



FABLAB COLMAYOR

FABLAB COLMAYOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

3° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Arte & ciencia: la inteligencia artificial para
procesos creativos de arquitectura.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®



FABLAB COLMAYOR

ANTES:



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

AHORA:



FABLAB
COLMAYOR

¿Qué es un FABLAB?

Consiste en un taller equipado con herramientas controladas por computador que permiten producir objetos y prototipos de diversos tipos y escalas. Dependiendo de los equipos con los que se cuente, se pueden fabricar desde muebles y elementos arquitectónicos pasando por mecanismos y dispositivos electrónicos con tarjetas de circuitos y micro controladores integrados, hasta máquinas que a su vez producen máquinas.

¿Quienes somos?



DAVID VOLKMAR V.

Arquitecto. Especialista en construcción sostenibles.

Laboratorista Fabricacion Digital y Diseño Paramétrico
David.velez@colmayor.edu.co

Docente Cátedra y pertenece al equipo del Laboratorio de Fabricación Digital y Diseño Paramétrico.



LUIS FREY ZAPATA

Arquitecto MG Estética y Cultura de la Metropoli.

Docente ocasional tiempo completo
luis.henao@colmayor.edu.co

Diplomado en Diseño Paramétrico y Fabricación Digital. Experto en Diseño y Fabricación de arquitecturas complejas y nuevas tecnologías para el diseño.



JUAN MANUEL MORALES G.

Arquitecto.

Laboratorista Fabricacion Digital y Diseño Paramétrico
manuel.morales@colmayor.edu.co

Docente Cátedra y pertenece al equipo del Laboratorio de Fabricación Digital y Diseño Paramétrico.

FAB-ACADEMY

La Academia Fab es una experiencia de aprendizaje práctica y de ritmo rápido en la que los estudiantes aprenden a crear prototipos rápidamente al planificar y ejecutar un nuevo proyecto cada semana, lo que da como resultado una carpeta personal de logros técnicos.

NODOS FABLAB



IBERO
PUEBLA

- Información
- Áreas comunes >
- Auditorio Ignacio Ellacuría S.J.
- Biblioteca Interactiva Pedro
- Arrupe, S.J.
- Espacios deportivos y artísticos >
- Aulas, laboratorios y talleres en edificios centrales >
- Instituto de Diseño e Innovación Tecnológica >
- Servicios estudiantiles >



Dime ¿en qué tema es...

También puedes selec...

3° ENCUENTRO DE EXPERIENCIAS INSTRUMENTALES

Arte & ciencia: la inteligencia artificial para procesos creativos de arquitectura.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®



IBERO
PUEBLA ®

Información

Áreas comunes >

Auditorio Ignacio Ellacuría S.J.

Biblioteca Interactiva Pedro

Arrupe, S.J.

Espacios deportivos y
artísticos >

Aulas, laboratorios
y talleres en edificios >

centrales

Instituto de Diseño e
Innovación Tecnológica >

Servicios estudiantiles >



Fablab



FABLAB COLMAYOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA
**3° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES**

Arte & ciencia: la inteligencia artificial para
procesos creativos de arquitectura.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®

FABLAB
COLMAYOR





FAB-ACADEMY

TEMARIO

- Diseño Asistido por Computadora
- Corte controlado por Computadora
- Producción de productos electrónicos
- Escaneo e Impresión 3D
- Diseño de Electrónica
- Mecanizado controlado por Computadora
- Programación Integrada
- Diseño Mecánico
- Inputs y Outputs
- Moldeado y Fundición
- Redes y Comunicación
- Interfaces y Aplicaciones
- Proyecto FABLAB

index.html - Untitled (Workspace) - Visual Studio Code

EXPLORER

- OPEN EDITORS 2 UNSAVED
- UNTITLED (WORKSPACE)
 - 01_Peso en otro planeta
 - martes_jupiter.html
 - Marte.html
 - 02_Dibujando con Canvas
 - canvas
 - dibujo.html
 - dibujos.js
 - codigo.js
 - documento.html
 - FAB
 - PAGE
 - DVV
 - assets
 - assignments
 - images
 - 00_intro.html
 - 01_PrinciplesandPractices.html
 - 02_Projectmanagement.html
 - 03_computeraideddesign.html
 - 04_computer controlled cutting.html
 - 05_electronicsproduction.html
 - 06_3dscanningandprinting.html
 - 07_electronicdesign.html
 - 08_computercontrolledmachining.html
 - 09_Embeddedprogramming.html
 - 10_inputdevices.html
 - 11_inputdevices.html
 - 12_outputdevices.html
 - OUTLINE

01_PrinciplesandPractices.html | 02_Projectmanagement.html PAGE • DVV | index.html PAGE • DVV X

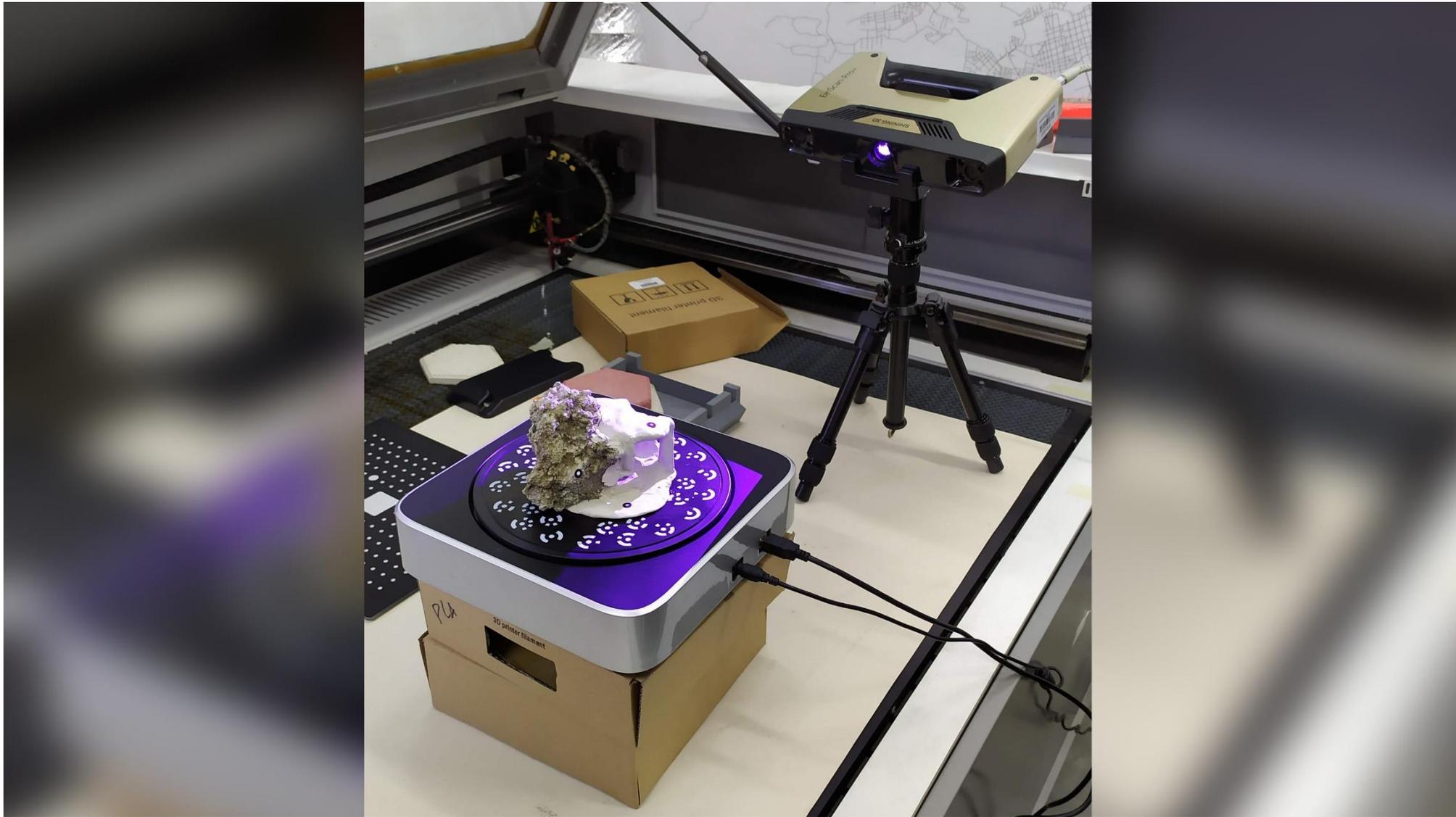
```

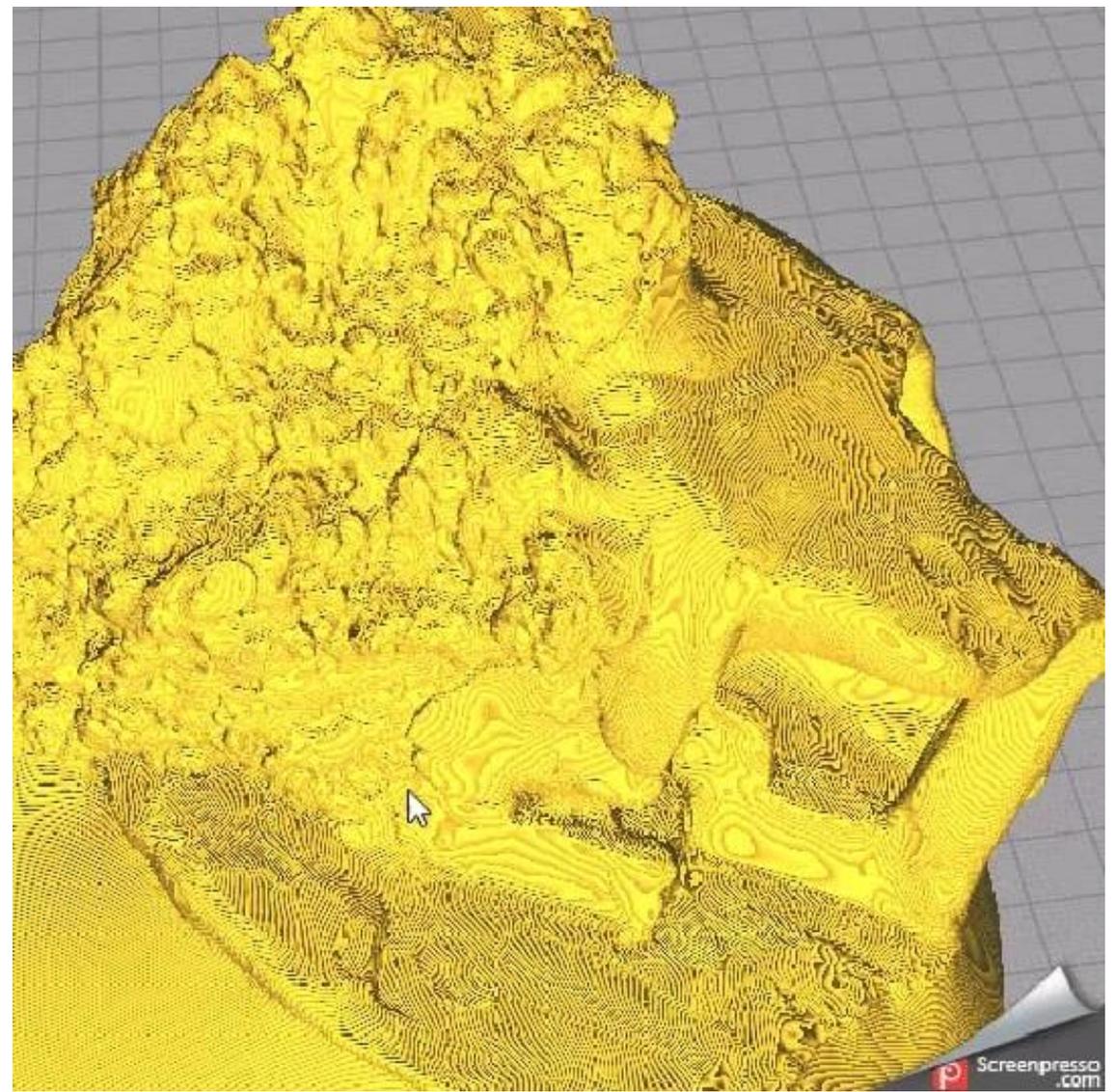
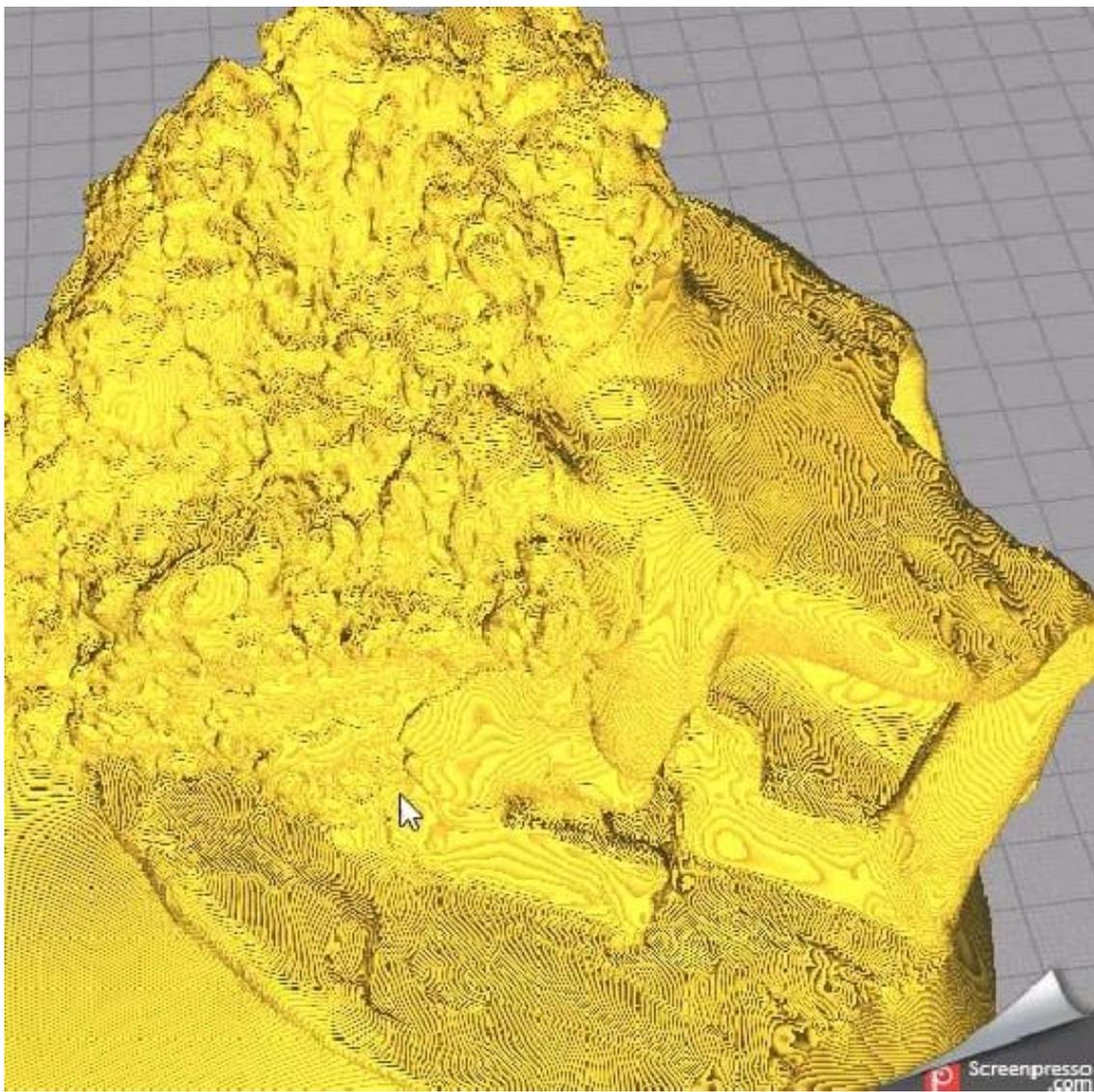
5  Free for personal and commercial use under the CCA 3.0 license (html5up.net/license)
6  -->
7  <html>
8  <head>
9    <title>David Volkmar Velez</title>
10   <meta charset="utf-8" />
11   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, user-scalable=no" />
12   <link rel="stylesheet" href="assets/css/main.css" />
13   <noscript><link rel="stylesheet" href="assets/css/noscript.css" /></noscript>
14 </head>
15 <body class="is-preload">
16
17 <!-- Wrapper -->
18 <div id="wrapper">
19
20 <!-- Header -->
21 <header id="header" class="alt">
22   <a href="index.html" class="logo"><strong>Fablab</strong> <span>Colmayor</span></a>
23 <nav>
24   <a href="#menu">Menu</a>
25 </nav>
26 </header>
27
28 <!-- Menu -->
29 <nav id="menu">
30 <ul class="links">
31 <li><a href="index.html">Home</a></li>
32 <li><a href="landing.html">Assignments</a></li>
33 <li><a href="generic.html">Final Project</a></li>
34 <li><a href="elements.html">Elements</a></li>
35 </ul>
36 <ul class="actions stacked">
37 <li><a href="#" class="button primary fit">Get Started</a></li>
38 <li><a href="#" class="button fit">Log In</a></li>
39 </ul>
40 </nav>
41
42 <!-- Banner -->
43 <section align="center">
44 
45 </section>
46 <section id="banner" class="major">
47 <div class="inner">
48 <header class="major">
49 <h1>Fab Academy 2021 <br> I'm David Volkmar V. <br> Welcome to my fab-page </h1>
50 </header>
51 <div class="content">
52 <p>Look my FabAcademy process</p>
53 <ul class="actions">
54 <li><a href="#" class="button next_scroll">Get Started</a></li>
55 </ul>
56 </div>
57 </div>
58 </section>
59 </div>
60 </body>
61 </html>

