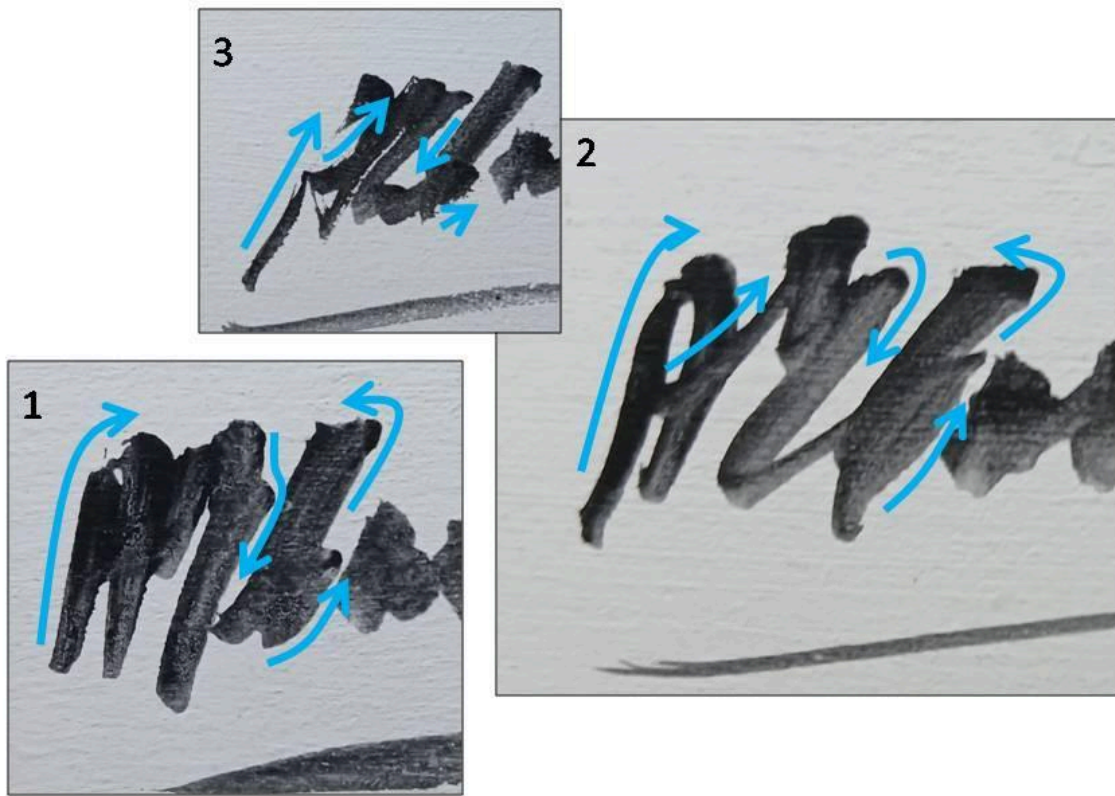


Análisis formal:

Primer tiempo de ejecución. Con un inicio recto se asciende para dar lugar a un arco que puede finalizar ganchoso y presentar brisados.

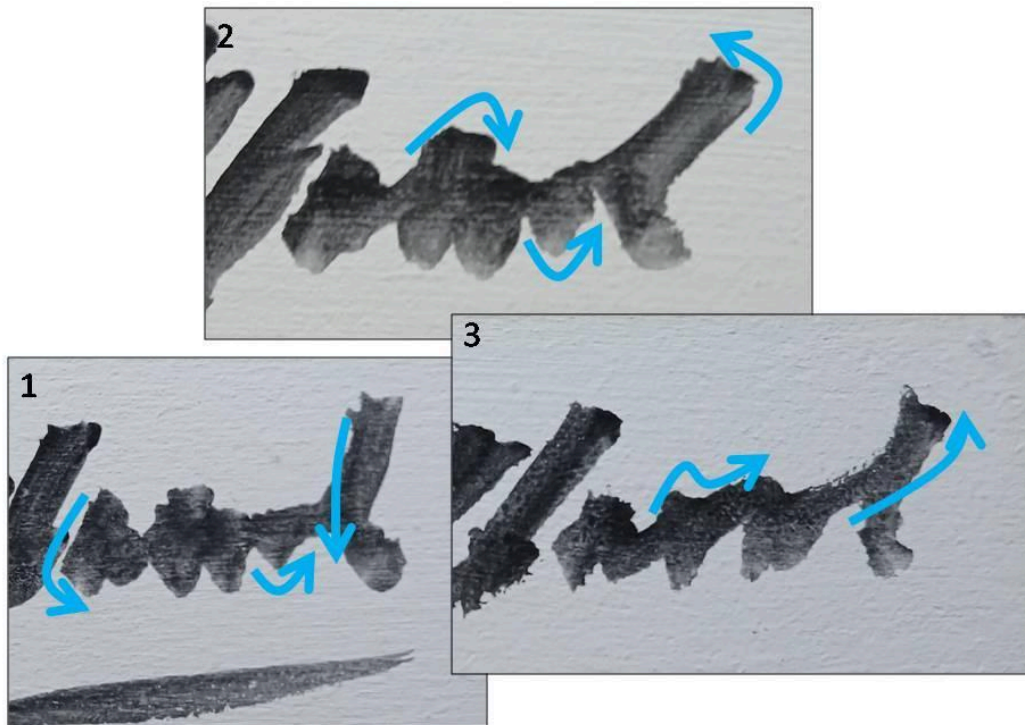
Segundo tiempo de ejecución. Desde el centro del arco, se practica un trazo curvo ascendente, ya en su ápice cambia de dirección y forma un trazado cóncavo y descende recto hasta la base para, una vez allí, ascender y realizar un lazo empastado seguido de un bucle de menor tamaño. En el caso de la primera firma el lazo se ejecuta en un tercer tiempo de ejecución.

Figura 200. Primera parte análisis formal con pincel de detalle, Artista N°9.



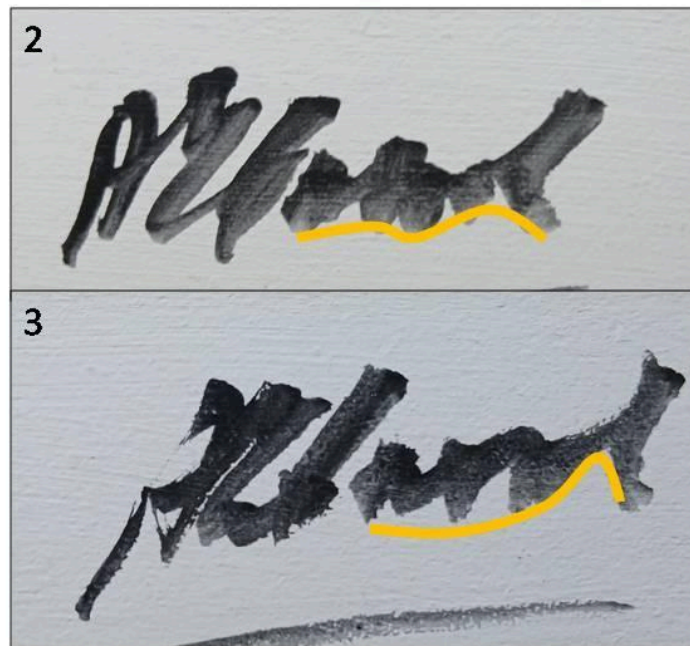
Tercer tiempo de ejecución. A partir del límite superior se ejecuta un movimiento cóncavo cerrado y empastado, el cual es seguido por dos arcos de ápices angulares cuyas bases se pueden ver unidas por un lazo empastado invertido. A continuación, se desciende levemente para luego volver sobre sí con un ángulo y producir un lazo empastado de gran altura y finalizar redondeado.

