

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

PONENCIA 3:

INVITADO INTERNACIONAL (PUEBLA, MEXICO)

Presentación de Salón virtual y programación en Processing
aplicada en artes y diseño multimedia.

Invita:



Diseño Generativo.

Experto internacional e Invitado Especial:

Presentación de salón virtual de exposición diseñado en conjunto con Laboratorio de Fabricación y diseño paramétrico COLMAYOR

Ponentes:

JUAN FRANCISCO RODRÍGUEZ GARCÍA

Arquitecto, actualmente se encuentra en el laboratorio de realidad mixta para televisión y comunicación digital dentro del Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica (IDIT) con sede en la Universidad Iberoamericana de Puebla. Llevando a cabo procesos de investigación acerca de la interacción entre entornos reales con datos y elementos virtuales. Con el objetivo de desarrollar programas y equipos que permitan establecer una conexión en la cual el usuario pueda interactuar, manipular y sobre todo aprender y obtener información de valor a través de un modelo diferenciado.

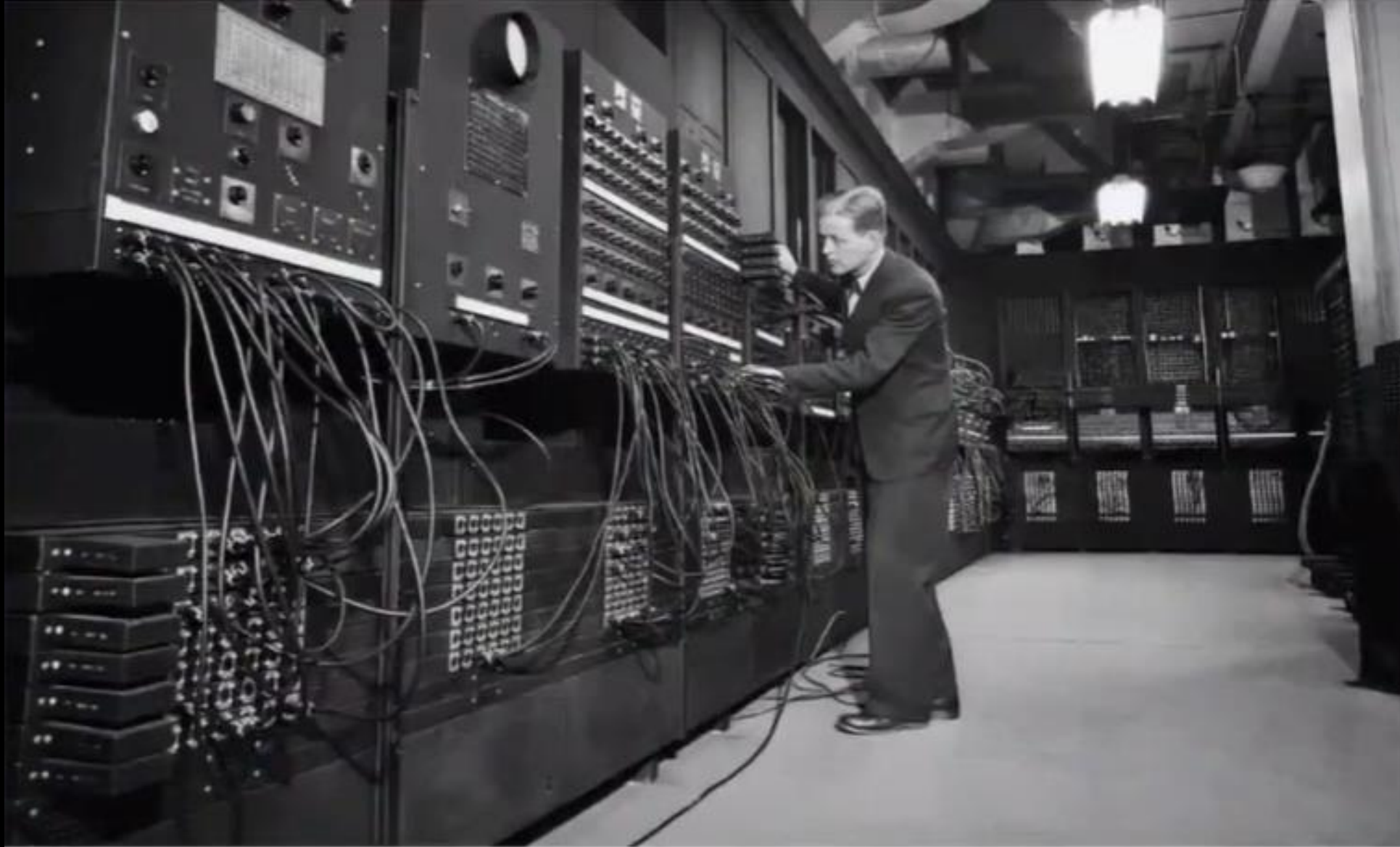


MODULO 03
5 DE OCTUBRE
2020
10:00 - 11:00



Experto internacional
Invitado Especial

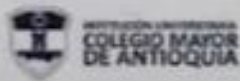




ENIAC Electronic Numerical Integrator and Calculator (1955)

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



UNIVERSIDAD CATOLICA
LUISAMIGO



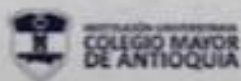
2020



Serie 5000 Burroughs (1961)

2^o ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LUISAMIGO



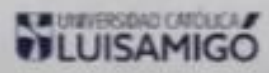
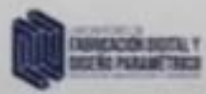
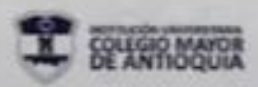
2020



IBM S/360 (1964)

2 ENCUESTO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



2020



Microprocesador Intel 4004 (1971)

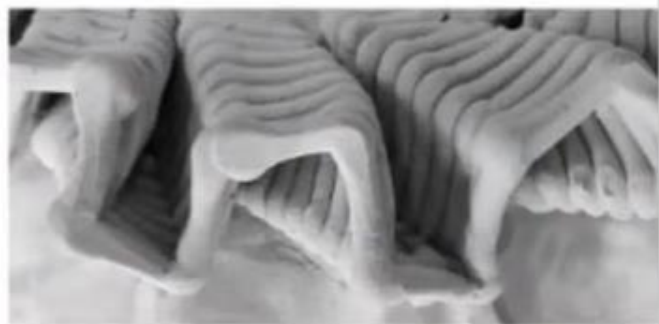
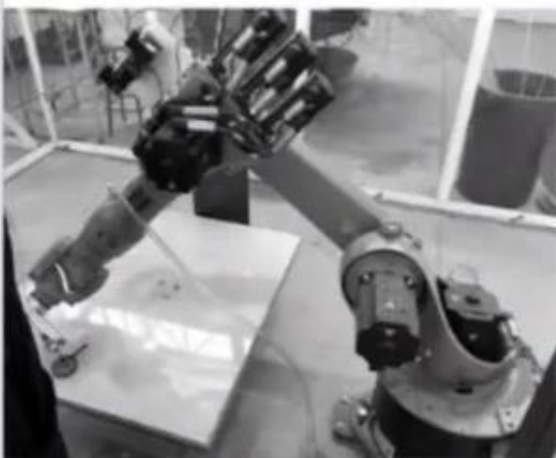


IBM 5150 Personal Computer (1981)



DeepFake IA Model

([https://colab.research.google.com/github/AwaleSajil/DeepFake_1/blob/master/first_order_model_demo\(Youtube\)_new_audioV5_a.ipynb](https://colab.research.google.com/github/AwaleSajil/DeepFake_1/blob/master/first_order_model_demo(Youtube)_new_audioV5_a.ipynb))



Pruebas y prototipos para impresión de Vivienda emergente - IDIT(2019)

ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



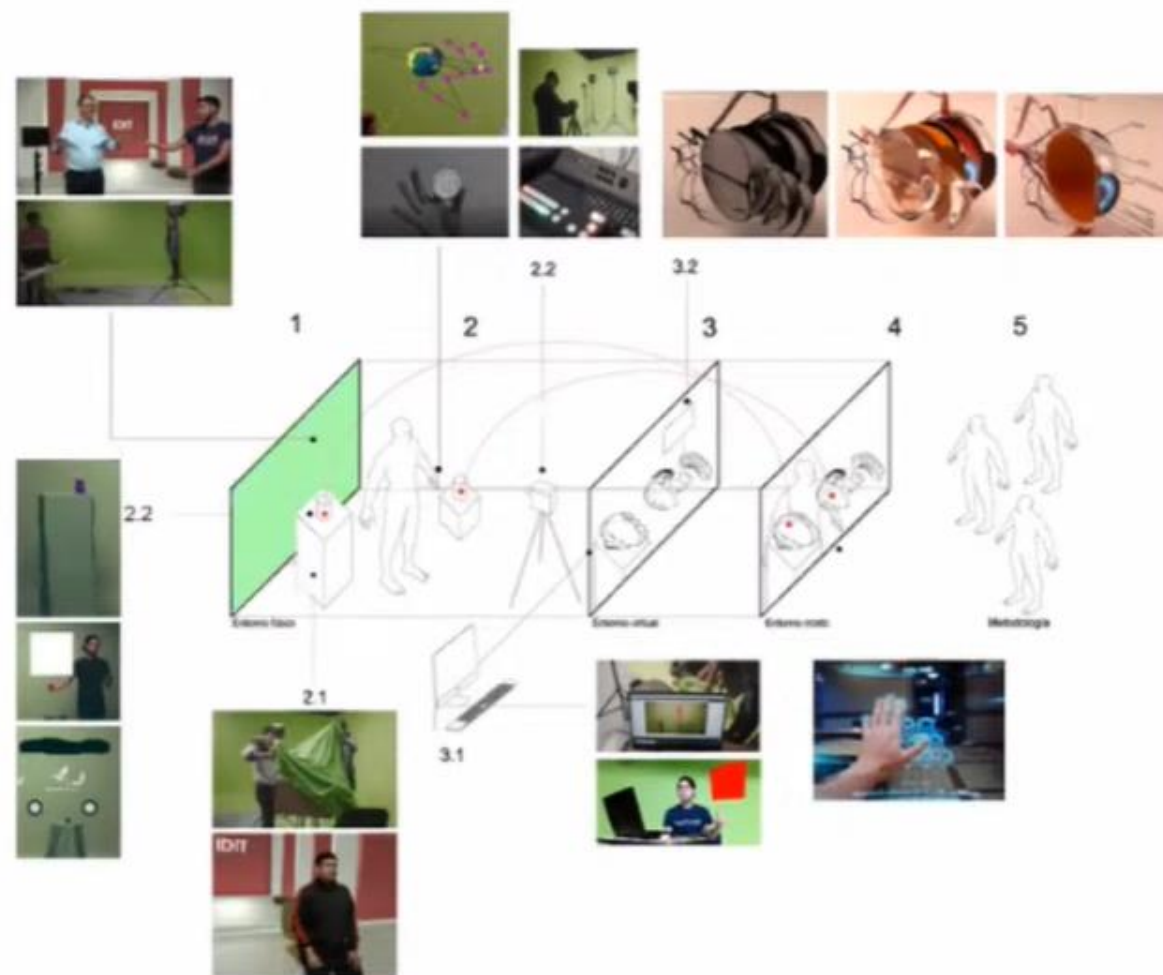
2020



Salón de exposición – Laboratorio de Fabricación y Diseño
COLMAYOR (2020)



Salón virtual para exposición - IDIT(2020)



Esquema Laboratorio de realidad mixta para comunicación digital - IDIT(2019)

[Ir al salón virtual](#)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE
**EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES**

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

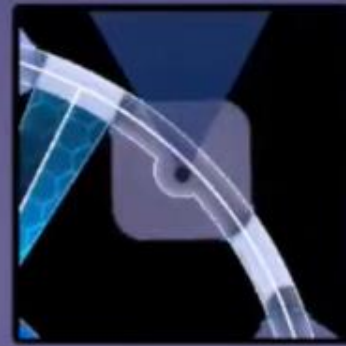


LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020



```

FOLDERS
+ @ @Project
+ @ @projectFolder
  + @ @adminPanel
  + @ @appPanel
  + @ @packagePanel
  + @ @ADMINView
  + @ @scripts
  + @ @webpack.config.js
  + @ @yml
+ @ @src
  + @ @assets
  + @ @js
  + @ @jscomponents
  + @ @utils
  + @ @utils

function circle() {
  const canvas = document.getElementById('canvas');
  const ctx = canvas.getContext('2d');

  const width = canvas.width;
  const height = canvas.height;

  const centerX = width / 2;
  const centerY = height / 2;

  const radius = 100;

  const points = [];

  for (let i = 0; i < 360; i += 1) {
    const angle = i * Math.PI / 180;
    const x = centerX + radius * Math.cos(angle);
    const y = centerY + radius * Math.sin(angle);
    points.push({x, y});
  }

  // Draw the circle
  ctx.beginPath();
  ctx.moveTo(points[0].x, points[0].y);
  for (let i = 1; i < points.length; i++) {
    ctx.lineTo(points[i].x, points[i].y);
  }
  ctx.closePath();
  ctx.fillStyle = 'red';
  ctx.fill();
}

circle();

```

Código creado con la librería p5js de JavaScript



era. Foto: Ricardo Salazar



Manfred Mohr at the exhibition opening at the Musée d'Art Moderne de la Ville de Paris in May 1971.
(Photo by Rainer Mürle)

[Ir al salón virtual](#)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA



LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020



PRIMERA GENERACIÓN (1951-1958)

- Gran desconocimiento en las capacidades de las computadoras
- Ámbito científico y militar
- Cambio de cartuchos para programar

SEGUNDA GENERACIÓN (1958-1964)