```

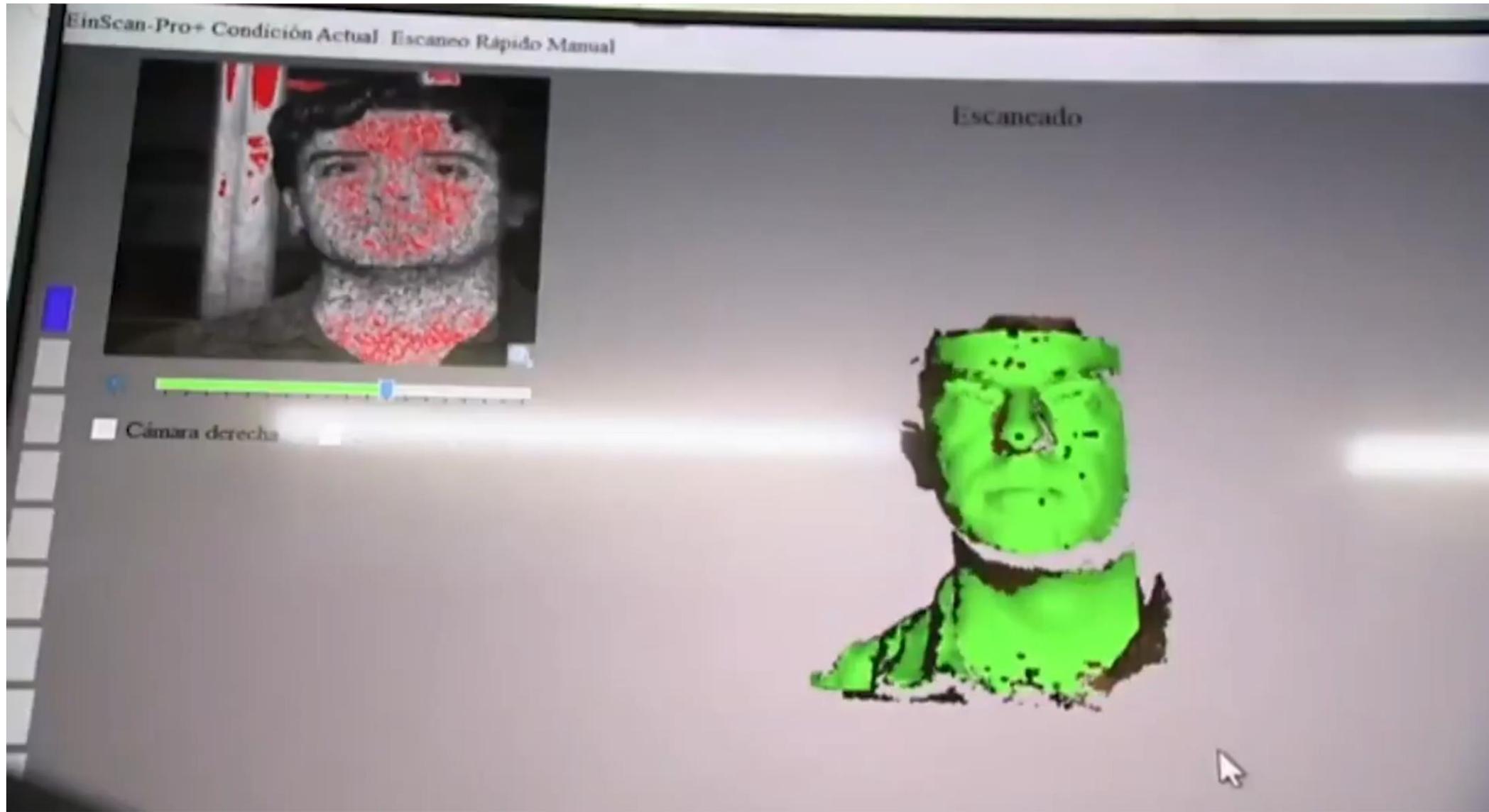
Ln 11, Col 92 Tab Size: 4 UTF-8 CRLF HTML Go Live Prettier

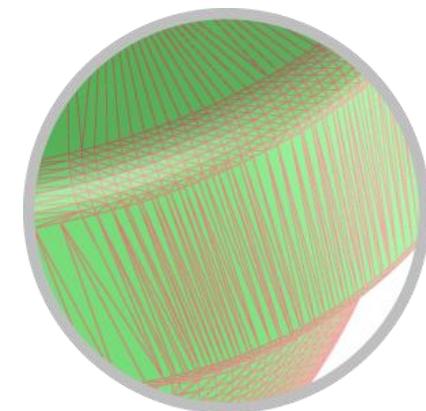
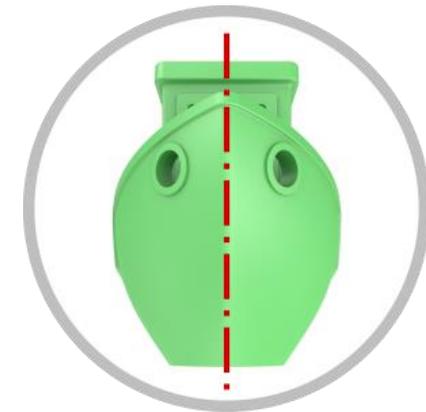
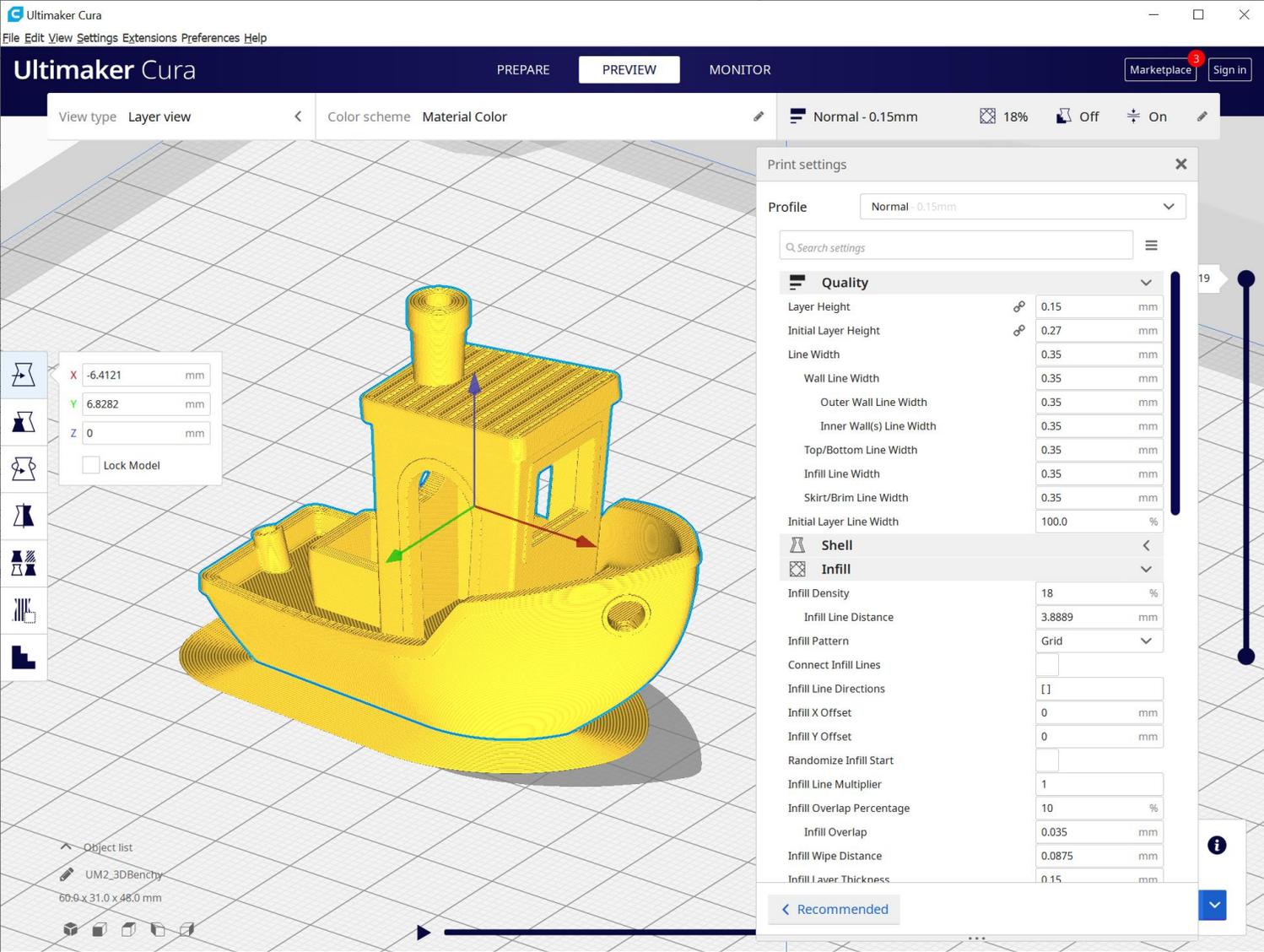


