



Proyecto de Graduación

Licenciatura en Artes Multimediales

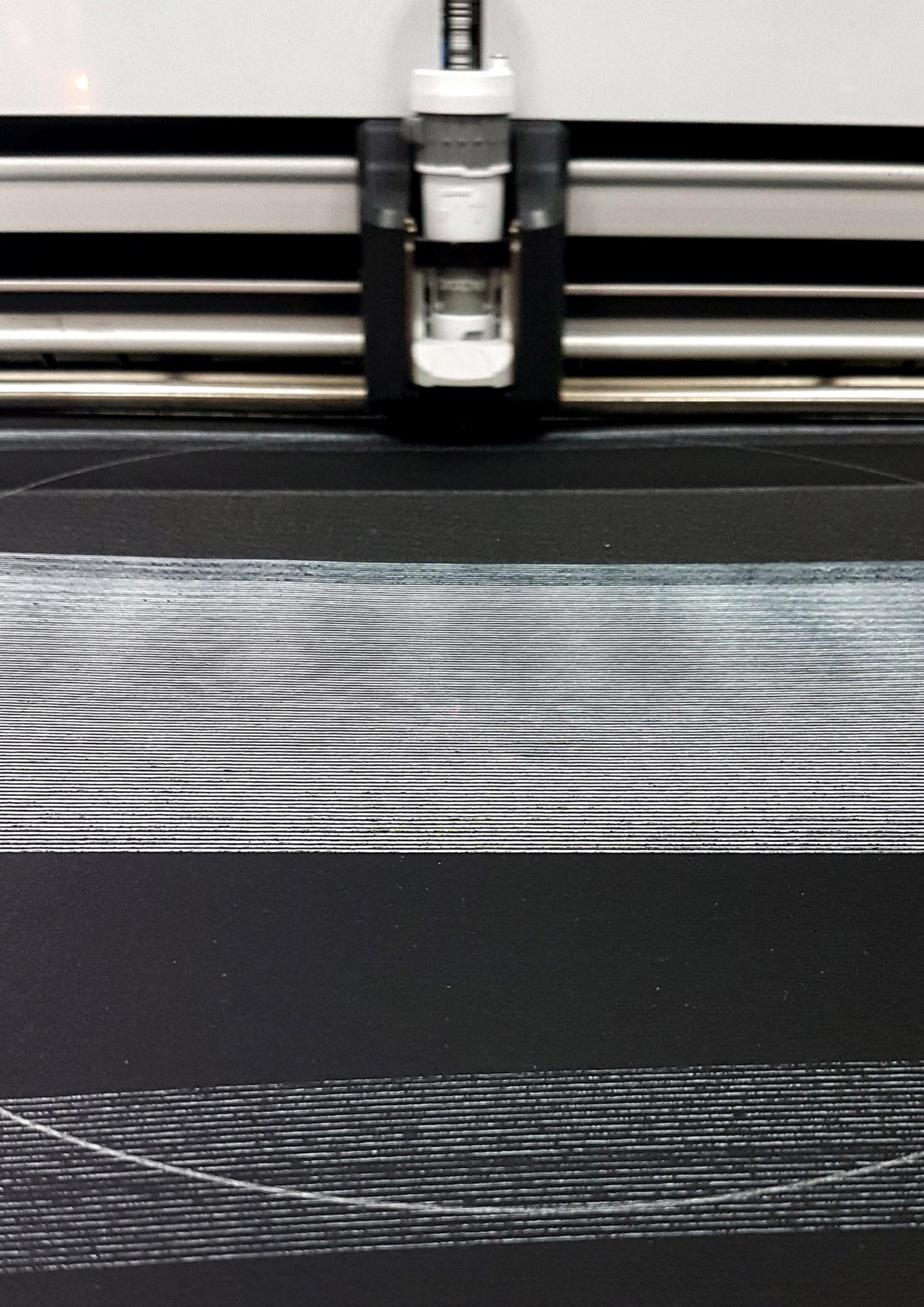
Título: "Recreo"

Graduado: Mariano Nahuel Rivas

Director de Proyecto: Dr. Esteban Calcagno

Fecha de presentación: 2020

Mariano Nahuel Rivas
colormono@gmail.com



“Creo firmemente que los buenos resultados en el camino de las ideas gráficas surgen cuando el diseñador se apasiona y se sumerge profundamente en el asunto. Cuando no puede dejar de pensar en ello, cuando sueña con el problema y agota toda la información disponible sobre el tema. Prueba innumerables variantes y, justo antes del colapso mental, recibe la explosión aparentemente mágica de la idea salvadora que, finalmente, no resulta más que el producto de su cultura visual y una dosis de pensamiento práctico profesional (métodos y recetas) en un cóctel que se mezcla solo.”¹

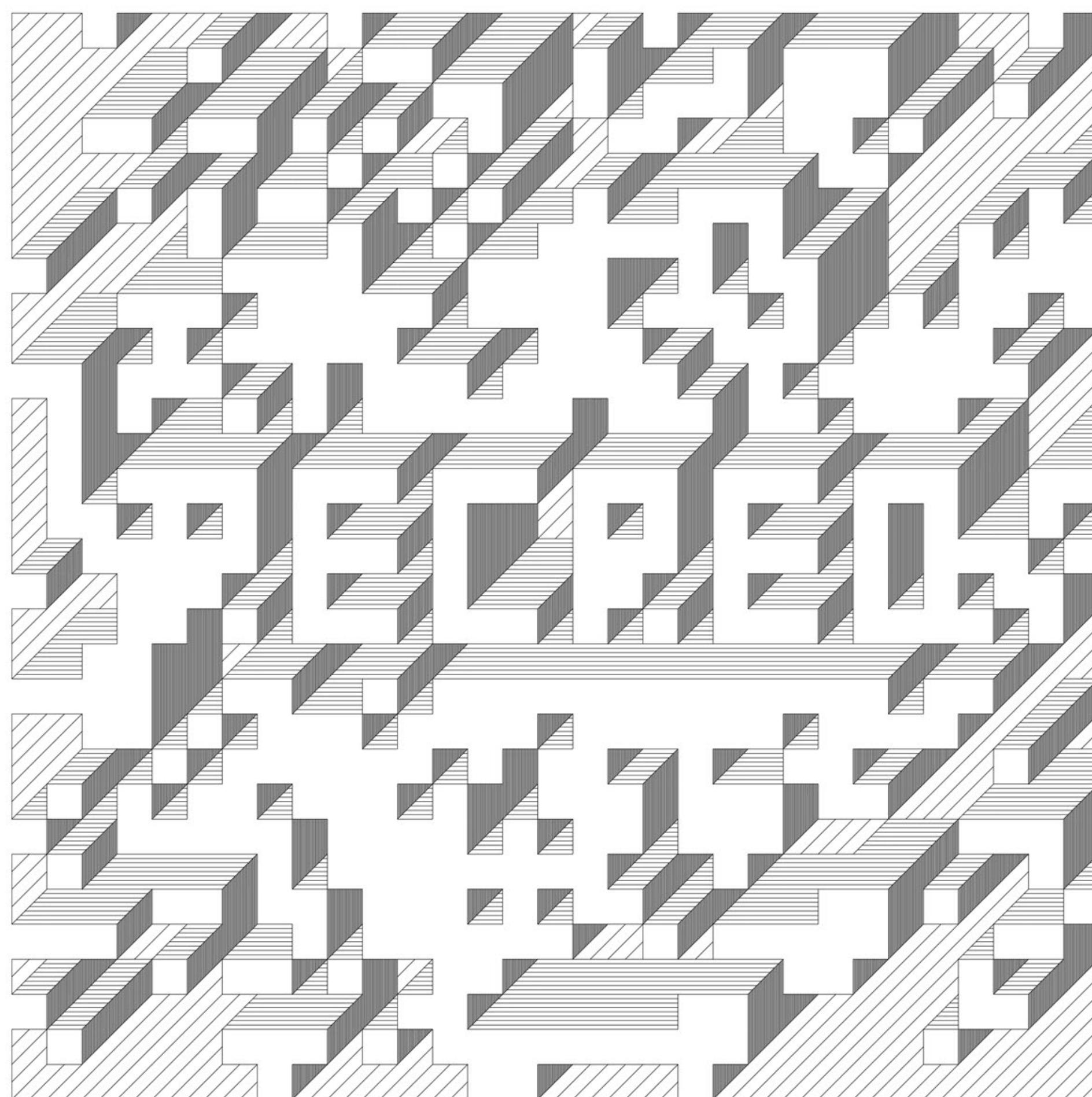
Rocambole, 2013

Introducción

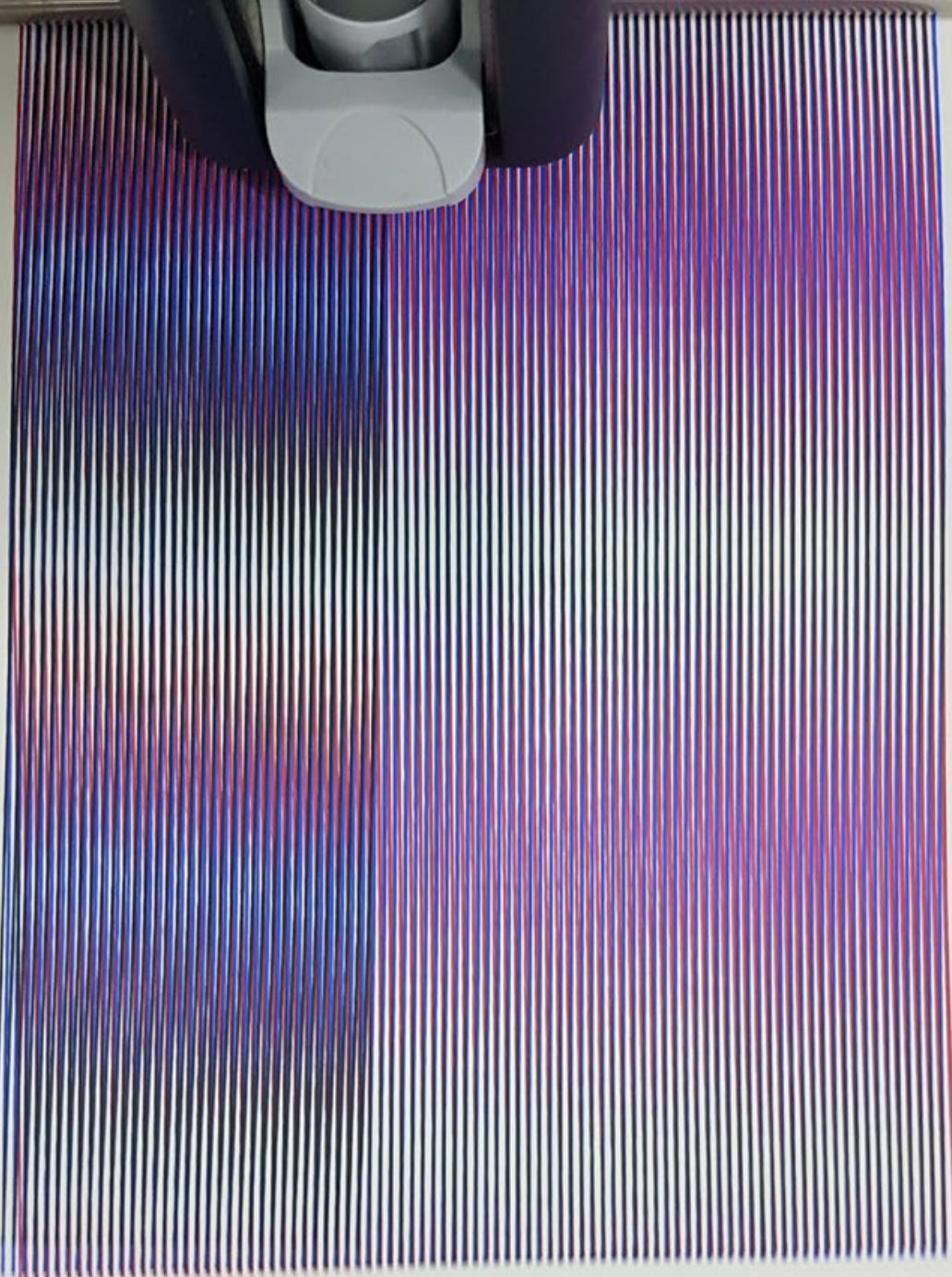
Arranco citando parte del Discurso del Método, pero no el célebre texto de René Descartes (aunque tampoco lo descarto) sino el de Rocambole porque creo que esta cita puede ser extrapolada a la producción de todas las artes en general y el arte multimedial en particular. Además, porque siempre me atrajo **el arte** de Rocambole, “Luzbelito” fue mi primer disco de “Los Redondos”. Ese también lo conservo, me lo regaló mi madrina cuando cumplí 12.

Las páginas a continuación pretenden ser la memoria de mi proyecto de graduación, “Recreo”. Imágenes y textos del proceso de producción. Megabytes producidos junto a la máquina, escribiendo, procesando, ejecutando, iterando. Fragmentos acerca de un modo de hacer, donde se deja aparecer las características que son propias de cada hacer: la precisión sistemática de la máquina y el gesto expresivo del artista humano.