- Reducción de tamaño y menor costo
- Desarrollo de nuevos lenguajes de programación (COBOL y FORTRAN) éstos eran comercialmente accesibles
- Desarrollo del primer simulador de vuelo por la Marina de los Estados Unidos

TERCERA GENERACIÓN (1964-1971)

- Circuitos integrados
- Chips para almacenar y procesar la información
- Computadoras más pequeñas, ligeras y eficientes

CUARTA GENERACIÓN (1971-1988)

- Desarrollo del microprocesador (unión de elementos básicos en un único circuito interno)
- Desarrollo de computadoras personales PC

QUINTA GENERACIÓN (1983 al presente)

- Inteligencia artificial
- Robótica
- Sistemas expertos
- Redes de comunicación
- Multiexperiencia



PROGRAMADORES

- Primera generación de programadores
- Background en ingeniería y física
- Lenguaje codificado para la máquina, fortran y otros casi olvidados

HACKERS

- Entusiastas y expertos
- Se adaptan técnicamente y solucionan problemas
- Era importante poder tener acceso a las máquinas
- Primer video juego "Space Invaders"

AMATEURS

- Personas con acceso a las computadoras a principios de los 80's
- Lenguajes de programación más básicos
- Más personas aprenden a programar

HÍBRIDOS

- Personas que no son profesionales en la programación sin embargo, utilizan este recurso para sus proyectos
- La programación y las computadoras como medio y herramientas
- Analizar la data

TODOS

- Se espera que todos sean capaces de entender y escribir código
- Mayor relación con la tecnología

Casey Reas at The Center for Design and Geopolitics, Calit2, University of California, San Diego. (2011)

- Nuevas formas de pensamiento
- La programación no es específicamente técnica, es un acto de comunicación entre la persona y la máquina y una forma de representar el mundo
- Sistema de reglas para crear representaciones
- Establece un campo de acción mediante un sistema autónomo
- No necesariamente la obra o el resultado es el centro, más bien es una combinación entre el conjunto de ideas, los procesos y el resultado
- Permite generar innumerables iteraciones de una composición o idea inicial

[Ir al salón virtual](#)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA



LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020



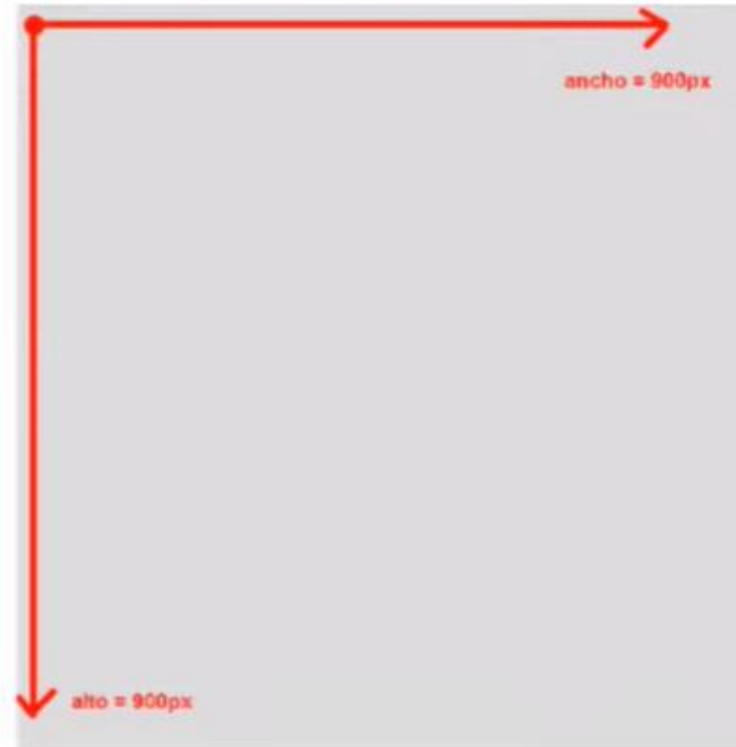
Menu 
Pantalla Completa 

Mover 
  

Mirar 



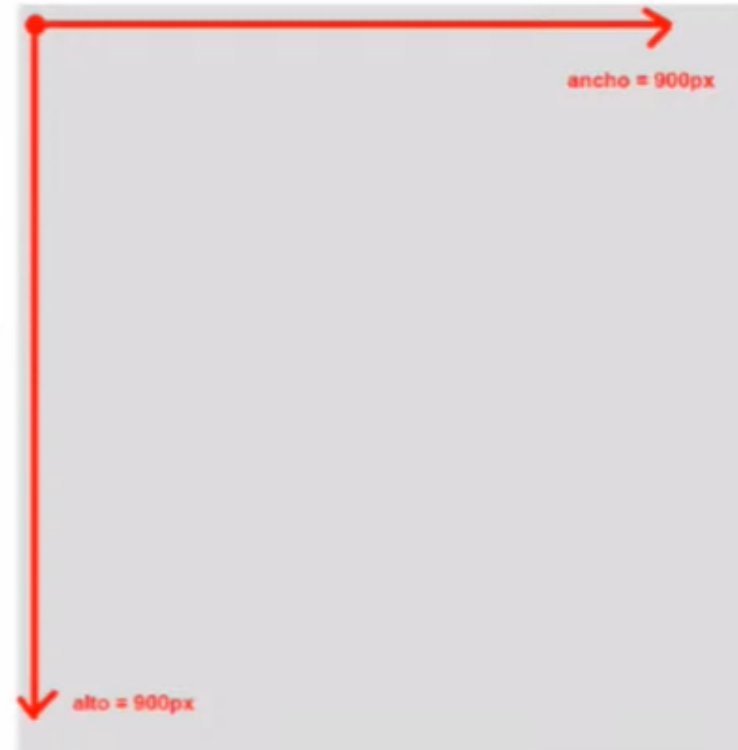
```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```



```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```

Argumentos

Función

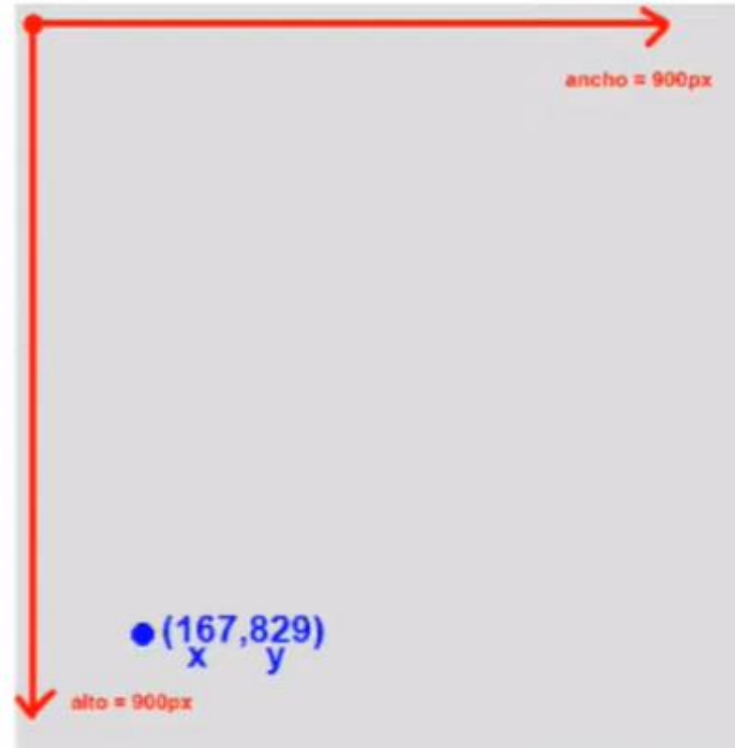


```
createCanvas(900,900);  
background(220);  
point(random(0,900),random(0,900));
```

X

Y

Otorga valores
aleatorios de 0 a 900px

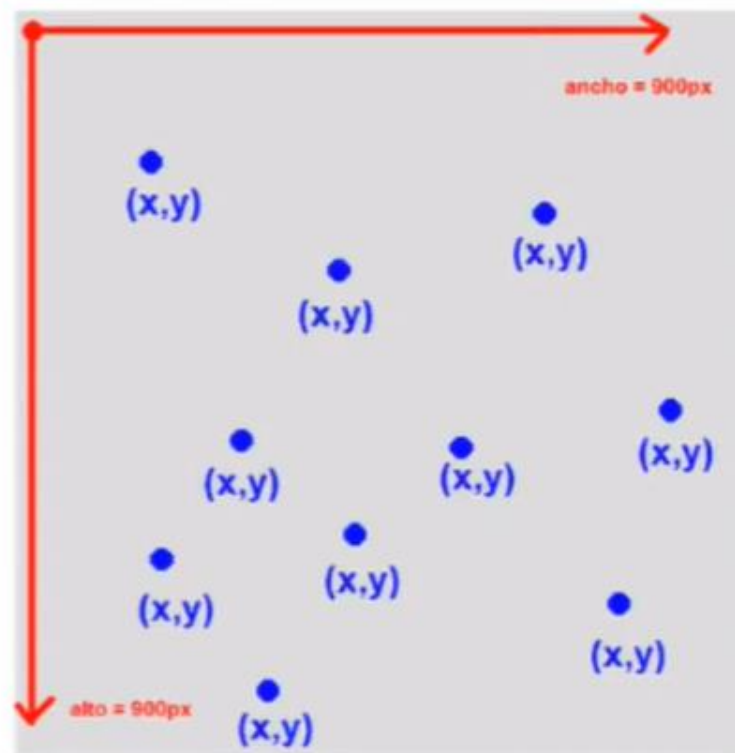



```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```

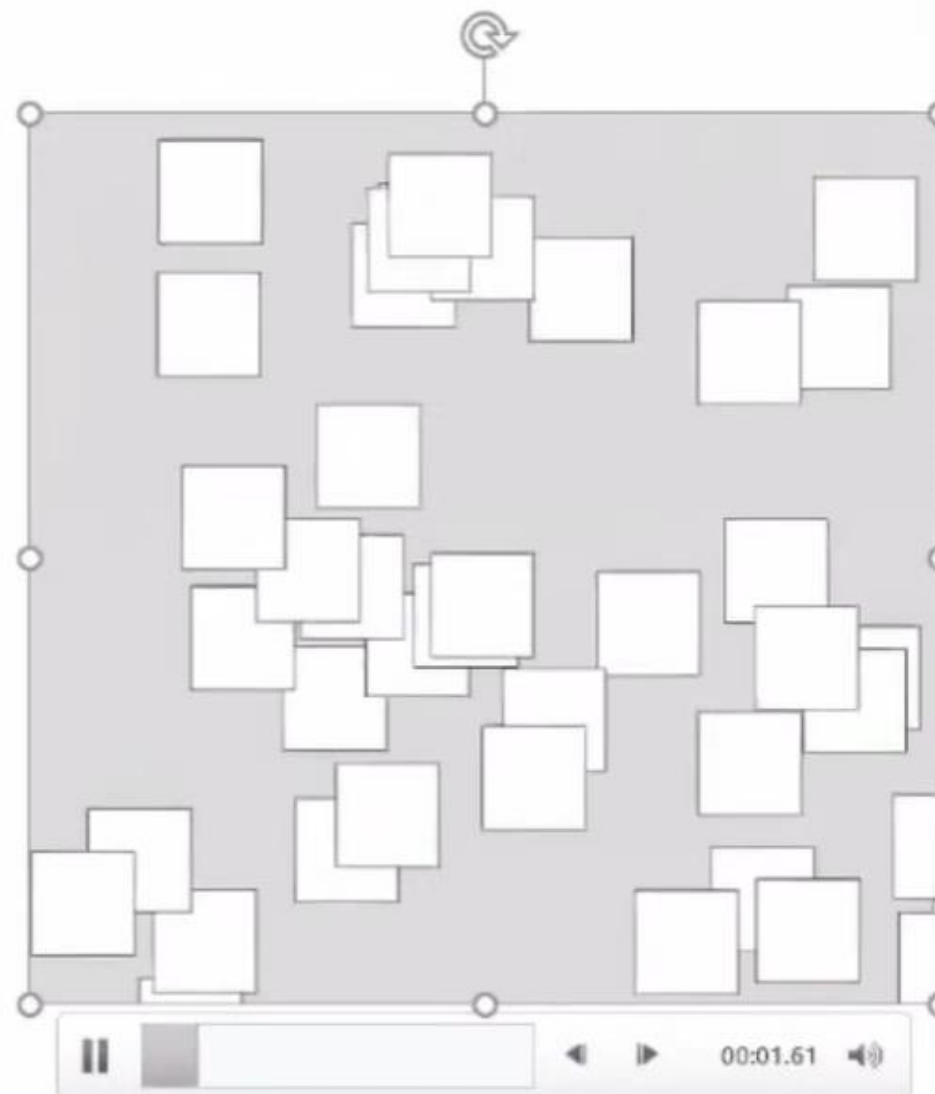
```
for(var i = 0; i<10; i++){  
  point(random(0,900),random(0,900));  
}
```



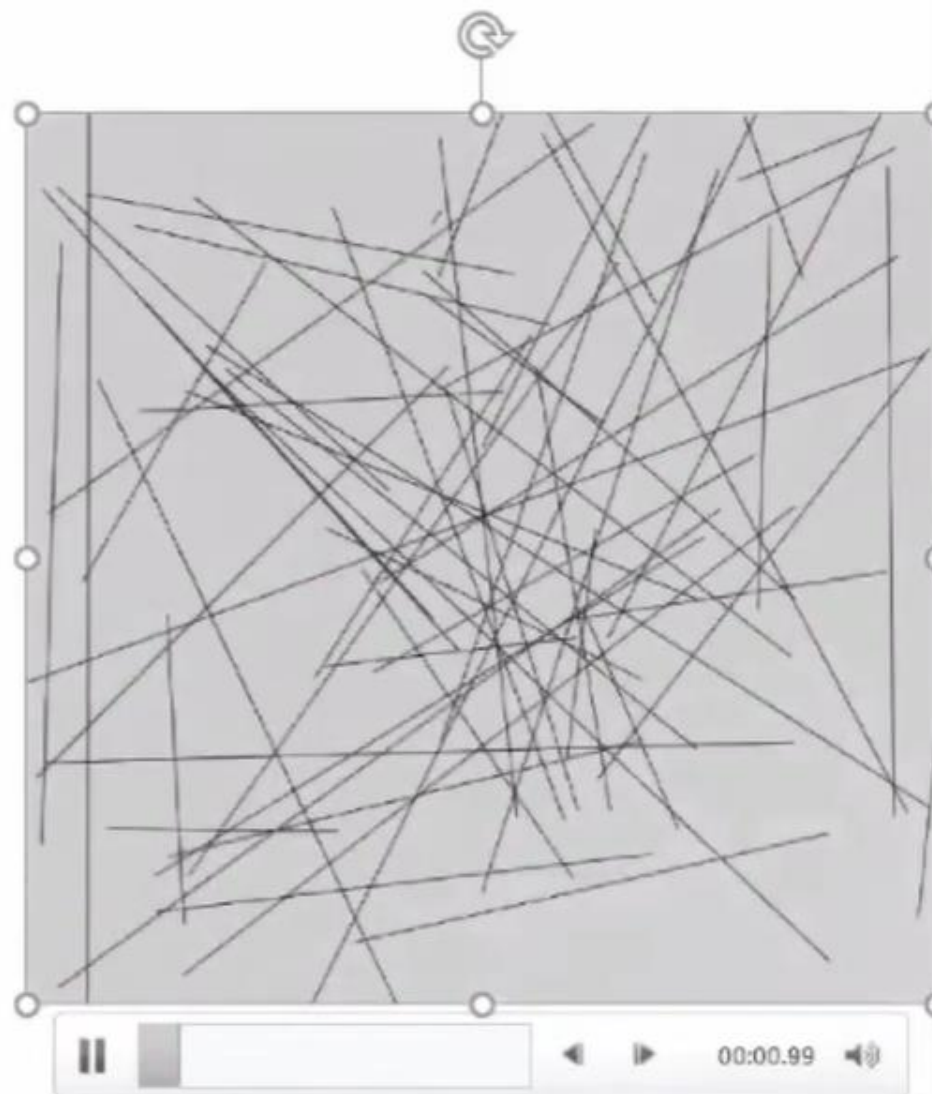
Todo lo que este aqui
se repite 10 veces



