



ÁGORAS MICROCLIMÁTICAS

Espacio configurable e interactivo

Grupo 3. Complejo de Estudios Sociales y del Comercio
IV Edición Islas y Sendas Verdes 2019-2020 (UMA)

EXPOSICIÓN NOVIEMBRE 2020

Integrantes del equipo

ESTUDIANTES

ETS Arquitectura

Nerea Salas Martín
Sophie Endtz
Rachad Bouhiaoui

Facultad de Ciencias, Biología

Juan Carlos Fernandez-Bravo Salazar_Facultad de Ciencias, Biología
Indira Garrido Gómez_Facultad de Ciencias, Biología
Marina Isabel García Sarmiento_Facultad de Ciencias, Biología

ETSI Informática | ETSI de Telecomunicación

Mohamed Ben Ali
Daniel López Alcalá
Álvaro Caba Carrillo
Rocio Márquez Molero
Ismael Verdugo Castro

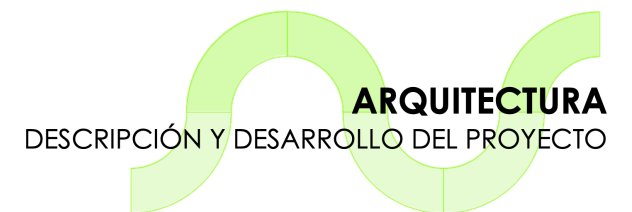
Marketing | RRLL y RRHH

Dunia Serrato Castaño
Serena Sperti Molina
Ana Sierra Alba
Mora Savino
Marina García Díaz
Carmen María Correro Mena
Aurora Del Pino Gallardo

PROFESORADO

ETS Arquitectura

Dr. Arquitecto Ferran Ventura Blanch

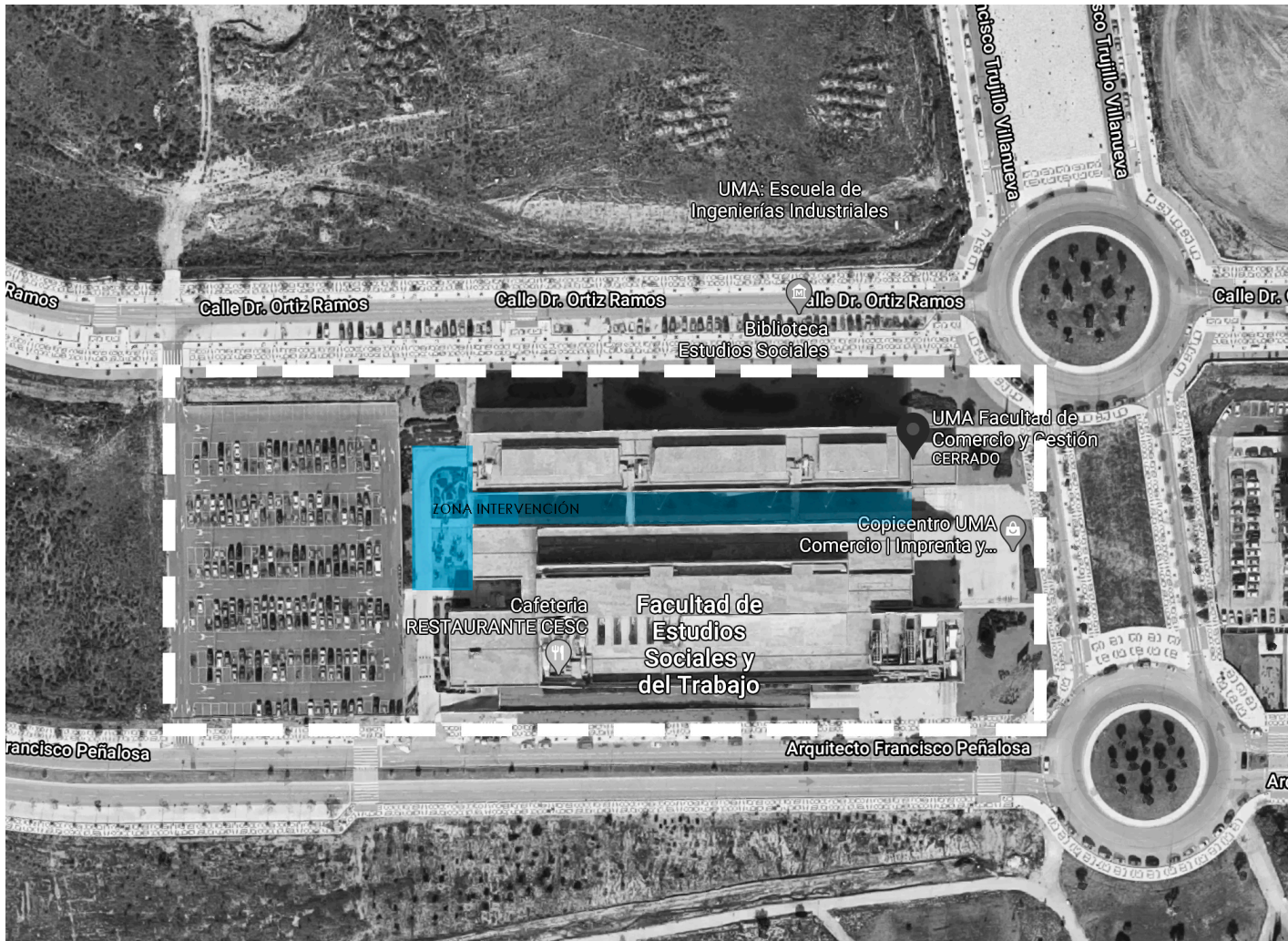


ARQUITECTURA

DESCRIPCIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

EMPLAZAMIENTO

Complejo Estudios Sociales y del Comercio_Ampliación Campus de Teatinos (Málaga)