Figura 201. Segunda parte análisis formal con pincel de detalle, Artista N°9.



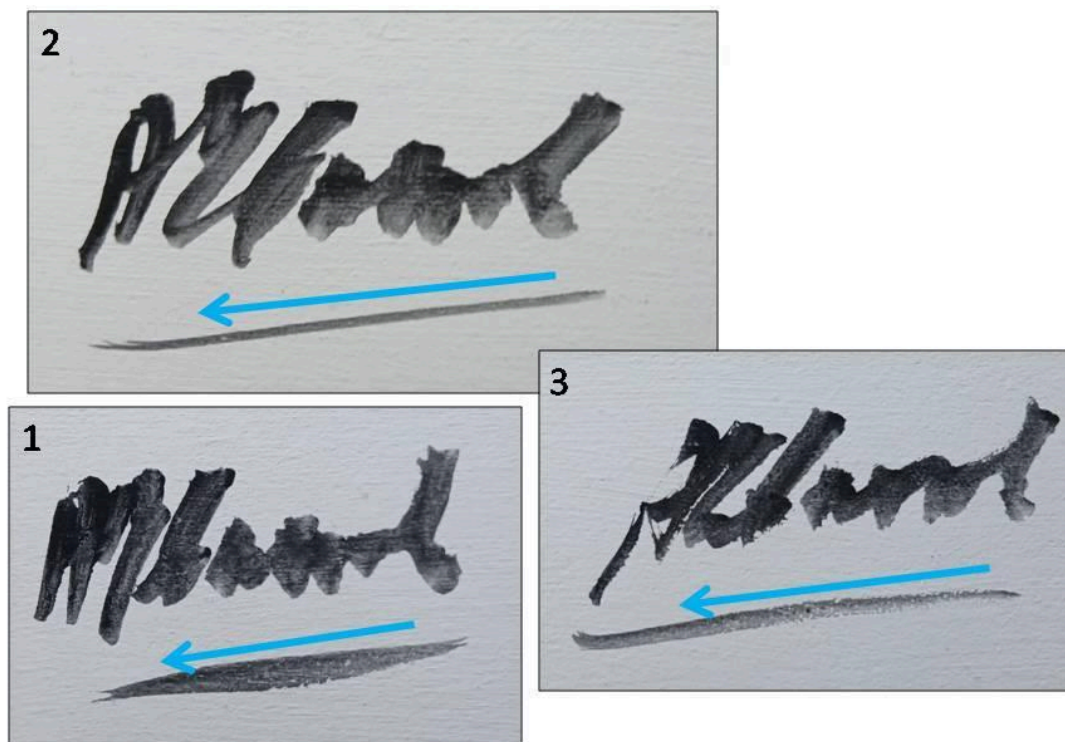
En relación con la base de la caja de escritura, esta presenta una leve curvatura que se torna pronunciada al realizar la letra “l” a una altura mayor que las demás.

Figura 202. Base de la caja de escritura con pincel de detalle, Artista N°9.



Cuarto tiempo de ejecución. Ubicándose a la derecha y por debajo de lo realizado hasta el momento, se practica un trazo recto con recorrido hacia la izquierda que finaliza acerado una vez acabado el largo del escrito.

Figura 203. Rúbrica con pincel de detalle, Artista N°9.



Firmas realizadas con pincel Lengua de Gato sobre fibrofácil.

Figura 204. Firmas con pincel lengua de gato, Artista N°9.

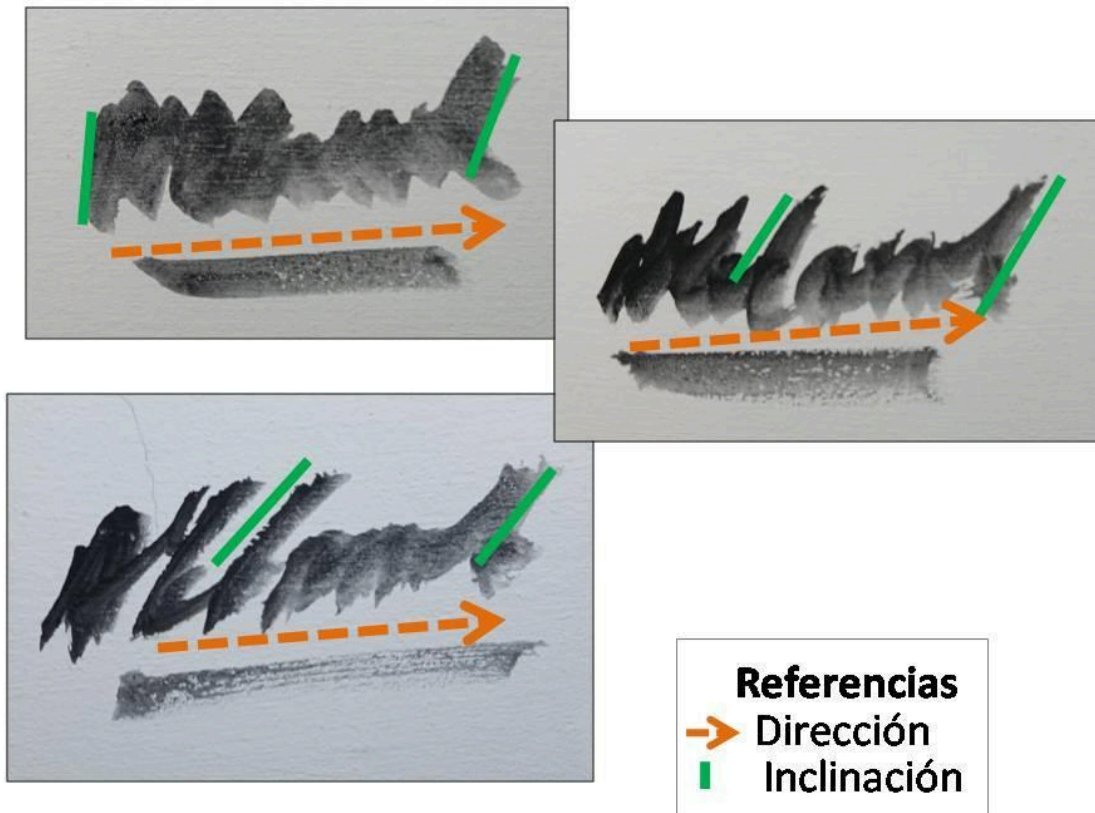


Análisis estructural:

En este último conjunto de firmas se una preponderancia a trazos curvos, y consisten en firmas grandes con un gran desarrollo horizontal,

Estas tienen una dirección mínimamente ascendente y los ejes de sus gramas se aprecian inclinados a la derecha.