```
createCanvas(900,900);  
background(220);  
  
for(var i = 0; i<1000; i++){  
  
  rect(random(0,900),random(0,900),100,100);  
  X      Y      W  H  
}  
}
```



```
createCanvas(900,900);  
background(220);  
  
for(var i = 0; i<1000; i++){  
  
line(random(0,900),random(0,900),random(0,900),random(0,900));  
} 
```



[Ir al salón virtual](#)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

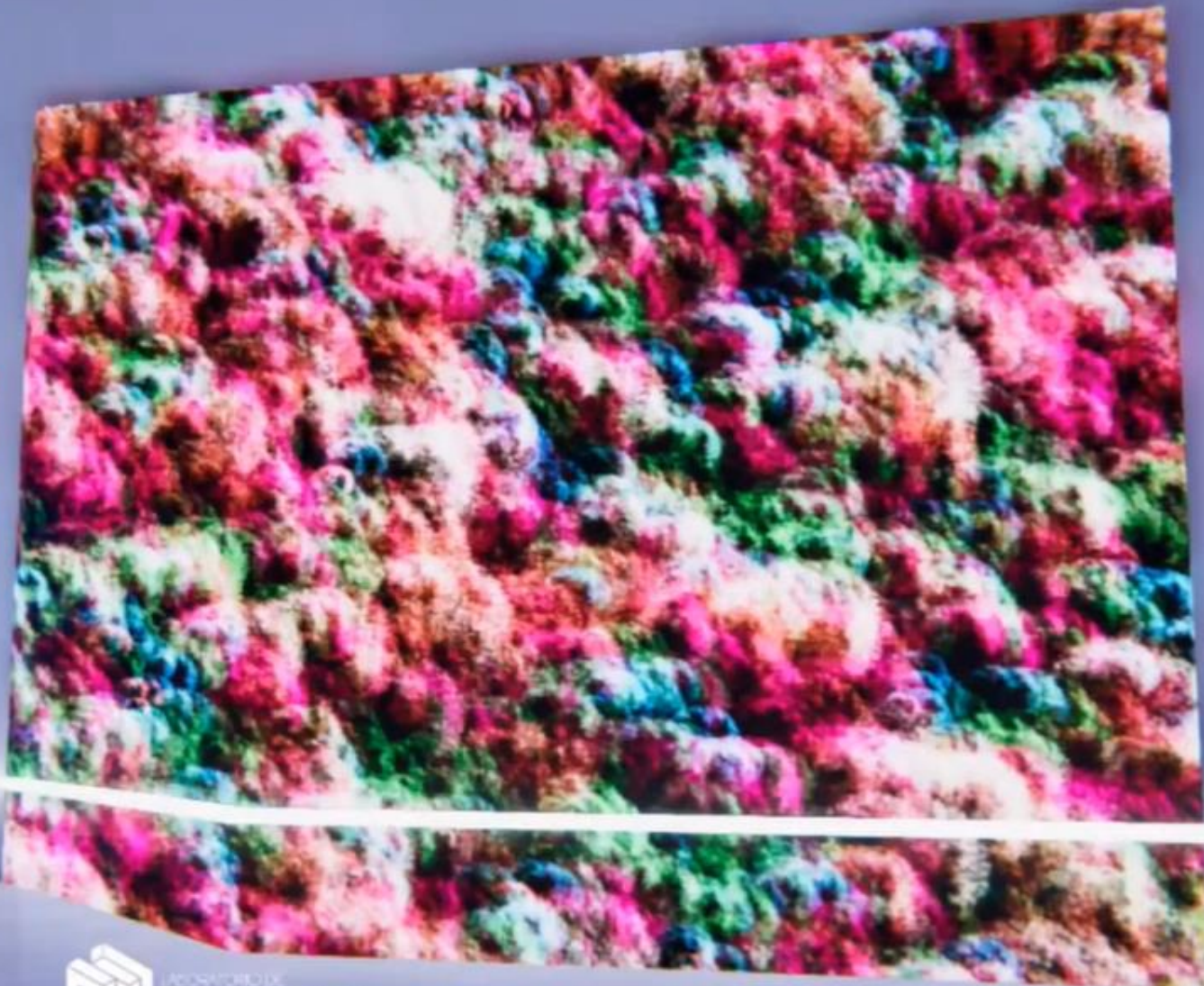


LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020



Menu  Mover  Mirar 
Pantalla Completa    



LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLOS TECNOLÓGICOS

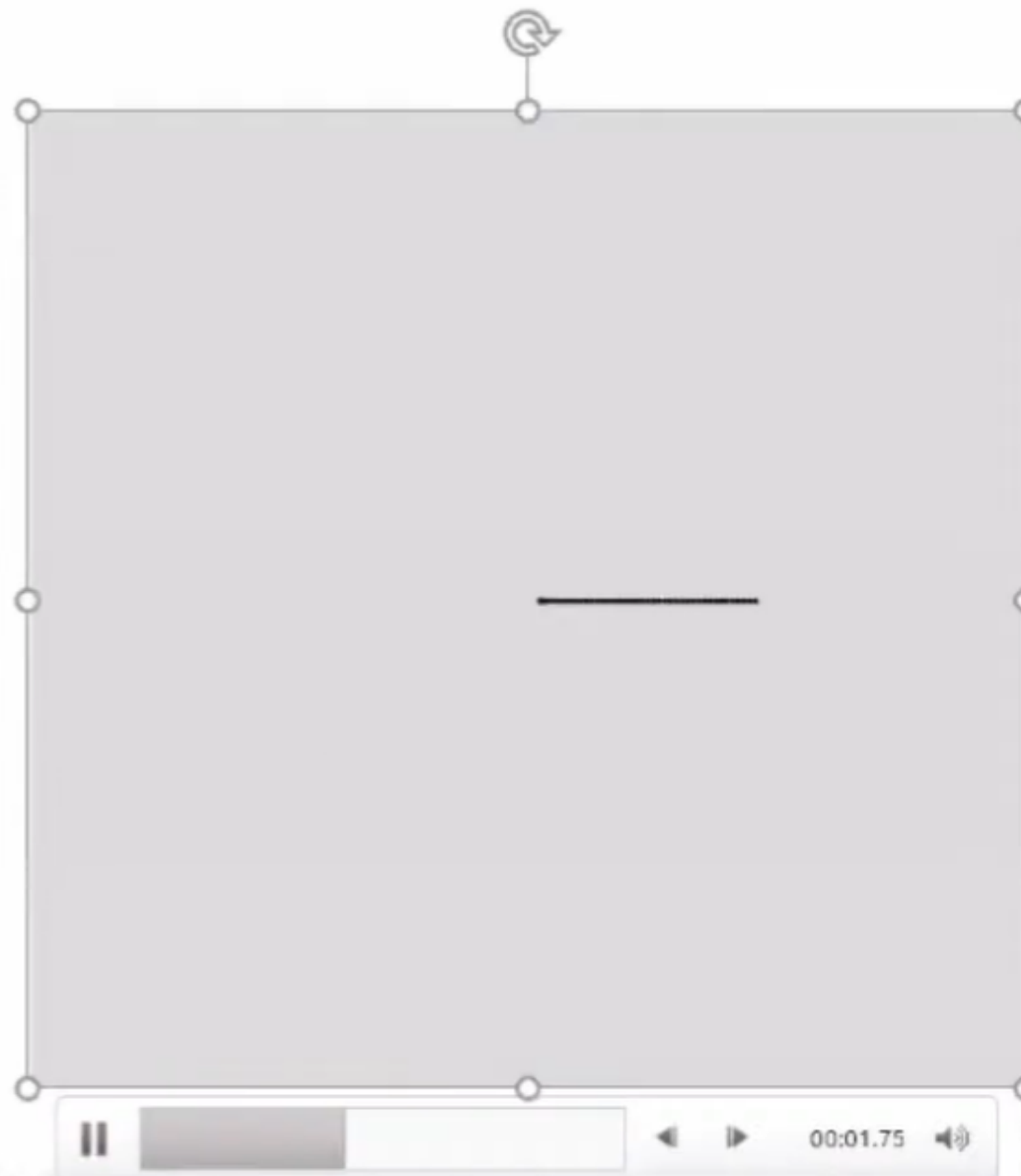
```
var x = 450;  
var y = 450;
```

```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```

```
point(x,y);
```

```
x+=10;
```