ZONA de ACTUACIÓN

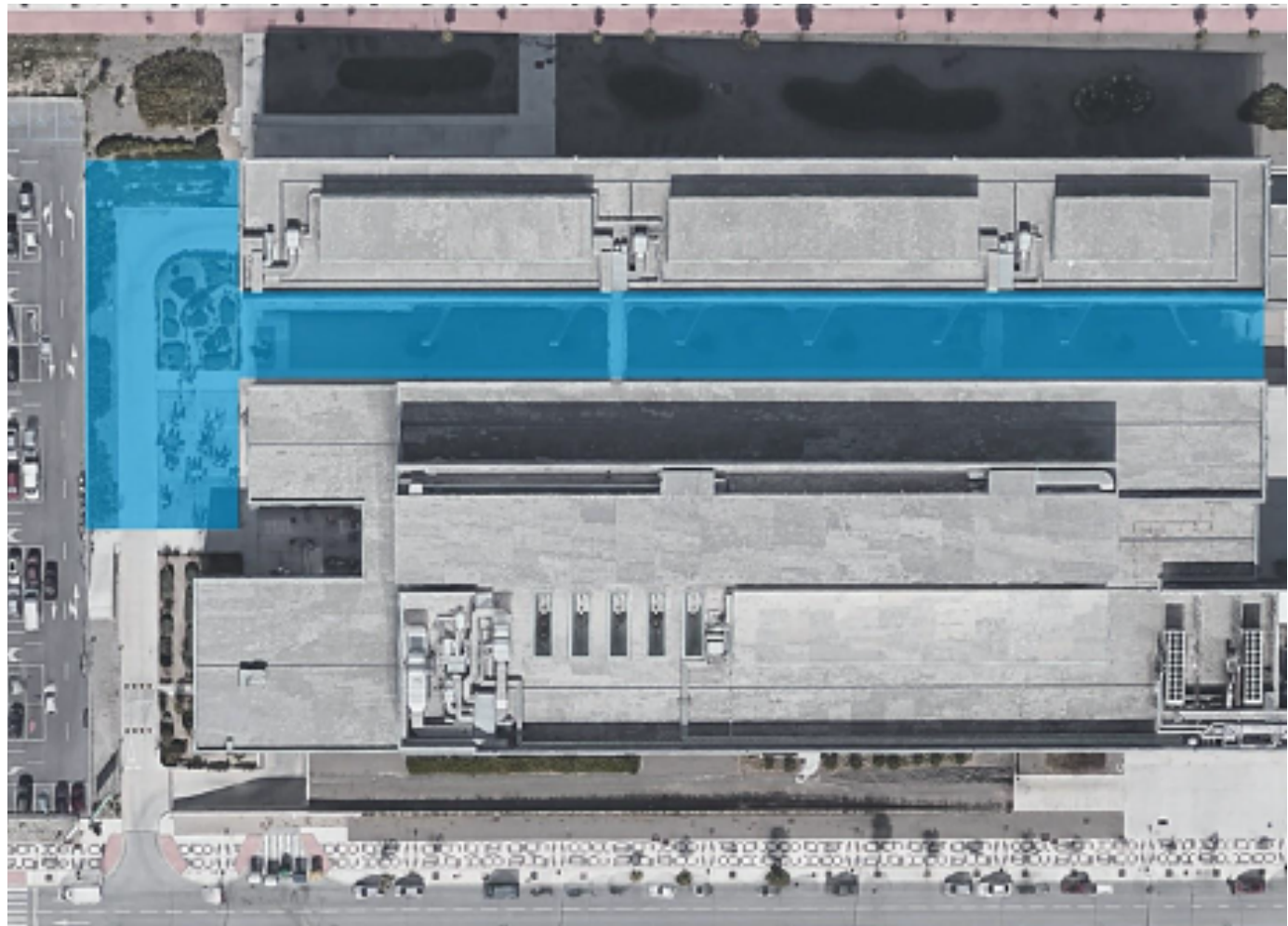
Zona propuesta para el desarrollo de la Isla Verde desde el Vicerrectorado de Smart-Campus





ZONA de ACTUACIÓN

Zona propuesta por el equipo para el desarrollo de la Isla Verde



EL LUGAR





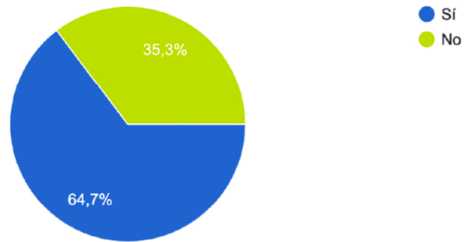


PRIMERA APROXIMACIÓN

Encuestas de uso y necesidades por parte de la comunidad universitaria

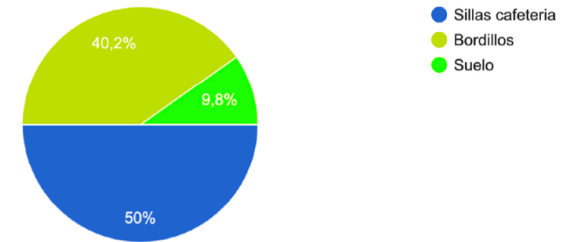
¿Se sienta dentro de la cafetería por falta de sitios fuera?

102 respuestas



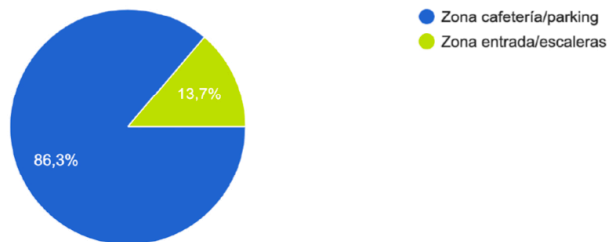
¿Dónde se suele sentar?

102 respuestas



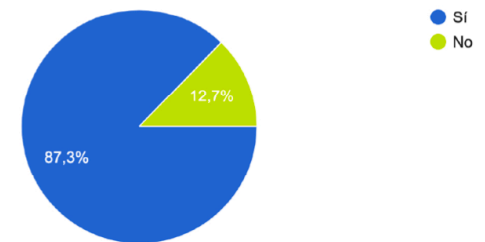
¿Que zona de la facultad utiliza más a la hora del descanso?

102 respuestas



¿Vería necesaria una zona de trabajo al aire libre?