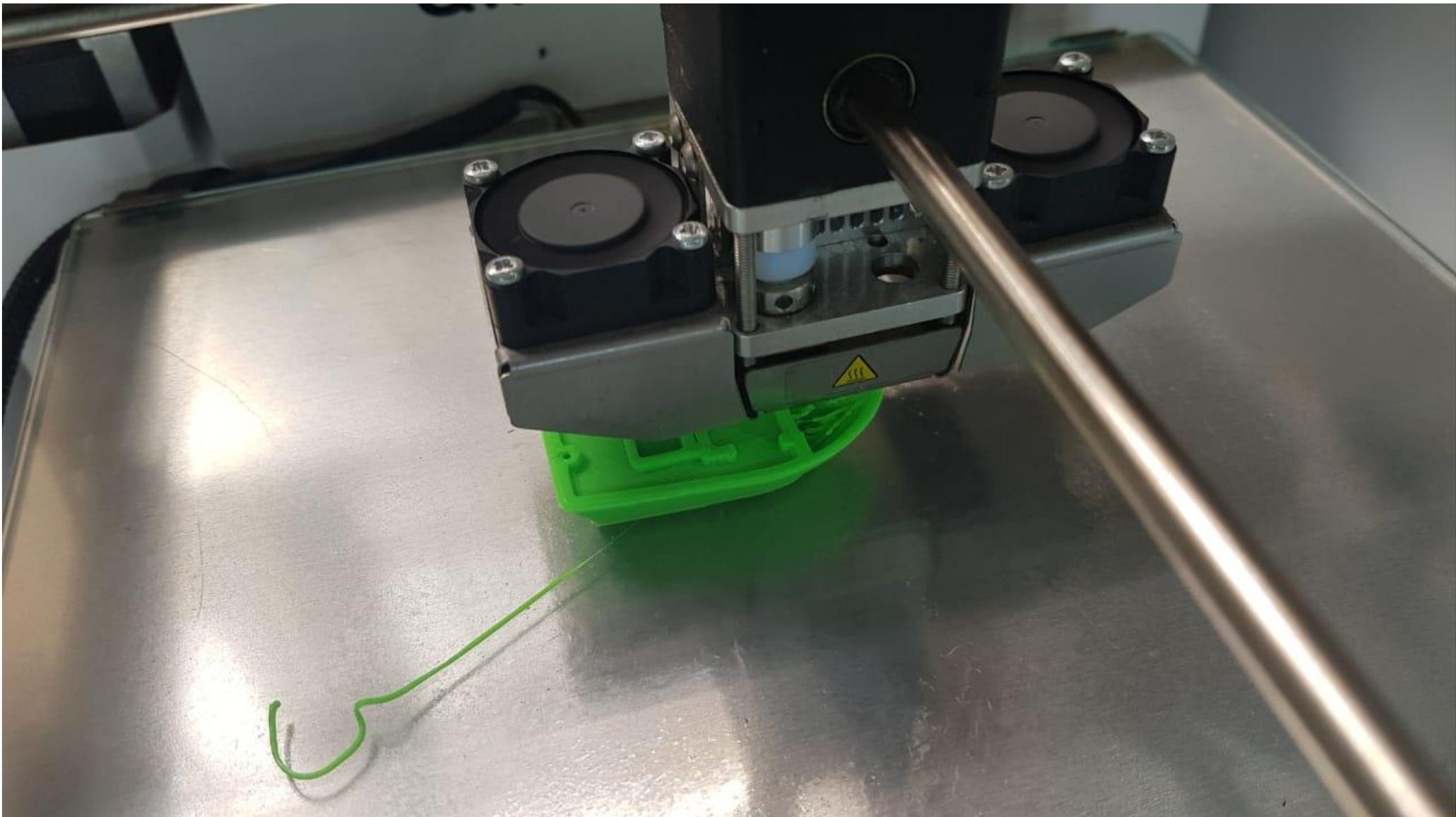


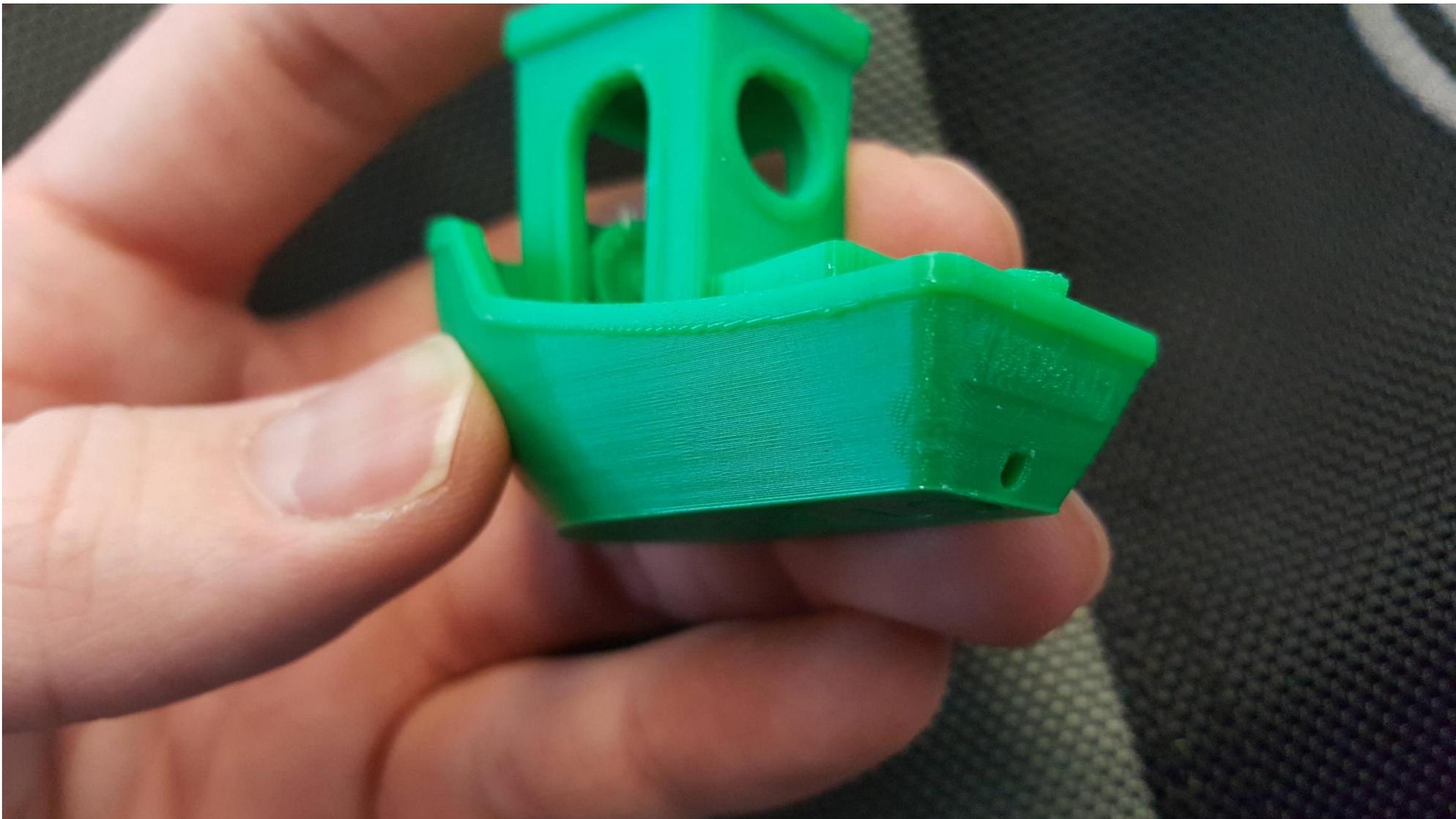


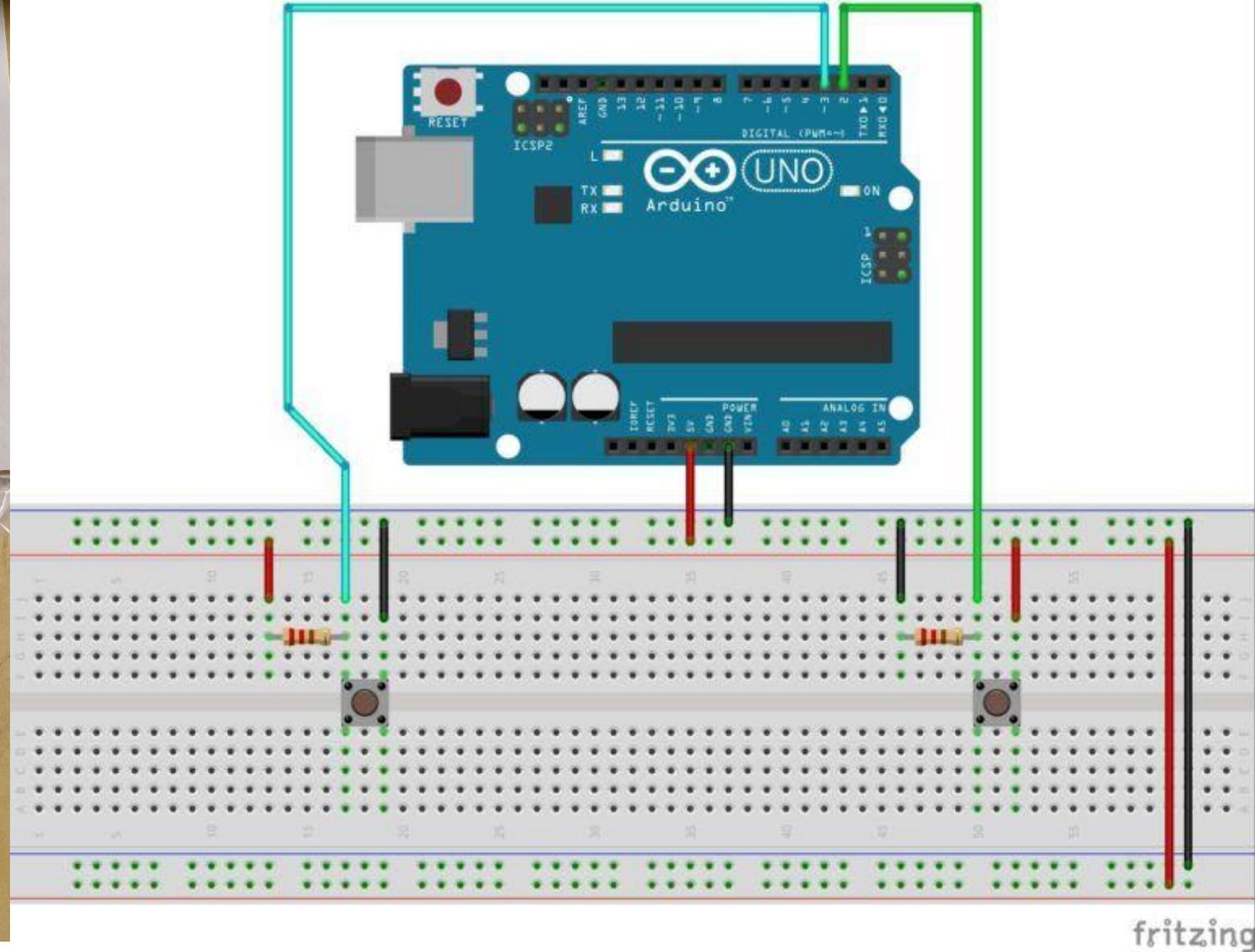
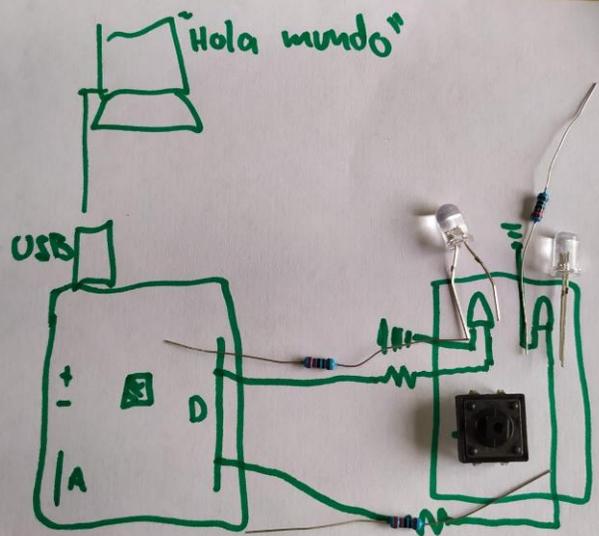
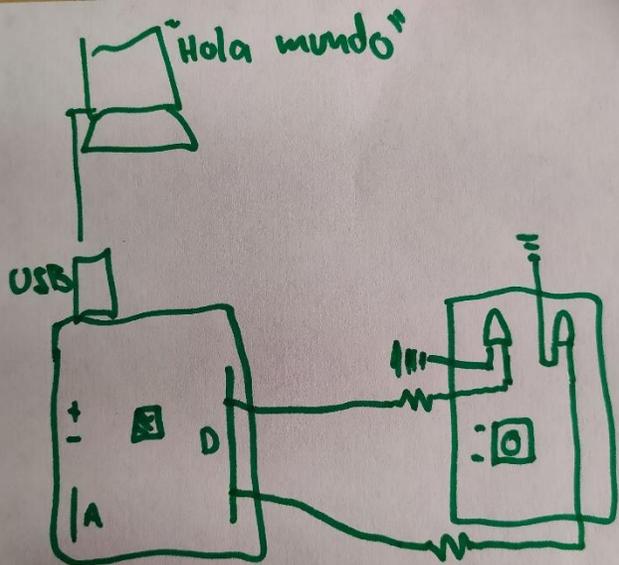