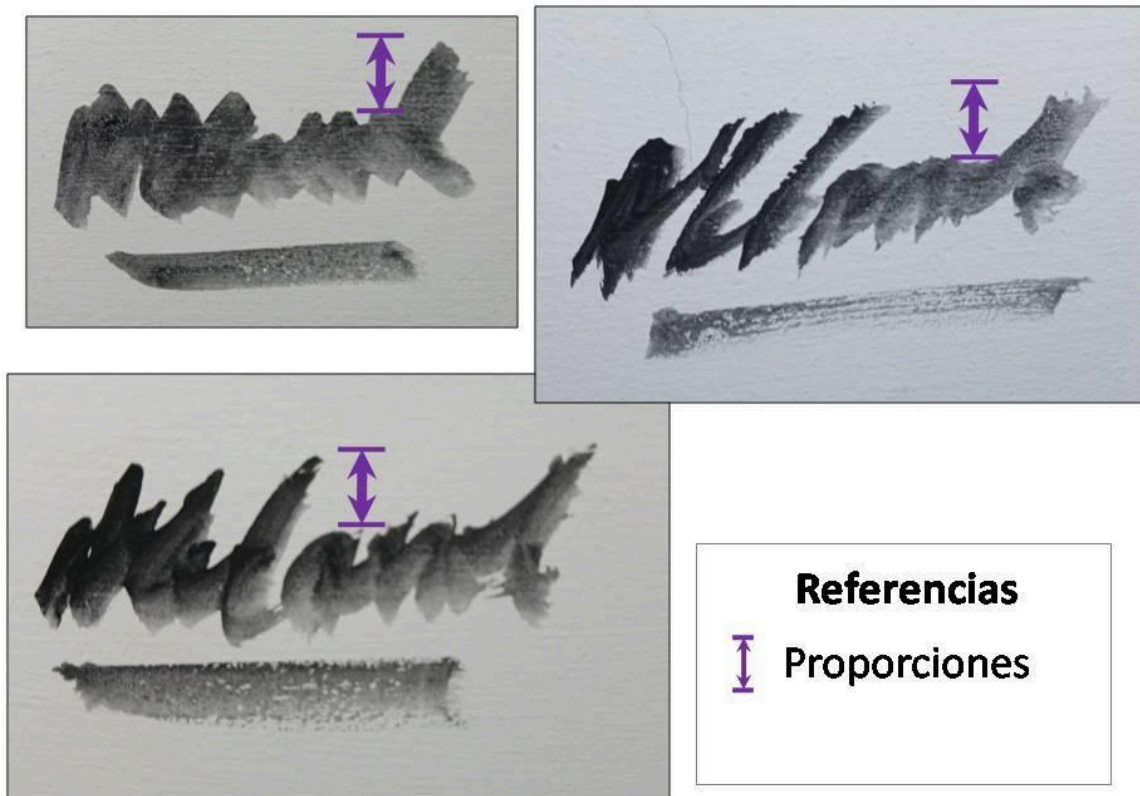
Figura 205. Dirección e inclinación con pincel lengua de gato, Artista N°9.



Son firmas ejecutadas a partir de un presionado medio con una velocidad lenta que aumenta en la rúbrica final.

Sus enlaces son agrupados. Con referencia a sus proporciones, se trata de firmas confusas, donde los trazos se entrecruzan entre sí dificultando su comprensión, asimismo se la puede considerar concentrada y, además, la altura de sus letras altas abarca el doble que las demás.

Figura 206. *Proporciones firmas con pincel lengua de gato, Artista N°9.*



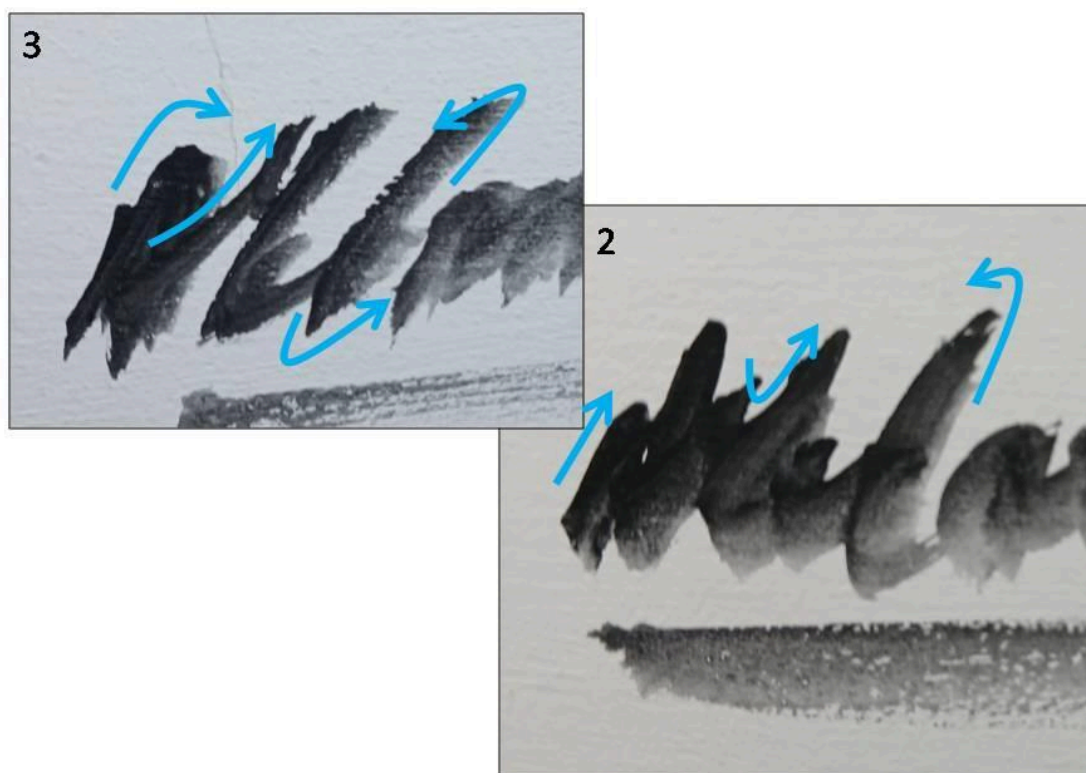
Análisis Formal:

Primer tiempo de ejecución. Desde la base se asciende para generar un arco que puede presentar un brisado antes del cambio de dirección.

Segundo tiempo de ejecución. A continuación, se asciende en gran medida y, alcanzada la altura deseada, se ejecuta un movimiento sinistrógiro abierto para luego descender hasta la base.