Loop



```
var x = 450;  
var y = 450;
```

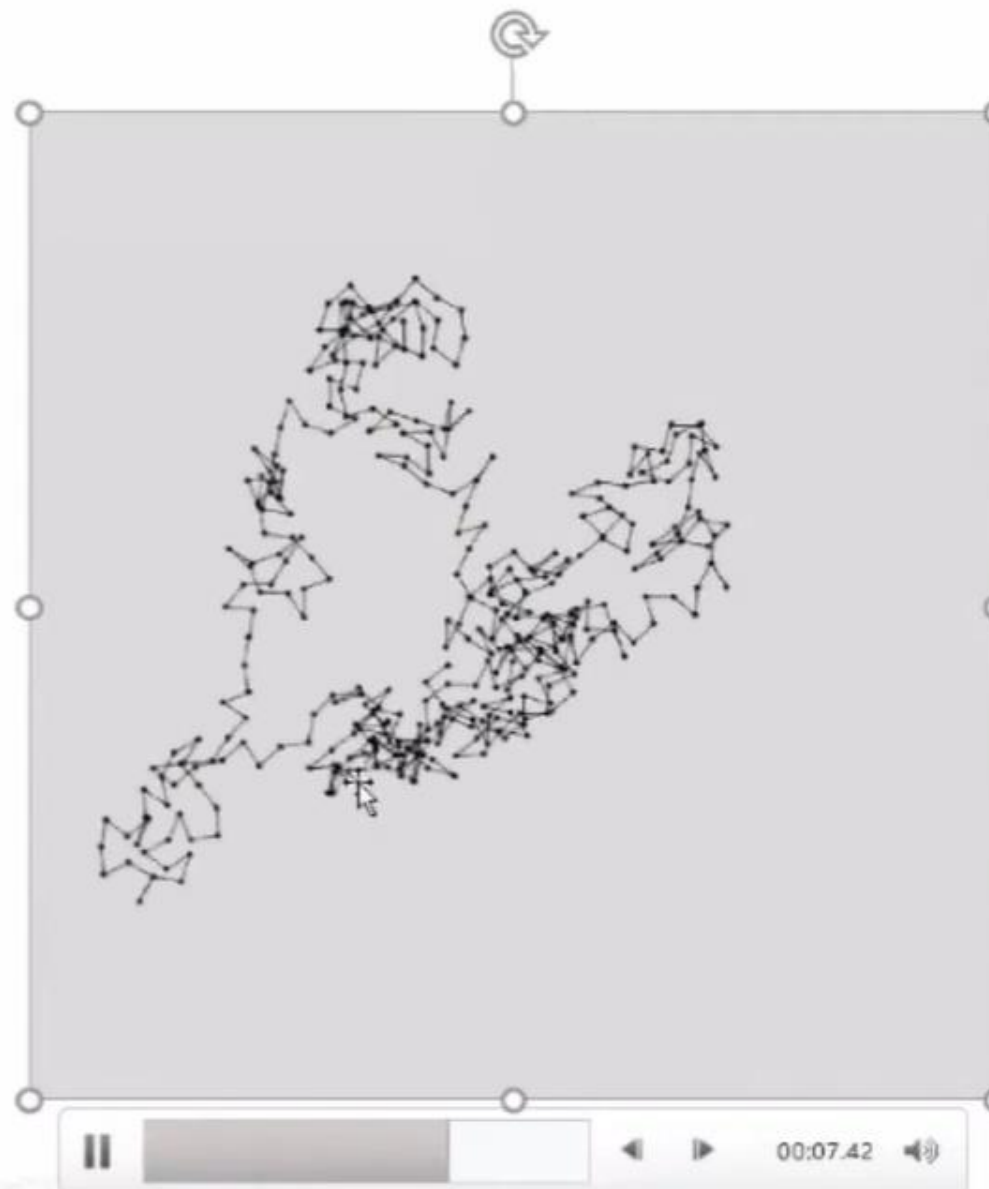
```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```

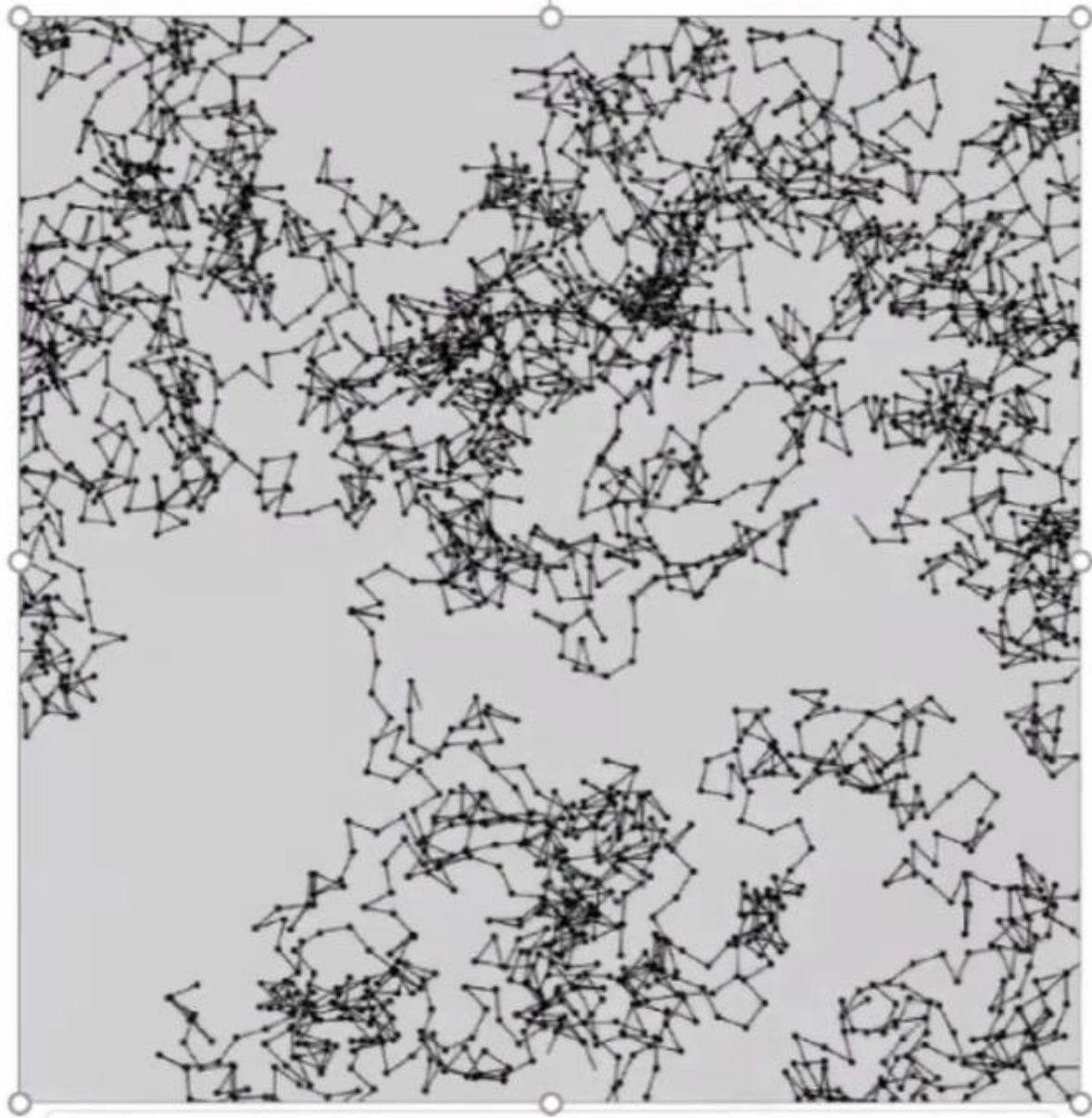
```
var rot = random(TWO_PI);  
var x0 = x + sin(rot) * 10;  
var y0 = y + cos(rot) * 10;
```

```
point(x0,y0),
```

```
x = x0;  
y = y0;
```

Loop





00:03.37



UNIVERSIDAD DE MANIZALES DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
INSTITUTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



2020

[Ir al salón virtual](#)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA

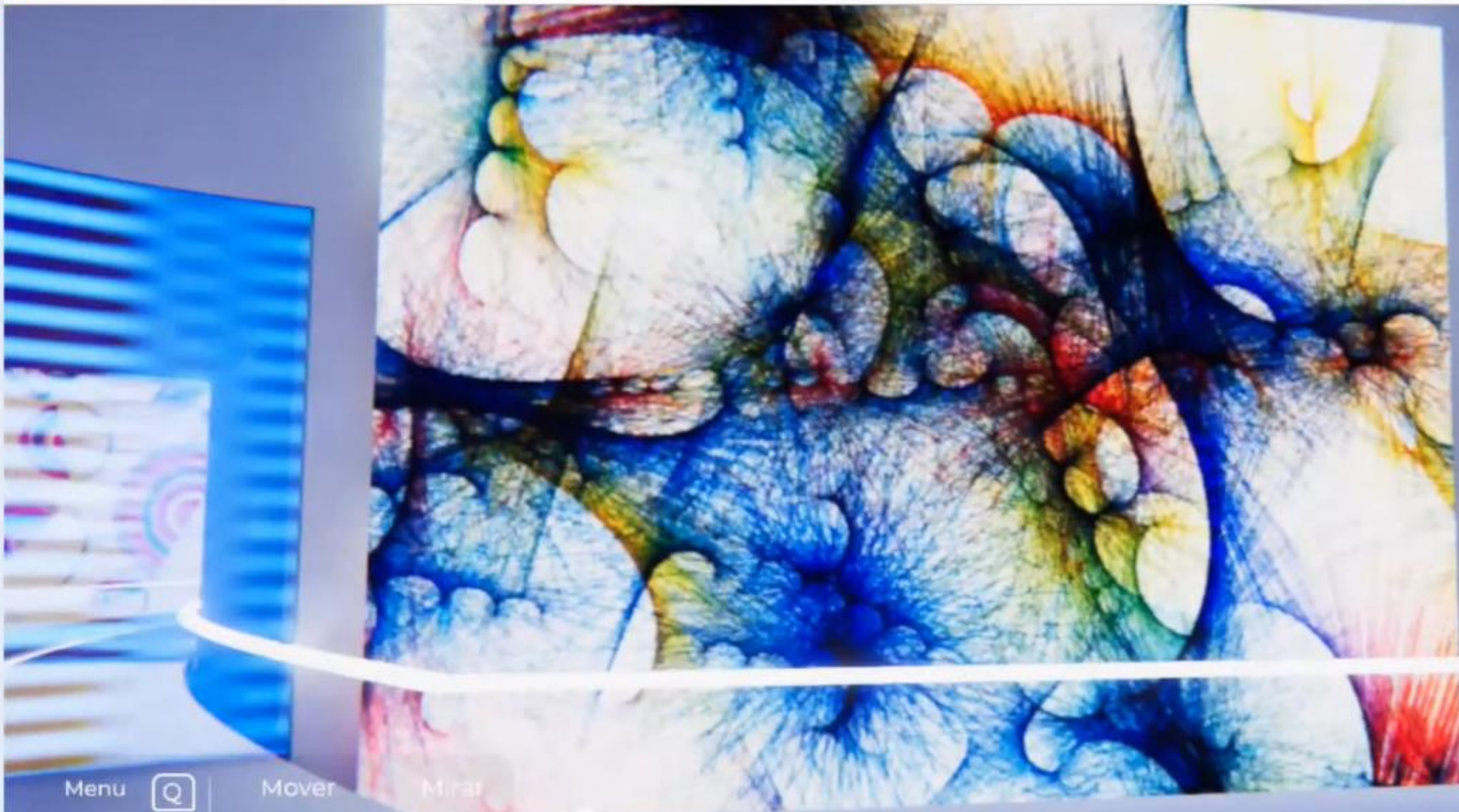


LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ

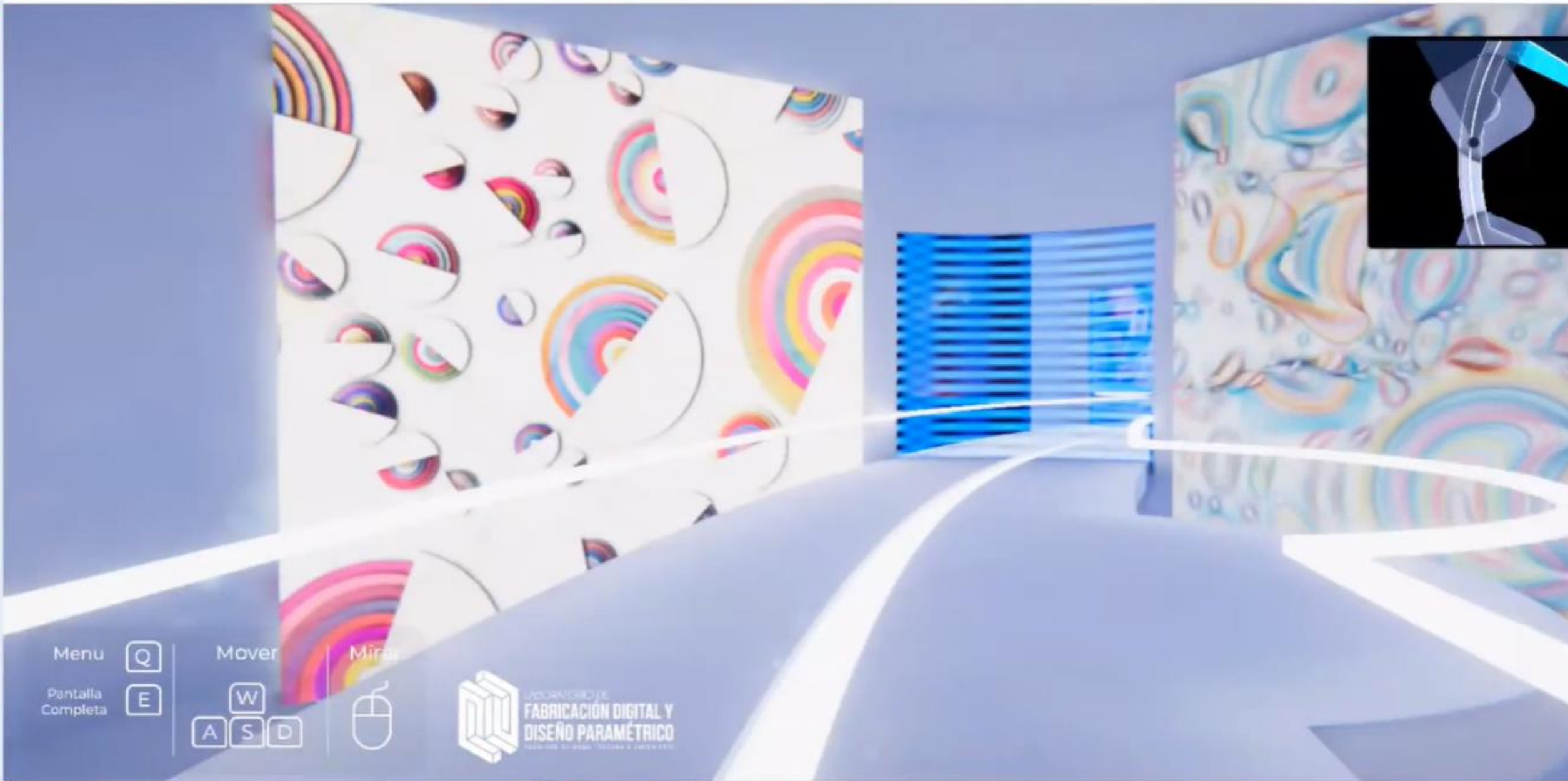


2020



Menu [Q]
Pantalla Completa [E]
Mover [W] [A] [S] [D]
Mirar [Mouse Icon]







Menu [Q] Mover [W] [A] [S] [D] Mirar [Mouse Icon]