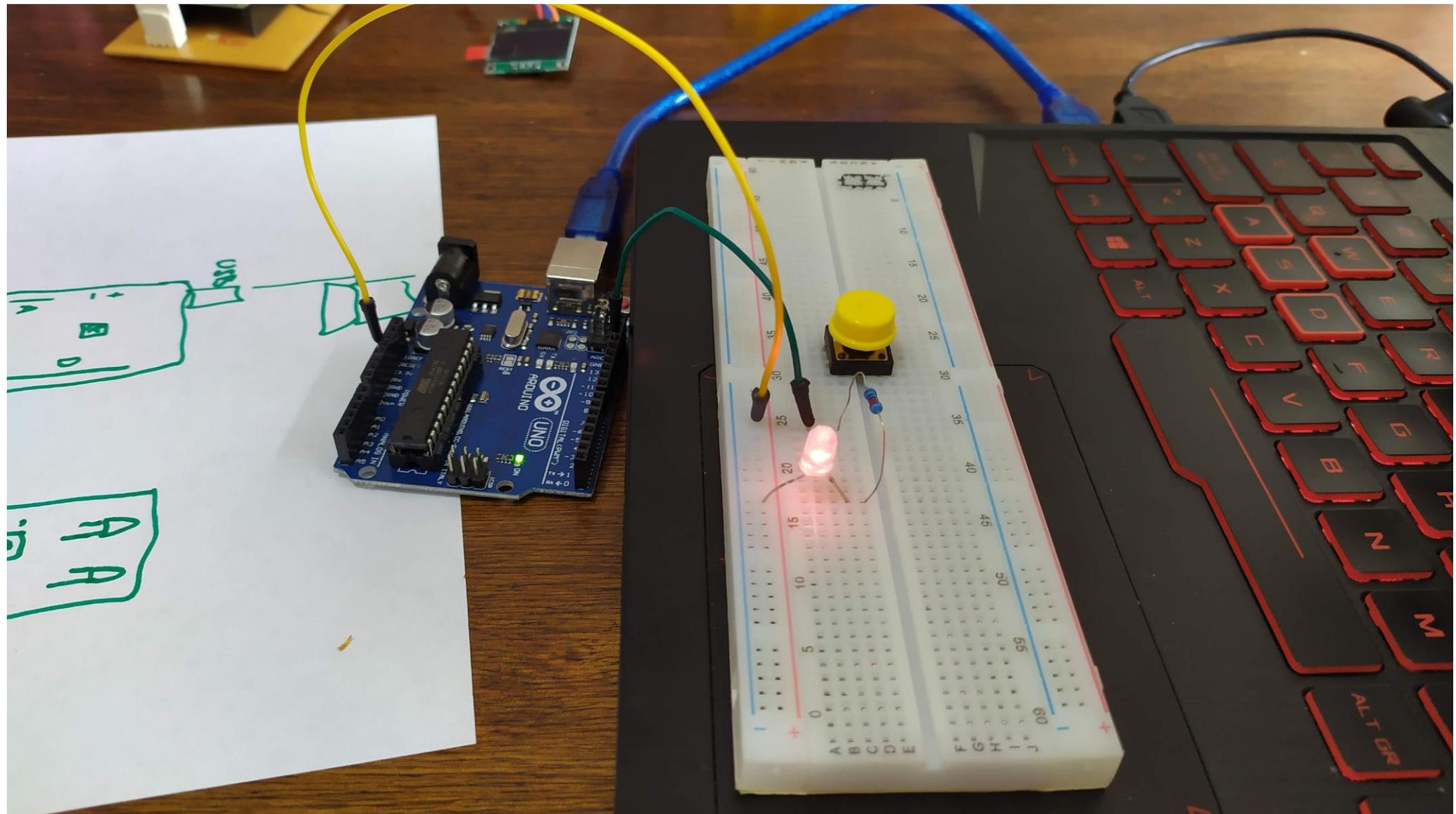


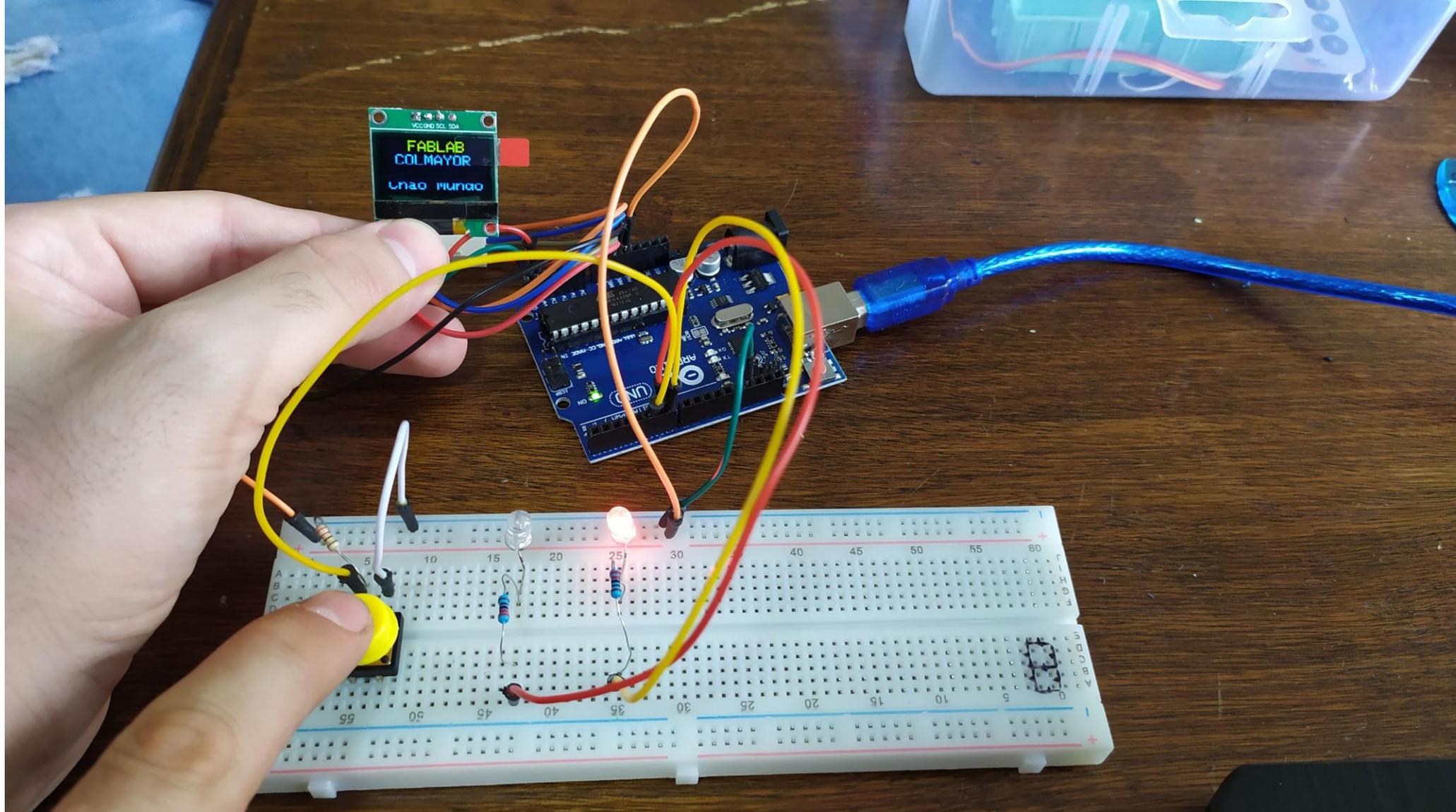


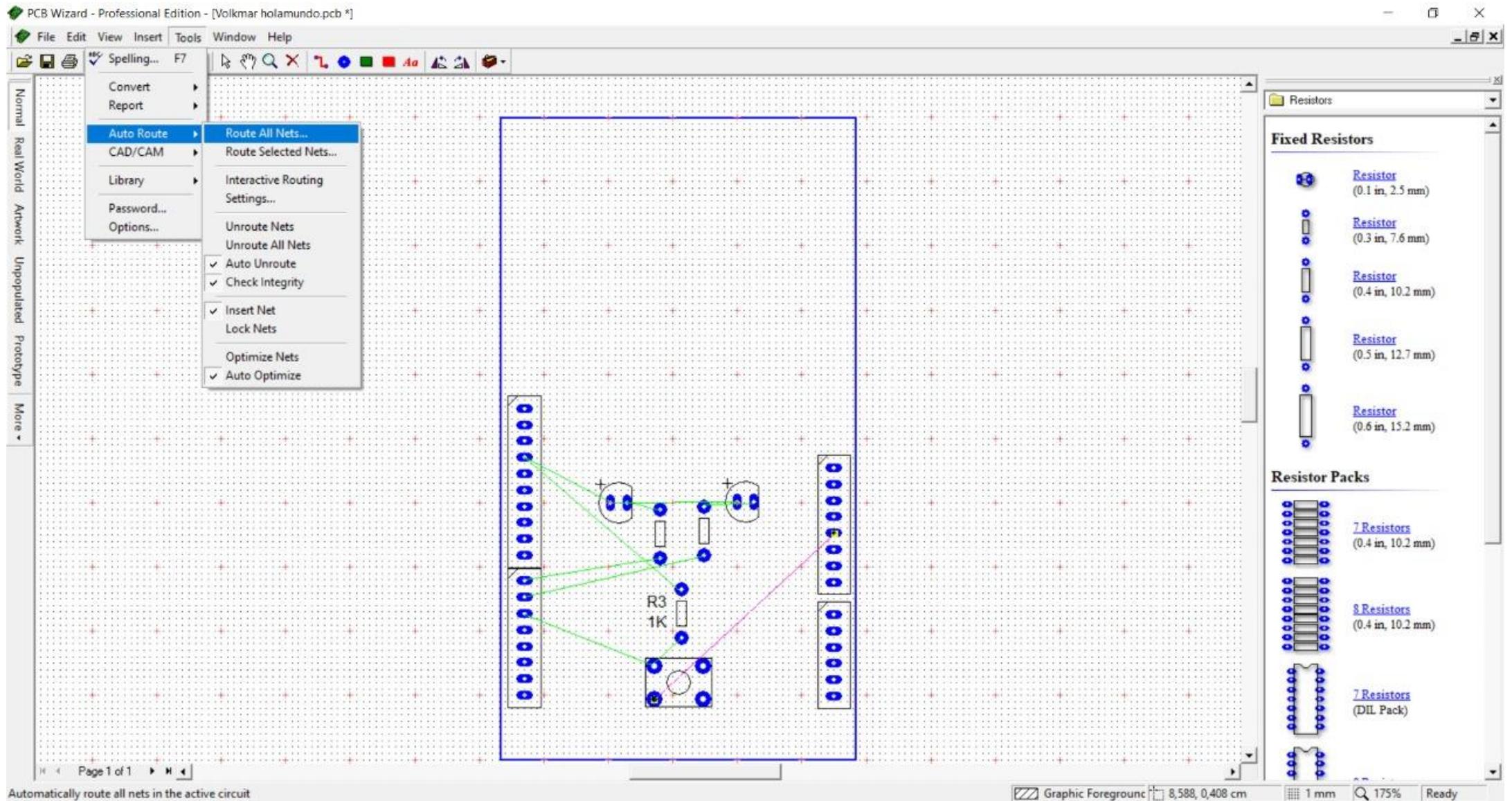


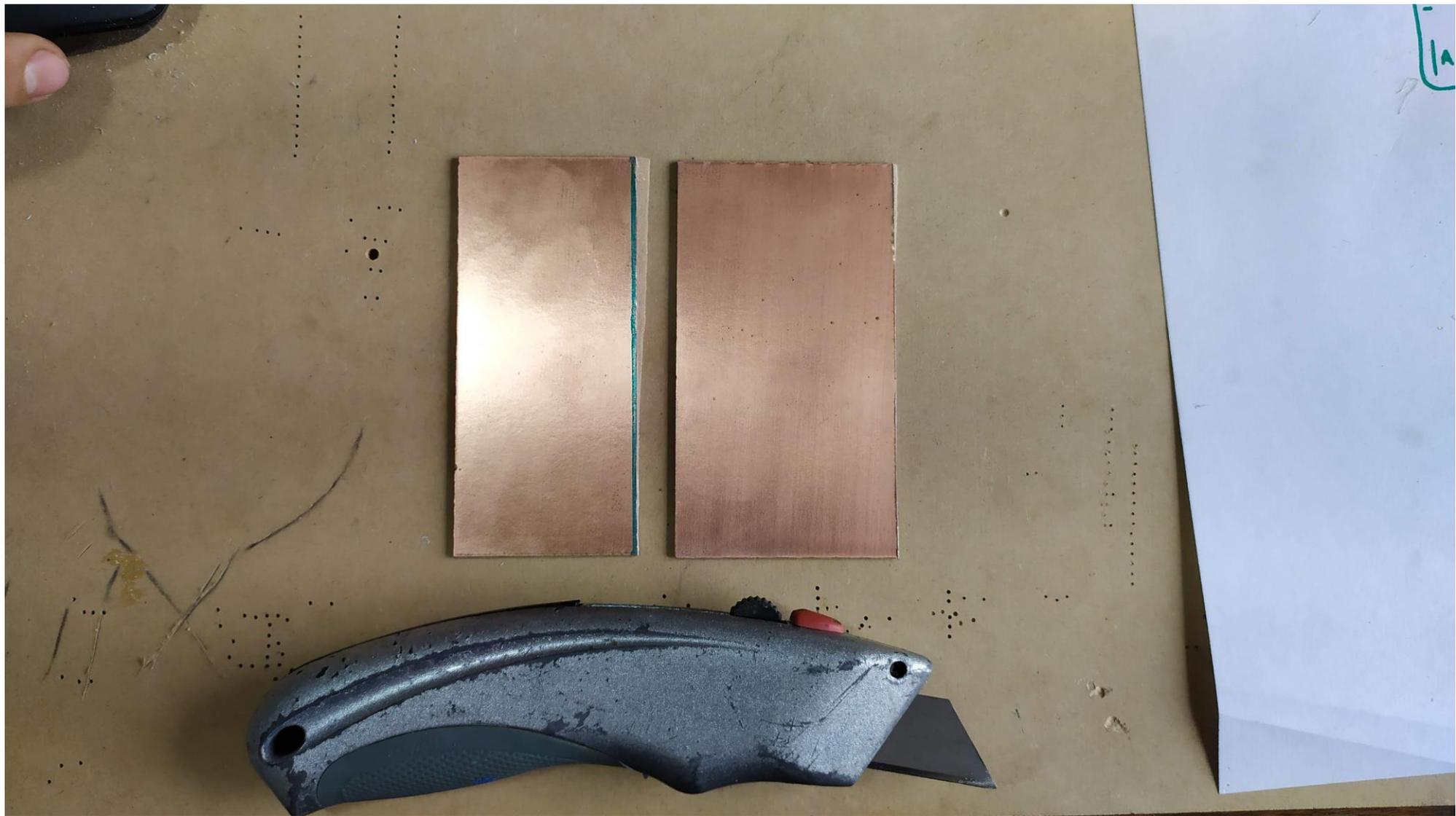


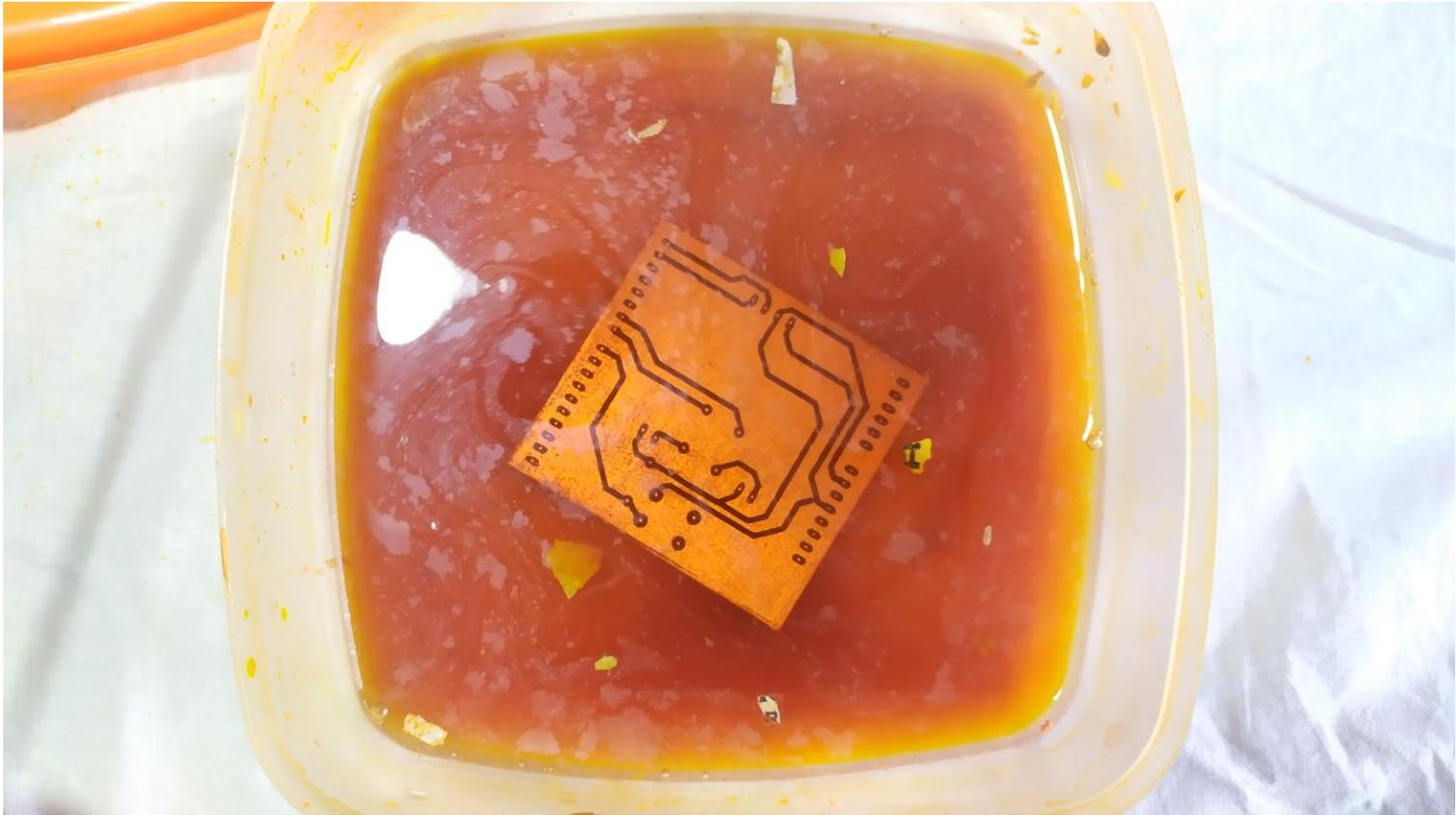
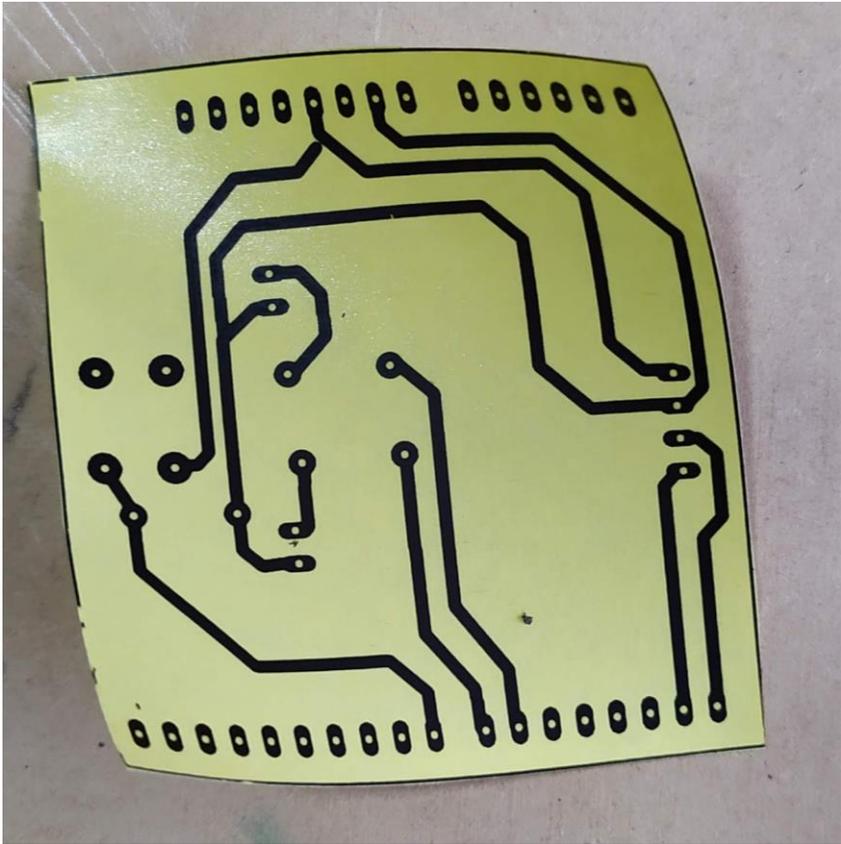