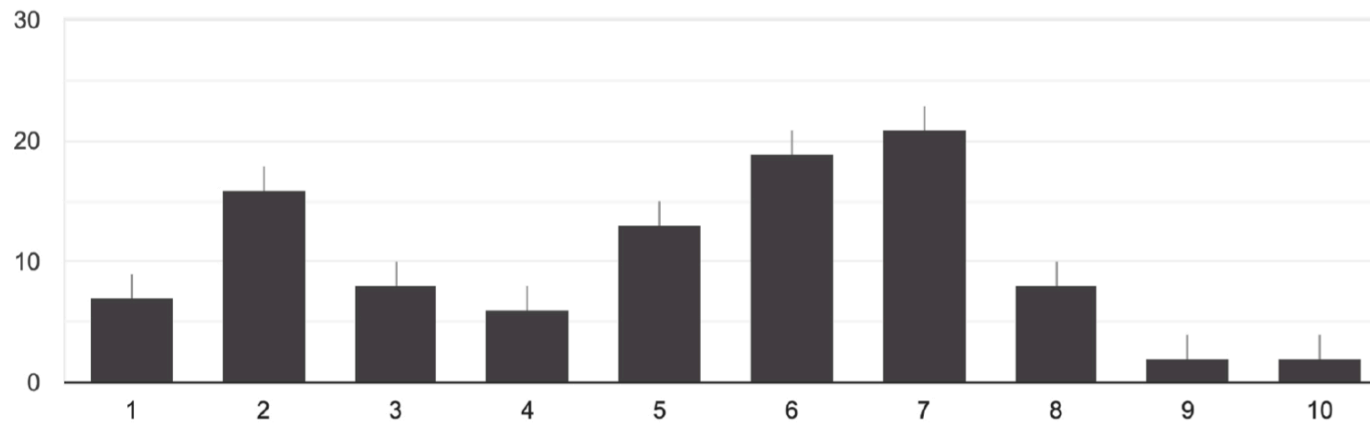
102 respuestas



Conclusión

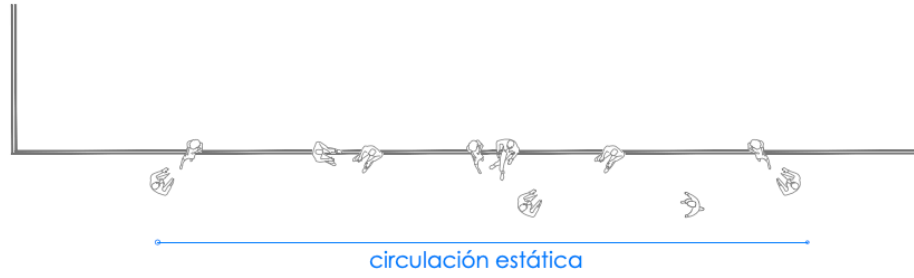
Califique la zona de descanso de la facultad

102 respuestas

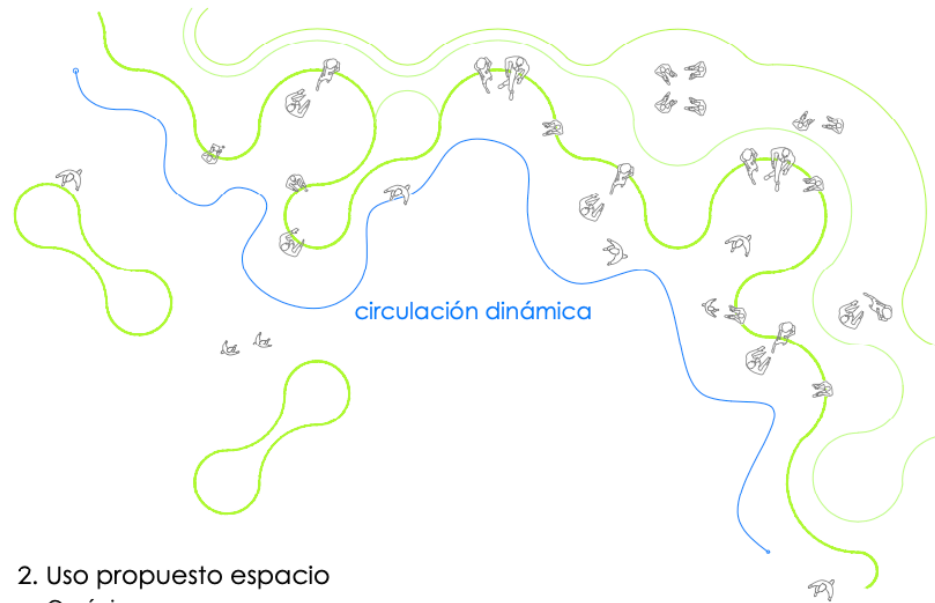


EL PROYECTO

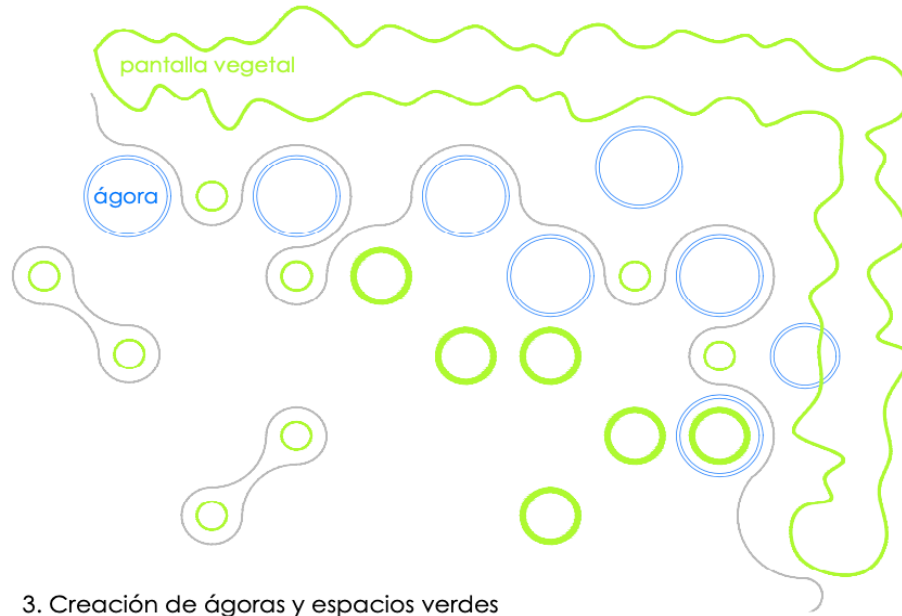
ÁGORAS MICROCLIMÁTICAS_Espacio configurable e interactivo