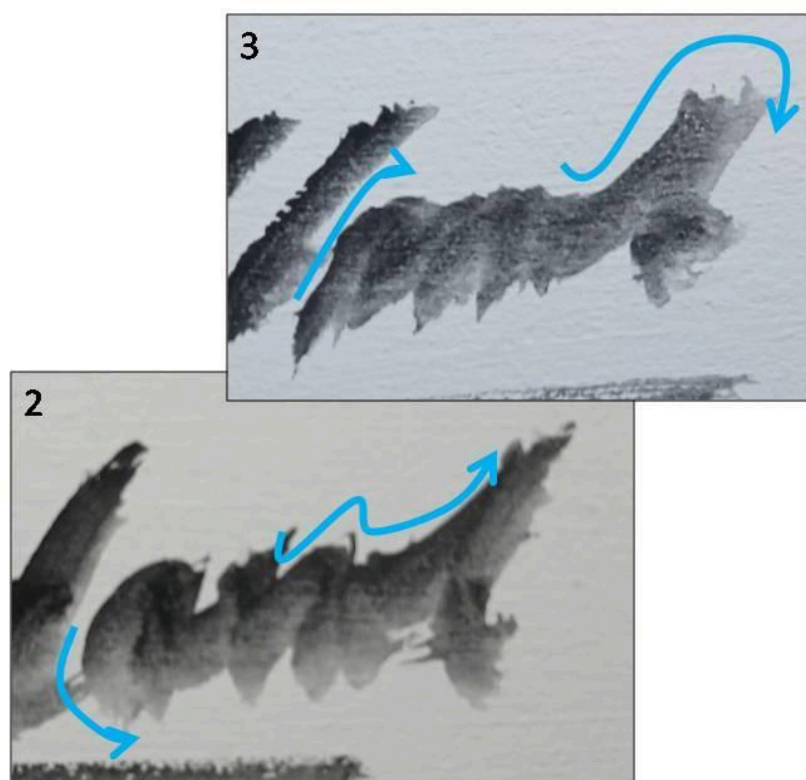
Tercer tiempo de ejecución. Partiendo de un gancho se asciende para luego volver sobre sí y, tras alcanzar la base, repetir el proceso anterior pero con un tamaño mucho menor.

Figura 207. Primera parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°9.



Cuarto tiempo de ejecución. Ubicándose en el límite superior, se practica un trazo cóncavo cerrado que es proseguido de dos o tres figuras triangulares o arcos. Finalmente, se asciende en gran medida para luego virar y descender recto hasta la base, donde ejecuta un movimiento ganchoso y levanta el elemento escritor con un terminal recto.

Figura 208. Segunda parte análisis formal con pincel lengua de gato, Artista N°9.



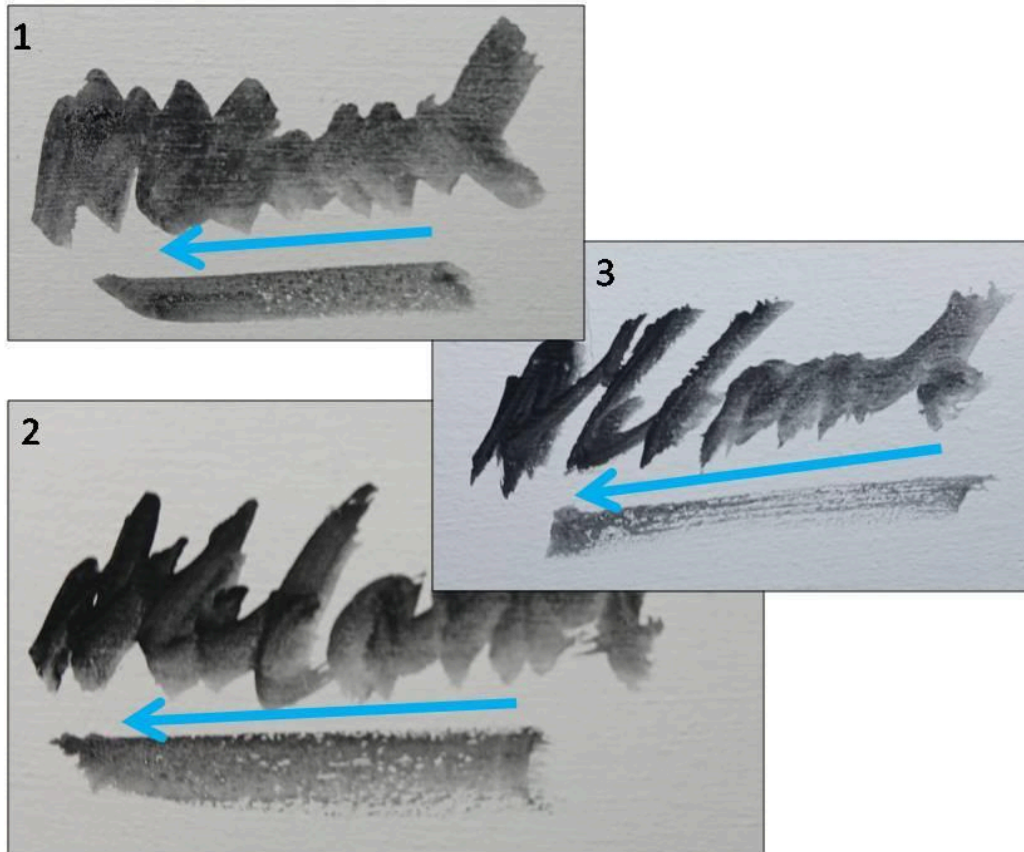
Por otro lado, la base de la caja de escritura se aprecia ondulada, con una mayor altura cuando se realiza la “l”.

Figura 209. Base de la caja de escritura con pincel lengua de gato, Artista N°9.



Quinto tiempo de ejecución. A partir del sector derecho por debajo de los trazos anteriores se realiza un rápido recorrido hacia la izquierda.