Mariano N. Rivas
Buenos Aires, 2020



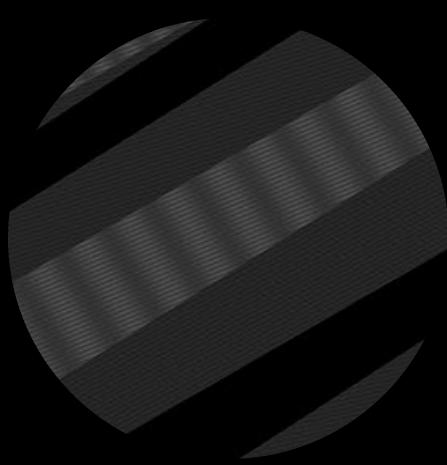
"A la manera de E. Zajec, Il Cubo, 1971"
Recreo, 2018



Recreo

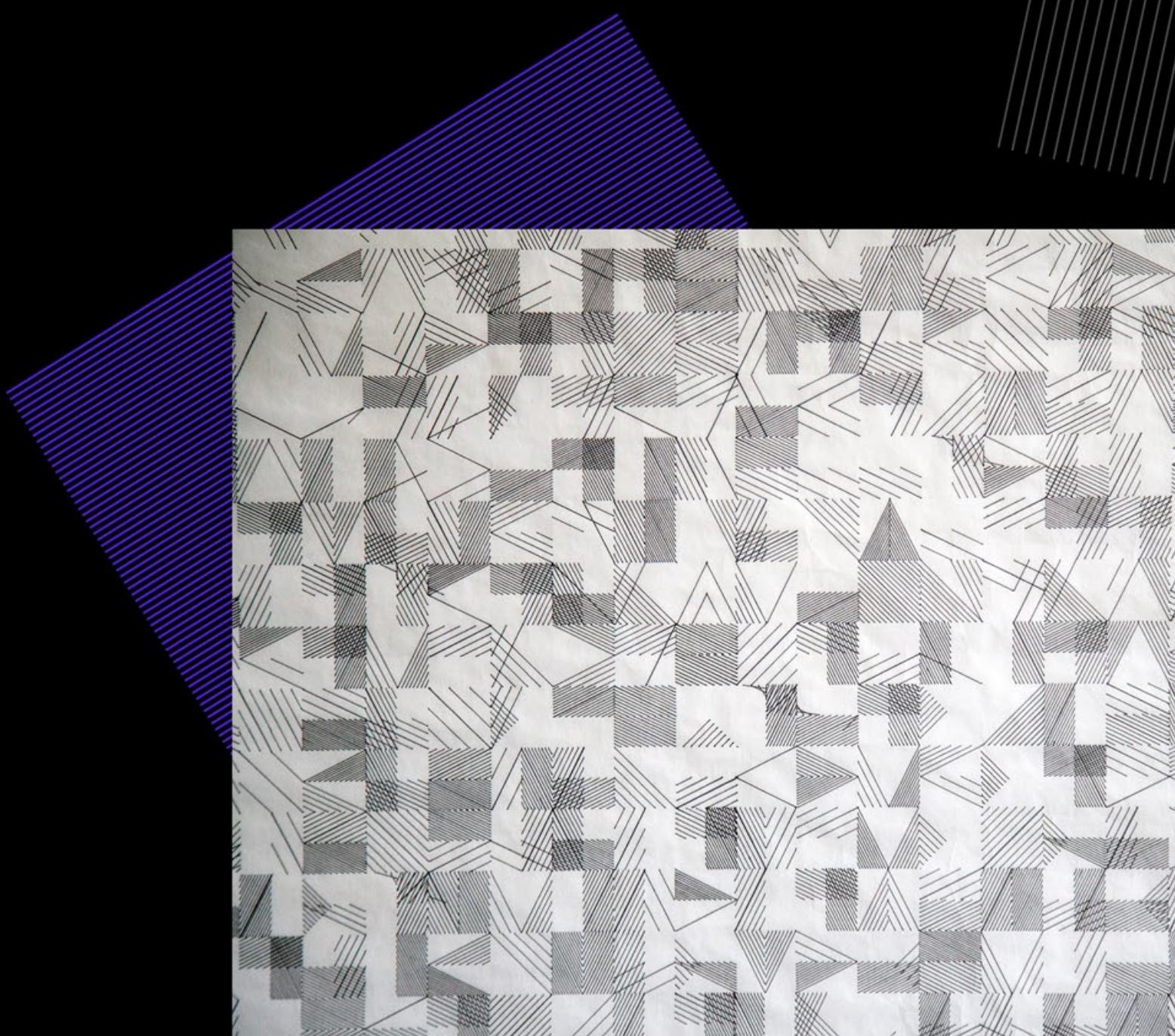
Recreo es un conjunto de piezas desarrolladas durante fragmentos de tiempo libre junto a la máquina. Una colección de imágenes generadas mediante diversos algoritmos y materializadas con un plotter de dibujo y corte; una serie de objetos construidos con componentes electrónicos y líneas de código. Productos de momentos, proyectando y programando; compilando, fallando y volviendo a compilar; imprimiendo; dibujando; cortando y pegando (papel y código); soldando y escuchando música.

Se parte de la premisa de que el producto de una colaboración es mayor que la suma de los productos individuales. Arte generativo. Colaboración entre humano y sistemas autónomos digitales, tan estables como caóticos, ambos. Colaboración no como tema o fin, sino como estrategia operativa integral para cuestionar el papel del artista y la estética en la actualidad. Este modo de producción no es un concepto nuevo, retoma técnicas introducidas por pioneros del arte computacional de fines de los 60' como Vera Molnár, Georg Nees y Manfred Mohr; y las combina con prácticas de artistas educadores como Golan Levin y Daniel Shiffman.



Es una exposición sobre Un modo de hacer, donde se deja aparecer las características que son propias de cada hacer: la precisión sistemática de la máquina y el gesto expresivo del artista humano.

Son obras realizadas en colaboración con la máquina, parte de las decisiones fueron escritas/ejecutadas por mí, otras no. El resultado es una terminación detallada, por momentos obsesiva y por momentos distraída, que puede verse reflejada en cada una de las piezas

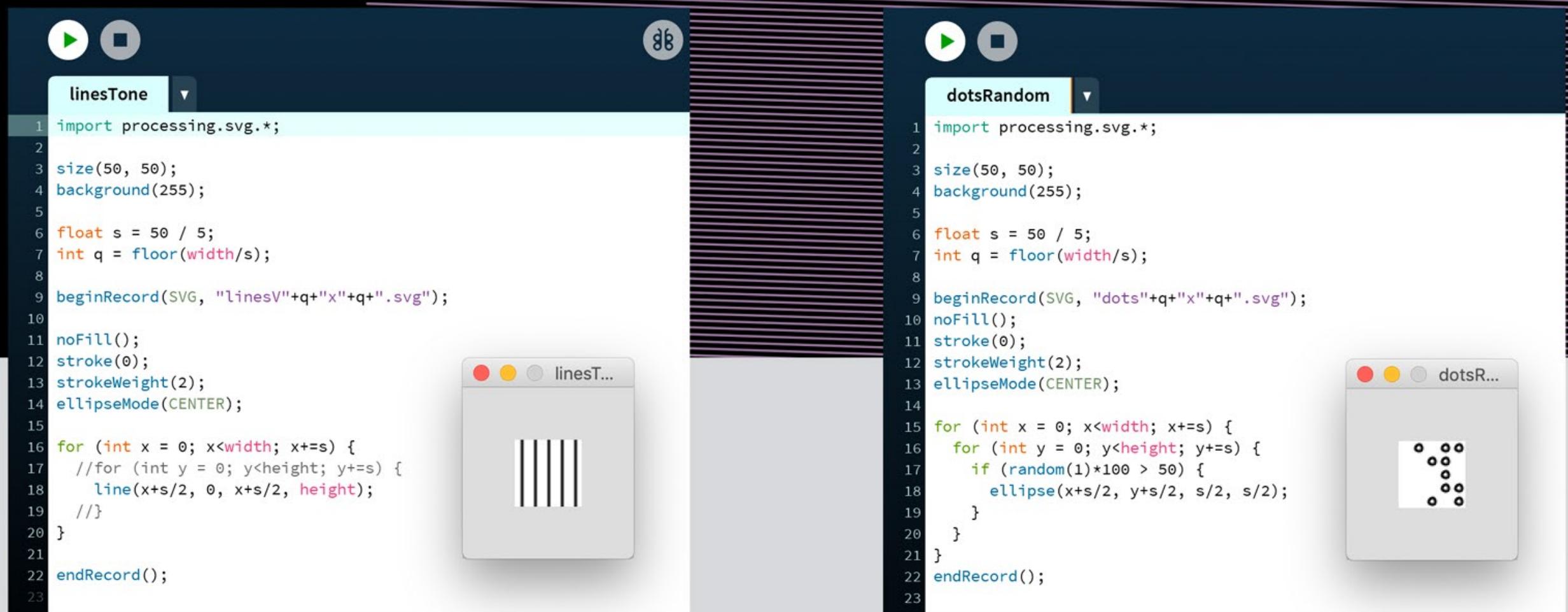


Vera Molnár. *A la Recherche de Paul Klee* (Searching for Paul Klee) 1970. Ink on paper, plotter drawing.
The Anne and Michael Spalter Digital Art Collection.



Eusebio Sempere.
Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía.

Generación Algorítmica



```

linesTone
1 import processing.svg.*;
2
3 size(50, 50);
4 background(255);
5
6 float s = 50 / 5;
7 int q = floor(width/s);
8
9 beginRecord(SVG, "linesV"+q+"x"+q+".svg");
10
11 noFill();
12 stroke(0);
13 strokeWeight(2);
14 ellipseMode(CENTER);
15
16 for (int x = 0; x<width; x+=s) {
17   //for (int y = 0; y<height; y+=s) {
18   line(x+s/2, 0, x+s/2, height);
19   //}
20 }
21
22 endRecord();
23

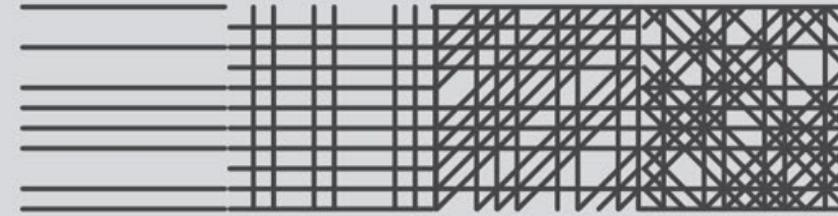
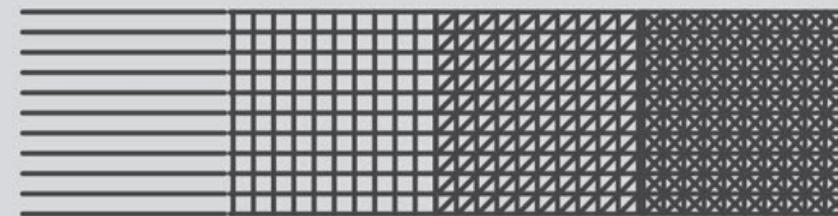
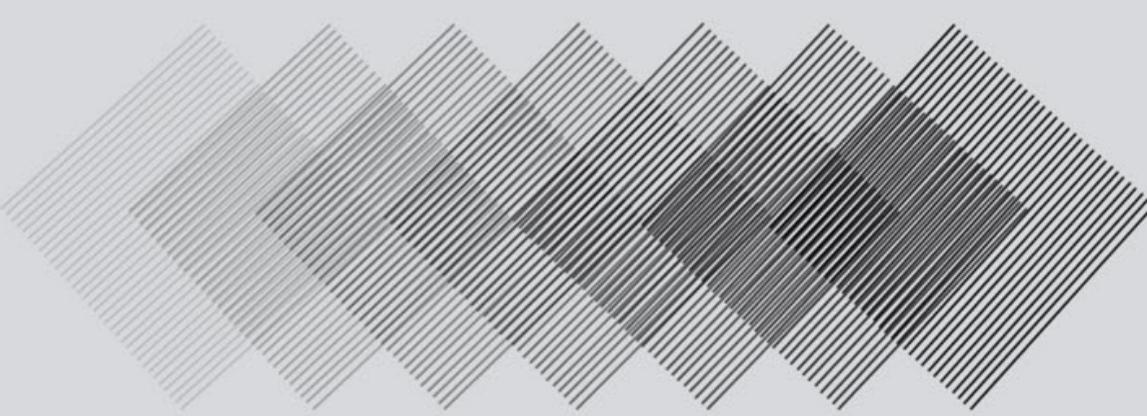
```

```

dotsRandom
1 import processing.svg.*;
2
3 size(50, 50);
4 background(255);
5
6 float s = 50 / 5;
7 int q = floor(width/s);
8
9 beginRecord(SVG, "dots"+q+"x"+q+".svg");
10 noFill();
11 stroke(0);
12 strokeWeight(2);
13 ellipseMode(CENTER);
14
15 for (int x = 0; x<width; x+=s) {
16   for (int y = 0; y<height; y+=s) {
17     if (random(1)*100 > 50) {
18       ellipse(x+s/2, y+s/2, s/2, s/2);
19     }
20   }
21 }
22 endRecord();
23

```

Repetición regular, Superposición, Variaciones (rotación y translación), Omisión de trazos al azar, Patrones, Grillas, Reglas...