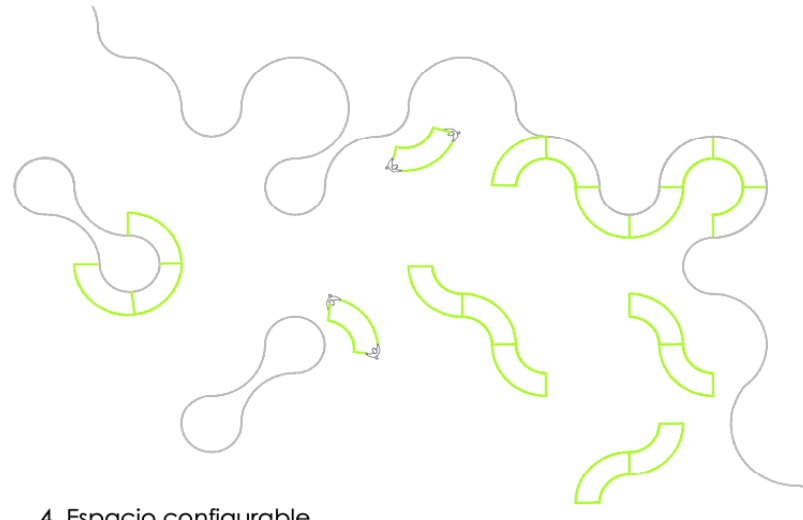
1. Uso actual espacio
Rígido



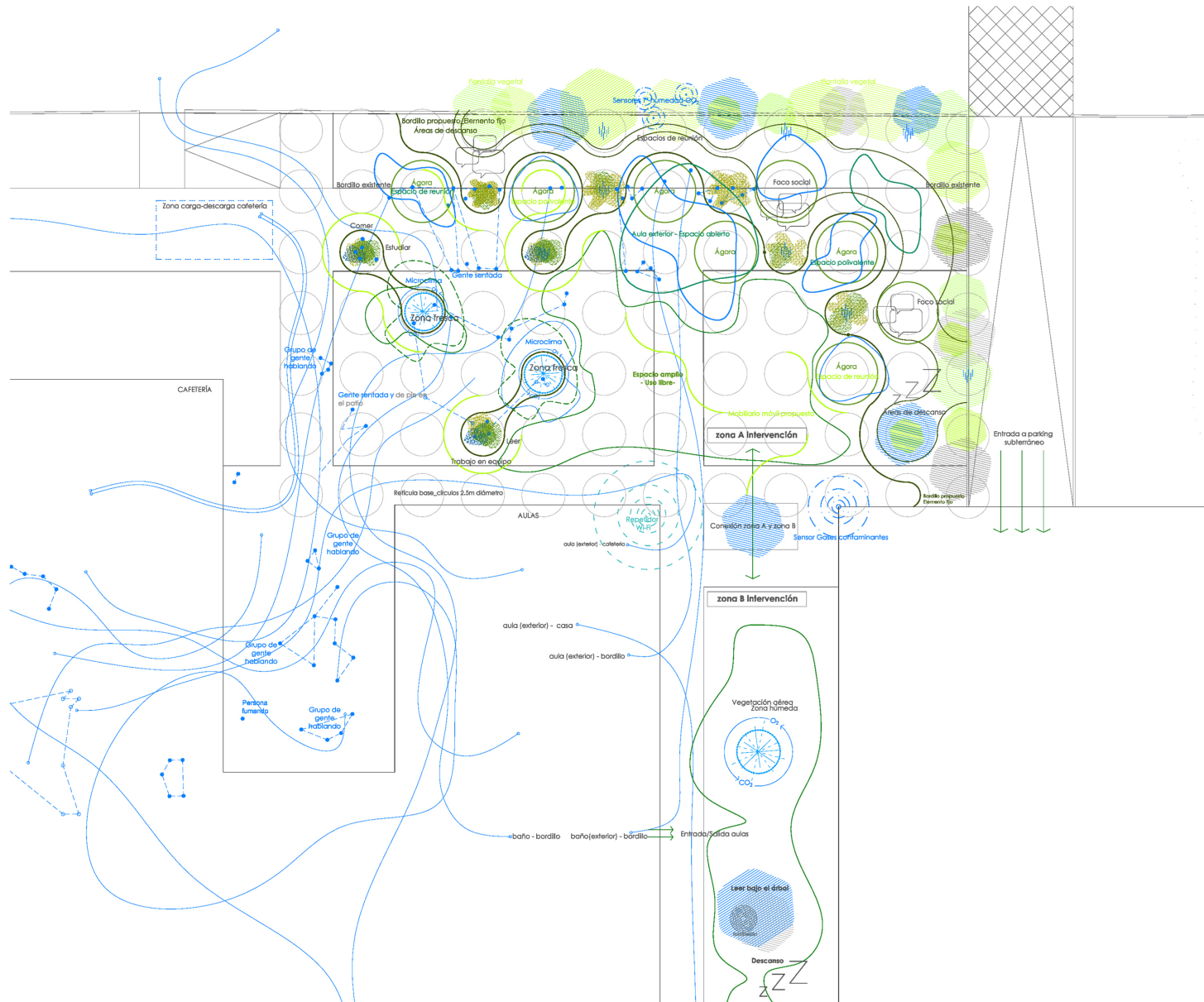
2. Uso propuesto espacio
Orgánico

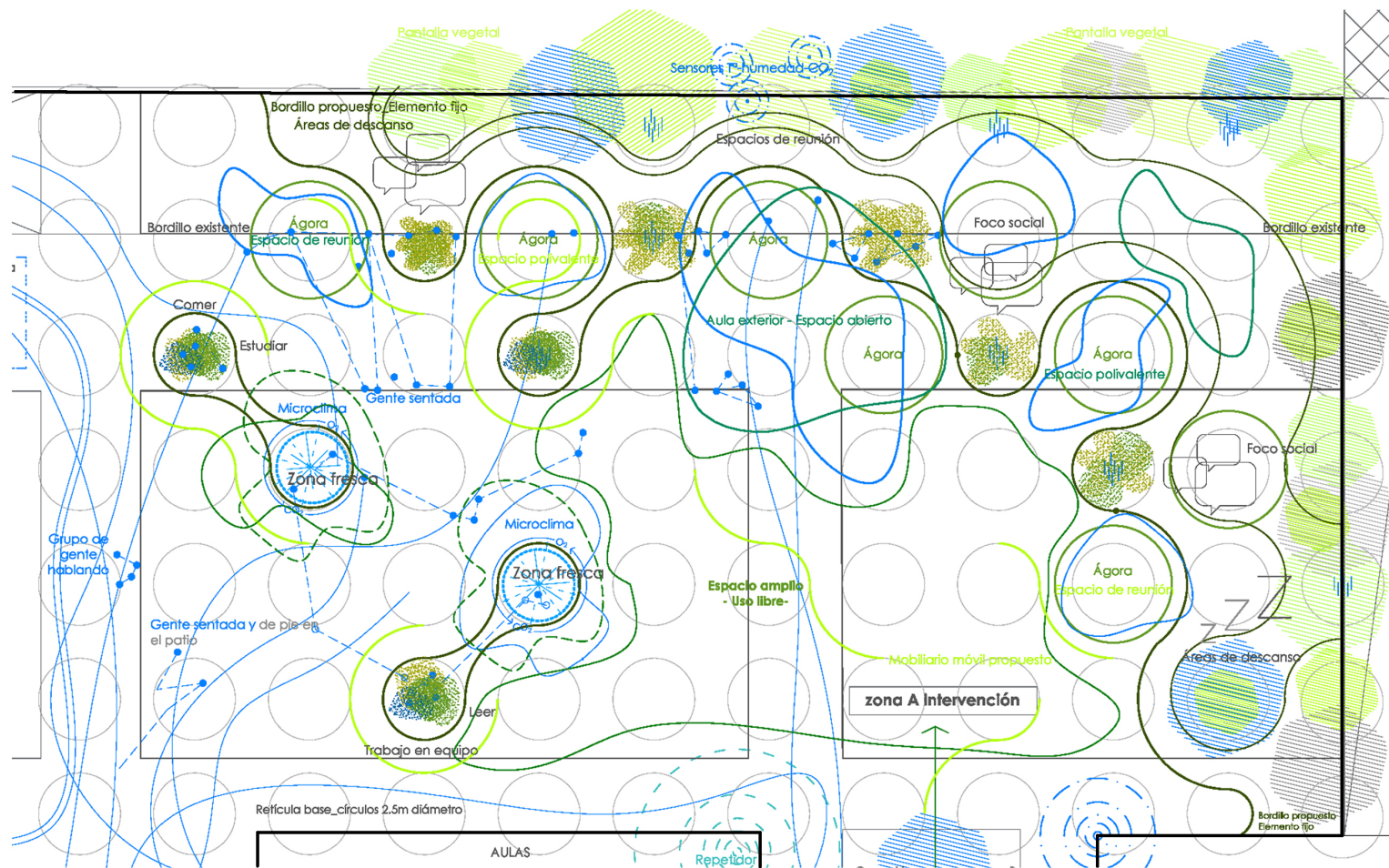


3. Creación de ágoras y espacios verdes

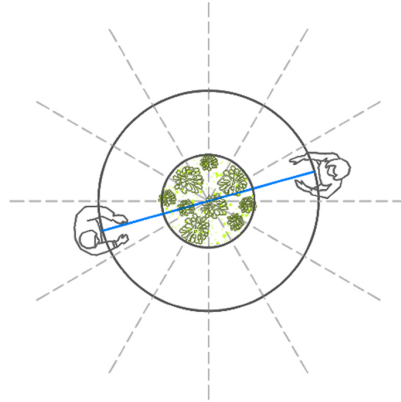


4. Espacio configurable
Mobiliario móvil

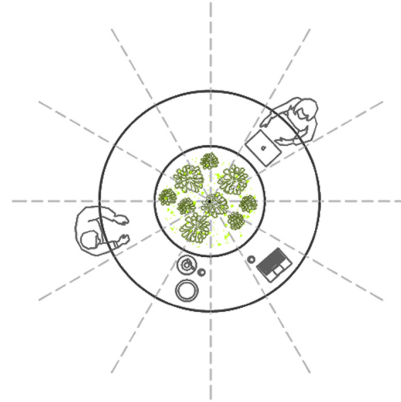




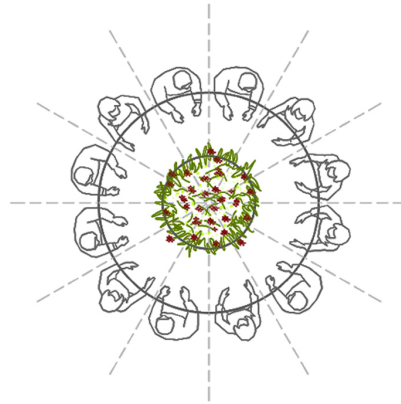
Tamaño Base diámetro 2,5 metros