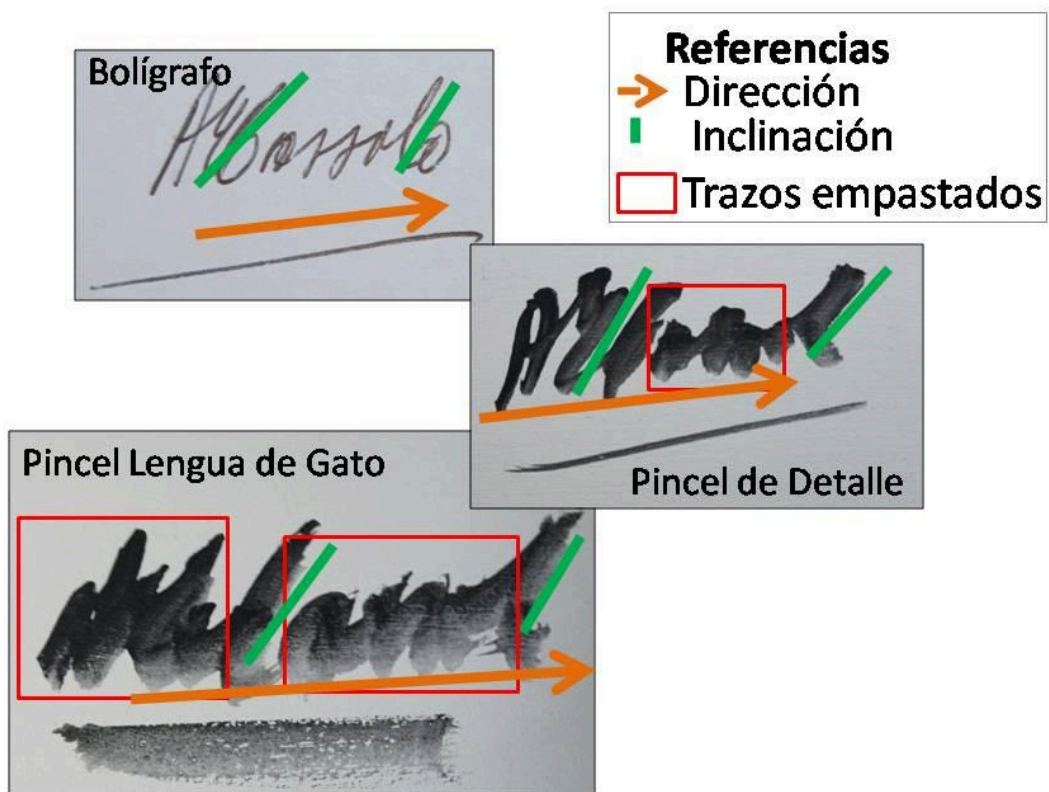
Figura 210. Rúbrica con pincel lengua de gato, Artista N°9.



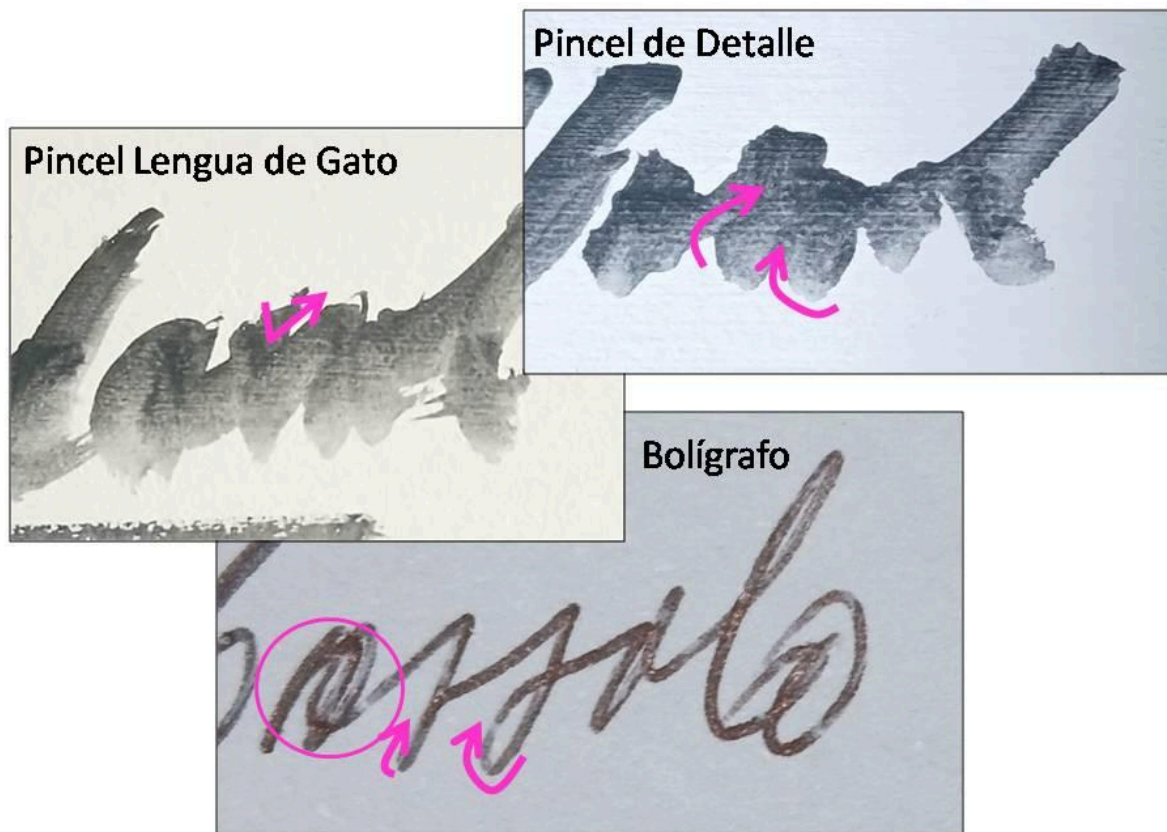
Comparación;

Al haber realizado todos los anteriores análisis a las firmas ejecutadas por este último artista, fueron encontradas coincidencias en la dimensión, siendo firmas grandes de mayor recorrido horizontal, dirección ascendente, inclinación de los ejes a la derecha, y sus proporciones con letras altas y mayúsculas con el doble de altura que las demás. Sin embargo, en cuanto a este punto se debe mencionar que, mientras todas son apretadas, con poco espacio entre sus letras, en las ejecutadas con ambos tipos de pinceles se las aprecia confusas y con trazos empastados que dificultan su estudio.

Figura 211. Dirección, inclinación y trazos empastados en Artista N°9.