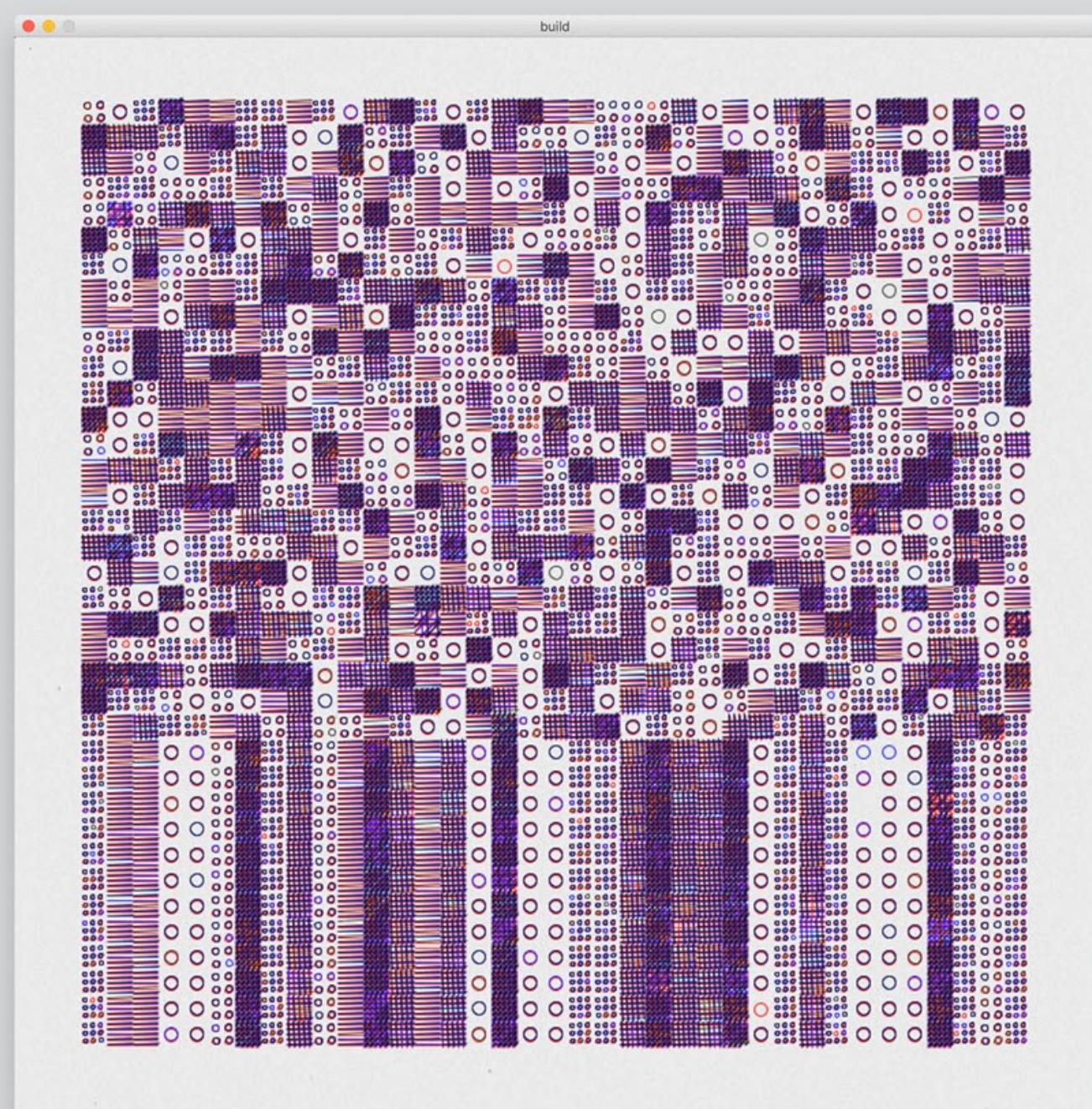


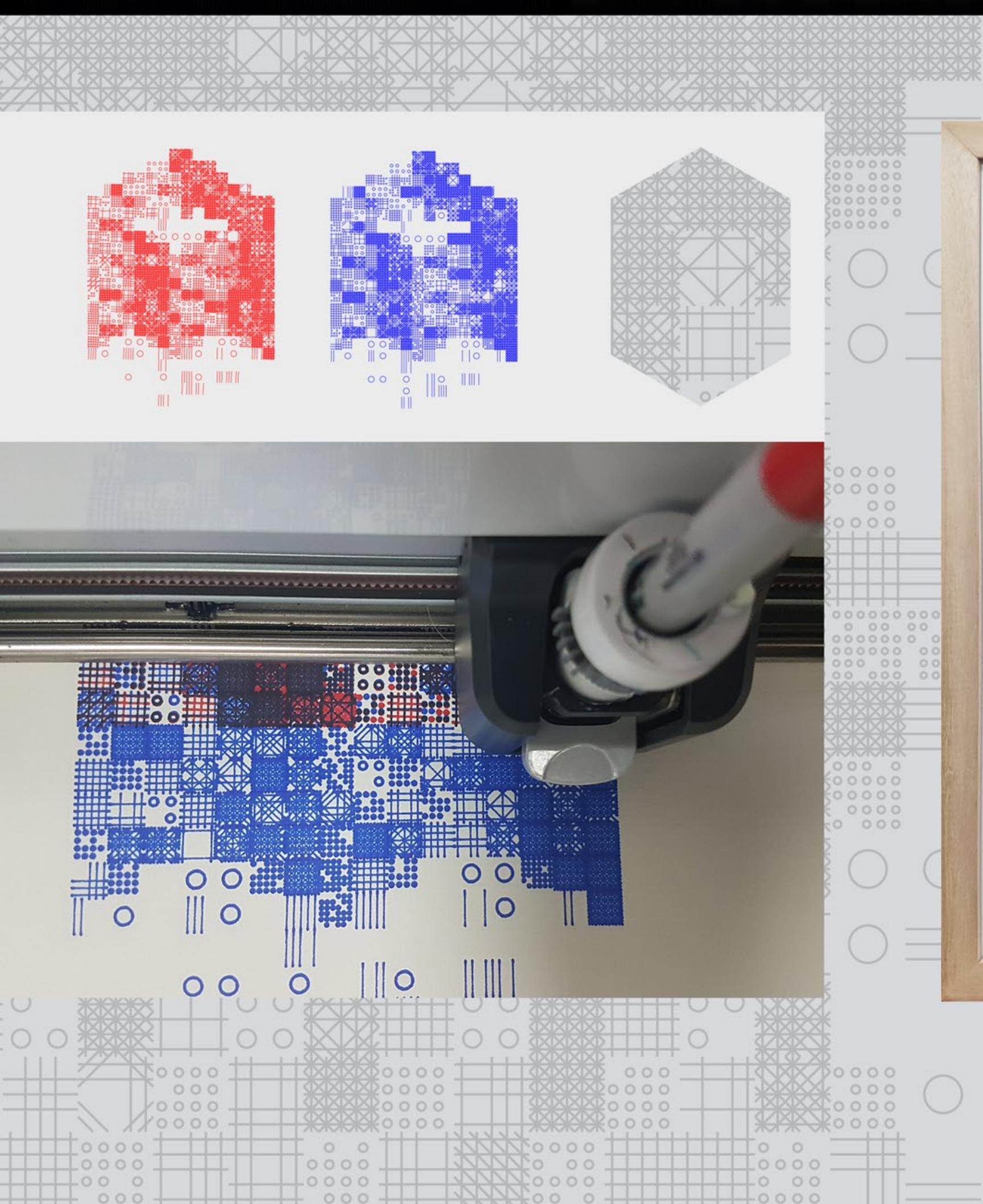
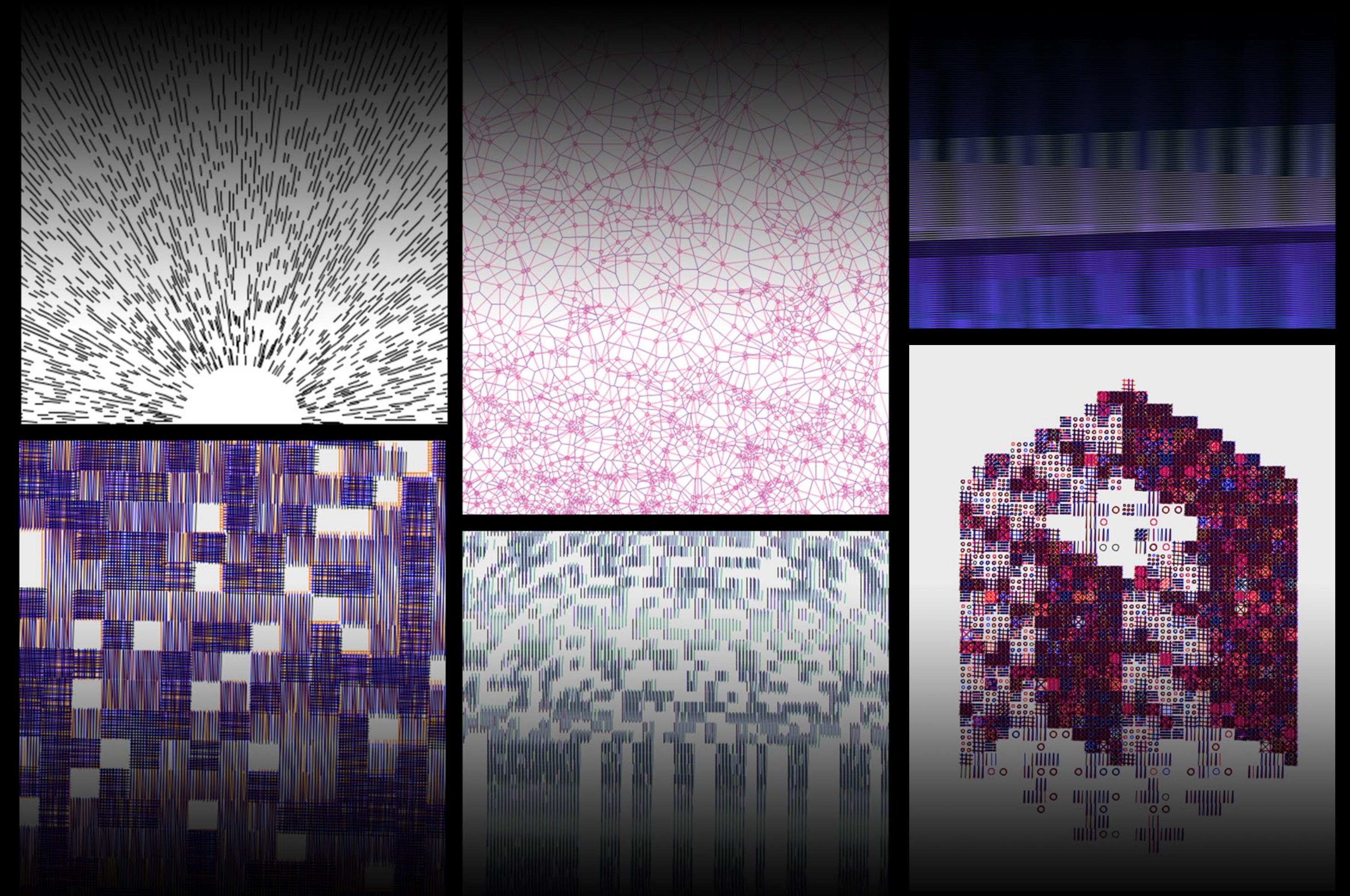
"Vivimos en un mundo caótico. La naturaleza, a pesar de todo, se aleja de obtener la tendencia de alcanzar su estado máximo de equilibrio, de orden y de completa estabilidad a través de la absoluta entropía. La entropía es el grado de desorden y de caos que existe en la misma naturaleza, y constituye el segundo principio de la termodinámica, el cual puede definirse como el desorden inherente de un sistema. Este principio nos dice que a cada instante, el universo que nos rodea se hace más desordenado, se deteriora y toma una dirección inexorable hacia el caos."

De la teoría del caos y del desorden a la estética
 Manuel Esperón Rodríguez &
 Diego Esperón Rodríguez

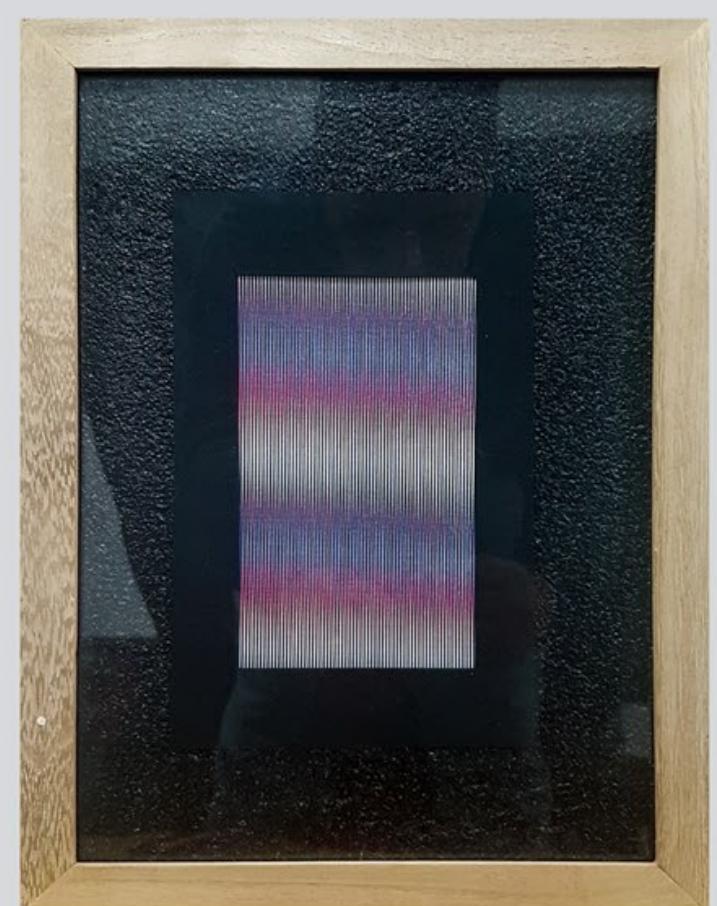
**Serie de sketches buscando un equilibrio,
 o un poco de orden entre tanto caos.**

Repetición regular, Superposición, Variaciones (rotación y translación), Omisión de trazos al azar, Patrones, Grillas, Reglas..