```
var x = 450;  
var y = 450;
```

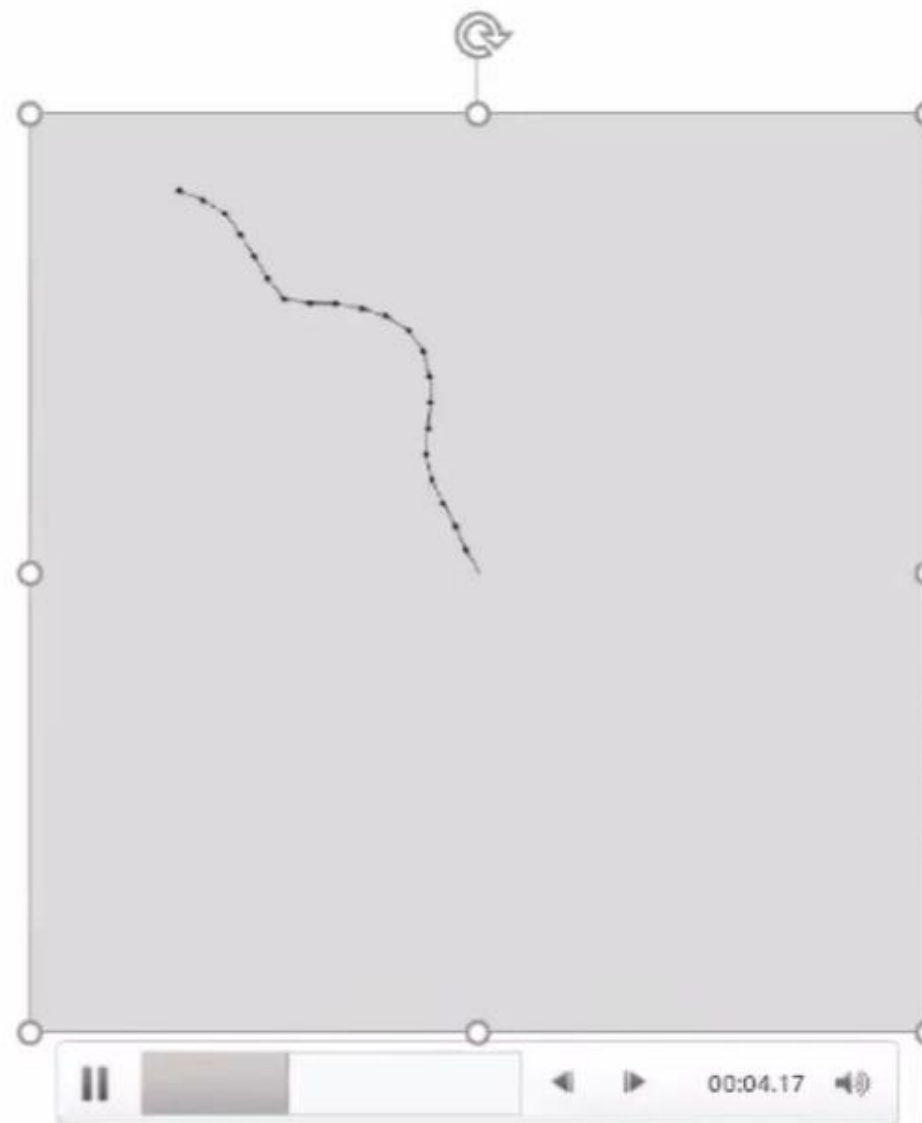
```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```

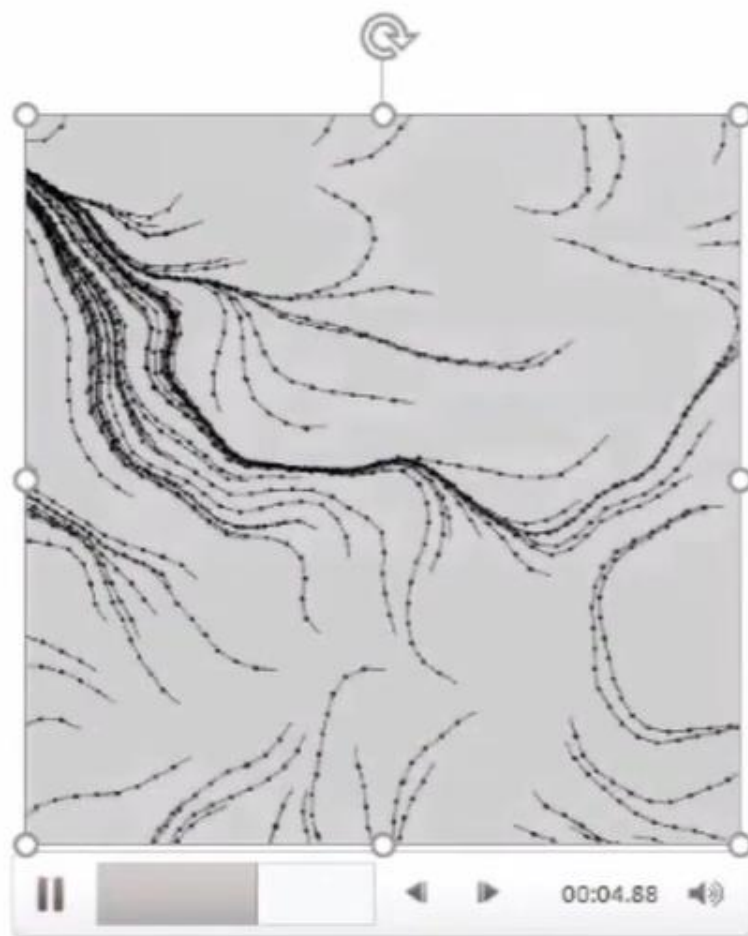
```
var rot = noise(x/400,y/400)*TWO_PI;  
var x0 = x + sin(rot) * 10;  
var y0 = y + cos(rot) * 10;
```

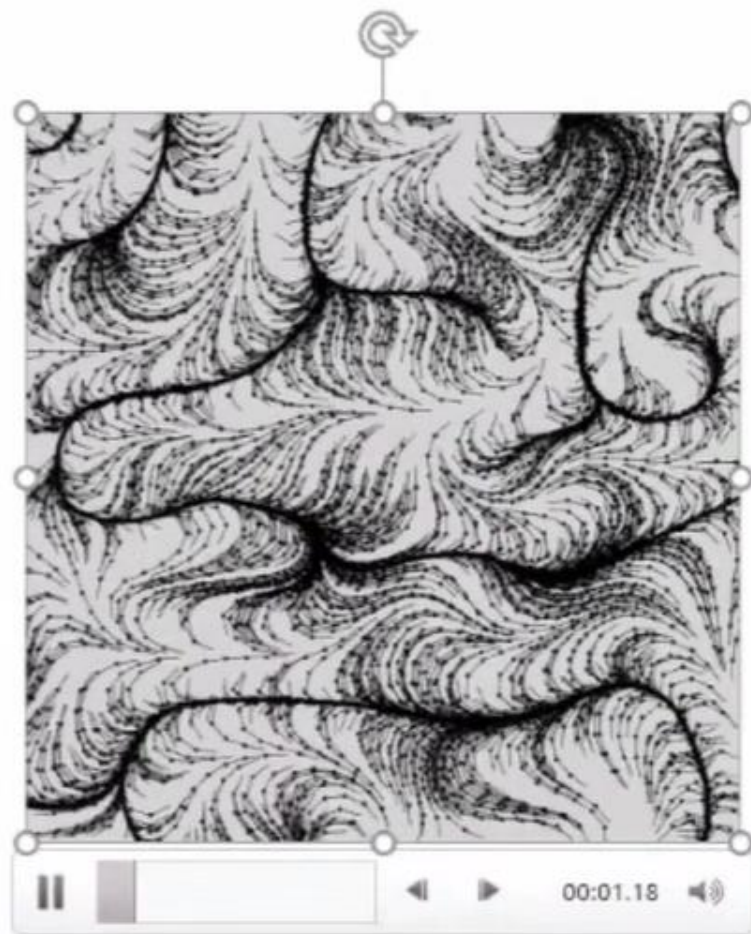
```
point(x0,y0),
```

```
x = x0;  
y = y0;
```

Loop







[Ir al salón virtual](#)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

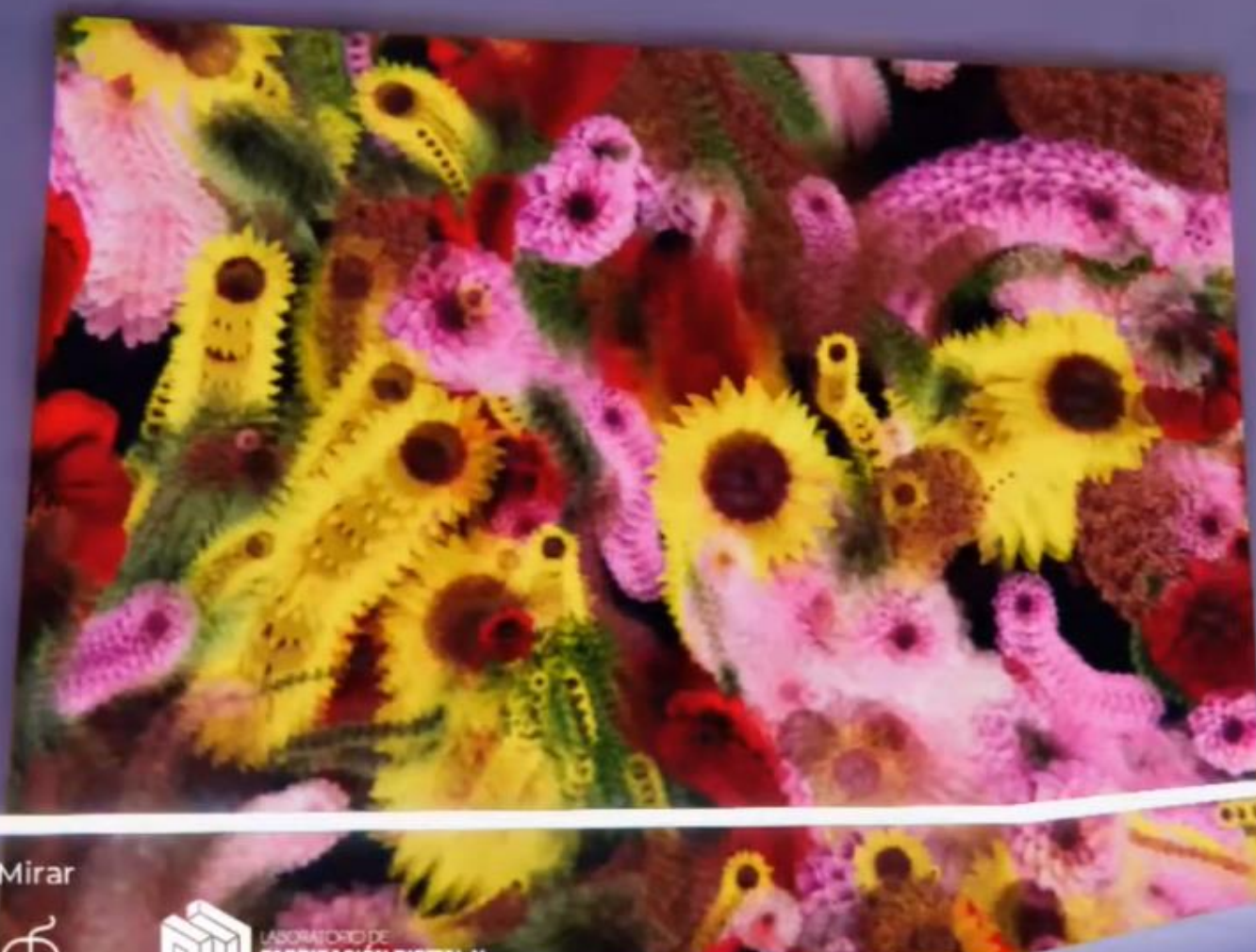
Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.










UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020



Menu  Mover  Mirar 
Pantalla Completa    



```
var x = 450;  
var y = 450;
```

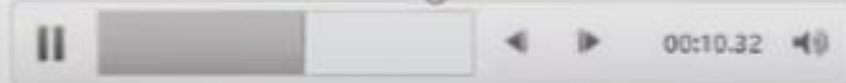
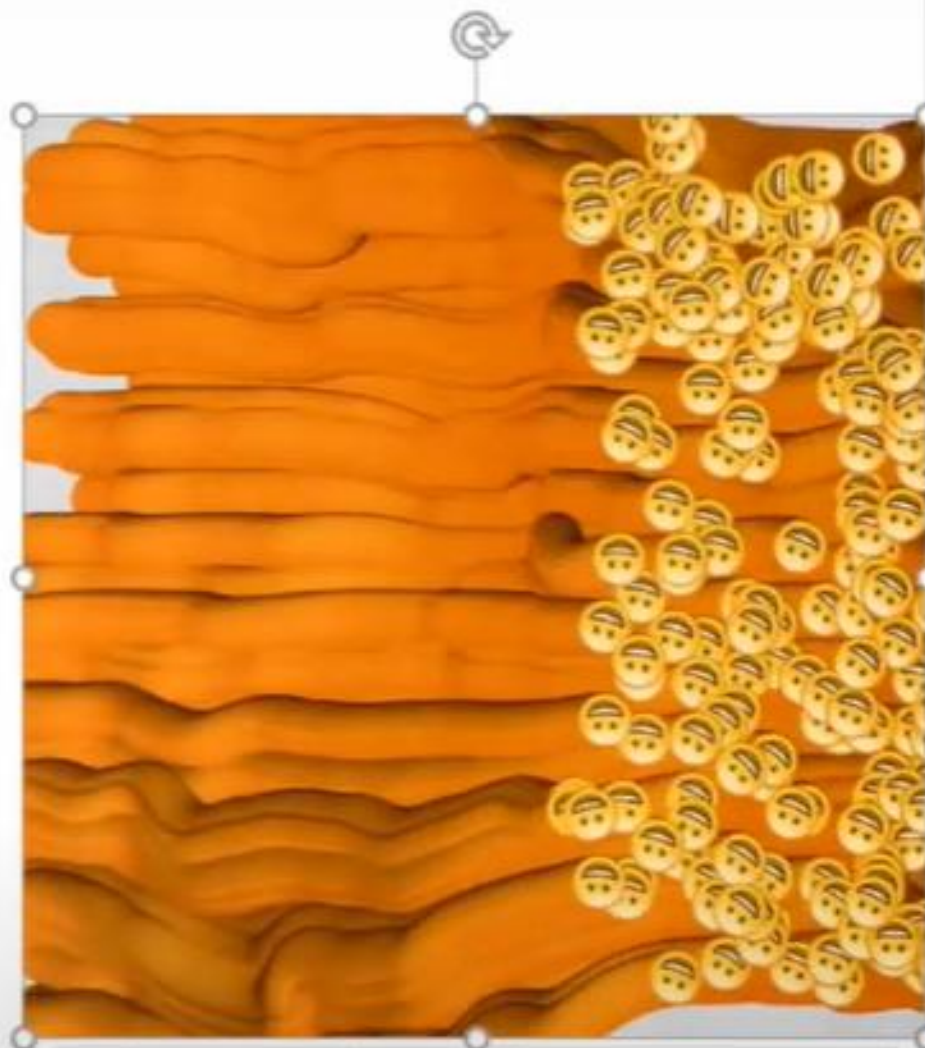
```
createCanvas(900,900);  
background(220);
```

```
var rot = noise(x/400,y/400)*TWO_PI;  
var x0 = x + sin(rot) * 10;  
var y0 = y + cos(rot) * 10;
```

```
image ("Emoji.png",x0,y0)
```

```
x = x0;  
y = y0;
```