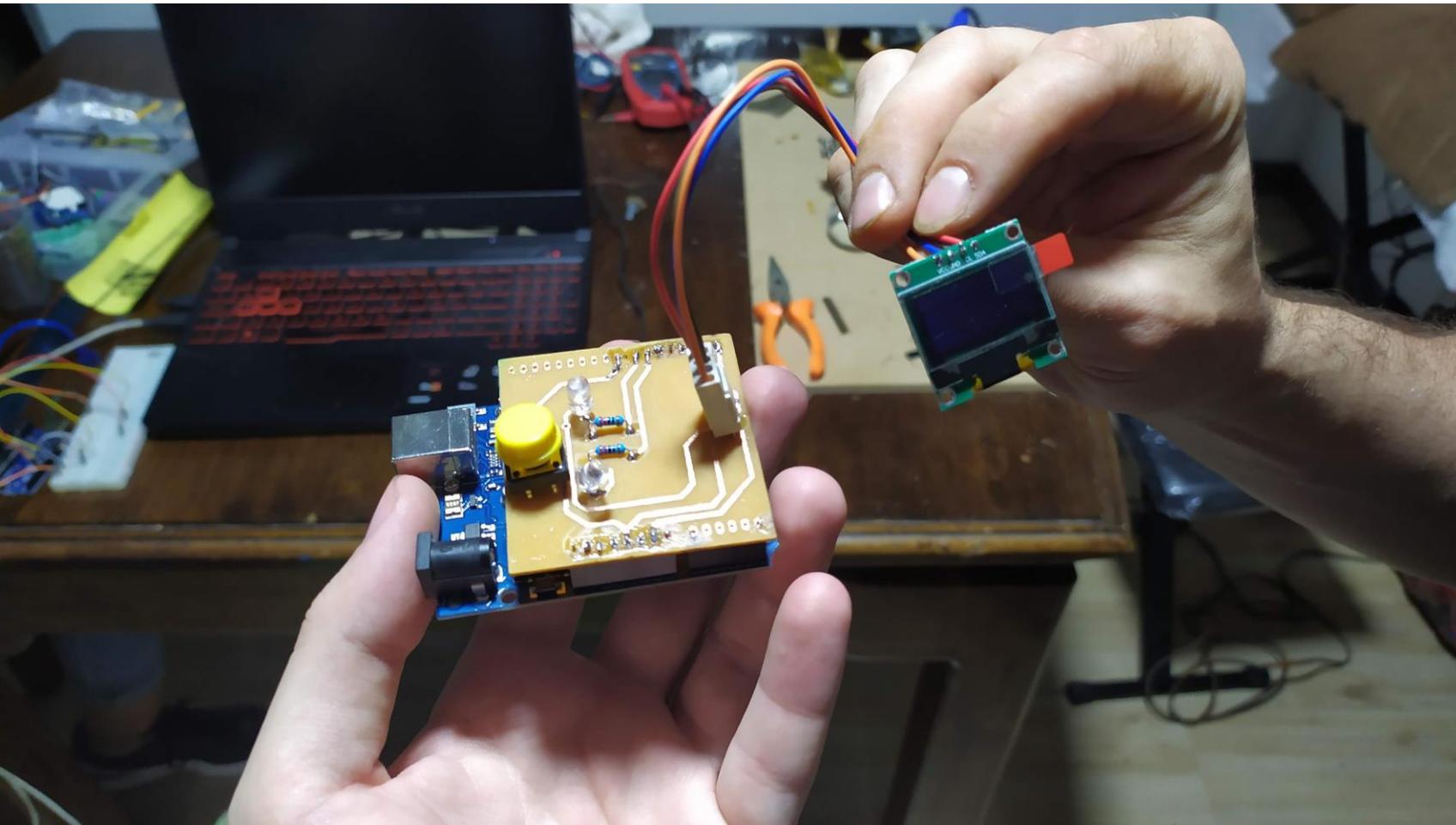












FACADE PROTOTYPE

01 STRUCTURE

02 MOTORS

03 FACADE

04 SUPPORTS

01

02

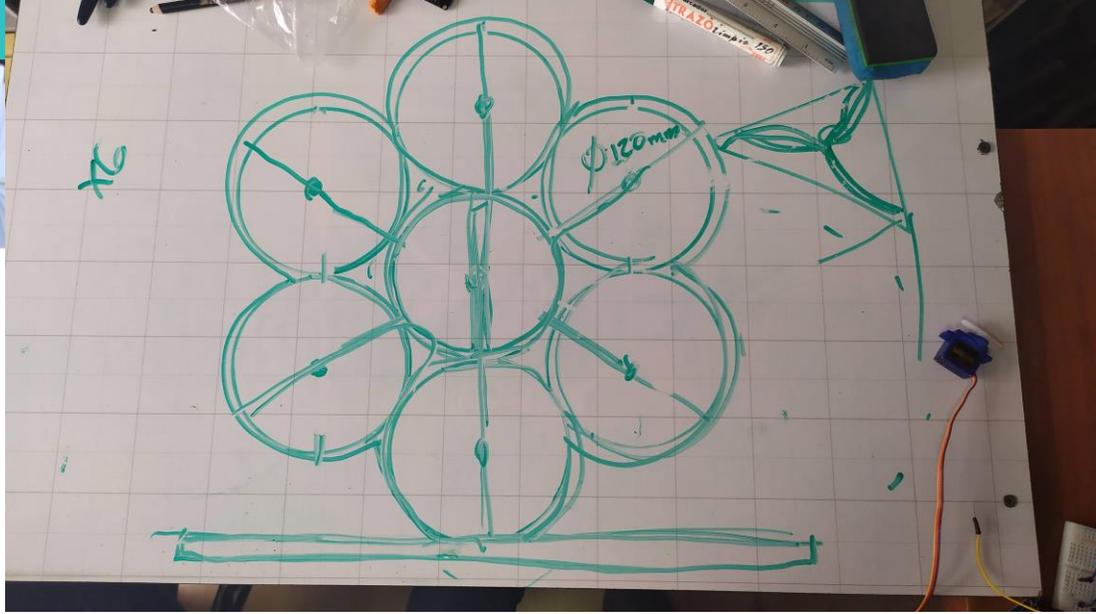
03

04

FOTOCELDA

MICROSERVO

FAN PAPER





FABLAB COLMAYOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

3° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Arte & ciencia: la inteligencia artificial para
procesos creativos de arquitectura.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®



PABELLON

MEXICO - COLOMBIA



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR DE ANTIOQUIA





STEPHANIE ZAPATA
Est. Arquitectura



FELIPE RAMÍREZ
Est. Arquitectura



CAMILO GARCÉS
Est. Arquitectura



MATEO RHENALS
Est. Arquitectura



PABLO BARRIENTOS
Est. Arquitectura



JUAN JOSÉ ÁLVAREZ
Est. Arquitectura



ANDRÉS DAVID TORO
Est. Arquitectura



JUAN PABLO HERNÁNDEZ
Est. Arquitectura



JAROL LÓPEZ
Est. Arquitectura



DAVID ARIAS
Est. Arquitectura

Ubicación



Generando ideas

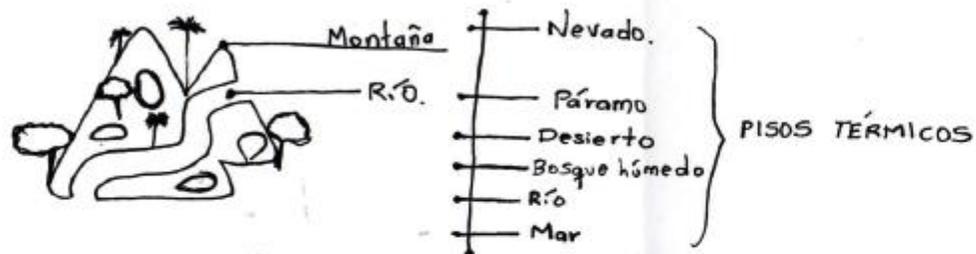


Idea Proyectual

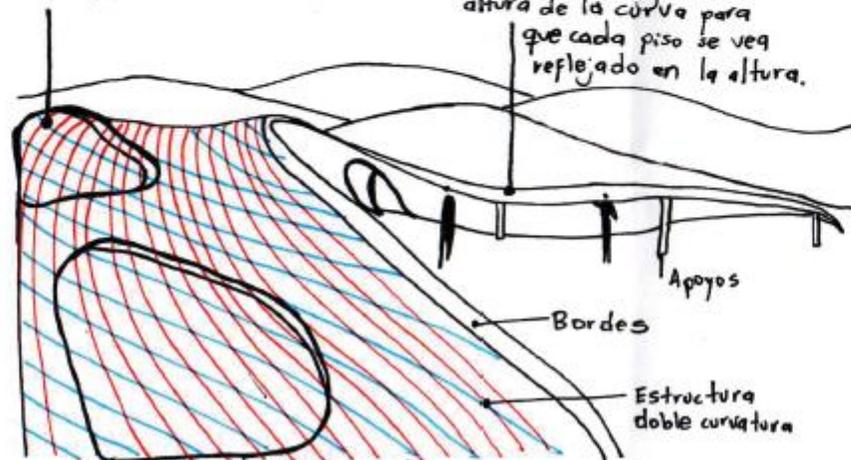
Esta idea busca resaltar los pisos térmicos distribuidos en todo el territorio nacional de la República de Colombia, desde el clima cálido como las costas y mares, pasando por el templado donde se encuentran ríos, quebradas y valles, el frío con sus extensas mesetas y finalmente los páramos y nevados que surten de agua al país. Entendiendo esto, entonces la idea del pabellón no solo busca que la forma de unas ondas destaque el perfil de las montañas y los meandros de las quebradas, si no también que dichas ondas se conviertan en accesos que representen cada piso térmico y que a su vez sirvan de paso para recorrer el pabellón, además de servir como estancia a quien desee descansar en el pabellón para observar alguna exposición itinerante que pueda ser albergada por el pabellón.

IDEA ORDENADORA

"Lugar alto donde está la luna," "Monte de oro", "montaña de oro" o "tierra de oro". Para otras personas proviene de del término sirio ANTIOCHIA que viene del griego ANTIOKO que significa "Empujador" y de Antioquia, ciudad Siria que queda sobre el río Orontes.



Cada abertura es un
Piso térmico



GEOMETRÍA

Ondas:

Posible
Aplicación: LOFT
en Rhino

La escala: Variable

Posible uso: Estancia
Muestras
artísticas.

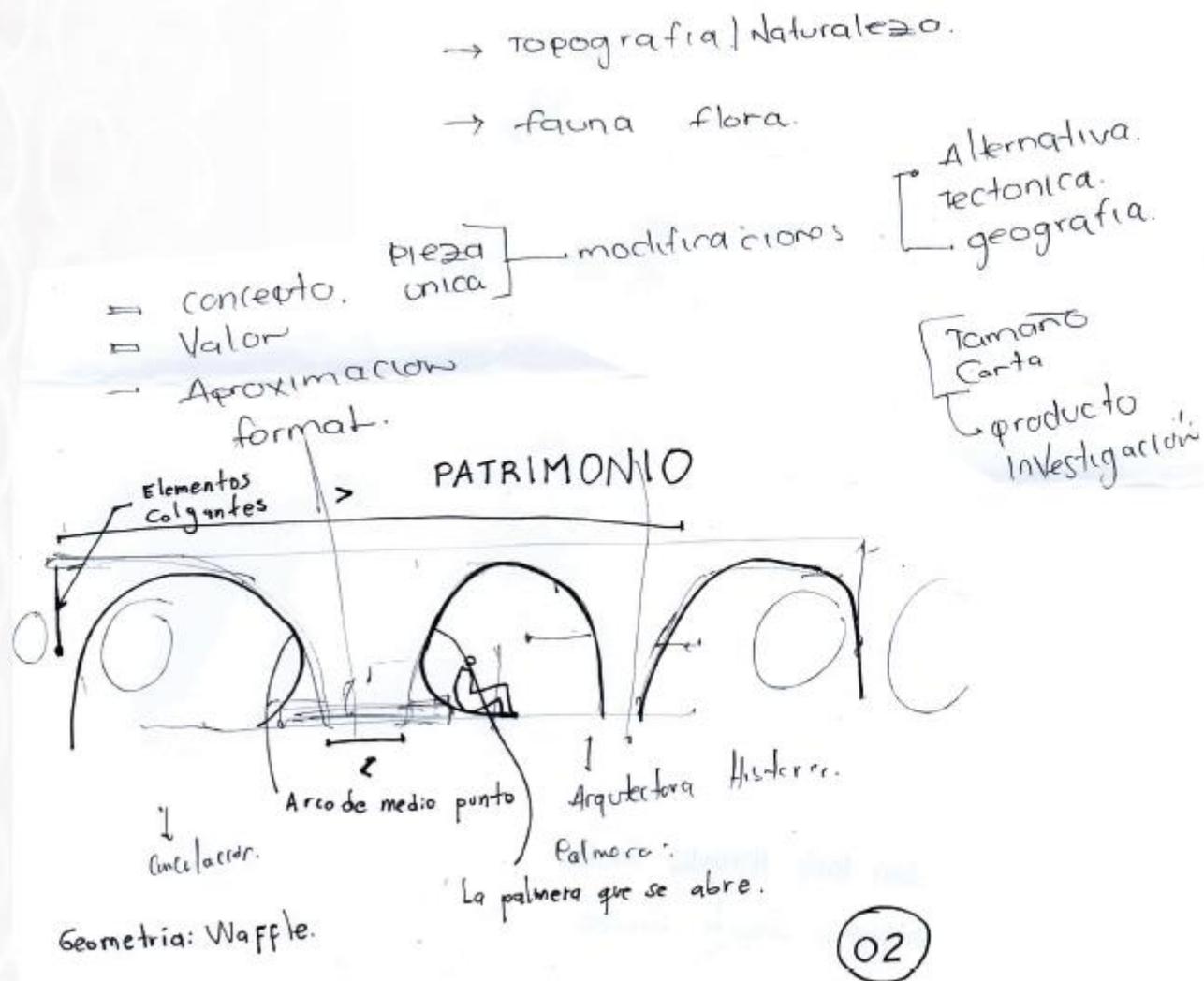
¿Encontrar un patrón?