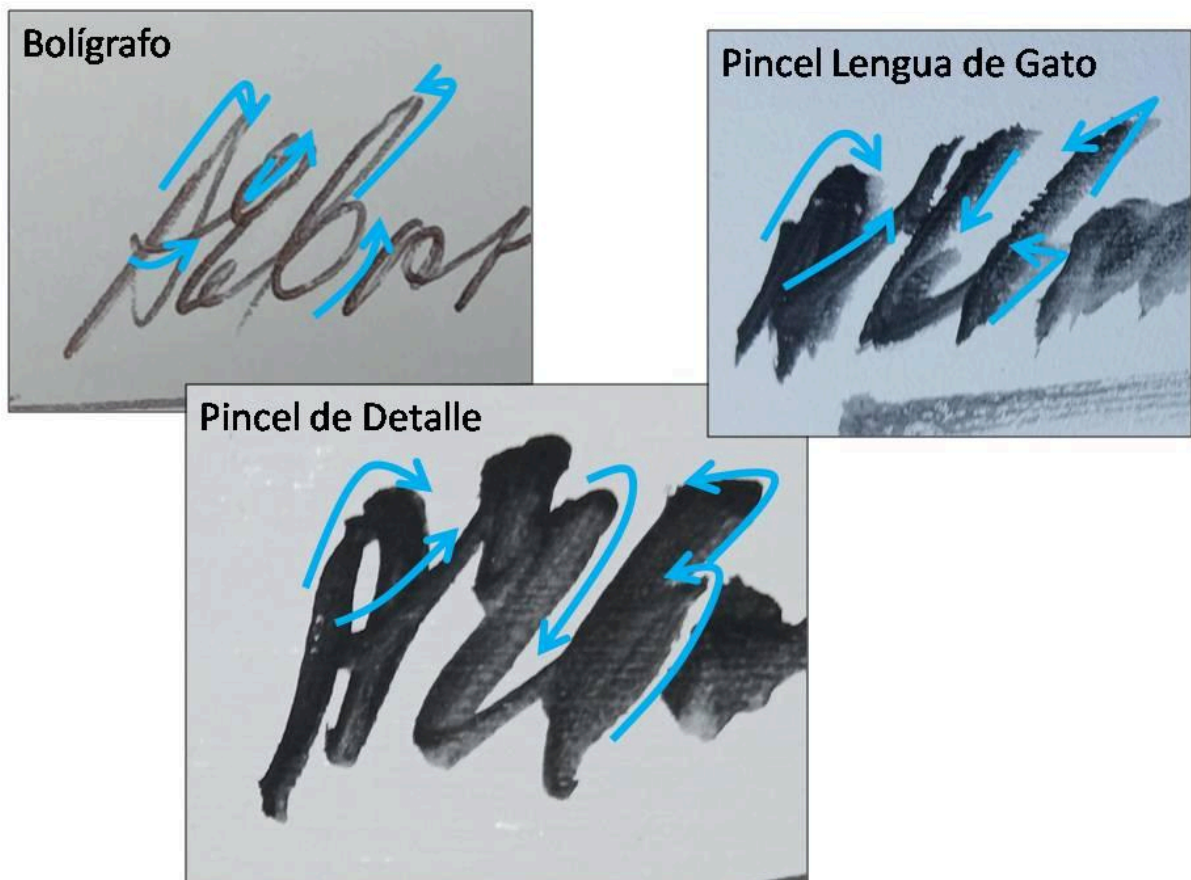


Una situación que ocurre con los enlaces es que se observan realizados por medio de lazos en el grupo de firmas con bolígrafo, mientras que estos son inexistentes en las llevadas a cabo por el pincel lengua de gato y solo aparecen en algunas de las signaturas con pincel de detalle.

Figura 212. *Enlaces en Artista N°9.*

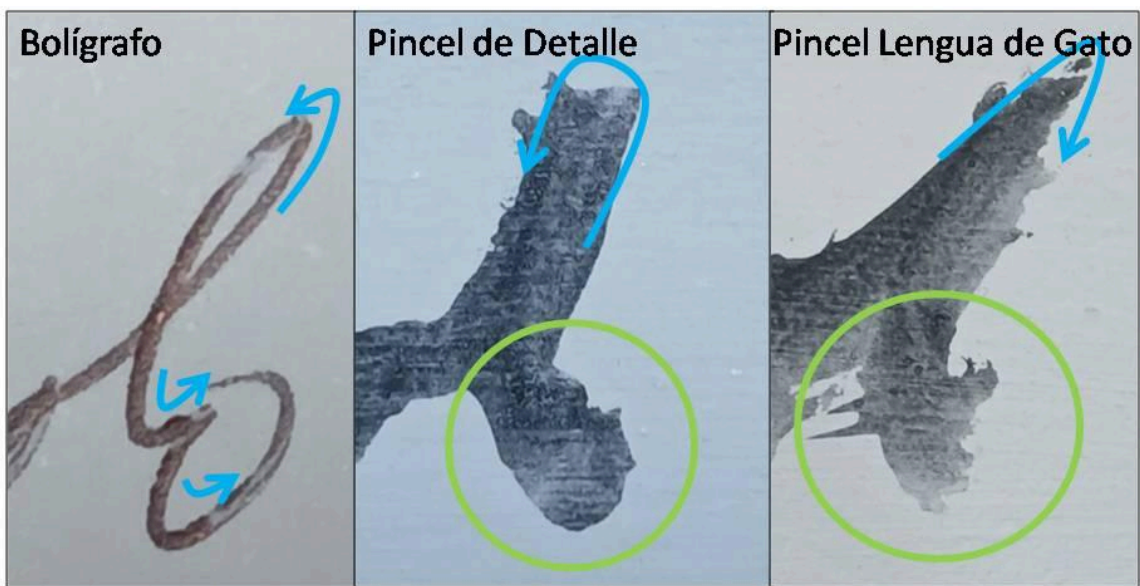
En cuanto a los análisis formales, no perduran la mayor parte de los puntos de ataque y finales. Por el contrario, sí se encuentra una constancia en la manera de realizar las letras “A” y “M” iniciales, cosa que no ocurre con la “C” que les prosigue, la cual se encuentra bien formada en el primer grupo de firmas y no llega a ser reconocible como tal en el último.

Figura 213. Comparación "AMC", Artista N°9.



Asimismo, la manera de hacer las letras "lo" finales también presenta variaciones. La "l" consiste en un lazo de gran altura que comienza su recorrido en el límite superior de la caja de escritura, en las firmas realizadas con pinceles se encuentra empastado con el de detalle y es una figura triangular con el lengua de gato, sin embargo siempre mantiene su lugar de inicio. Con referencia a la "o", está únicamente presente en las ejecutadas con birome, la realizada con otros útiles de escritura se finaliza con un gancho para levantar el pincel.

Figura 214. Comparación "lo" Artista N°9.



CONCLUSIONES

Habiendo ejecutado todos los análisis pertinentes a las firmas tomadas con los distintos tipos de elementos escritores, continuado por la debida interpretación de los mismos para cada uno de los 9 artistas con los que se trabajó en este proceso, la escribiente se encuentra en posición de brindar una conclusión al proyecto. En esta se va a dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos planteados y, por consiguiente, al objetivo general y problemática.

Para responder al *primer objetivo específico* se pudo determinar que, en cuanto a las características estructurales, se mantienen principalmente la dimensión, dirección, inclinación de los ejes de escritura y, generalmente, las proporciones (se debe tener en cuenta que puede llegar a verse un acortamiento de los trazos sobresalientes), en todas las combinaciones trabajadas entre útil de escritura y soporte. Por otra parte, en elementos como la angulosidad y los enlaces, pueden apreciarse variaciones; en el segundo caso estas se deben a un cambio de la forma o a la cantidad, habiendo en el común de las firmas ejecutadas con pincel más levantamientos del elemento escritor.

En cuanto a la velocidad y presionado, éstos tampoco perduran, pero se ha de hacer hincapié en que, estos no se presentan inversamente proporcionales como lo harían con la escritura en bolígrafo, sino que en todas las firmas realizadas con pinceles de los artistas estudiados, se aprecia una tendencia a la velocidad lenta, obviando algunos finales o movimientos curvos rápidos, y una presión leve o incluso brisada, evidenciando un gran control del elemento escritor por parte de los firmantes.