Loop





00:09.69



UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
INSTITUTO DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

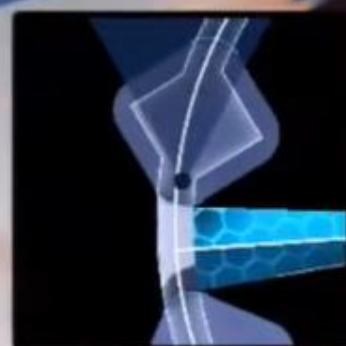
Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



2020



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO



Menu [Q] Mover [W] [A] [S] [D] Mirar [Mouse Icon]



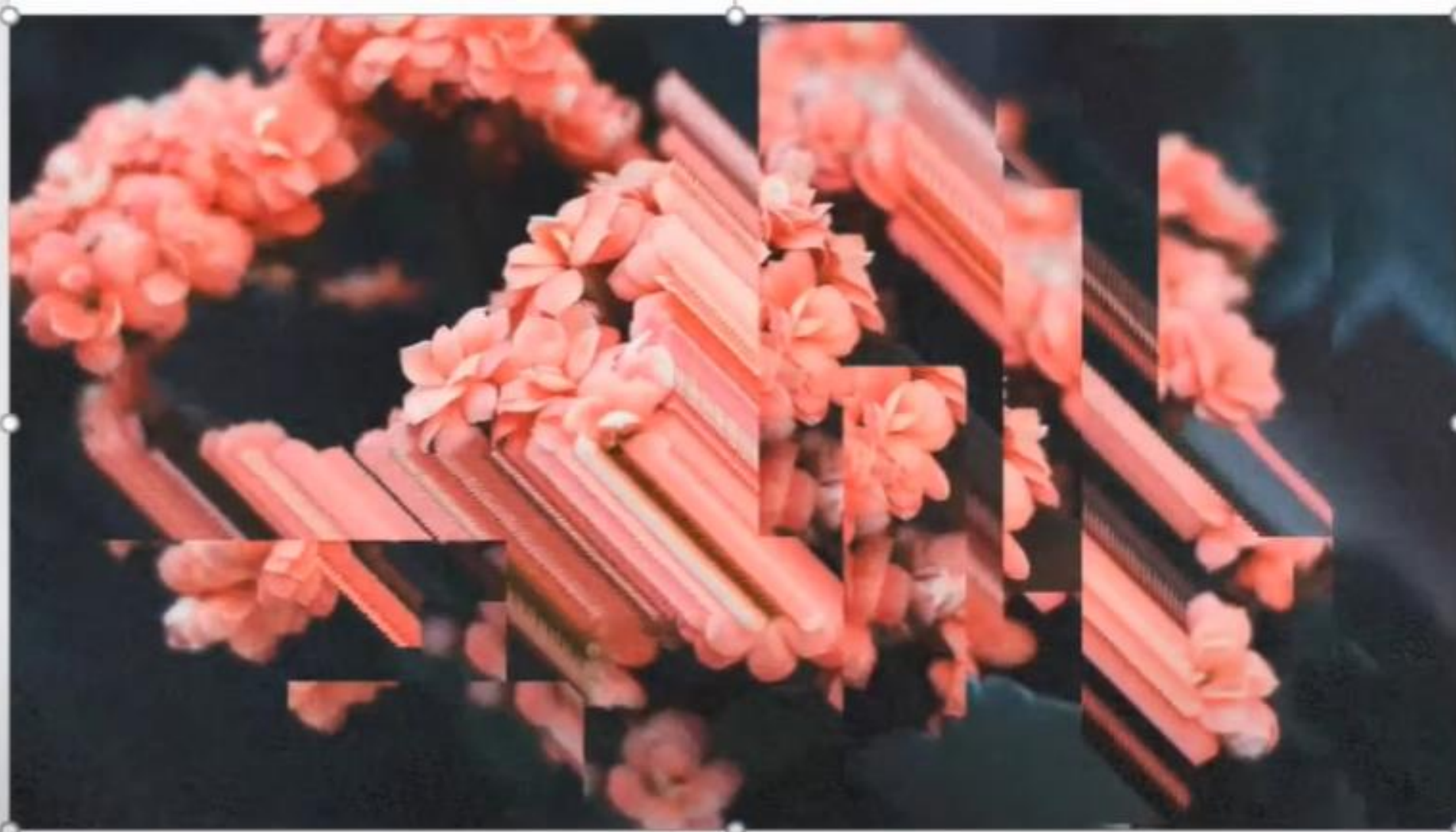


Menu [Q]
Pantalla Completa [E]
Mover [W, A, S, D]
Mirar [Mouse Icon]





.....Para obtener tu certificación y tener la asistencia al evento te in



00:00.46



2 ENCuentro de
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
COLEGIO MAJOR
DE ANTIOQUIA

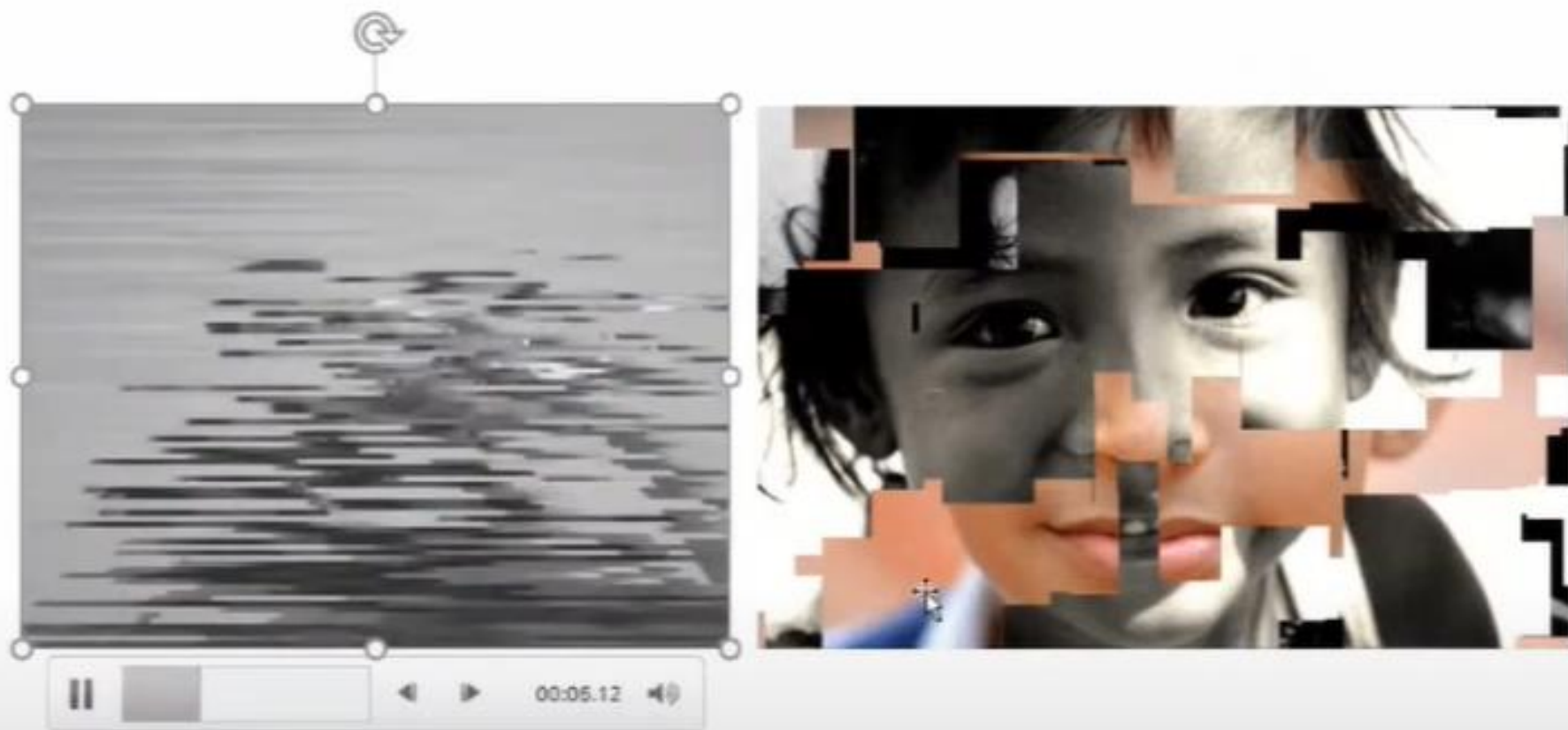


LABORATORIO DE
FABRICACION DIGITAL Y
DISEÑO PARAMETRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ

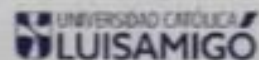
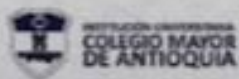


2020

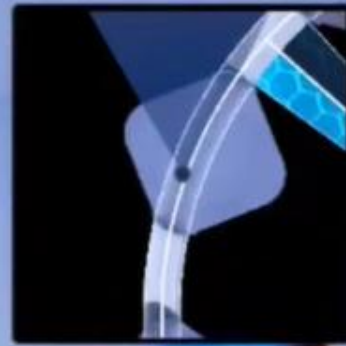


2º **ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES**

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.

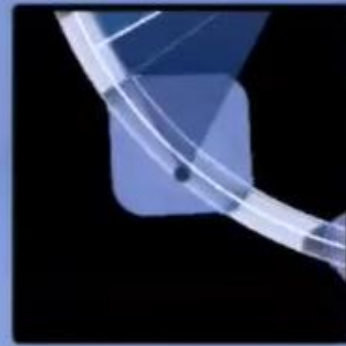


2020

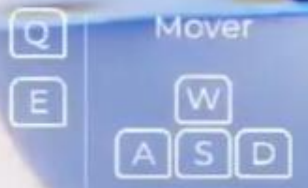


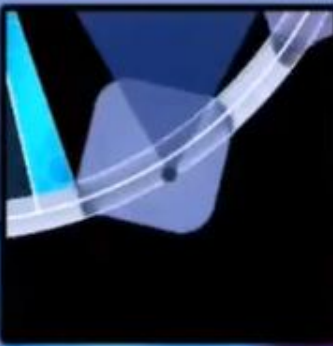
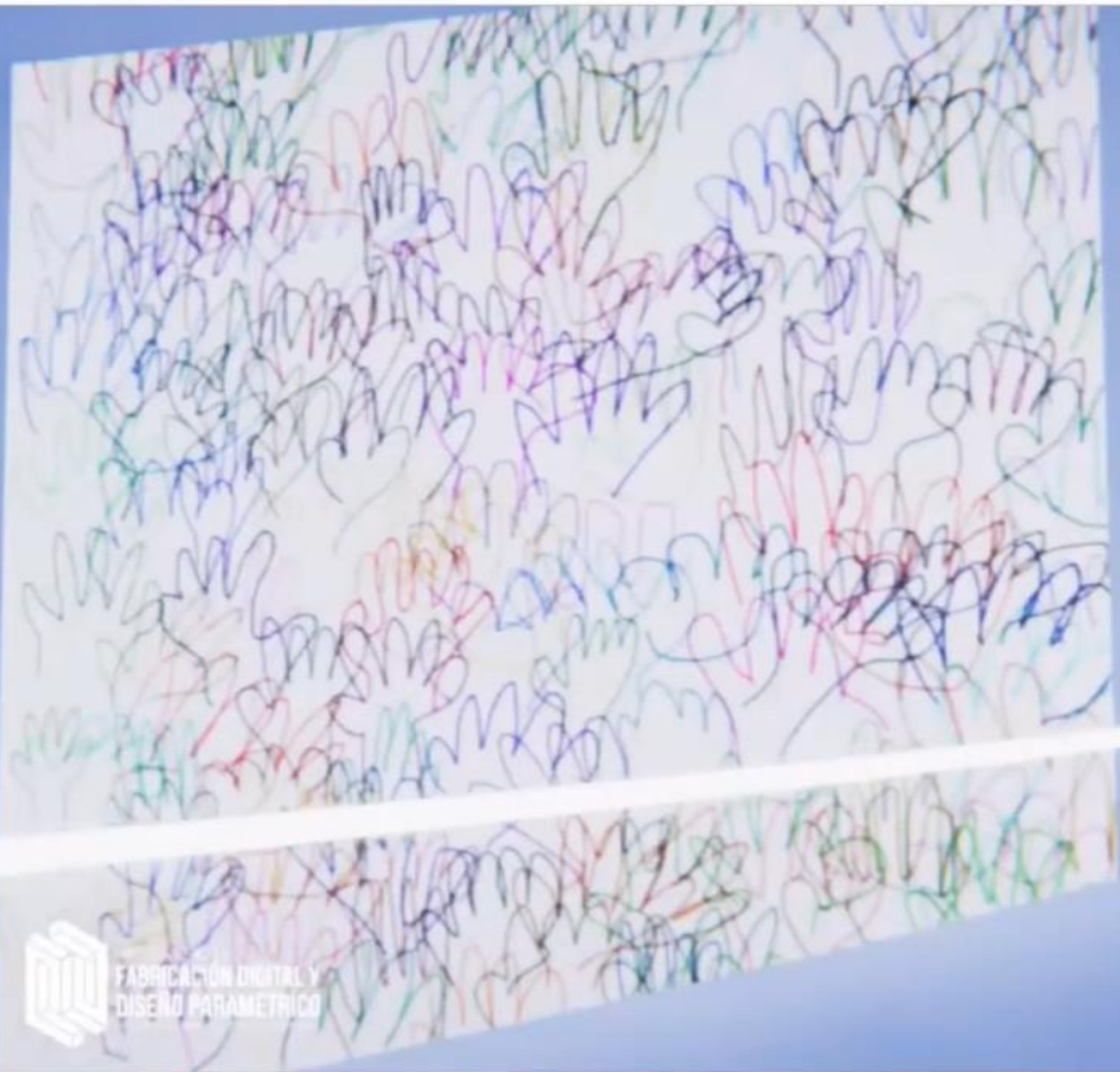
Menu [Q]
Pantalla Completa [E]
Mover [W]
[A] [S] [D]
Mirar [Mouse]