01

2

Idea Proyectual

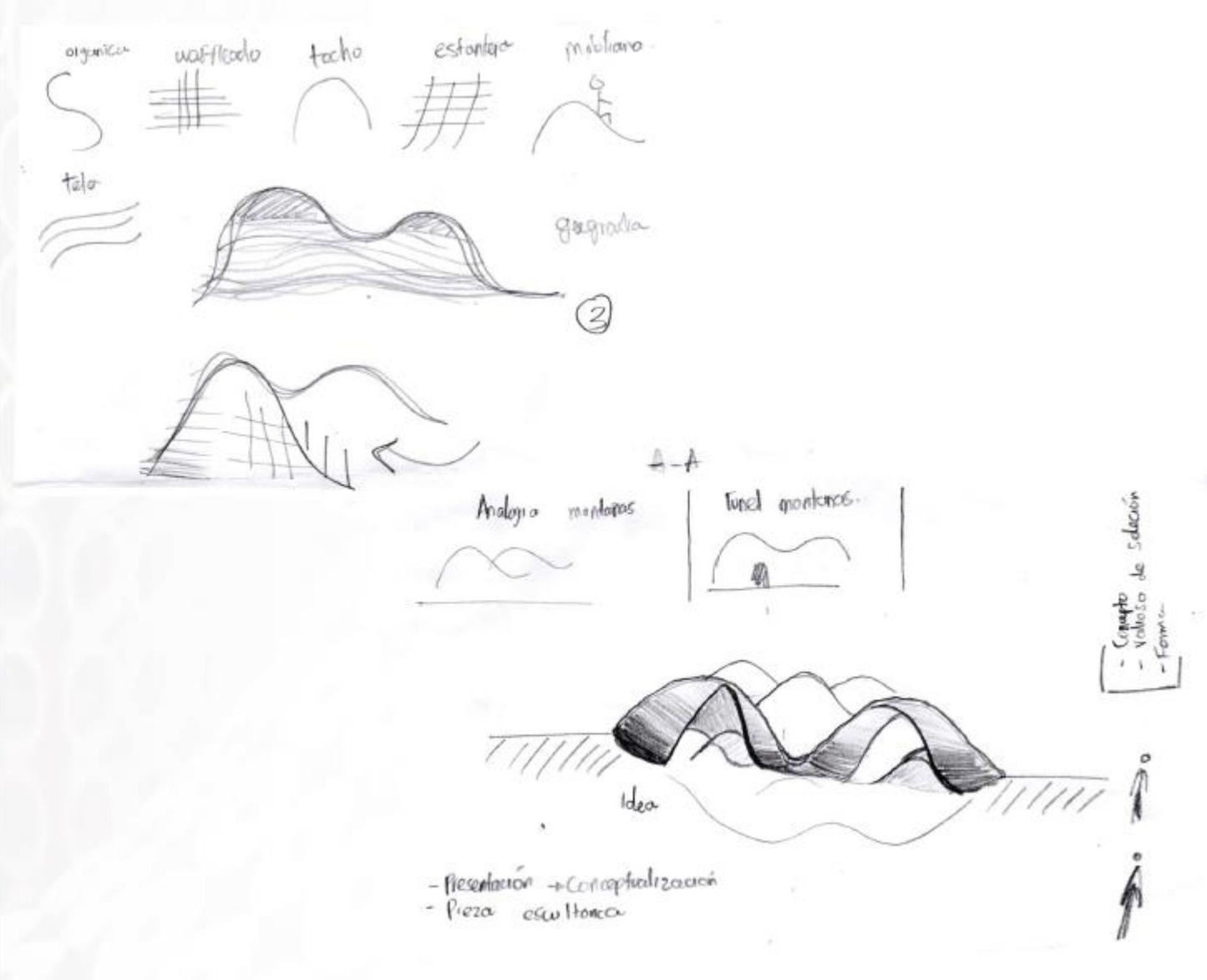
Esta idea, además de vincular la idea de la palma de cera que es el árbol nacional de Colombia busca abstraer la forma en que se abren las hojas de la misma, resumiéndola en una sucesión de curvas que además de servir de paso también sirven de estancia para quien desee estar en el pabellón, adicionalmente se busca destacar el patrimonio de edificaciones representativas patrimoniales de Colombia con elementos como el arco de medio punto.



3

Idea Proyectual

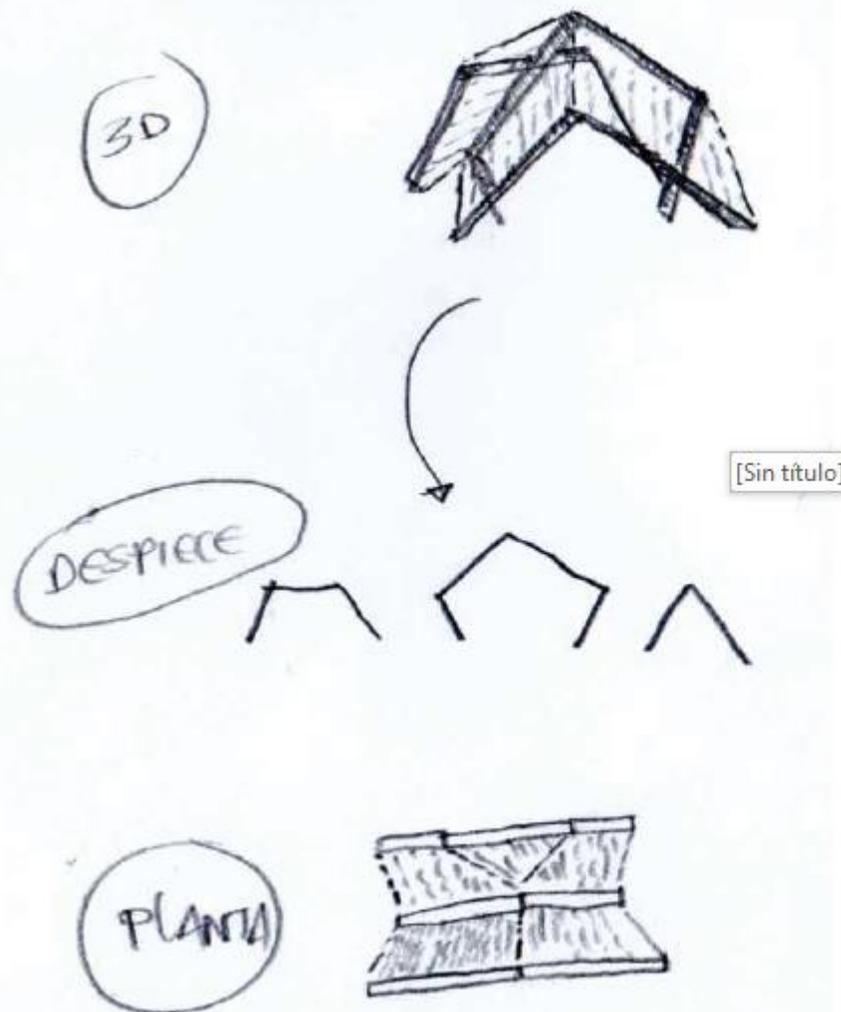
Este pabellón representa la forma orgánica y característica de los ejes estructurantes de mayor importancia en Colombia, los ríos y las montañas, y también la roca anfibolita que se encuentra en el país, consiste en una intervención permeable y habitable, que la misma forma que se propone cree su mobiliario y estancias para los usuarios permanecer allí, al igual que para resguardarse de los agentes externos.



4

Idea Proyectual

En esta propuesta se explora, por medio de la abstracción, las cadenas montañosas que caracterizan a ciertos territorios del país y su forma la cual se puede traducir en figuras tales como triángulos, trapecios, pentagonos, y demás formas que al ubicar en un plano de trabajo se propone general una envolvente resultante de unir estas formas, al mismo tiempo que se dinamiza la experiencia dentro de la propuesta de pabellón como primer acercamiento a un diseño preliminar.



5

Idea Proyectual

El pabellón se inspira en los dos cuerpos de agua que permean las costas de Colombia (el mar caribe y el océano pacífico) en un baile envolvente en el cual las parejas no se tocan, inspirado en la división que genera panamá. Este pabellón busca generar estancia acompañado de elementos escultóricos que no interrumpen la circulación matutina gracias a su juego de alturas.



6

Idea Proyectual

Interpretación de la naturaleza Colombiana, su diversidad ecosistémica e importancia de la flora en la ciudad de Medellín, a partir de un análisis morfológico y reinterpretación de los patrones de cada ejemplo se intentó abstraer y capturar la esencia de cada referente gráficamente para dar con una exploración formal y así capturar el *genius loci* de cada elemento y componerlo geométricamente en una propuesta de habitáculo para configurar un espacio dotado de dicha esencia.

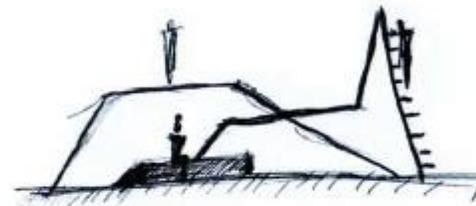
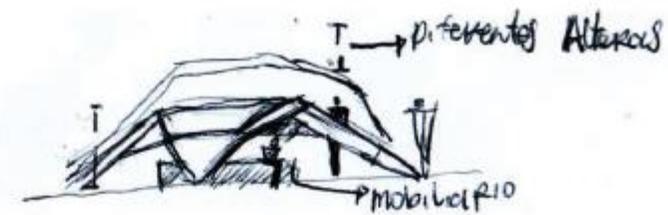
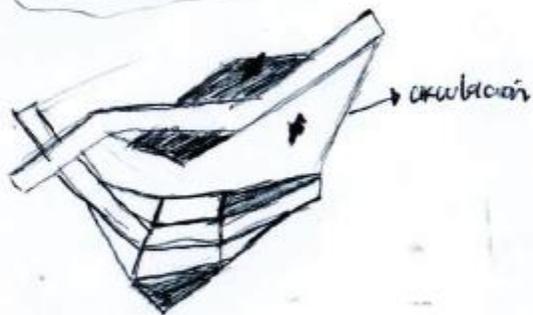
CONCEPTO 6#



7

Idea Proyectual

Es la conceptualización de los relieves de las montañas, con sus diferentes pendientes y altitudes que van generando superficies, cubiertas, estancias y mobiliarios



02.



Idea Proyectual

Colombia esta compuesta de montañas, valles y cordilleras, la idea con este pabellón es crear la experiencia de que el visitante pueda caminar por dentro de la tierra o de recorrer su superficie en una variación de alturas y niveles.

Conceptualización : Pabellón - Colegio Mayor de Antioquia

#8

- Colombia
- Cordilleras
- Montañas
- Medellín
- Valle
- Relieve

01.



Relieve región andina

+



Túnel =



¿Cómo se conquistó este relieve? = Túneles

02.



Relieve región andina

[Sin título]

Recorrer y respetar la tierra



= Escalar la superficie





FABLAB COLMAYOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

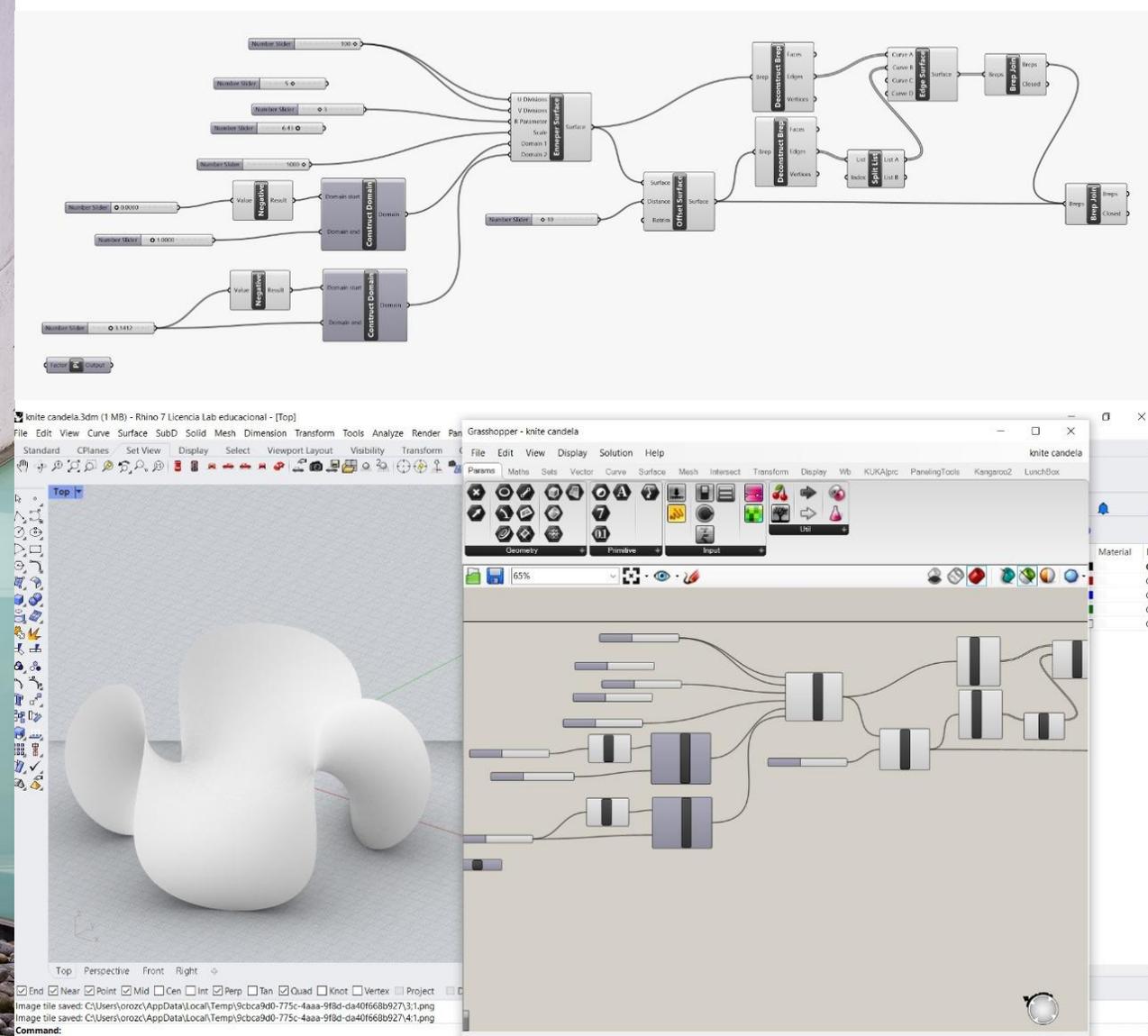
3° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