Recreo-06-vv
Generación algorítmica a la manera de V. Vasarely
Marcadores de color sobre papel natural
21 x 29.7 cm



Recreo01, Recreo02, RecreoNX
Marcadores de color sobre papel natural,
papel negro cortado
29.7 x 42 cm, 29.7 x 42 cm, 21 x 29.7 cm

Sudoku
Marcadores de color sobre papel,
papel negro cortado
21 x 29.7 cm

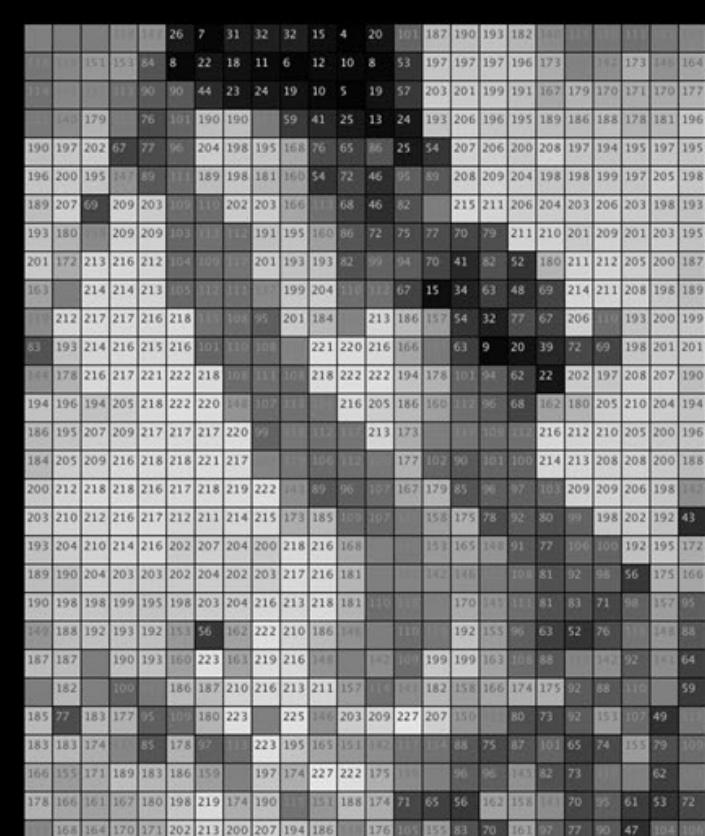
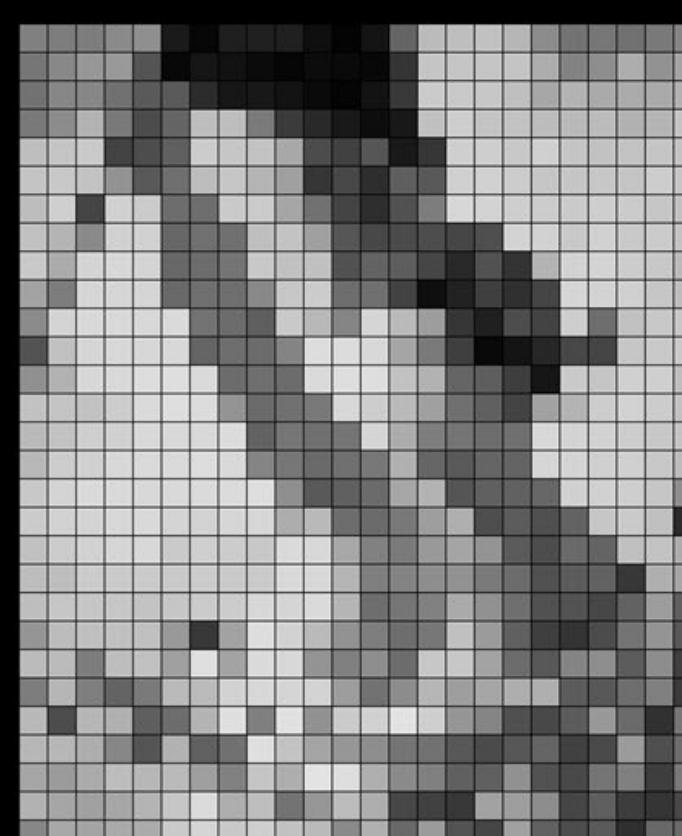
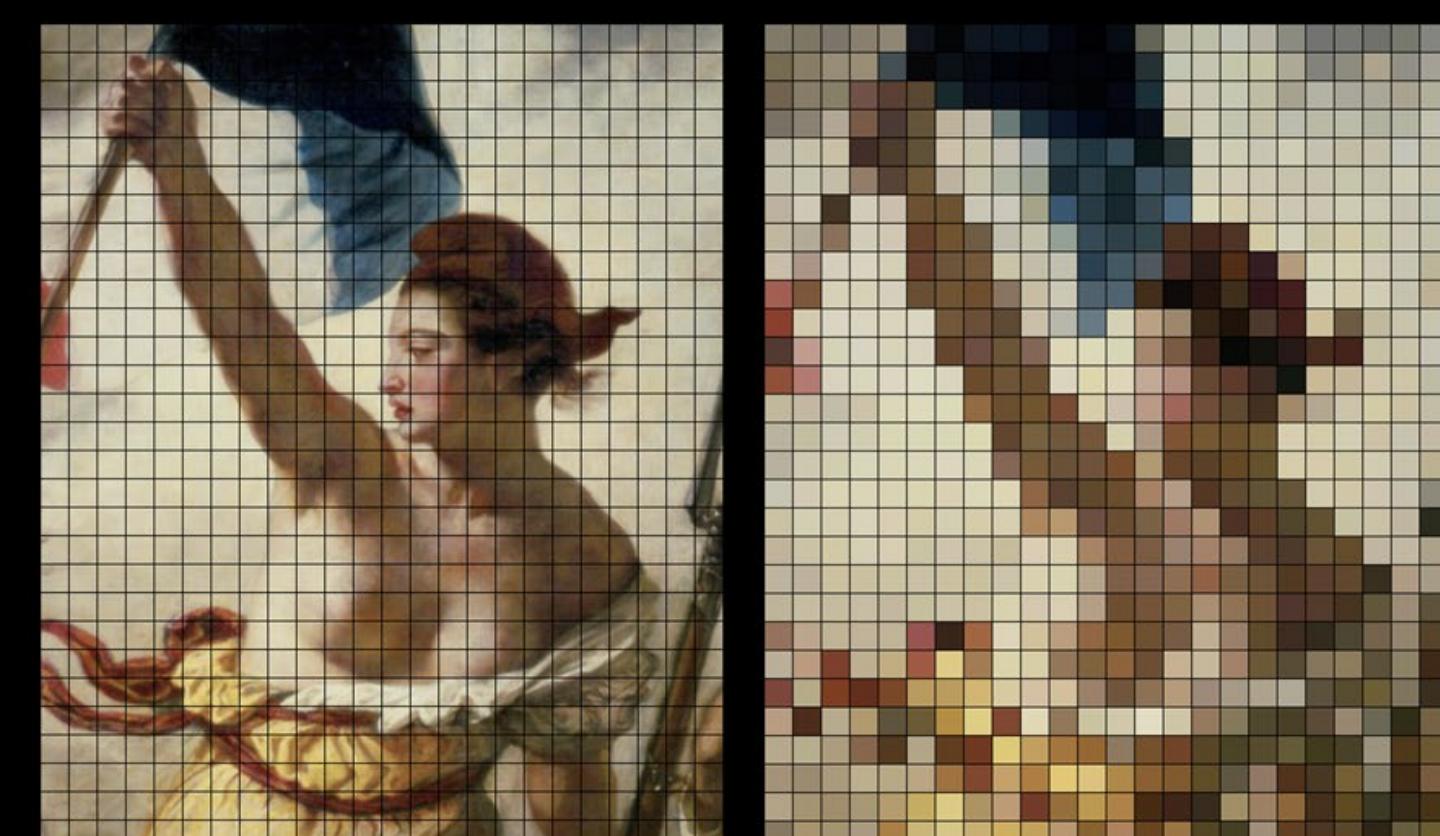
Tiempo
Marcadores de color sobre papel cortado
21 x 29.7 cm



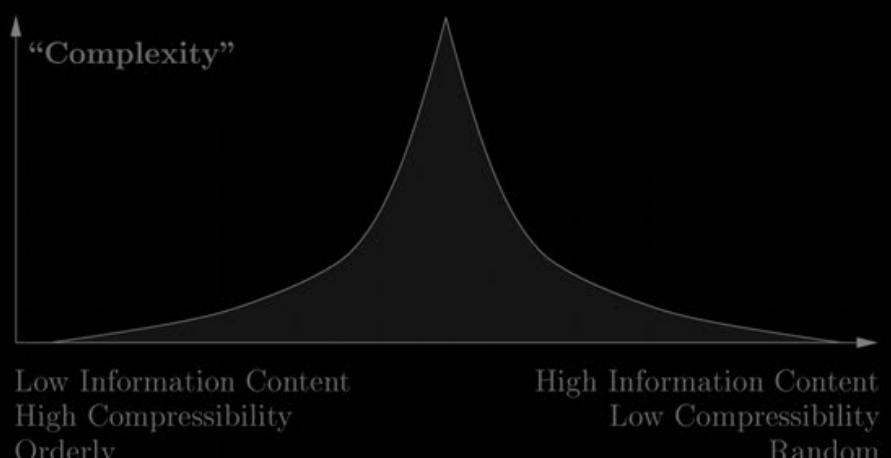
Procesamiento Digital de Imagen

Llamamos procesamiento digital de imagen a las técnicas para obtener información cuantitativa de una imagen raster. Esta información se conoce como mapa de bits y no son más (ni menos) que una matriz con números que pueden representar la cantidad de rojo, verde y azul que necesita cada uno sus píxeles para brillar en nuestras pantallas.

Este conjunto de datos (búfer) es la información de entrada del programa, el número exacto de tono, brillo y saturación para cada uno de los píxeles que componen la imagen. Según el fin ese gran volumen de datos se recorta, es decir, se le baja la resolución hasta el punto de equilibrio entre relevante y performante.



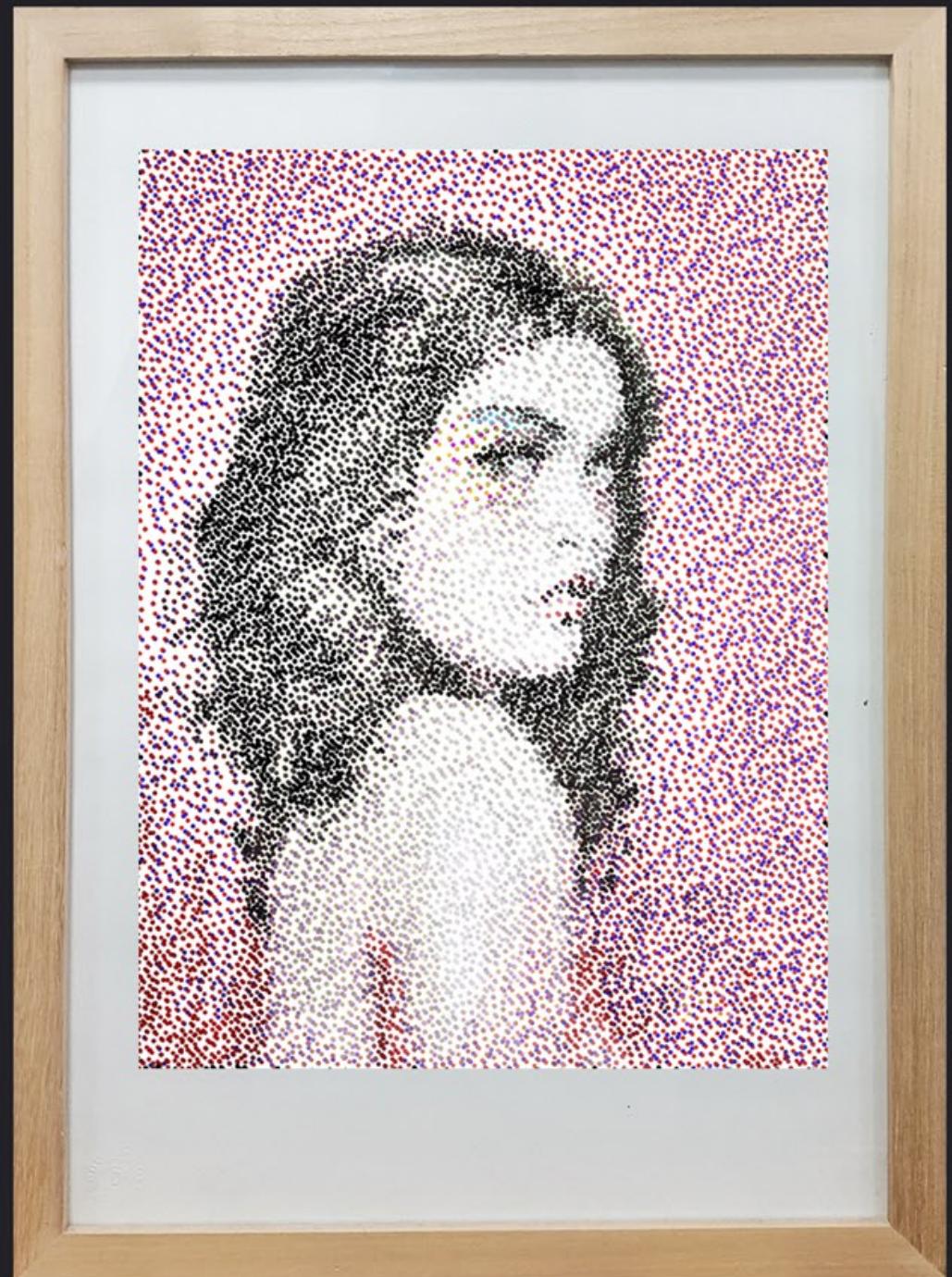
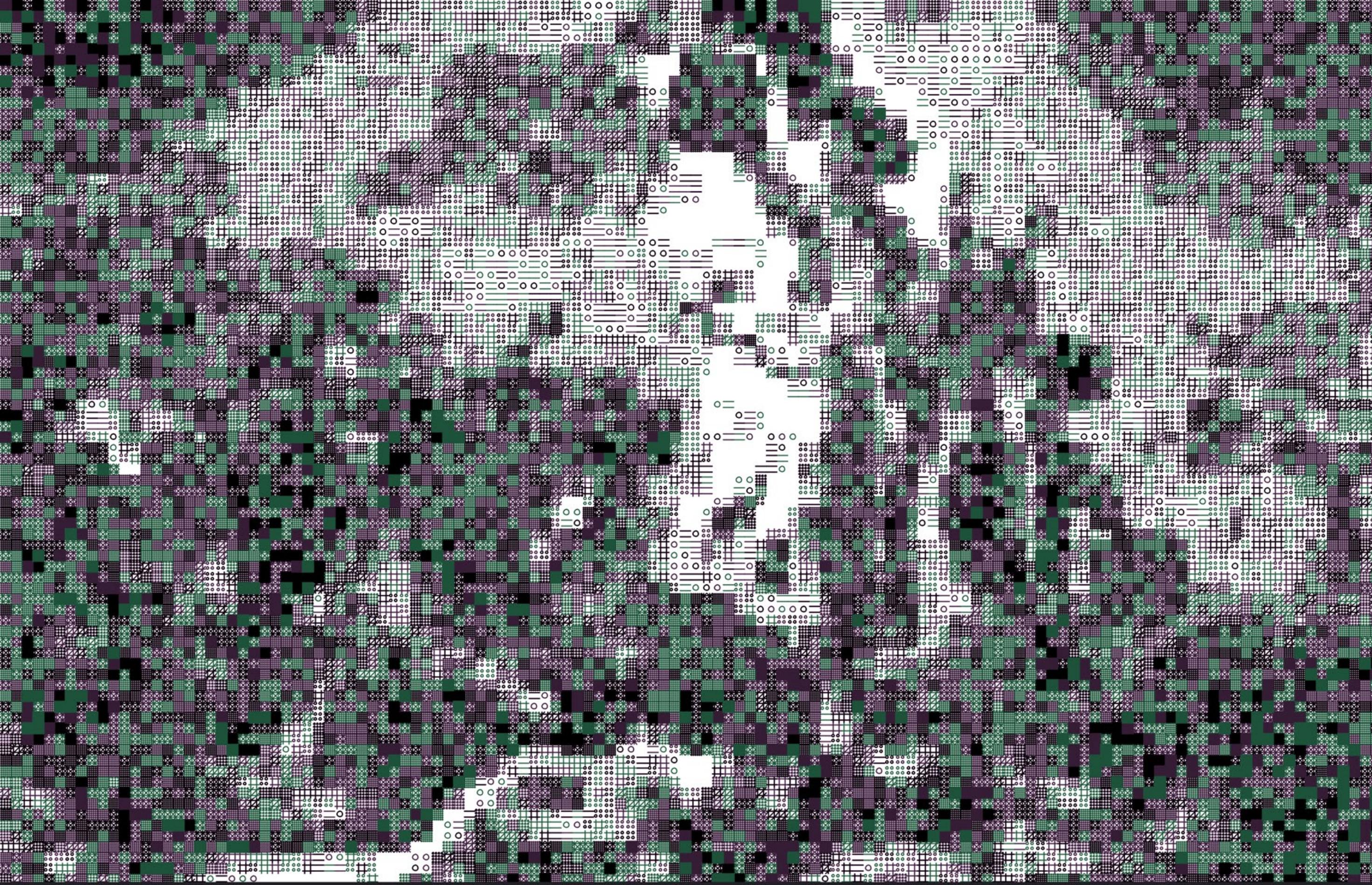
Este subconjunto de datos se analiza e interpreta, cuantitativa y cualitativamente, individualmente y/o en relación con los píxeles cercanos; esto se conoce como procesamiento de datos. Según el criterio de análisis y representación de los datos obtenidos podemos obtener una salida más figurativa o abstracta, simple o compleja, ordenada o caótica.