UNIVERSITY
PARAMÉTRICO



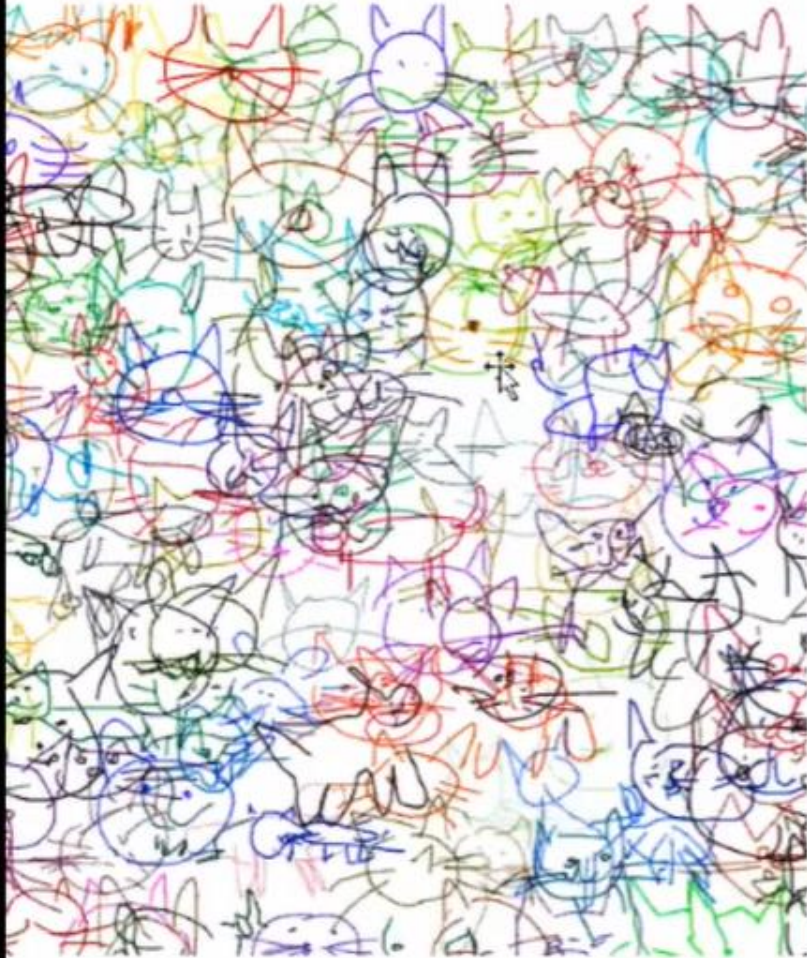
Mover
Mirar





Pantalla Completa [E] Mover [W, A, S, D] Mirar [Mouse Icon]

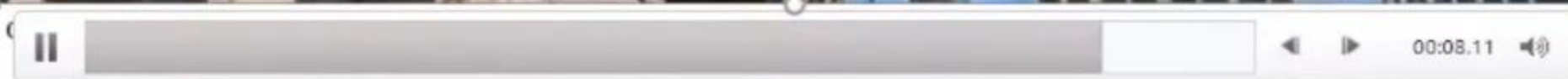
FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO



da con SketchRNN NeuralNetwork -ml5, p5js



Obra creada con red generativa StyleGAN - Processing, RunwayML.



UNIVERSIDAD DE INGENIERÍA DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
AUTOMATIZACIÓN FABRICACIÓN Y MANEJO

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020

The interface includes a central 3D model of a shoe with a color gradient from blue to red. Red lines radiate from the shoe, possibly indicating a field of view or interaction points. The background is a factory floor with a sign that reads "INCUBADORA DE...".

Control Buttons:

- Planchado
- wireframe
- shaded
- normal
- switch b/w background
- on (beta)
- rotacion con mano
- desplazamiento con mano
- movimiento con mano

Video Player Controls:

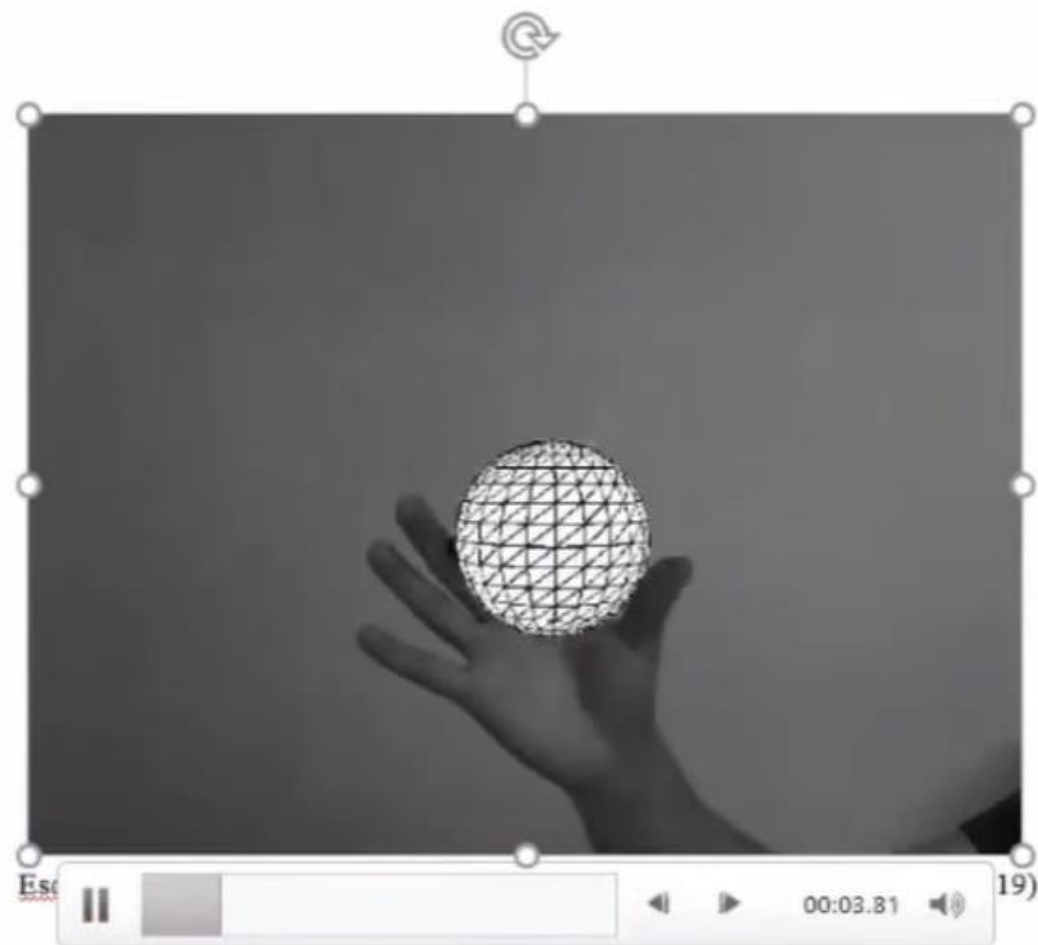
- Pause button
- Progress bar
- Previous/Next buttons
- Time: 00:06.79
- Volume icon

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



2020



LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
INSTITUTO DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



2020

KN95Project

CENTRO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
FACULTAD DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

**2° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES**

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA



CENTRO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020

Run Share Export Wizard Save Load Settings Help overpass turbo

```

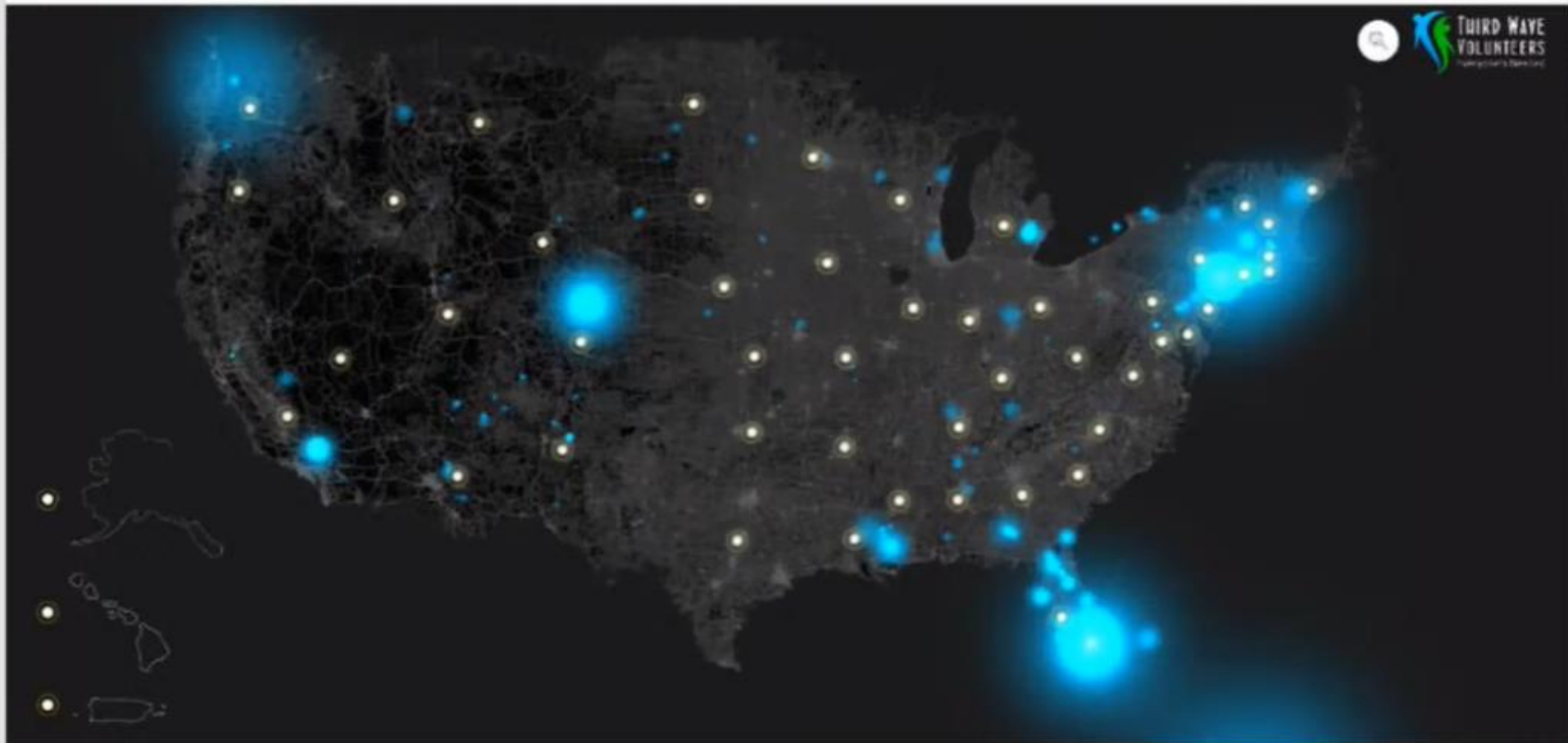
1 /*
2 This has been generated by the overpass
3 turbo wizard.
4 The original search was:
5 "highway=motorway"
6 */
7 [out:json][timeout:25];
8 // gather results
9 (
10 // query part for: "highway=motorway"
11 node["highway"="motorway"](((bbox)));
12 way["highway"="motorway"](((bbox)));
13 relation["highway"="motorway"]
14 (((bbox)));
15 );
16 // print results
17 out body;
18 >;
19 out skel qt;

```

Map Data

Loaded - nodes: 29000, ways: 7597, relations: 0
Displayed - pois: 0, lines: 7597, polygons: 0

Recolección de datos .GEOJSON (<http://overpass-turbo.eu>)



KN95Project (2020)