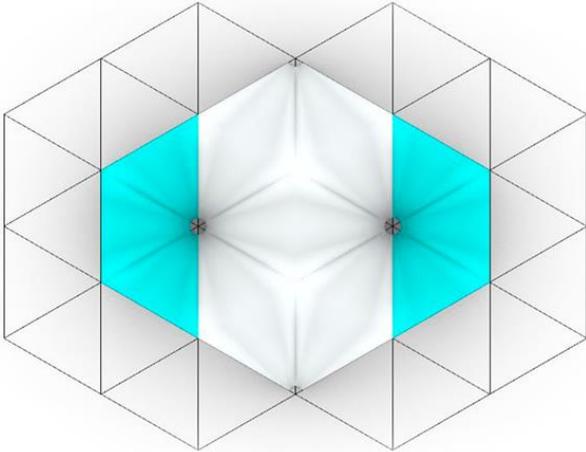
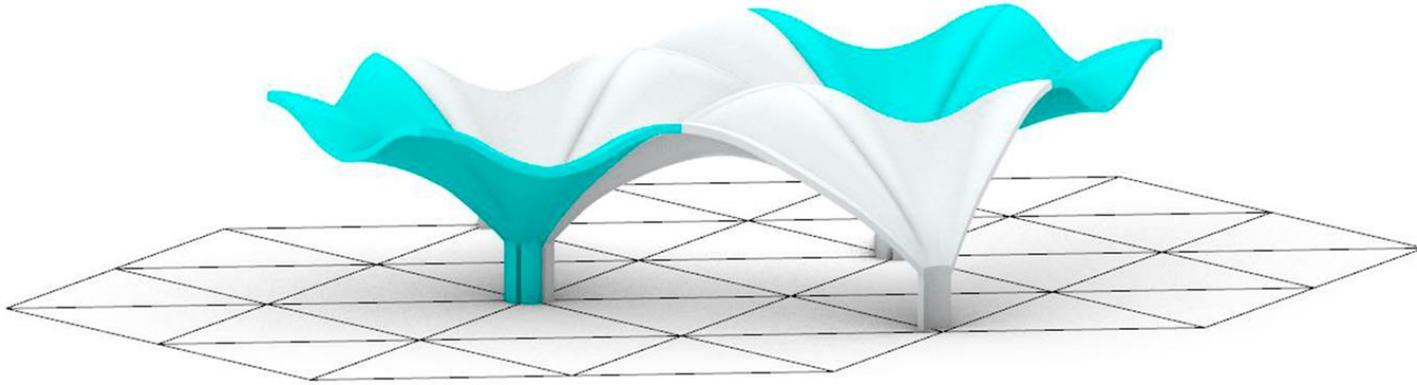
Arte & ciencia: la inteligencia artificial para
procesos creativos de arquitectura.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®







REPRESENTACIÓN DIGITAL III

HERRAMIENTAS DE DISEÑO AVANZADO

FABLAB COLMAYOR
FACULTAD DE ARQUITECTURA E INGENIERIA

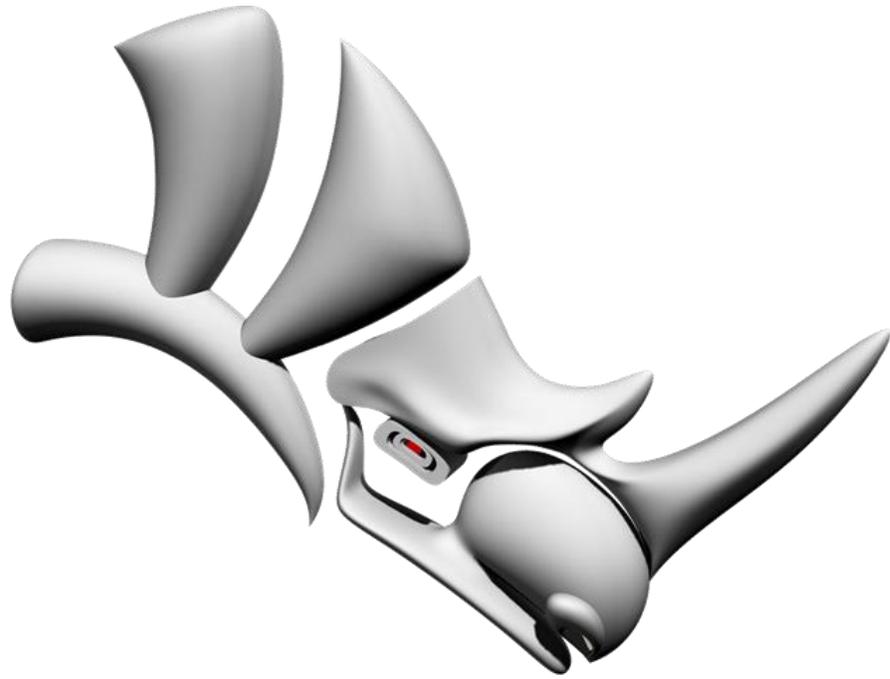
3° ENCUENTRO DE
EXPERIENCIAS
INSTRUMENTALES

Arte & ciencia: la inteligencia artificial para
procesos creativos de arquitectura.



INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
COLEGIO MAYOR
DE ANTIOQUIA®





Rhino**ceros**

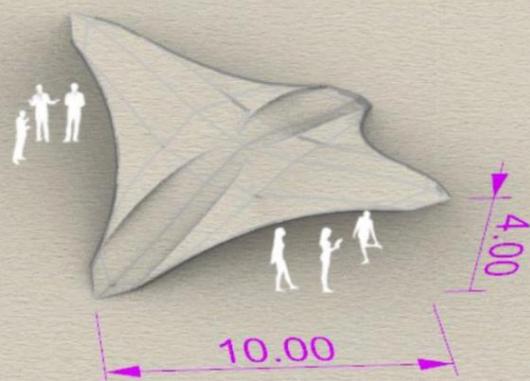
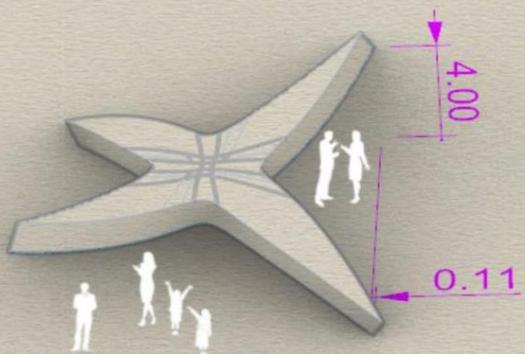
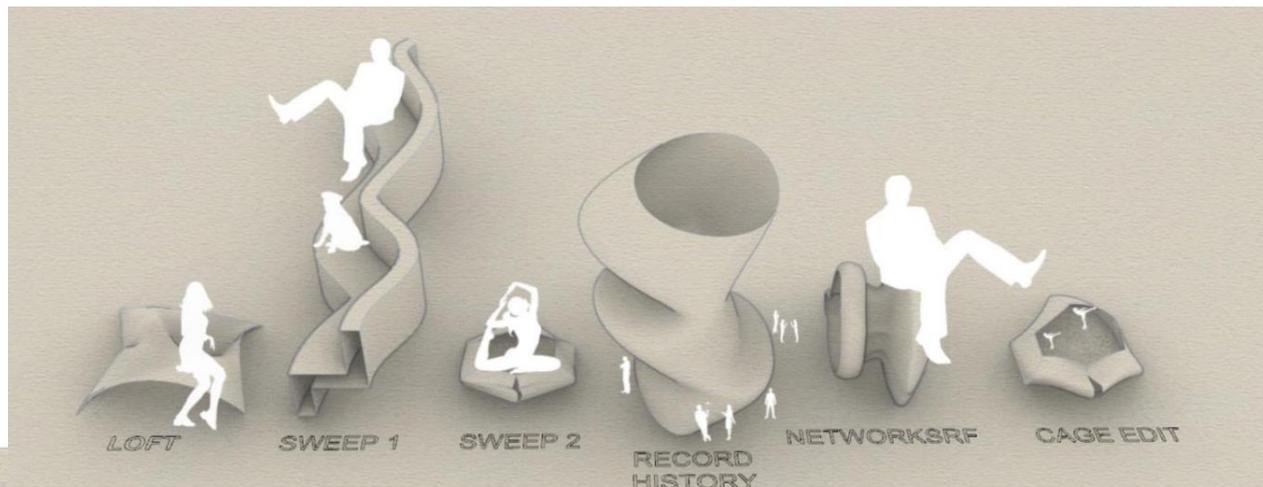


EXPERIMENTACIONES BÁSICAS

Para comprender de una mejor forma la interfaz de este nuevo programa por conocer, es una ventaja extra familiarizado previamente con autocad ya que sus herramientas son muy similares y algunas son iguales, así se podrá tener mayor entendimiento y aprovechamiento de la herramienta para la representación de los proyectos arquitectónicos.

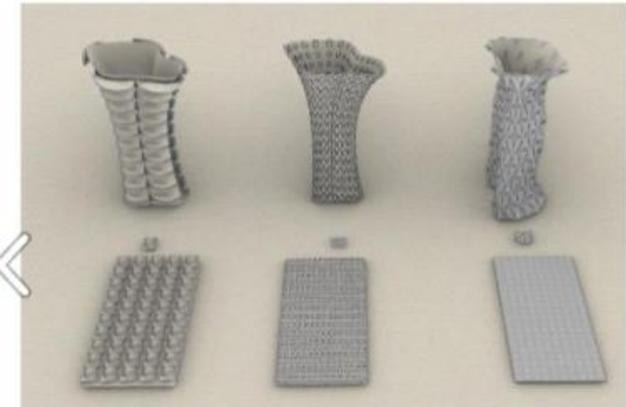
Primer acercamiento al programa y algunas de sus herramientas en el proceso de creación de una superficie de doble curvatura.

Herramientas de dibujo sencillas: creación de rectángulo, uso de la herramienta para acotar y generar una superficie con el comando edgdf.

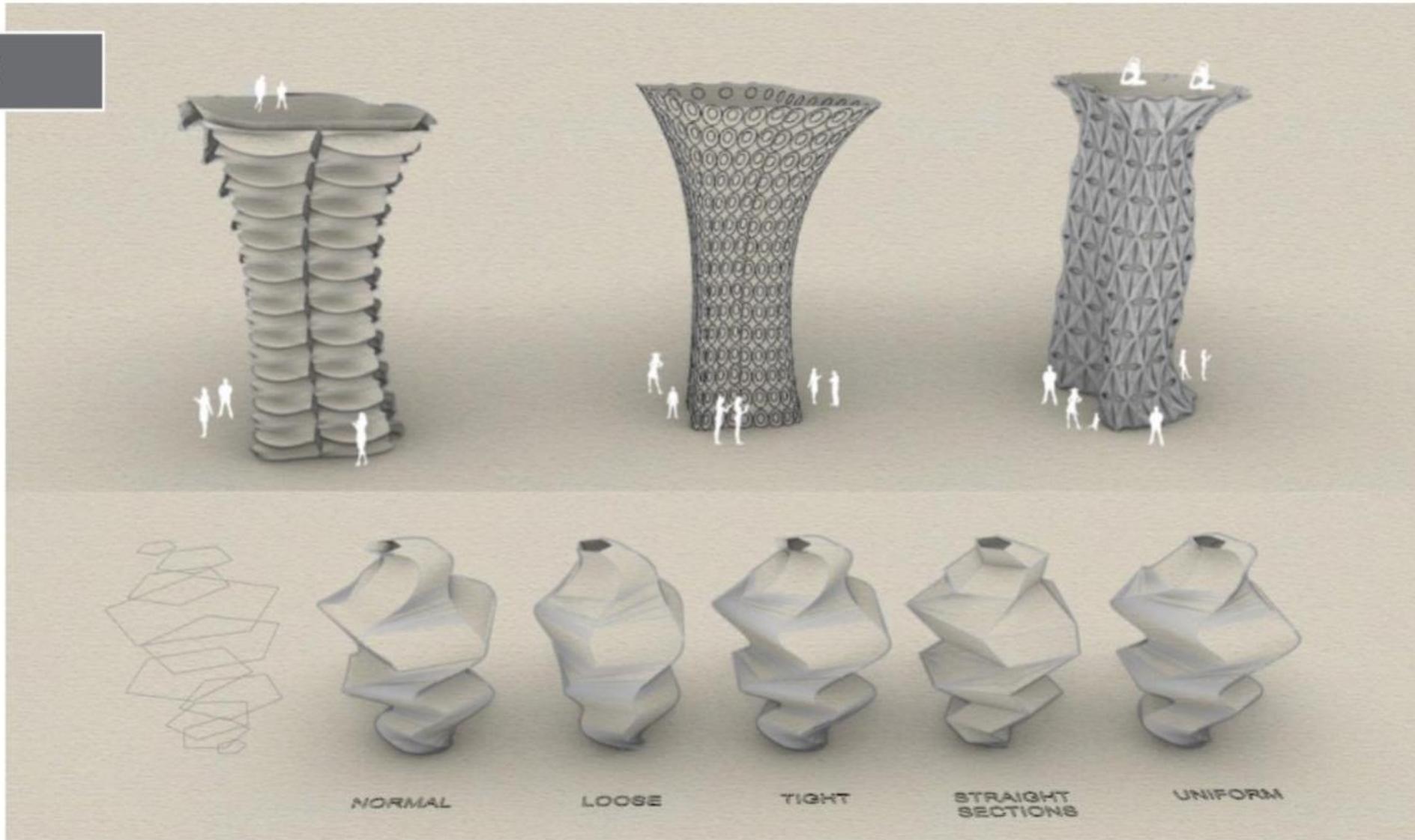


Experimentaciones con otras herramientas que sirven para realizar superficies a partir de un dibujo en líneas básico, dependiendo de cómo se necesite, la forma en que se dibuja y los objetivos que se quieran llegar a cabo con la figura.