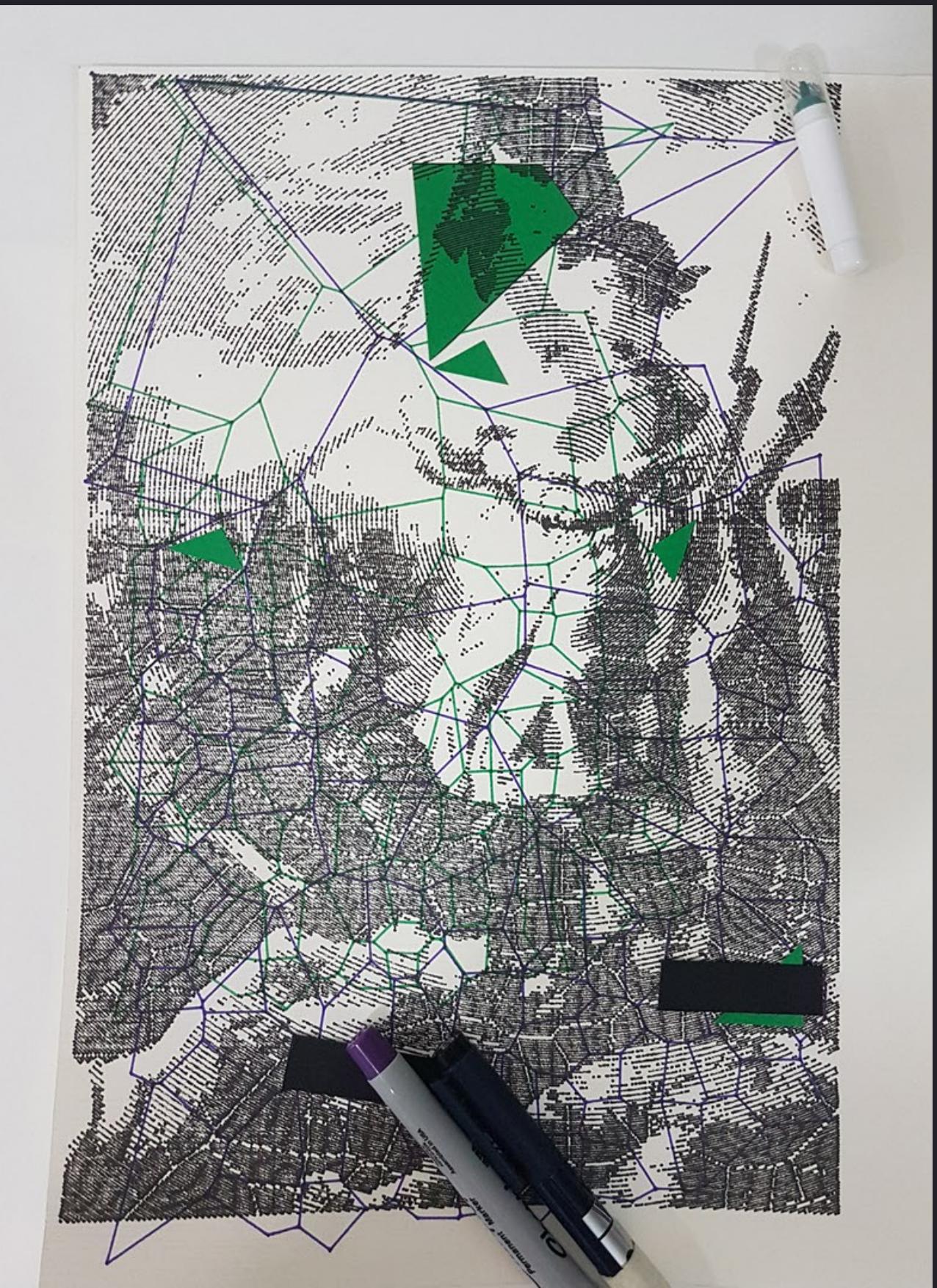
Curva de complejidad algorítmica.
The Computational Beauty of Nature, Gary William Flake.

En este ejemplo, la entrada es un recorte de Libertad guiando al pueblo (Delacroix), se reduce la resolución a una grilla de 30x24, se convierte a escala de grises y se obtiene el brillo promedio de cada una de sus celdas, donde 0 es negro y 255 blanco.

128 125 125 138 143 26 7 31 32 32 15 4 20 101 187 190 193 182 140 115 119 113 121 133
118 136 151 153 84 8 22 18 11 6 12 10 8 53 197 197 197 196 173 131 142 173 146 164
114 135 135 113 90 90 44 23 24 19 10 5 19 57 203 201 199 191 167 179 170 171 170 177
121 140 179 122 76 101 190 190 123 59 41 25 13 24 193 206 196 195 189 186 184 178 181 196
190 197 202 67 77 96 204 198 195 168 76 65 86 25 54 207 206 200 208 197 194 195 197 195
196 200 195 89 117 189 198 181 168 54 72 46 98 89 208 209 204 198 198 199 197 205 198
189 207 69 209 203 106 115 202 203 160 68 46 82 215 211 206 204 203 206 203 198 193
193 180 209 209 109 113 191 195 160 86 72 75 77 70 79 211 210 201 209 201 203 195
201 172 213 216 212 104 80 109 203 193 193 82 99 94 70 41 82 180 211 212 205 200 187
167 178 214 214 214 109 110 111 199 204 111 111 67 15 34 63 48 69 214 211 208 198 189
111 212 217 217 216 218 113 109 95 201 184 213 186 157 54 32 27 67 206 110 193 200 199
83 193 214 216 215 216 101 110 108 221 220 216 166 63 9 20 39 52 69 198 201 203
148 178 216 217 221 222 218 109 111 108 218 222 222 194 178 101 94 62 22 202 197 208 207 190
194 196 194 205 218 222 222 180 109 108 216 205 186 160 112 96 68 106 180 205 210 204 194
186 195 207 209 217 217 217 220 109 108 213 173 173 109 108 108 108 216 212 210 205 200 196
184 205 209 216 218 218 221 217 109 108 211 177 102 96 103 100 214 213 208 200 188
200 212 218 218 216 217 218 219 222 109 96 107 167 179 85 99 97 10 209 209 206 198 197
203 210 212 216 217 212 211 214 215 173 185 109 108 108 108 158 175 78 92 80 10 198 202 192 143
193 204 210 214 216 202 207 204 200 218 216 168 173 165 104 91 77 79 106 192 195 172
189 190 204 203 203 202 204 202 203 217 216 181 182 146 108 81 92 98 56 175 166
190 198 199 199 195 198 203 204 216 213 218 181 181 170 170 81 93 71 38 157 43
148 188 192 193 192 108 106 105 222 220 186 140 110 192 155 96 63 52 76 114 88
187 187 190 193 106 223 106 219 216 148 157 109 199 199 199 199 199 199 199 199 199 199 199
182 100 100 186 187 210 216 213 211 151 149 182 175 174 174 175 175 175 175 175 175 175 175
187 77 187 177 95 106 180 223 111 225 109 203 209 227 207 150 80 73 92 157 107 49 109
183 183 174 85 178 107 111 223 195 195 195 153 153 142 142 111 111 88 75 87 103 65 74 153 79 109
166 155 173 189 183 186 159 197 174 227 222 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175 175
178 166 161 167 180 188 219 174 190 103 188 174 71 65 56 162 158 158 158 158 158 158 158
168 164 170 171 202 213 200 207 194 186 176 103 155 83 70 161 97 27 99 47 104 104



Sitples_v02
Procesamiento digital de imagen
Marcadores de color sobre papel natural
21 x 29.7 cm



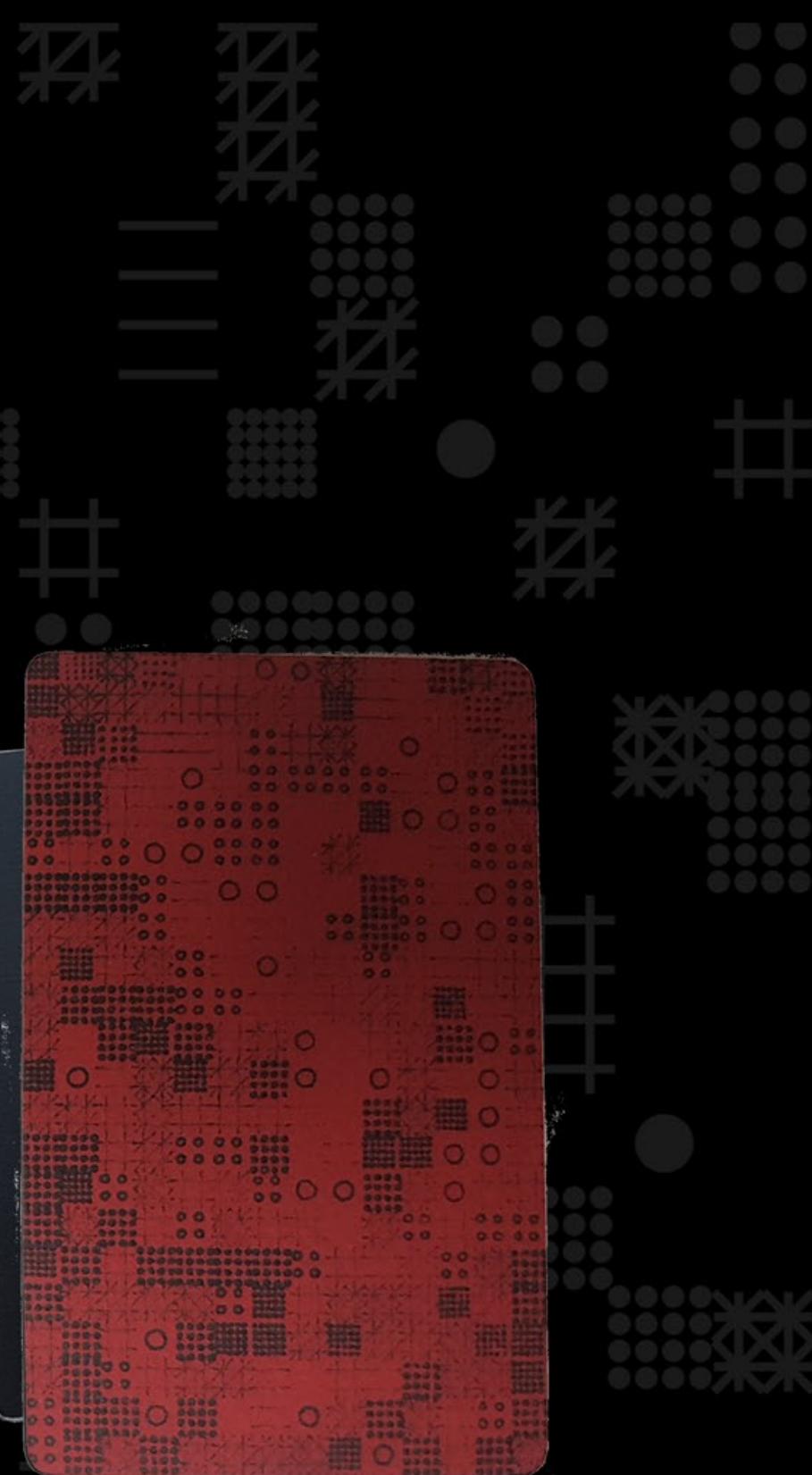
Libertad_x3
Procesamiento digital de imagen
Marcadores sobre papel natural
21 x 29.7 cm

Reglas

Libro objeto. Tapas negras con título en bajo relieve: REGLAS. Todas las páginas son libres, desprovistas de contenido, intencionalmente en blanco. Entre las páginas coloqué tres señaladores, pilares, mis reglas: Actitud, Amor y Respeto.