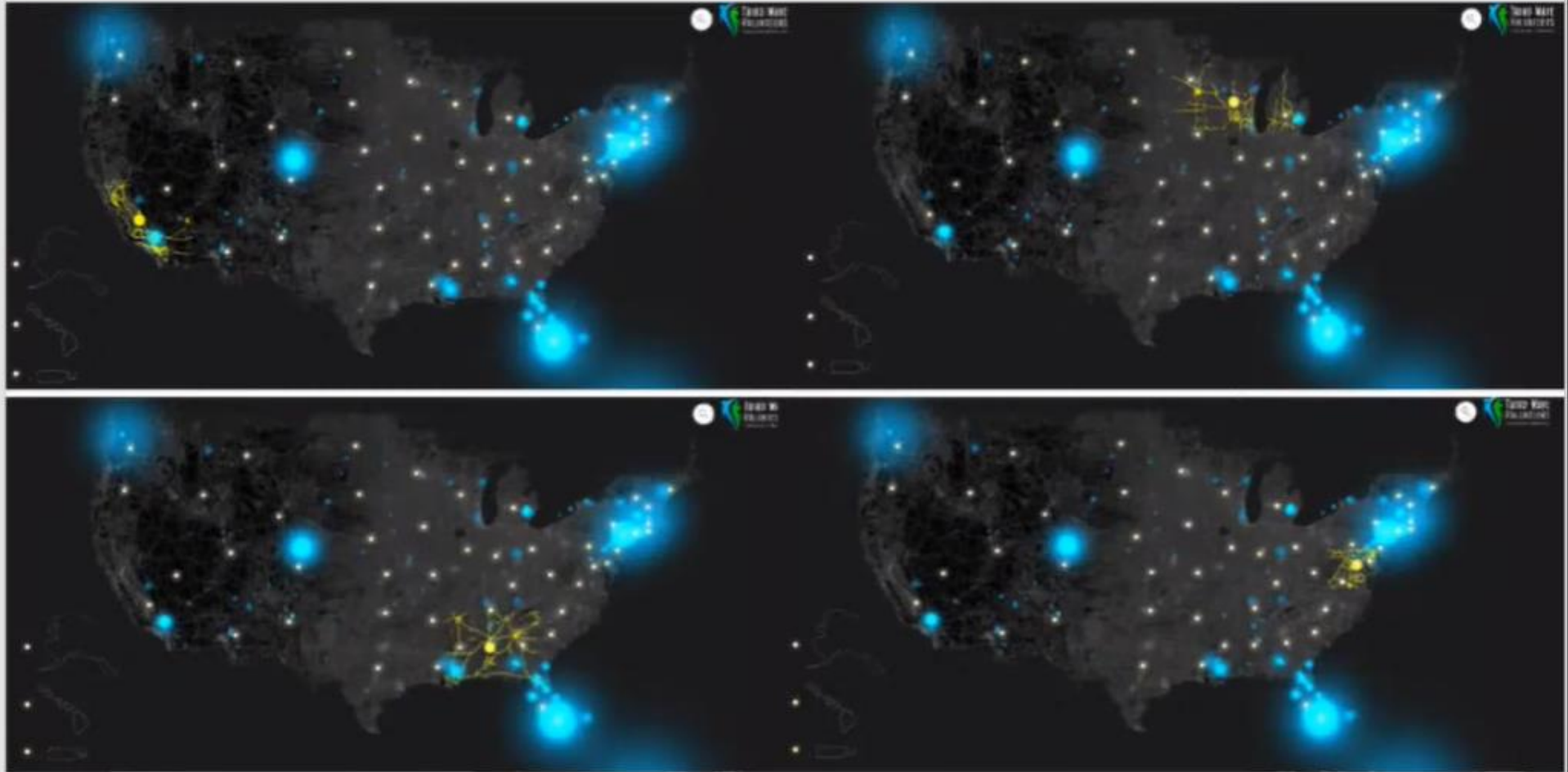
LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
INSTITUTO DE CONSTRUCCIÓN E INGENIERÍA

2° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



2020



KN95Project Roads for every State (2020)

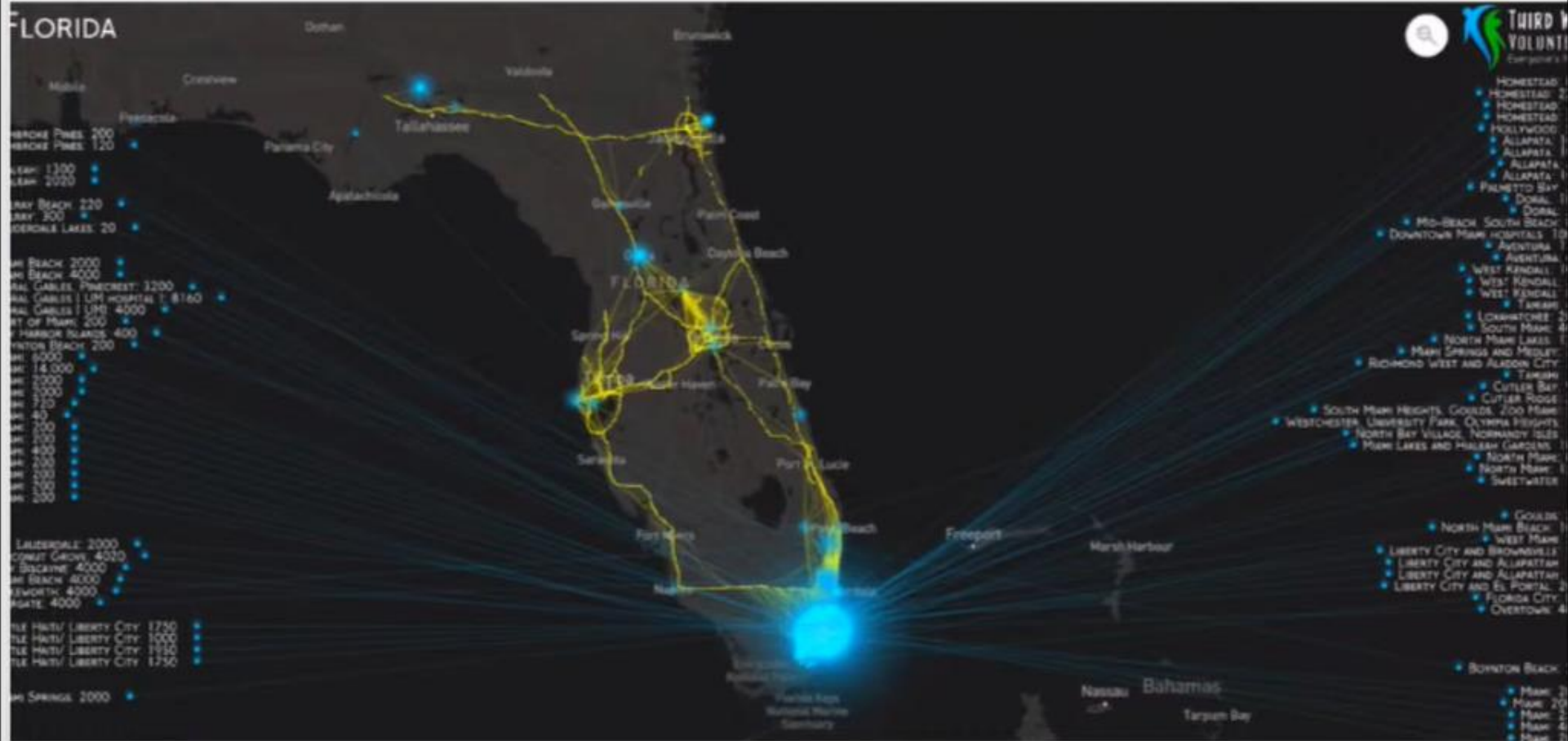
LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES E INNOVACIÓN

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

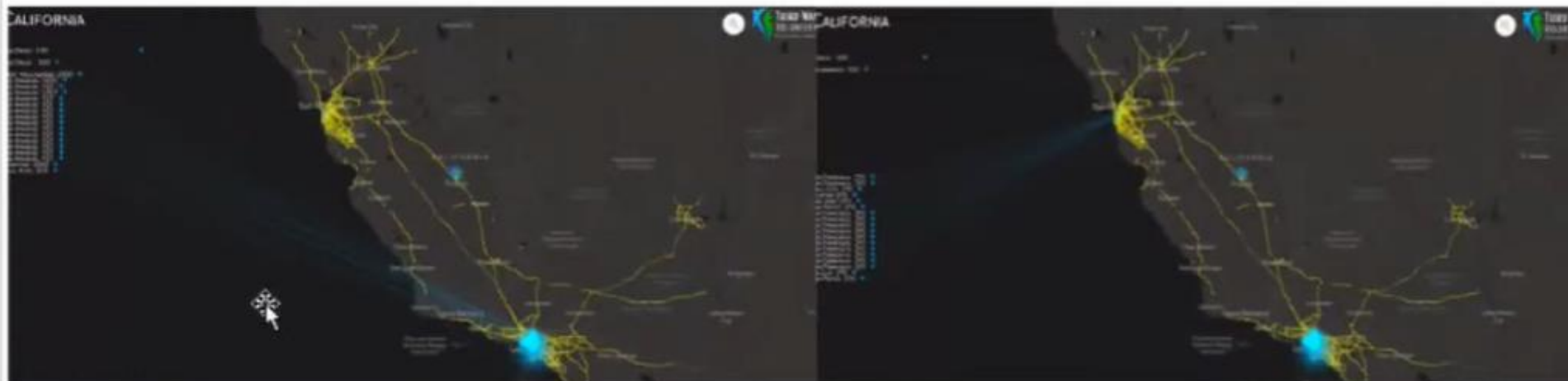
Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



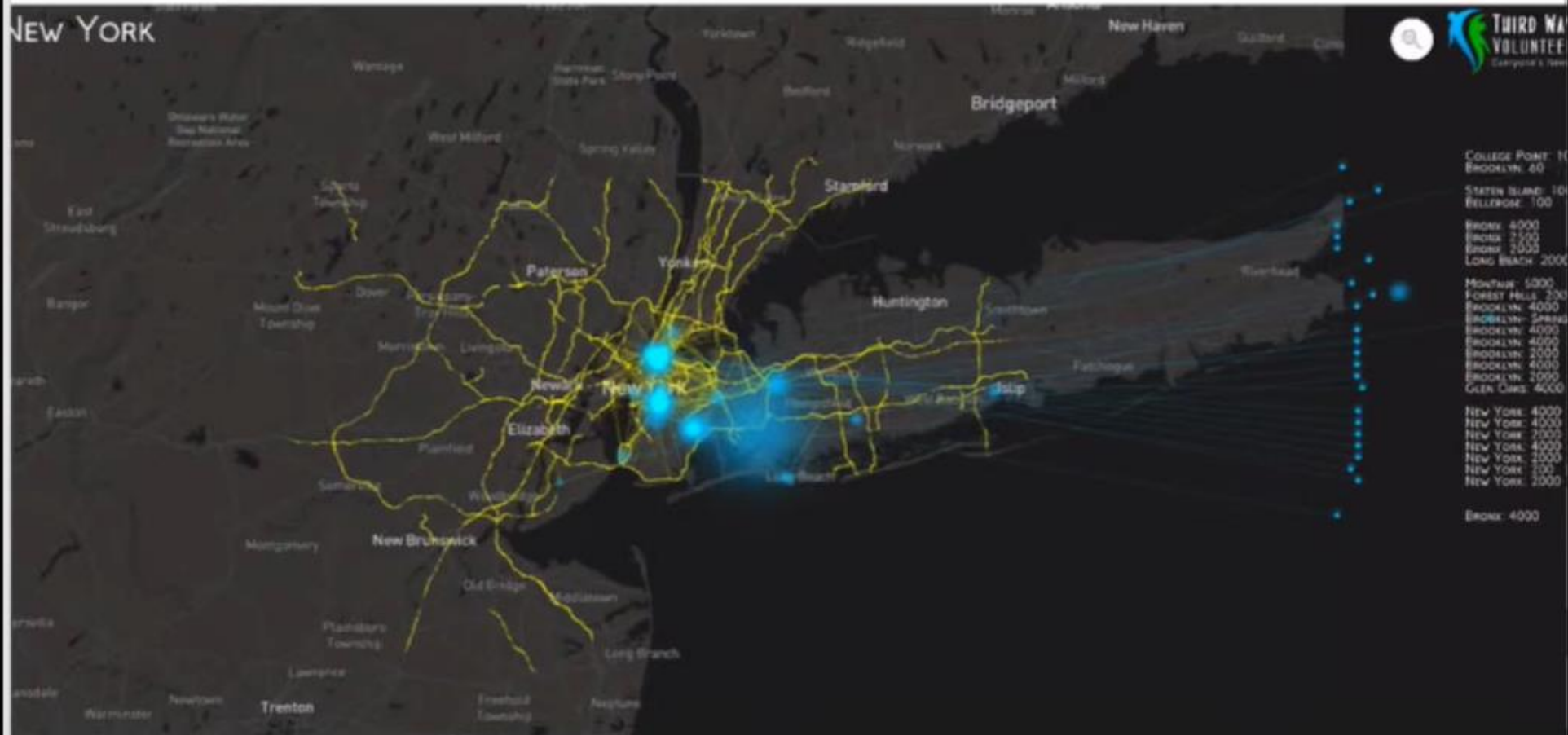
2020



KN95Project Florida State (2020)



KN95Project California State (2020)



KN95Project NY (2020)

LABORATORIO DE FABRICACIÓN DIGITAL Y DISEÑO PARAMÉTRICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO

2° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo analógico en arquitectura y medios para la creación.



2020

juanrodriguezparcia92@gmail.com

idit_realidadvirtual@iberopuebla.mx

www.instagram.com/juanrg92

www.behance.net/juanrg92

LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE BUENOS AIRES

2^o ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Relación entre lo digital y lo
analógico en arquitectura y
medios para la creación.



INSTITUTO TECNOLÓGICO
COLEGIO MAYOR
DE ANTIQUÍA



LABORATORIO DE
FABRICACIÓN DIGITAL Y
DISEÑO PARAMÉTRICO

UNIVERSIDAD CATÓLICA
LUISAMIGÓ



2020