PIELES SOBRE SUPERFICIES

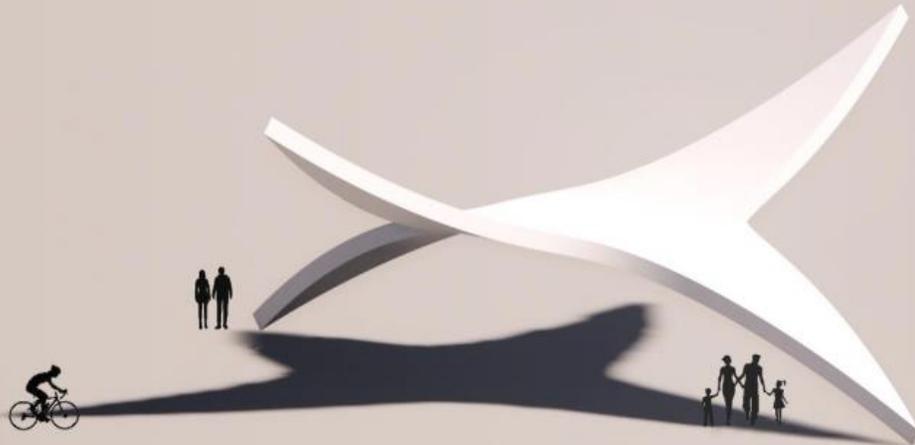
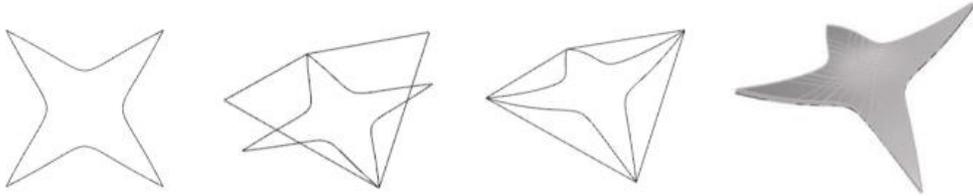


Creación de unas pieles a partir de patrones con figuras similares a las primeras experimentaciones. Esto se logra con el comando array y teniendo como base una superficie creada con un aproximado de las medidas del objeto al que se aplicará en un siguiente paso dicho patrón, con el comando flowalongsrf.

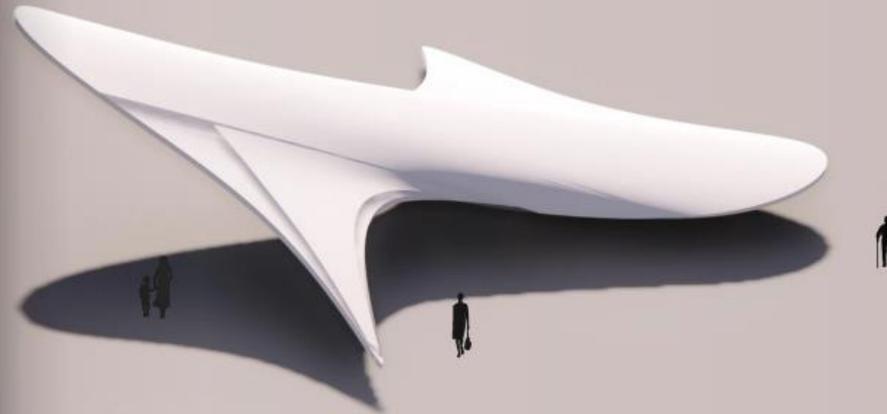
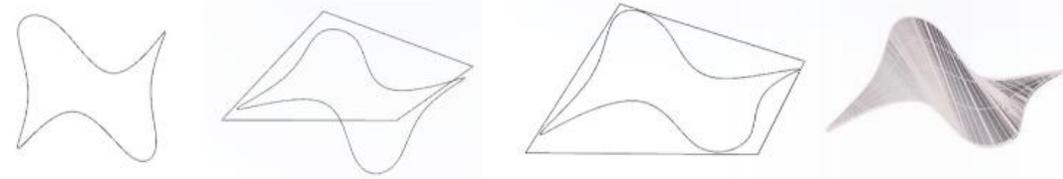


DOBLE CURVATURA

El ejercicio se realiza a través de una base rectangular, la cual se "explota" y se modifican sus puntos de control escalándolos y generando una forma de "estrella" se modifican sus vértices en el eje "z" y "y" generando diferentes alturas y distancias; posteriormente a través del comando "edgesrf" se crea un sólido del rectángulo, luego el comando "trim" y se recorta el sólido con la forma de "estrella" para finalizar se realiza el comando "offsetsrf" para generar un espesor.

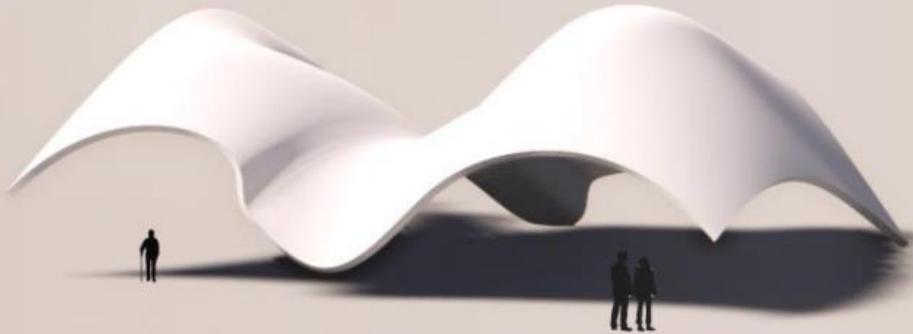
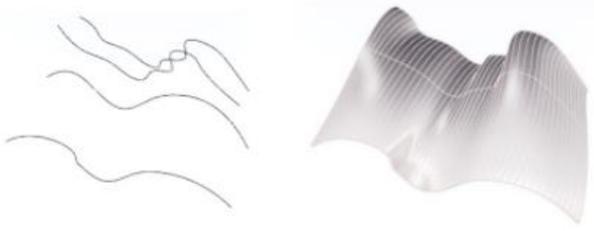


Se realizan los mismos comandos pero buscando una forma completamente diferente tipo "doble gota" y realizando mayores desplazamientos en los vértices de los ejes "z" y "y"

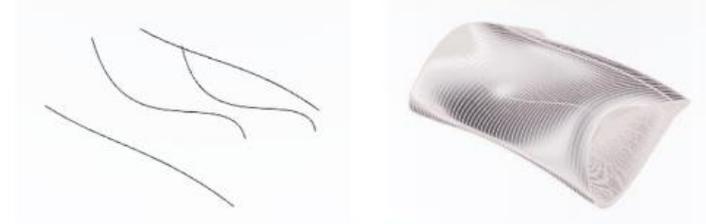


LOFT

El ejercicio se realiza a través de unas polilíneas con vértices en diferentes ejes, con el fin de buscar la forma deseada, posteriormente se realiza el comando "Loft" seleccionando las polilíneas en orden y generando con esto el sólido con el "style loose"

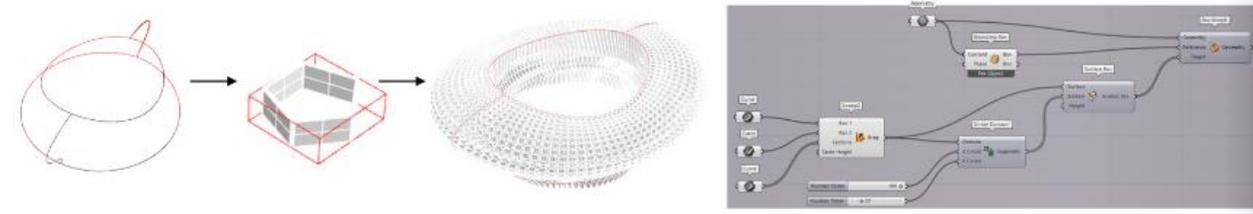


Se realizan los mismos comandos pero con polilíneas completamente diferentes con un loft "style normal" y closed loft

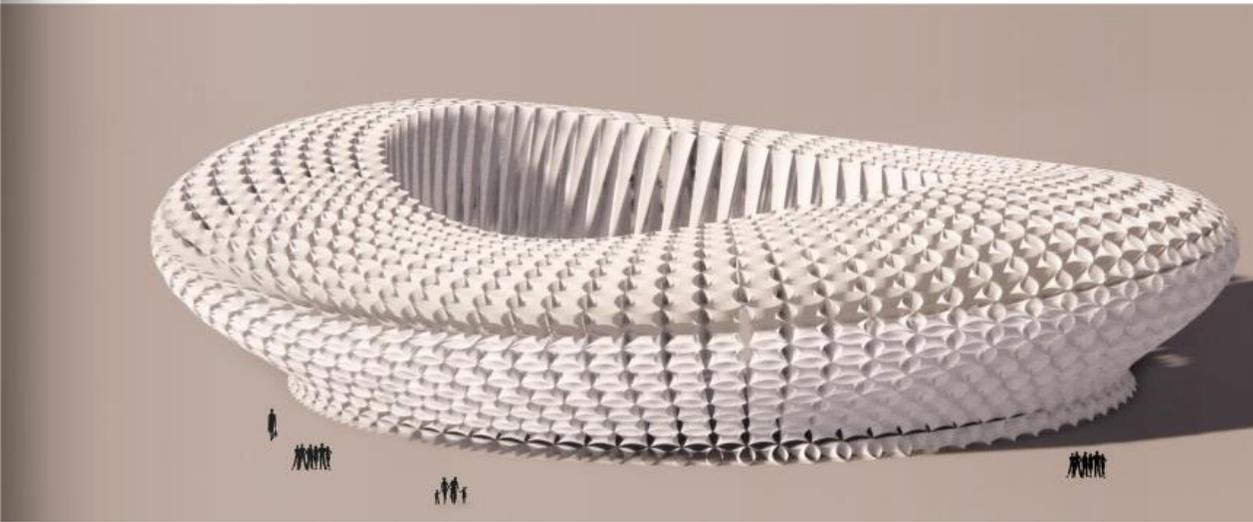
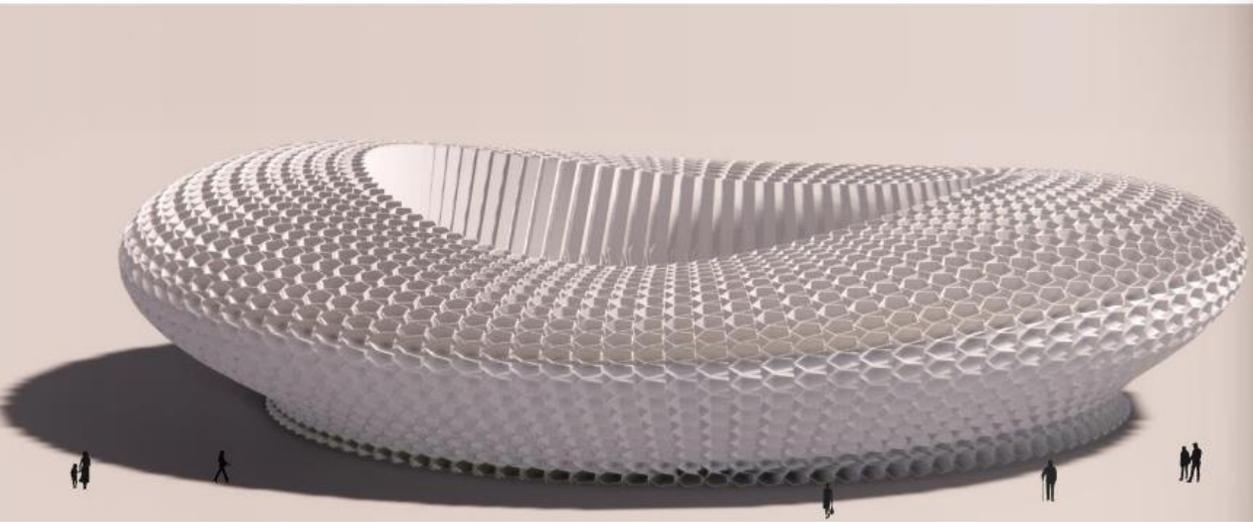
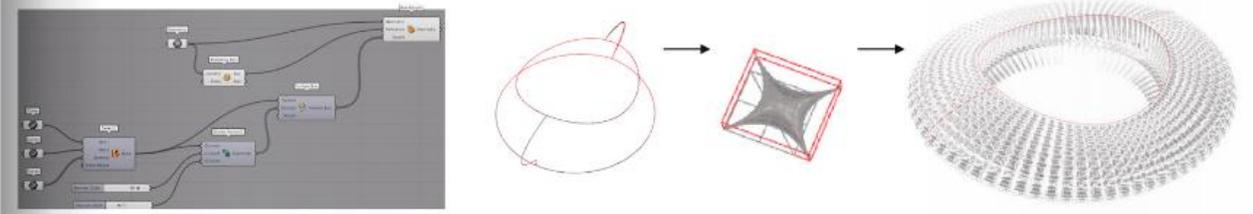


ESTADIO

Este ejercicio, fue realizado a través de un "sweep 2" todo a través del programa grasshopper, en donde se generan los comandos, las polilíneas, las conexiones, los valores y se dispone de una figura poligonal que se transforma en la piel del estadio.

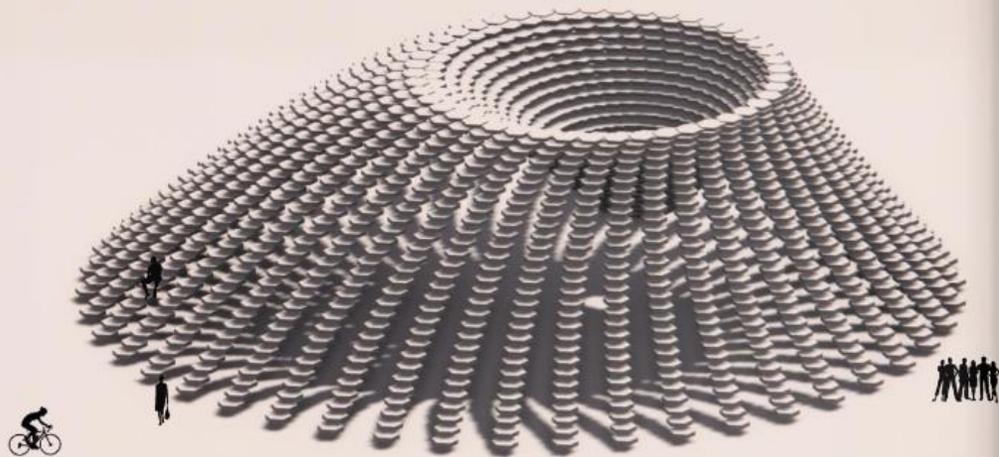


En este caso se realiza la piel con una superficie en forma de "estrella", y todas las conexiones, comandos y valores se ejecutan a través de grasshopper.



DISPOSICIÓN DE ELEMENTOS SOBRE UNA SUPERFICIE BASADOS EN LA "PILA"

Este ejercicio fue realizado por completo en grasshopper, donde se realizaron los puntos, se unieron líneas, se generaron las series, las divisiones en la superficie y los elementos que van sobre la superficie en este caso un polígono.



Este ejercicio se realizó de igual forma al anterior, todo a través de los algoritmos de grasshopper, pero el elemento que se repite es una elipse.