En el caso del *segundo objetivo específico*, de tomar en cuenta los resultados obtenidos en relación con los elementos formales, se pudo establecer una concordancia entre puntos de ataque y terminales que se presentan rectos, redondeados y/o acerados, sin embargo normalmente no se ven representados los arponados o ganchosos. Asimismo, de apreciarse rasgos de ataque como en los casos de los artistas N°3, 4 y 8, estos se pierden en las firmas ejecutadas con pincel. Por otro lado, al observar los tiempos de ejecución, en las firmas realizadas

con pincel tiende a haber más levantamientos, siendo muy pocas las ocasiones donde se permanecen iguales.

En cuanto a la morfología, tiende a ser similar independientemente del útil empleado, más en algunos casos se dan simplificaciones de los trazos, o hasta se saltean letras completamente. Así como también, la base de la caja de escritura de un mismo autor no presenta divergencias en la mayoría de los casos.

Finalmente, para contestar al *tercer objetivo específico*, con referencia a los elementos estructurales de las firmas, la mayor parte de ellos se presentan de igual forma entre los dos tipos de pinceles, inclusive la presión leve y velocidad lenta, encontrando en algunos casos variaciones de la angulosidad y la dimensión en una ocasión. Una situación a tomar en cuenta se da en las proporciones que, si bien una firma pueda seguir considerándose alta, estrecha, amplia o concentrada -según corresponda- es posible encontrar una disminución progresiva en el tamaño de sus letras sobresalientes o/e iniciales; sí se debe hacer notar que casos como los artistas N°6, 8 y 9 donde, debido al entrecruzamiento de trazos con distintos grosores se termina cubriendo lo escrito, es decir se las considera además confusas o enmarañadas, dificultando su estudio.

De tener en cuenta los tiempos de escritura, cuando estos se suceden de una forma distinta a las firmas en bolígrafo, el artista tiende a efectuar estos levantamientos en lugares determinados; causando que las signaturas se vean separadas en sectores iguales. Asimismo, otro elemento formal a tener en cuenta son los finales que, así como unos pocos inicios, pueden presentar marcas de las hebras de los pinceles, especialmente con el pincel lengua de gato.

A su vez, en varios de los artistas se puede encontrar una simplificación de trazos y enlaces, cambiando movimientos sinistrógiros por dextrógiros, enlaces en bucle por curvos o levantamientos del pincel y, como ya se mencionó, la ausencia de rasgos iniciales. Al mismo tiempo, en situaciones donde la firma es considerada legible, al ser llevada a cabo con los pinceles se aprecian ocasiones donde, al ser realizados con gran cuidado por parte de los participantes, se ejecutan todos los magistrales debidamente y de manera clara.

De este modo, tras haber respondido a los objetivos específicos planteados para la presente investigación, se da respuesta a la *problemática* elegida. Con referencia a ello, fueron apreciados elementos estructurales y formales constantes, así como otros que se mantienen con un tipo de elemento escritor por sobre los demás o que difieren en todos los casos, como fue expuesto detalladamente a modo de respuesta de los mencionados objetivos. Entre las características más relevantes encontradas, se reitera la situación apreciada con la velocidad y presión, la pérdida de rasgos iniciales y los levantamientos del elemento escritor, así como la variabilidad en la cantidad de enlaces y la falta de continuidad en ataques arponados y ganchosos.

Así, en relación con las características gráficas halladas en las firmas estudiadas, fueron vislumbrados muchos gestos personalísimos que trascendieron al útil de escritura utilizado y otros que no persistieron al cambio de bolígrafo a pincel, habiendo casos con variaciones del pincel de Detalle al Lengua de Gato. Dicho esto, no se considera que la relación existente entre el elemento escritor bolígrafo de cromaticidad negra y tinta viscosa, y los pinceles de Detalle N°4 - Lengua de Gato N°6, sea suficiente para poder establecer identidad, al haber distinciones en elementos gráficos esenciales para ello; resultando en la pérdida de gestos gráficos personalísimos de cada autor.

Para dar cierre al presente, siendo este una investigación para la cuál fue tomada una muestra reducida de nueve artistas, y habiendo trabajado únicamente con dos tipos de pinceles, se considera importante seguir ahondando en el estudio de la temática en futuros proyectos de investigación. Esto se podría realizar variando tanto elementos escritores como otros tipos de pinceles, estilográficas u otros, así como distintos soportes como telas, cerámicas, vidrios o cualquier otro material, inclusive, otros tipos de madera a la tomada en el presente.

REFERENCIAS

- Alonso Felipe, J. V (2020). *Pinturas, Barnices y Afines: Composición, formulación y caracterización.1* Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
https://oa.upm.es/39501/1/Pinturas_barnices_y_afines_2020.pdf
- Belmonte, A.V (2008). *El mercado de las subastas en el arte y el coleccionismo: desde sus orígenes a la actualidad. En Prado-Román Camilo. La inversión en bienes de colección* (pp 1-23). Universidad Rey Juan Carlos.[El mercado de las subastas en el arte y el coleccionismo: desde sus orígenes a la actualidad - Dialnet \(unirioja.es\)](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3044444)
- Bembibre, V. (Oct. 2022). *Definición de Pintura*. Significado.com. Desde <https://significado.com/pintura/>
- Botello, S (2020). *Falsificación de obras de arte: intenciones, delito y práctica artística* [Tesis de grado, Fundación Universidad Jorge Tadeo Lozano]. Archivo digital. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/handle/20.500.12010/12345>
- Carrasco Díaz, S (2006). *Metodología de la Investigación Científica*. https://fcytvirtual.uader.edu.ar/pluginfile.php/128445/mod_folder/content/0/CARRASCO%20D%20C%20DAZ%20S.%20-%20Metodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20Cient%C3%ADfica%20%28OCR%29%20%5Bpor%20Ganar%20la%20Carrera%20de%20Ingenier%C3%ADa%20de%20Ingenieros%20Industriales%20de%20la%20Universidad%20de%20Antioquia%202012.pdf?forcedownload=1
- Código Penal Argentino. (1922). Art 172 y 286. 1921.
<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/15000-19999/16546/texact.htm>

Constitución Nacional. (1994). Convención Constituyente. Art 17.

<https://pdba.georgetown.edu/Parties/Argentina/Leyes/constitucion.pdf>

Convención Interamericana sobre Derechos de Autor de las obras Literarias, científicas y artísticas, 1947,

https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/cd8a1ec5-17f4-4370-b535-9d080d6fbfe1/decreto1947_1.pdf

Convención internacional americana sobre propiedad literaria y artística, 1964,

https://www.aadim.org.ar/uploads/private/Convencion_Buenos_Aires.pdf

Convención Universal Sobre Derecho de Autor,

1952, <https://www.unesco.org/es/legal-affairs/universal-copyright-convention-appendix-declaration-relating-article-xvii-and-resolution-concerning>

Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas, 1886,

<https://fiadi.org/wp-content/uploads/2017/10/CONVENIO-DE-BERNA-PARA-LA-PROTECCION-DE-LAS-OBRASLITERARIS-Y-ARTISTICAS.pdf>

Convenio de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, 1979,

https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_250.pdf

De Berni a Picasso. Tenia mas de 450 obras de arte falsificadas y las vendia a mas de un millón de dólares (2022), La Nacion.