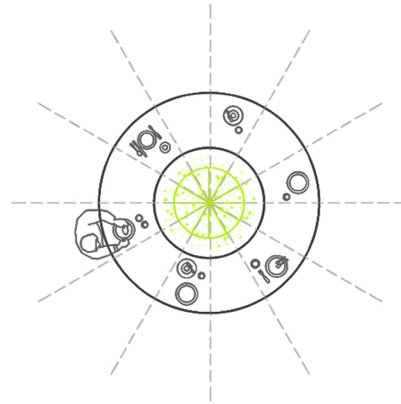
1. Conexión



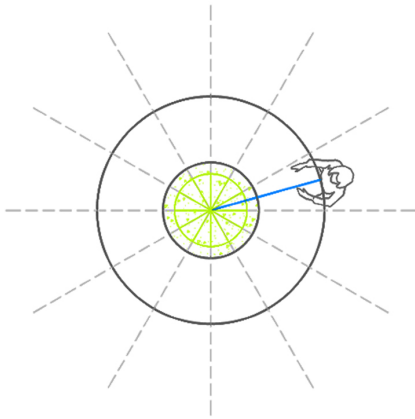
3. Trabajo



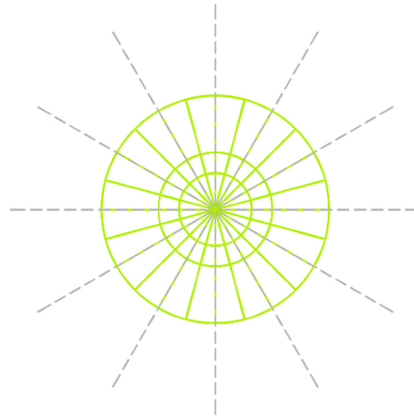
2. Reunión



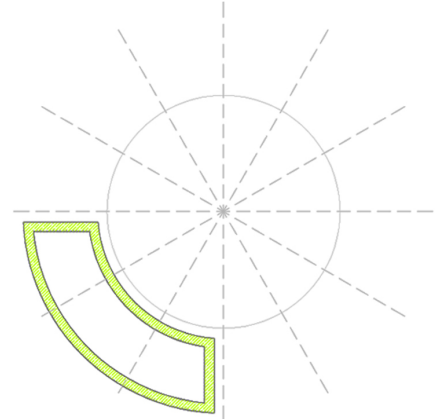
4. Comida



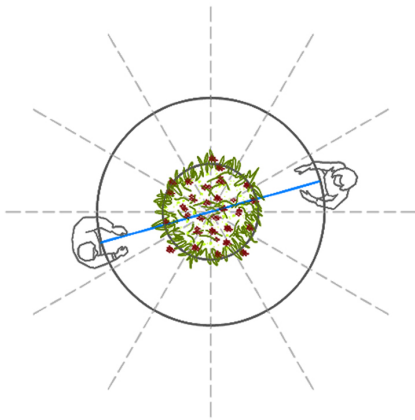
1. Mesa con microclima



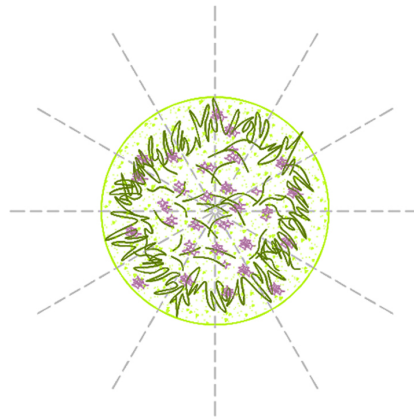
3. Microclima colgante



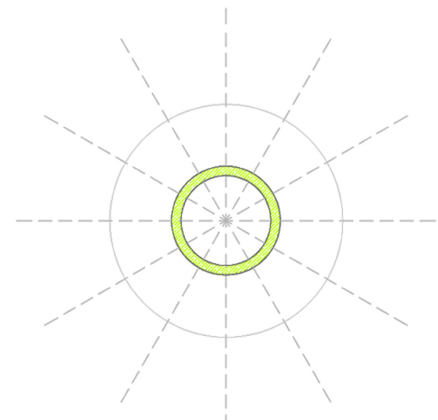
5. Pintura cota 0 (mobiliario)



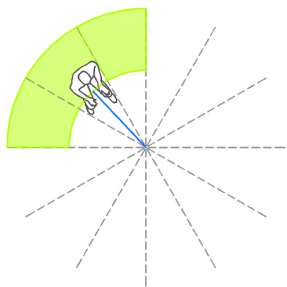