Libro Objeto, 2019
Tapa dura, cuero ecológico negro, papel natural
21 x 14.8 cm

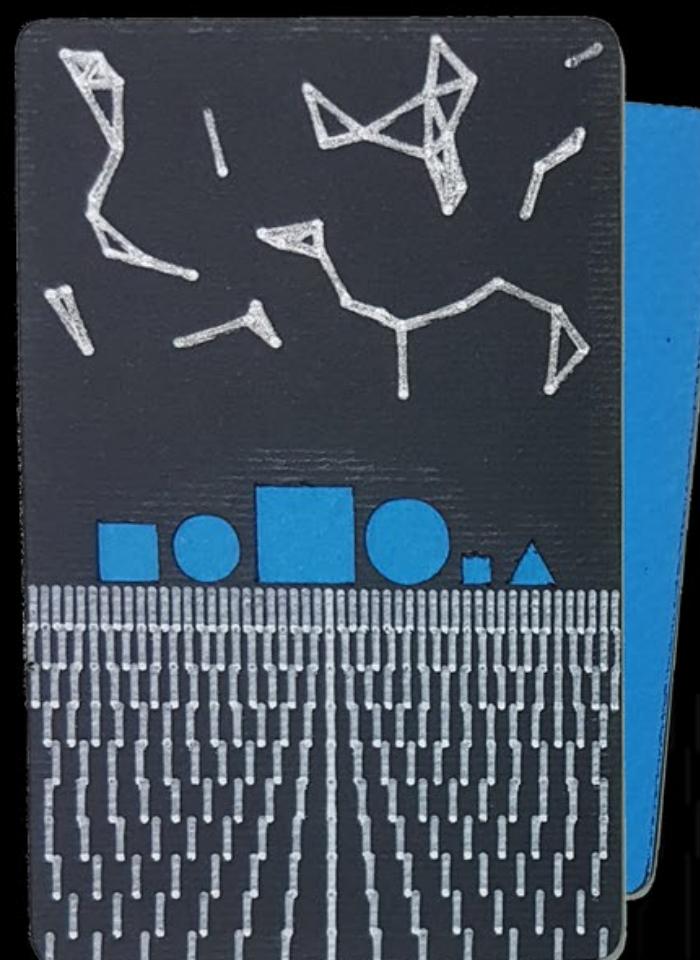
Señaladores
Plotter de dibujo
85.60 x 53.98 mm



Actitud

~

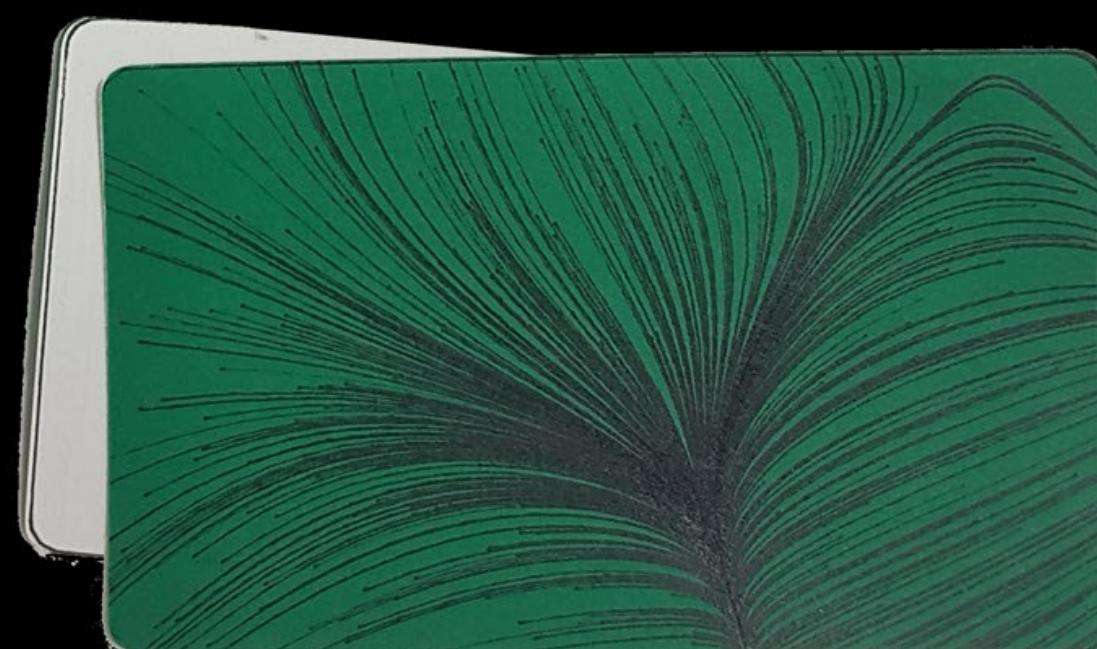
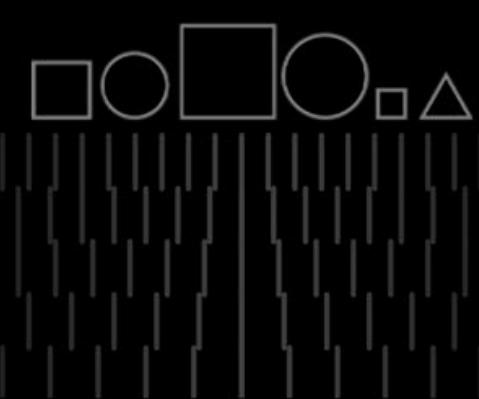
talante, posición,
disposición, postura,
conducta, ademán,
gesto...



Amor

~

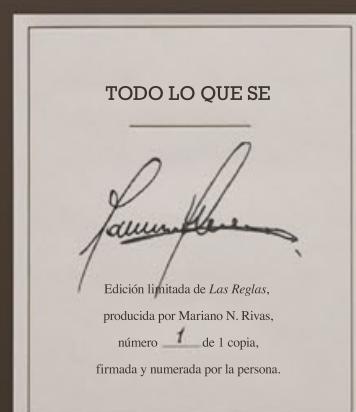
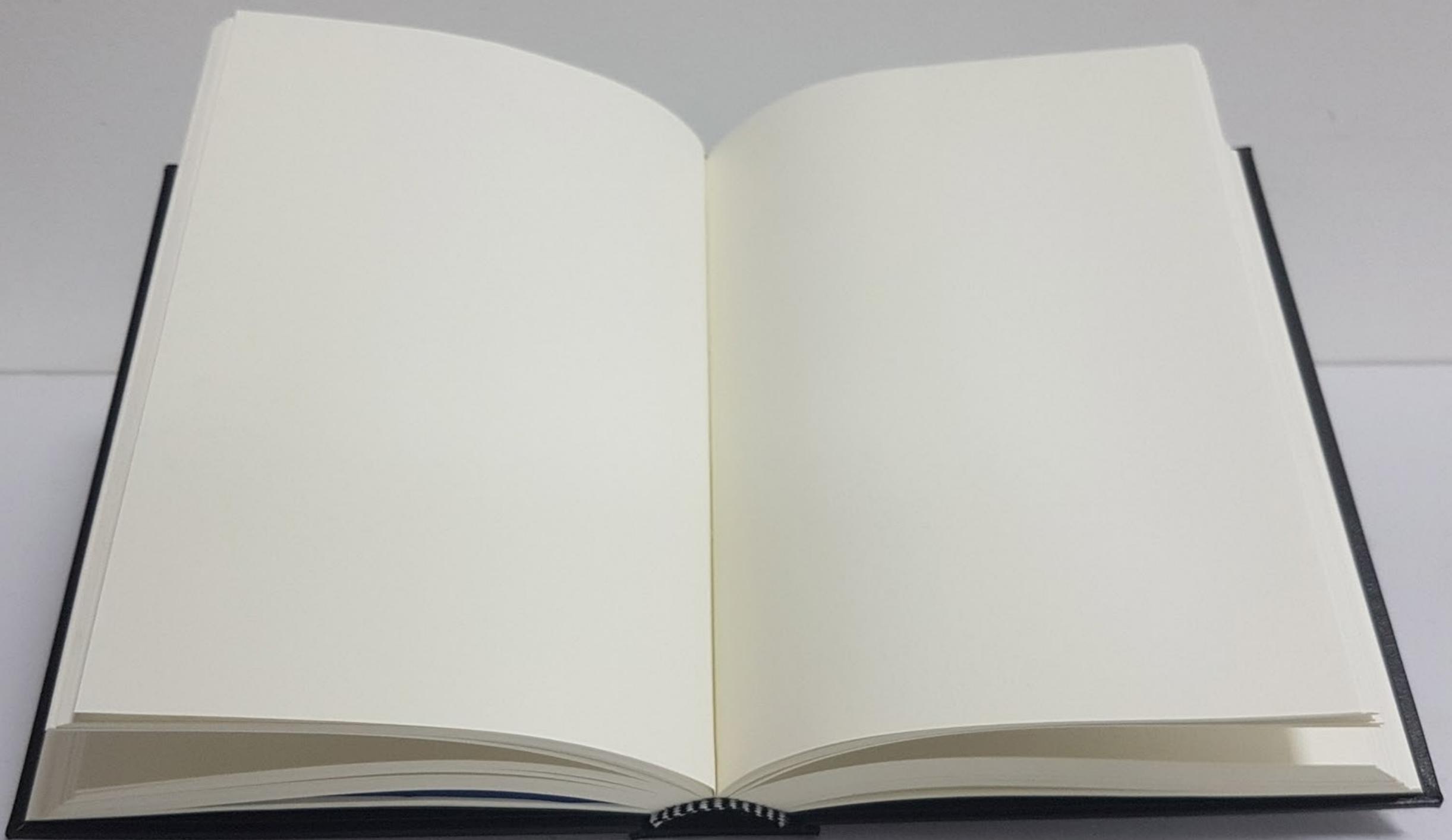
afición, afecto, cariño,
apego, ternura, pasión,
deseo, empatía,
tolerancia...