<https://www.lanacion.com.ar/seguridad/falsificador-reincidente-le-secuestraron-450-obras-apocrifas-que-vendia-en-mas-de-un-millon-de-nid20082022/>

Del Val Latierro, F. (1963). *Grafocrítica*.

https://www.academia.edu/42347237/Grafocr%C3%ADtica_Felix_Del_Val_Latierr_o

Fernandez, E. A (2019). *Pintura de caballete: aplicación de los criterios de reintegración cromática en mermas situadas en la firma del artista*. Minerva.(03), 04-34. <https://bibliotecadigital.cin.edu.ar/bitstream/123456789/2797/1/Minerva.%20Saber%2C%20arte%20y%20t%C3%A9cnica%20%282021%29.%20A%C3%B1o%20V%2C%20Vol.%201%2C%20junio-diciembre.%20Instituto%20Universitario%20de%20la%20Polic%C3%ADa%20Federal%20Argentina%20%28IUPFA%29.%20-%20Revista%20Minerva.pdf>

García Vega, M. A. (2022, agosto 1). *El arte de falsificar sigue en su edad de oro*. El País. <https://elpais.com/cultura/2022-08-01/el-arte-de-falsificar-sigue-en-su-edad-de-oro.html>

Goodman, N. y Holguín, M. (1998). *Arte y autenticidad*. Ensayos: Historia y Teoría del Arte, (5), 8–24. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ensayo/article/view/46674>

Gutiérrez Gutierrez, A (2015). *Evolución histórica de la firma*. Quadernos de criminología: revista de criminología y ciencias forenses. (28), 38 - 43. [Dossier III: Evolución histórica de la firma - Dialnet \(unirioja.es\)](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5444444)

Hernández Esteban, M (2019). *Intervención del perito calígrafo en el estudio de una obra de arte. Praxis pericial caligráfica aplicada a una firma estampada con diferentes técnicas pictóricas*. SIPDO (18), 41 - 50.

<https://www.eusal.es/index.php/eusal/catalog/download/978-84-9012-980-7/4495/575-1?inline=1>

Jiménez, J (2018). *Manual de Gráfica*. Ed Barcel Baires América.

Ley 27.588, 2020, Congreso de la Nación.
<https://www.estudio-ofarrell.com/ley-27-588-modificacion-de-la-ley-de-propiedad-intelectual/>

Leyba, M. A y Perino, G. (2022). *Interacción de variables técnico- materiales en firmas insertas en obras pictóricas*. Minerva (06), 72 - 83.
<https://ojs.editorialiupfa.com/index.php/minerva/article/view/113>

MacKinnon, G. (2022). *Técnicas básicas de la acuarela*.
<https://piedrasyagua.com/blogs/noticias/tecnicas-basicas-de-la-acuarela?srsltid=AfmBOoprBBoleaWu1BZQxk9JP08ord0vIrlj4XMulZCtumda97DtcUNkn>

March, M. (2021, marzo 21). *Los siete grandes falsificadores de arte de la historia*. Clarín. https://www.clarin.com/revista-enie/falsificadores_0_3gf25-y94.html

Mireta, H. E. (2018) *Intervención del perito calígrafo en una obra de arte. Pericia documental: viejos retos, nuevas soluciones*. (p.41-50)
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9369763>

Montani, I (2015). *Exploring transparent approaches to the authentication of signatures on artwork* [Tesis de grado, Universidad de Lausanne]. Archivo digital.
https://www.unil.ch/files/live/sites/esc/files/Fichiers%202019bis/The%CC%80se_Montani.pdf

Muñoz Conde, F (1992-1993). *El tráfico ilegal de obras de arte*. Estudios Penales y Criminológicos. (16), 395 - 422. [El tráfico ilegal de obras de arte - Dialnet \(unirioja.es\)](#)

Olaya, V. G. (18 julio 2023). *El museo del Prado dedica una sala a falsificaciones geniales*. El País. <https://elpais.com/noticias/falsificaciones-arte/>

Pamina Art (2024). *Oleos, acrilicos, acuarelas, gouache? Entre tantas pinturas, cómo elegir la mejor para ti*. [Video]. <https://www.youtube.com/watch?v=NnYHGAApGp4>

Pereyra, F. G. (2012). *Análisis científico de obras de arte dentro de la policía de la provincia de Buenos Aires* [Tesis de grado, Universidad FASTA]. Archivo digital. <https://www.bing.com/ck/a?!&&p=c32290a3138f295aJmItdHM9MTY5NzY3MzYwMCZpZ3VpZD0yZWExZTMyYy0xMDZILTZmODQtMzkwZi1mMjM3MTFiMzZIOWI maW5zaWQ9NTE3Mw&ptn=3&hsh=3&fclid=2ea1e32c-106e-6f84-390f-f23711b36e9b&psq=ANALISIS+CIENTIFICO+DE+OBRAS+DE+ARTE+DENTRO+DE+LA+PROVINCIA+DE+BUENOS+AIRES&u=a1aHR0cDovL3JlZGkudWZhc3RhLmVkdS5hcjo4MDgyL2pzchVpL2JpdHN0cmVhbS8xMjM0NTY3ODkvMTM1NC8yLzlwMTJfQ1JfMDAyLnBkZg&ntb=1>

Perino, G. (2020, octubre 7). *Arte bajo la lupa ¿Cómo sabemos la autenticidad de una obra de arte?* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=HKY31D8RmDU>

Ramos, G. (2014, abril). *Definición de Bellas Artes*. Enciclopedia. <https://enciclopedia.net/bellas-artes/>

Sampieri, R.H (2010). *METODOLOGÍA de la Investigación*. Mc Graw Hill Educación.

https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Silveyra, J. O.(2014). *Falsificaciones de obras de arte*. Ediciones la Roca.

<https://es.scribd.com/document/460290749/FALSIFICACIONES-DE-OBRAS-DE-ARTE-INVESTIGACION-CIENTIFICA-DEL-DELITO-TOMO-5-JORGE-OMAR-SILVEYRA-pdf>

Tratado de Montevideo sobre propiedad literaria y artística, 2013,

<https://societip.files.wordpress.com/2013/12/tratado-sobre-propiedad-literaria-y-artistica-montevideo-1889.pdf>

Universidad Autónoma De Entre Ríos. (5 de Mayo de 2021). *UADER*.

<https://uader.edu.ar/la-marca-uader-se-renueva/>

Wilda, T. (2020). Forensic expert opinions on artist's signatures. *Problems of*

Forensic Sciences (118) 85 - 101.

<https://arch.ies.gov.pl/index.php/2019?view=article&id=40:forensic-expert-opinions-on-artists-signatures&catid=10:artykuly>

Zamarro, E. (2018). Pinceles, historia, tipos y técnicas, lo que un artista debe

conocer. <https://www.eduardozamarro.com/blog/?p=1025>