2. Mesa con vegetación



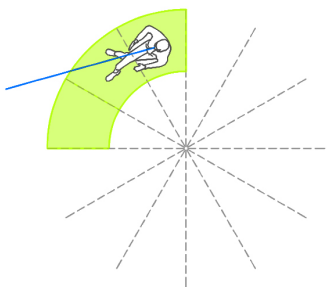
4. Vegetación cota 0



6. Pintura cota 0 (ágora)

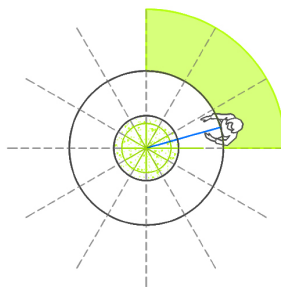


1. Módulo tipo 1

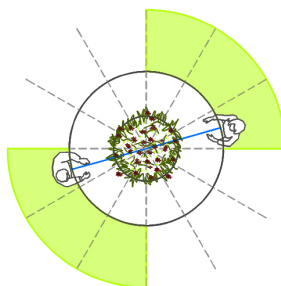


2. Módulo tipo 2

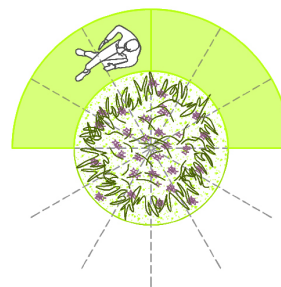
Combinaciones



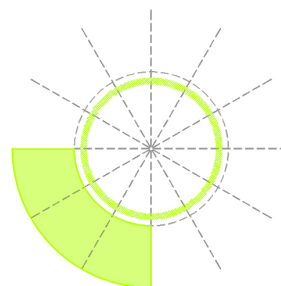
1. Mesa con microclima + módulo tipo 1



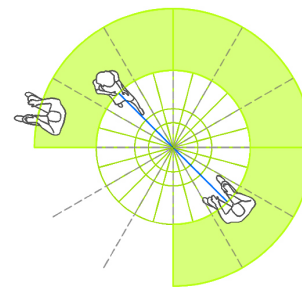
2. Mesa con vegetación+ 2x módulo tipo 1