Respeto

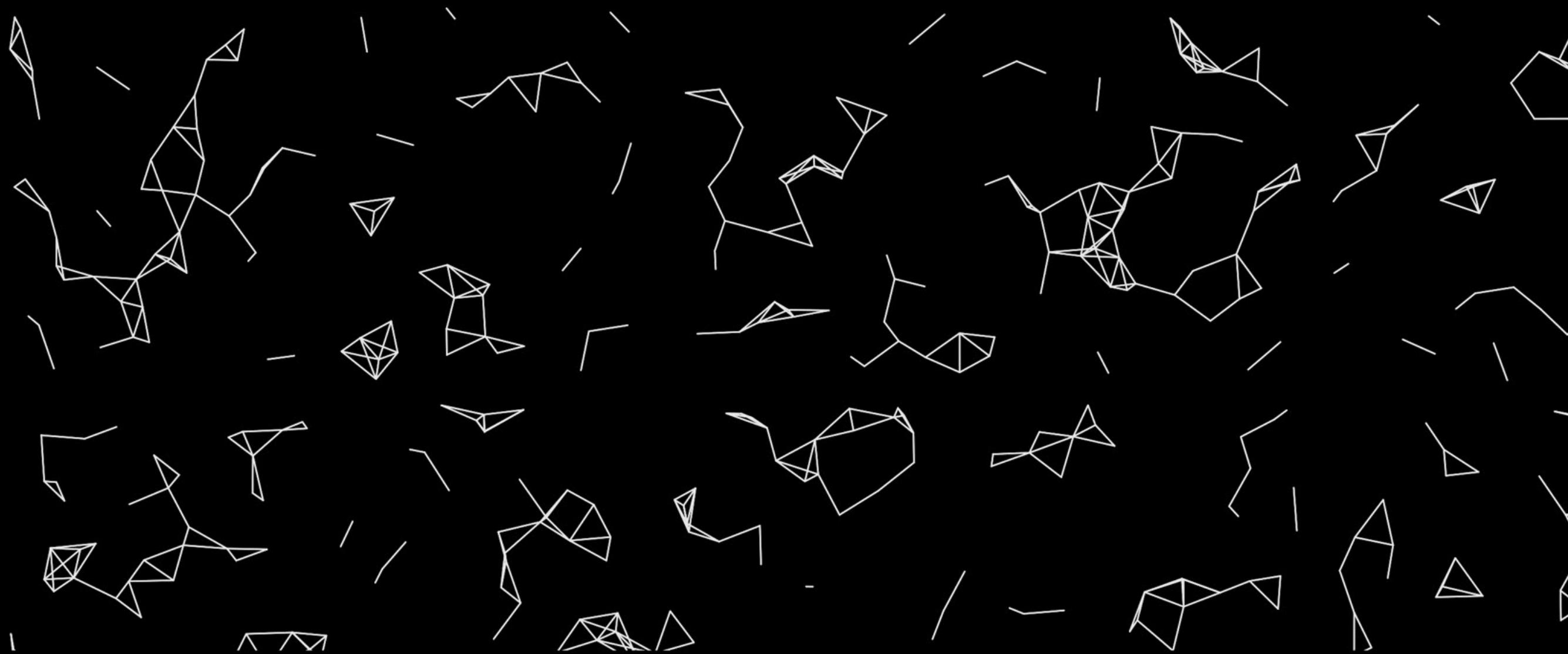
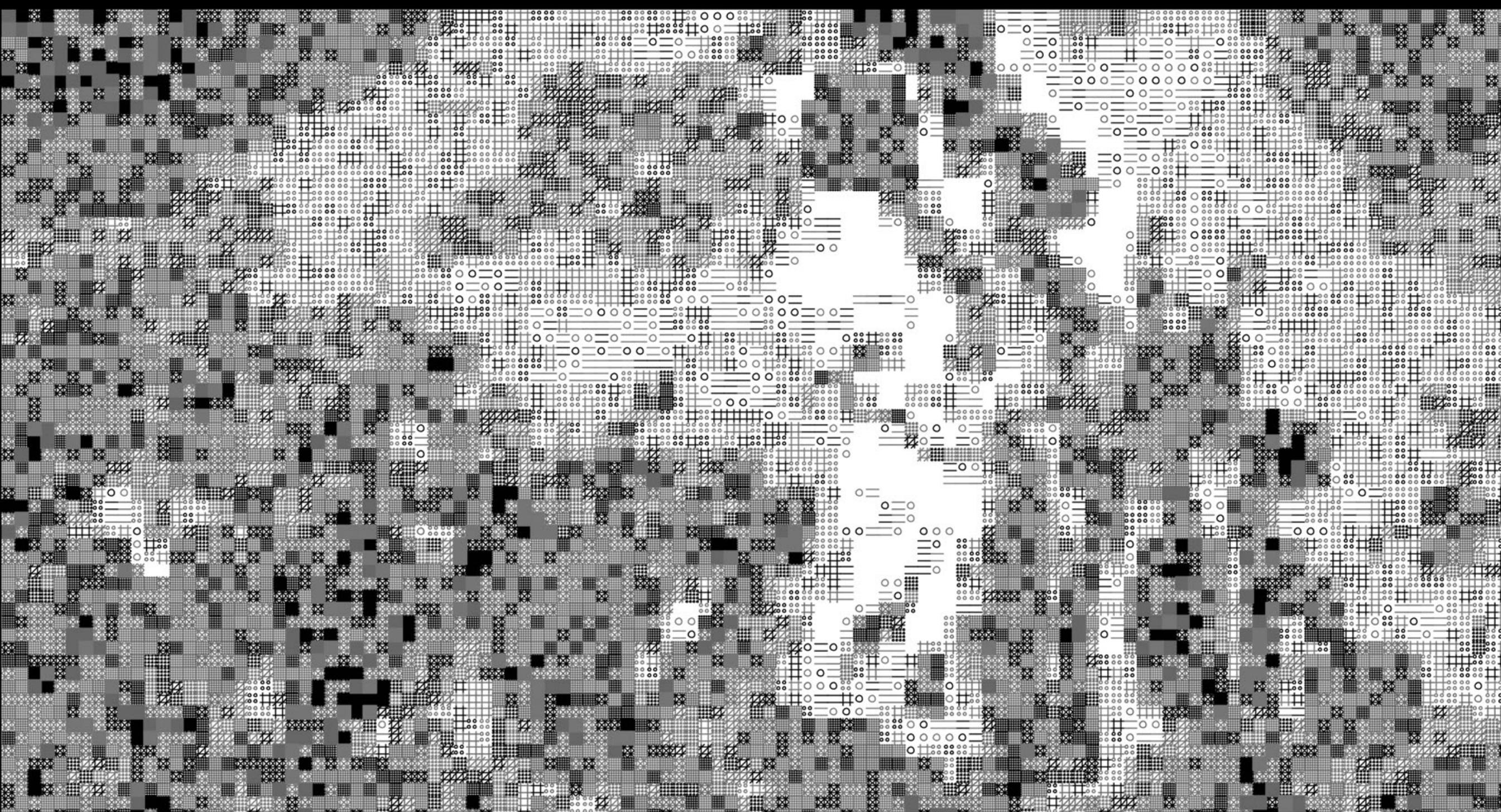
~

atención, aceptación,
amabilidad, cortesía,
admiración, valoración,
consideración,
tolerancia...



Las Reglas del Juego
Libro objeto, 2019
Mariano Rivas

Encuadernación
<https://ramataller.com>
ramataller@gmail.com





Autodeterminación

Ilustraciones. Imágenes resultantes de algoritmos generativos o procesamiento de datos. Dibujos realizados por plotter con estilografo milimetrado.

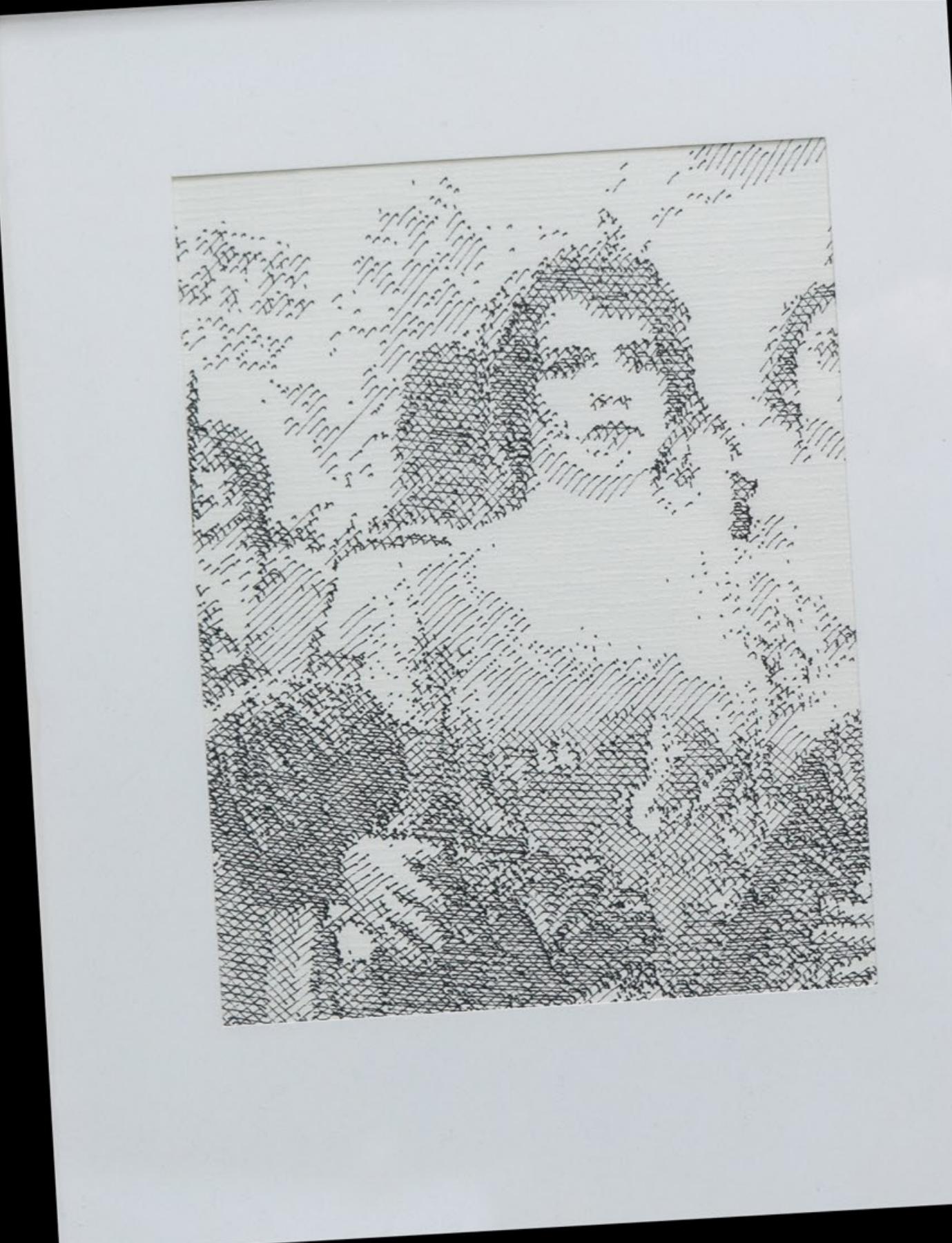
Otra, 2019
Procesamiento de imagen, tinta sobre papel natural
21 × 29.7 cm

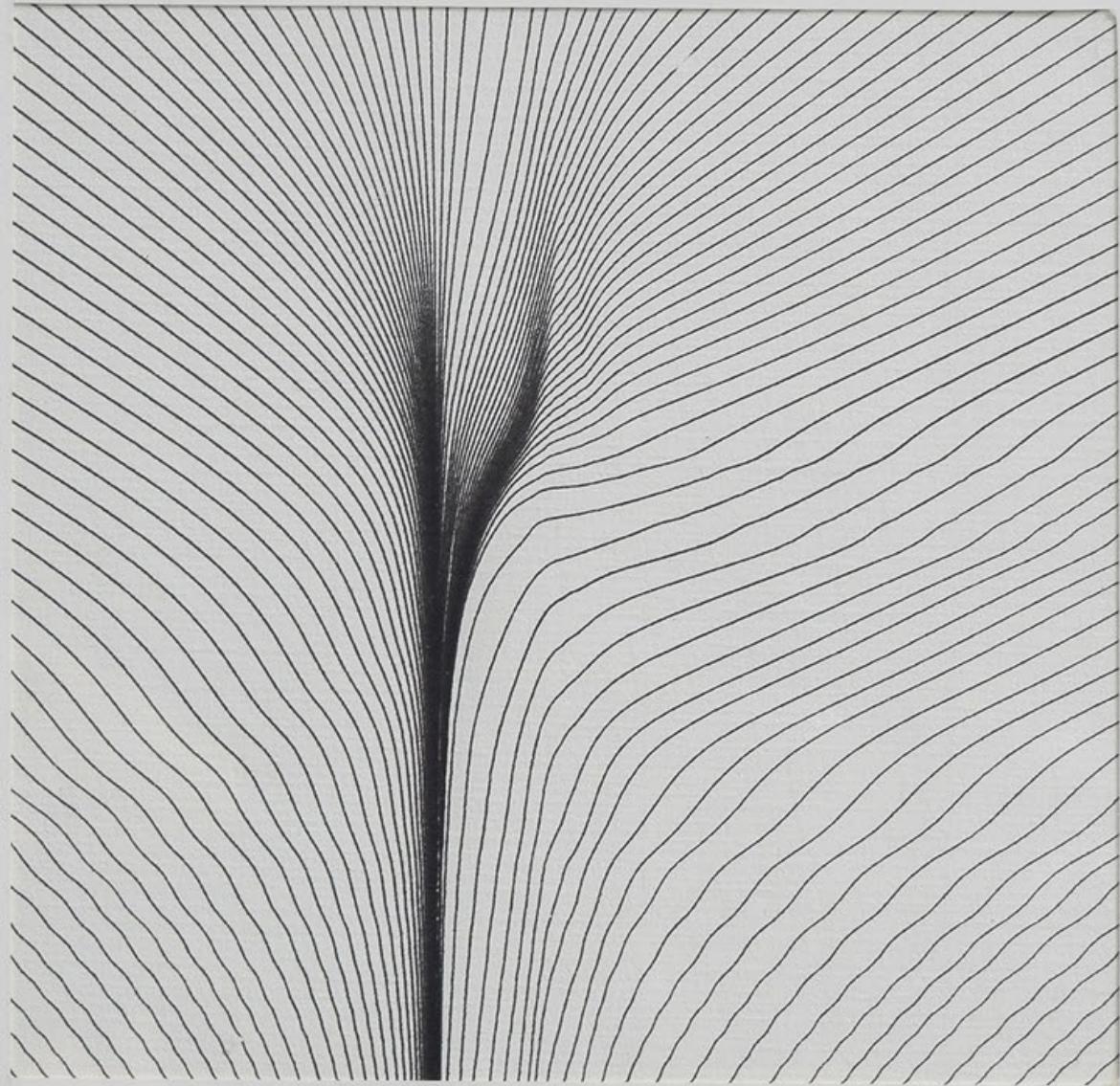
Transición Local, 2019
Autómata celular, tinta sobre papel natural
21 × 29.7 cm

Ft. Liberty Leading the People, 2020
Procesamiento de imagen, tinta sobre papel natural
42 × 59 cm

Trazos, 2019
Generación algorítmica, tinta sobre papel natural
21 × 29.7 cm

Trazos Ondulados, 2019
Generación algorítmica, tinta sobre papel natural
21 × 29.7 cm



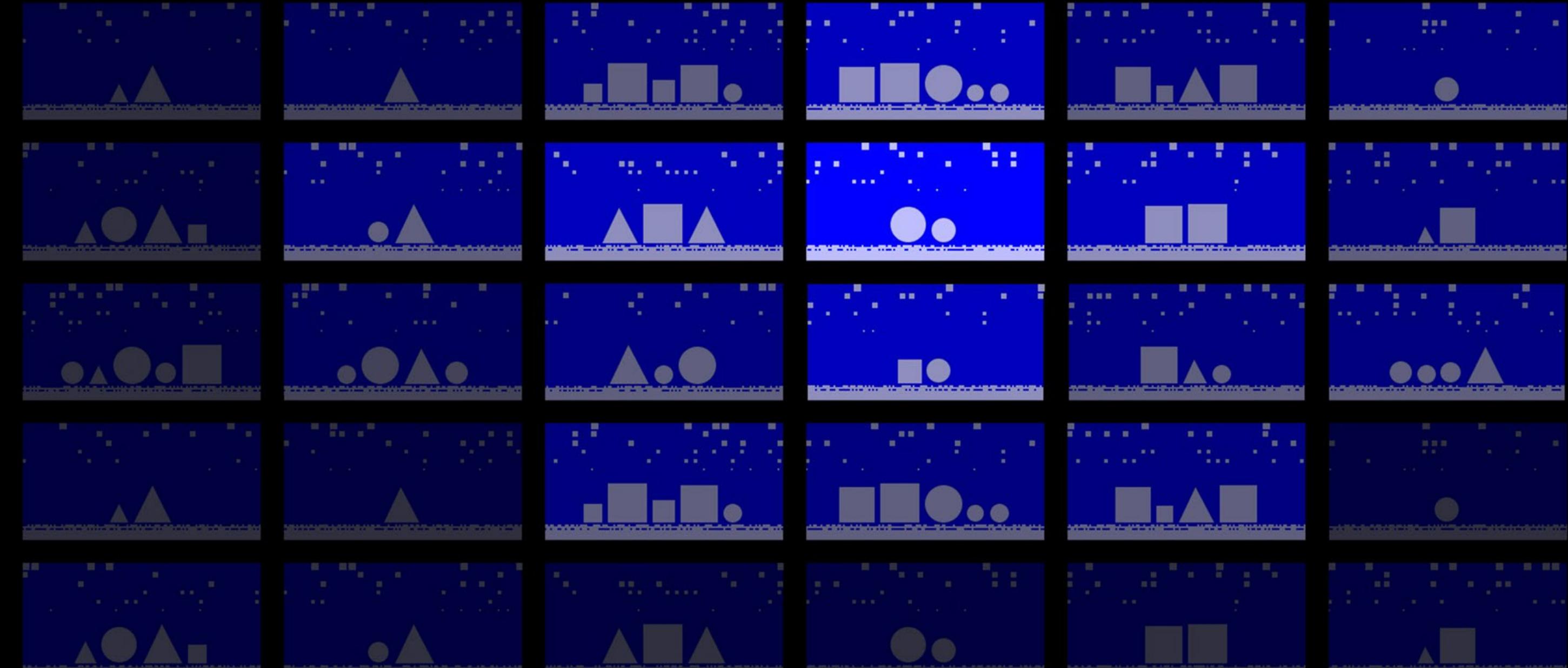


Hasta las Estrellas

Ilustración aumentada. Dibujo con marcador de pintura blanca al agua sobre papel negro. Corte mecánico, pegado a mano; la precisión es maquínica, el error humano. Pantalla LCD con animación generada algorítmicamente.

Cielo, el mundo está ahí para compartirlo con quién quieras... si es tu deseo.

Obra Multimedia, 2019
Plotter de dibujo y corte con pantalla LCD
72 × 102 cm





El día en que naciste

Para Agustina

Procesamiento digital. Fotografía tomada por mi hermano Daniel el día que nació Agustina, mi primera hija. Reencuadre y conversión a escala de grises para el análisis de datos. El programa proyecta elipses que crecen desde un punto de origen. La continuidad de las líneas se encuentra en relación con el brillo de los píxeles. Resultado dibujado en plotter con microfibra negra sobre hoja natural.

Obra Multimedia, 2019
Plotter de dibujo y procesamiento de imagen
29 x 34 cm



La noche en que naciste

Para Andrea

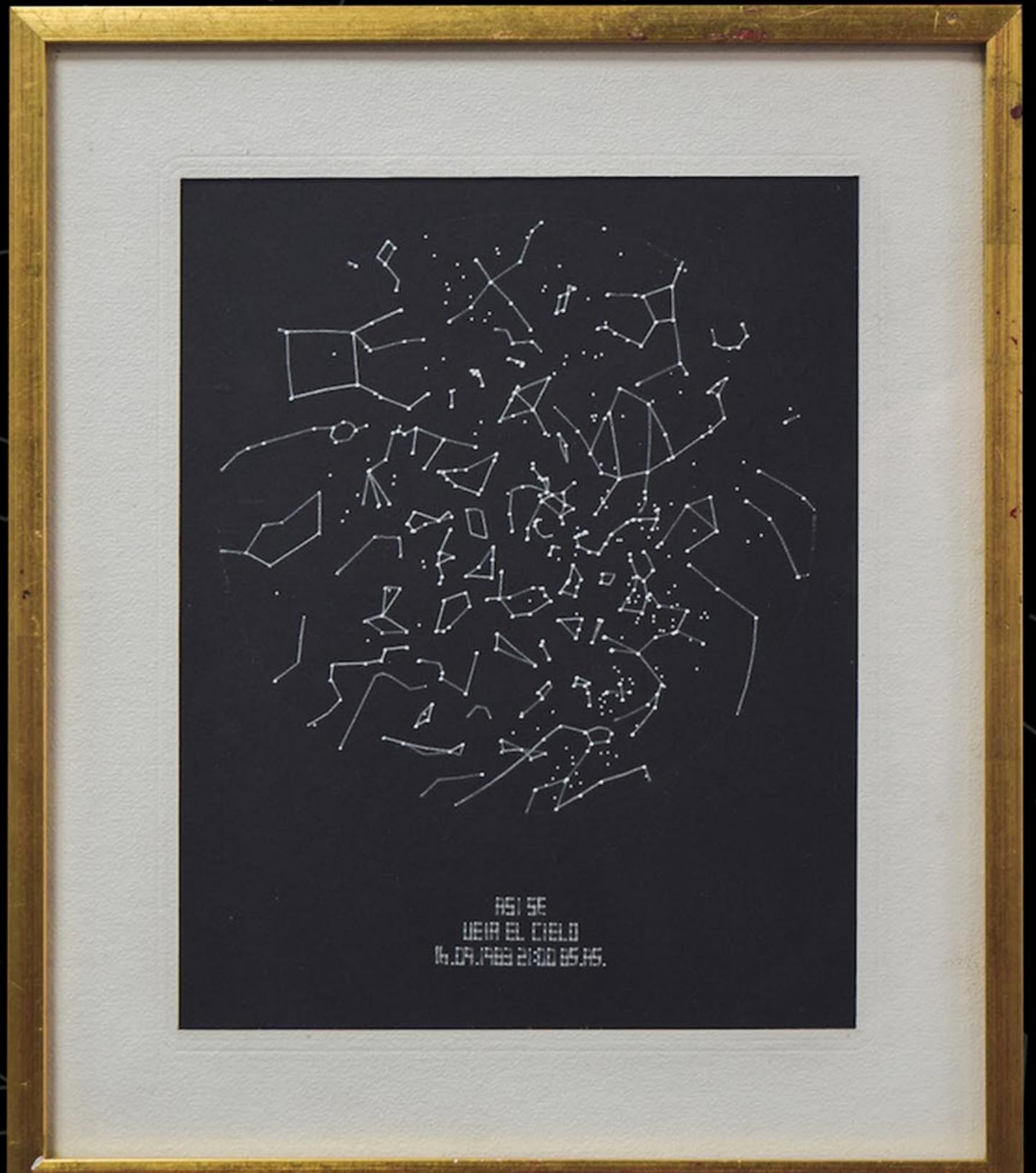
Buenos Aires, 16 de Septiembre de 1983, 21:00hs.
Así se veía el cielo cuando nació Andrea, mi compañera, mi figura complementaria, con quién elijo compartir este mundo, hasta las estrellas.

Visualización de datos. Imagen generada a partir de una colección de datos con las posiciones de las estrellas, vistas desde una fecha y lugar específico de nuestro espacio-tiempo.

Posiciones obtenidas con Celestial Map, programa de código libre para visualizar datos GeoJSON. Instrucciones de dibujo simplificadas en programa vectorial. Dibujo realizado por plotter con marcador de pintura blanca sobre hoja negra.

Obra Multimedia, 2019
Plotter de dibujo y visualización de datos
29 x 34 cm

RSISE
LEIR EL CIELO
16.09.1983 21:00:00.00





Parte de tu huella

Para Joaquín

Tintado en papel. Tinta china en la palma de la mano de Joaquín, mi segundo hijo, sello sobre papel. Máscara realizada con plotter de corte.

Tintado en papel, 2019
Sello con la palma de la mano
9 × 9 cm

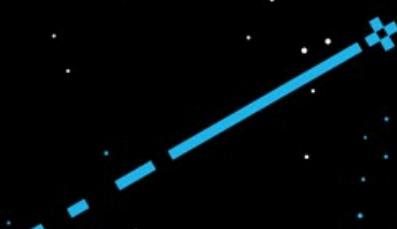


Crece

Para Felipe

Esperando nuestro tercer hijo. Obra compuesta por una planta, un gotero y un frasquito.

Obra Tridimensional, 2020
Objeto-ensamble
50 × 150 × 50 cm aprox.



La obra no tiene música, pero si estando enfrente de la obra, si pudiera poner una canción, escucharía:





```

displaySketch | Processing 3.5.4
Java

displaySketch | build | Arduino 1.8.12
build

1 // Hasta las estrellas
2 // 2020, Colormono
3 // para Display Lcd 128x64
4
5 int lcdWidth = 128;
6 int lcdHeight = 64;
7 int partyMin = 1;
8 int partyMax = 5;
9 int padding = 3;
10 int floorH = 54;
11
12 void setup() {
13     size(148, 84);
14     ellipseMode(CENTER);
15     pixelDensity(2);
16 }
17
18 generate();
19
20 void draw() {
21 }
22
23 void generate() {
24     // select party
25
26     Done saving.
27
28     // Public
29     int lcdWidth = 128;           // SCREEN WIDTH
30     int lcdHeight = 64;          // SCREEN HEIGHT
31     int partyMin = 1;            // MIN NUMBER OF SHAPES
32     int partyMax = 5;            // MAX NUMBER OF SHAPES
33     int padding = 3;             // SPACE BETWEEN SHAPES
34     int floorH = 49;             // SKYLINE (0 is TOP LEFT)
35     int shineDuration = 1000;    // LOOP DURATION (in milliseconds)
36     int timelapse = 30;          // LOOPS ITERATIONS
37     int oscuridad = 5;           // segundos, de oscuridad...
38
39     // Private, NOT PASS (I'm a comment, not a police)
40     int party = 1;
41
42     Done Saving.
43
44     /Users/marianorivas/Documents/Play/Recreo/HastaLasEstrellas/code/display/build/build.ino

```

Done saving.

Done Saving.

Arduino Uno on /dev/cu.usbserial-14410



Códigos Fuente

<https://github.com/colormono/recreo>

<https://github.com/colormono/hasta-las-estrellas>

Agradecimientos

No hay forma de que este proyecto se hubiera materializado sin el constante empuje, apoyo incondicional y energía ilimitada de mi querida compañera, Andrea. Por eso y por muchas otras cosas más, estoy eternamente agradecido.

Las clases de computación desde niño impartidas por mamá y papá son el catalizador que me condujo por este apasionante camino, gracias por su pedagogía, didáctica y amor.

A mis hijos, Agustina, Joaquín y Felipe, mis musas, mi inspiración, mi todo. A mi hermana María Sol y Luciano Díaz, Familia RiVarela, por estar y aguantarme en mis recreos de fin de semana. A mis amigos Nake Bordagaray, Lucho Mazzarella, Santiago Tula, Diego Túmites y Tomás Pérez Ponisio por prestar oreja y consejo, perdón por quemarles la cabeza hablando en código. A Mauricio Gutierrez por su compromiso y generoso apoyo. A Esteban Calcagno, Lucas Jara, Natalia Monserrat, Mariano Dorr, Gumersindo Serrano Gómez, Mirna Barreiro, Emiliano Causa y Raúl Lacabanne por guiarme y compartir sus conocimientos. A Imma Sempere por su generosidad al enviarme el catálogo de obra de su padre.

Finalmente me gustaría abrazar a Daniel, mi hermano, sin su ayuda no habría obra. Thx bro.



Bibliografía

1. Díscolo, "Desobediencias creativas del packaging discográfico". p12. Buenos Aires, 2013.
2. Galanter, Philip. What is generative art?, 2003.
3. Solaas, Leonardo. Generatividad y Molde Interno, 2010.
4. Bourriaud, Nicolás. Estética Relacional, Adriana Hidalgo, 1998.
5. Bourriaud, Nicolás. Post Producción, Adriana Hidalgo, 2004.
6. Causa, Emiliano (Compilador). Invasión generativa, v.1 y 2.
7. LeWitt, Sol. Paragraphs on Conceptual Art, 1967.
8. Arnheim, Rudolf. Arte y percepción visual, 1954.
9. Déotte, Jean-Louis. La época de los aparatos, A.Hidalgo, 2013.
10. Kozak, Claudia. Tecnopoéticas Argentinas, Caja Negra, 2015.
11. Cauquelin, Anne. Las teorías del arte, Adriana Hidalgo, 2012.
12. Groys, Boris. Volverse Público, Caja Negra Editora, 2014.
13. Pearson, Matt. Generative Art: A Practical Guide Using Processing, Manning, 2011.
14. Munari, Bruno. Cómo nacen los objetos, Ed. Gustavo Gili, 1983.
15. Hughes, Philip. Diseño de exposiciones, Promopress, 2010.
16. Bohnacker, Grob, Laub, Lazzeroni. Generative Design, Princeton Architectural Press, 2012.
17. Lozano-Hemmer, Rafael. Best practices for conservation of media art from an artist's perspective, 2015.
18. Pen Plotter Art & Algorithms. Blog post, Matt Deslauriers, 2017.