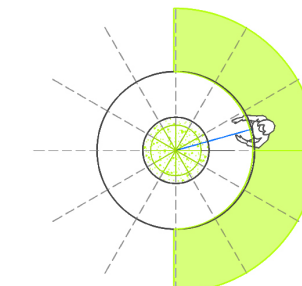
3. Vegetación cota 0 + 2x módulo tipo 2



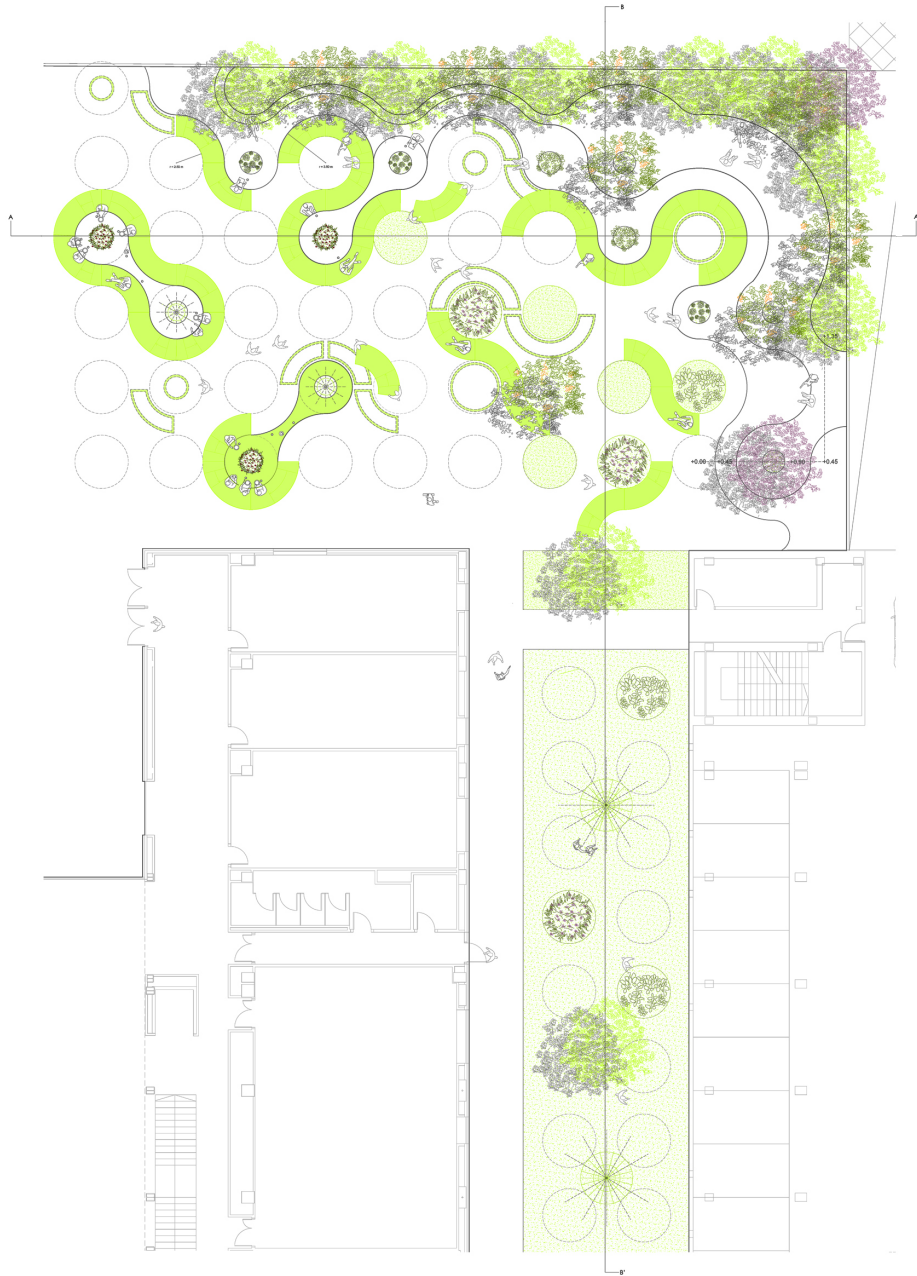
4. Pintura cota 0 + módulo tipo 2

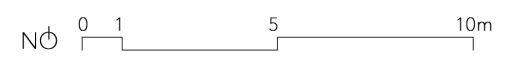
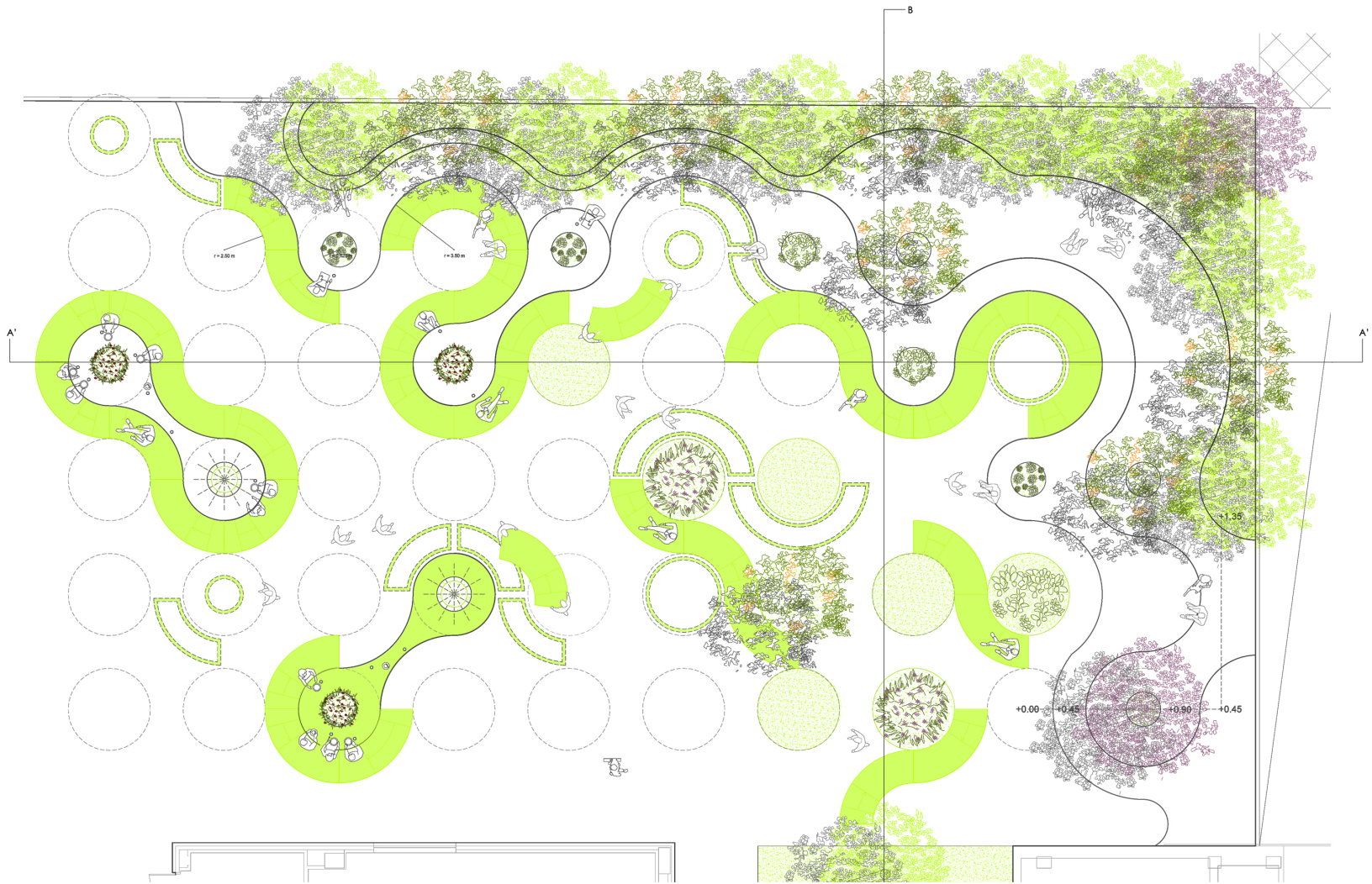


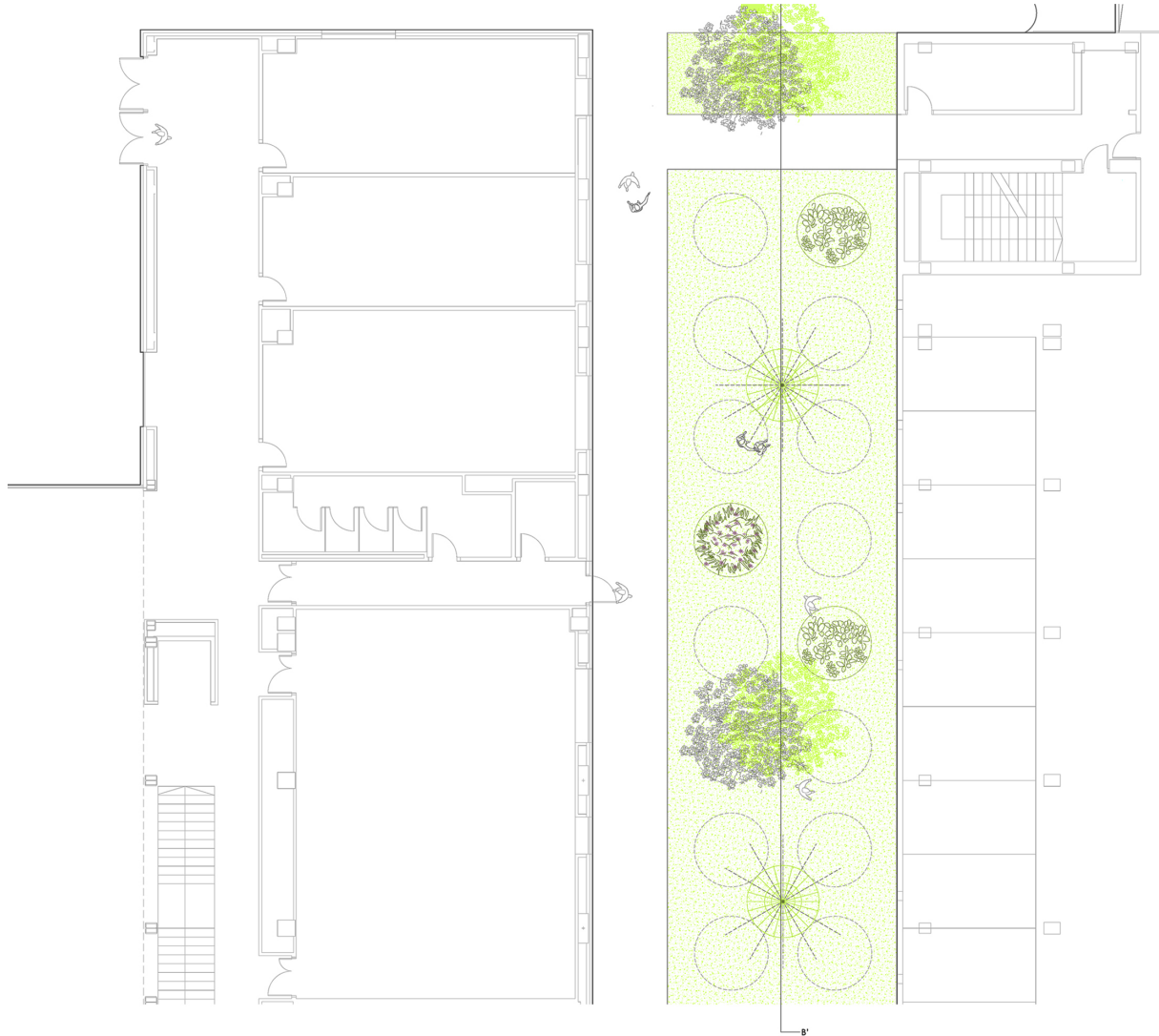
5. Microclima colgante + módulo tipo 1 + 2x módulo tipo 2

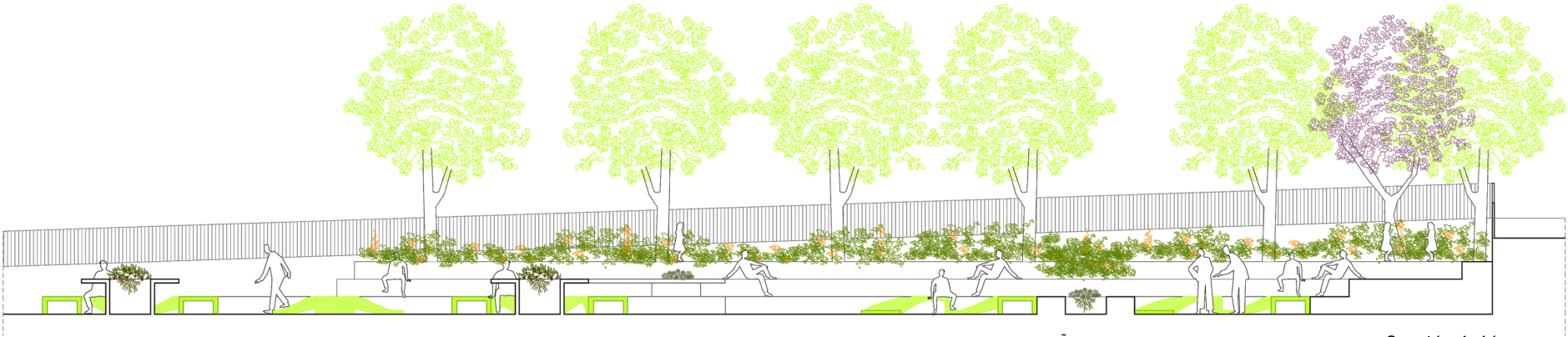


6. Mesa con microclima colgante + 2x módulo tipo 1







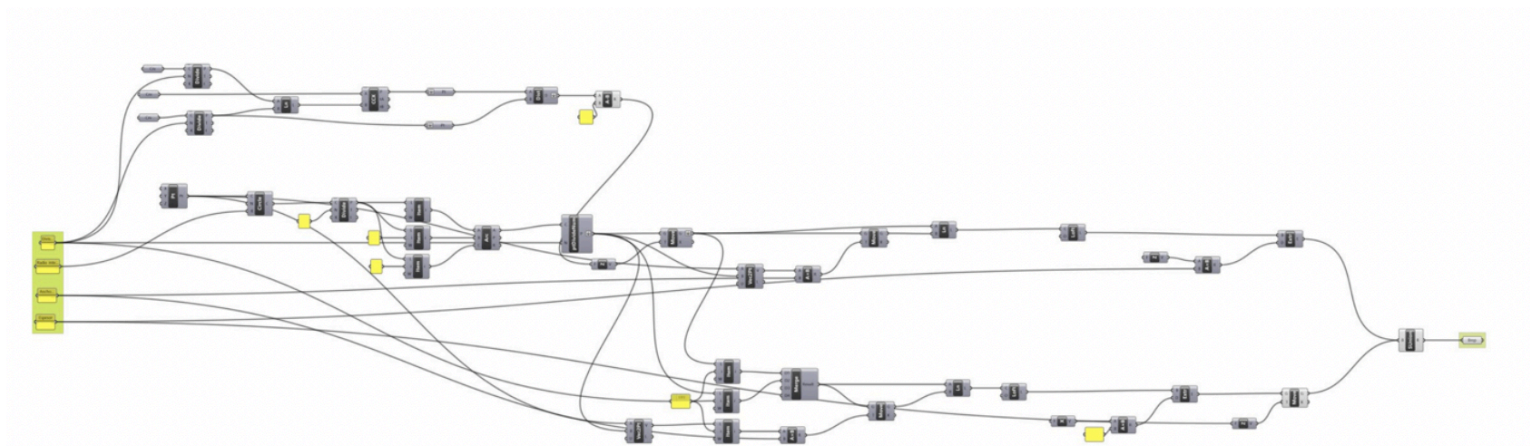


Sección A-A'

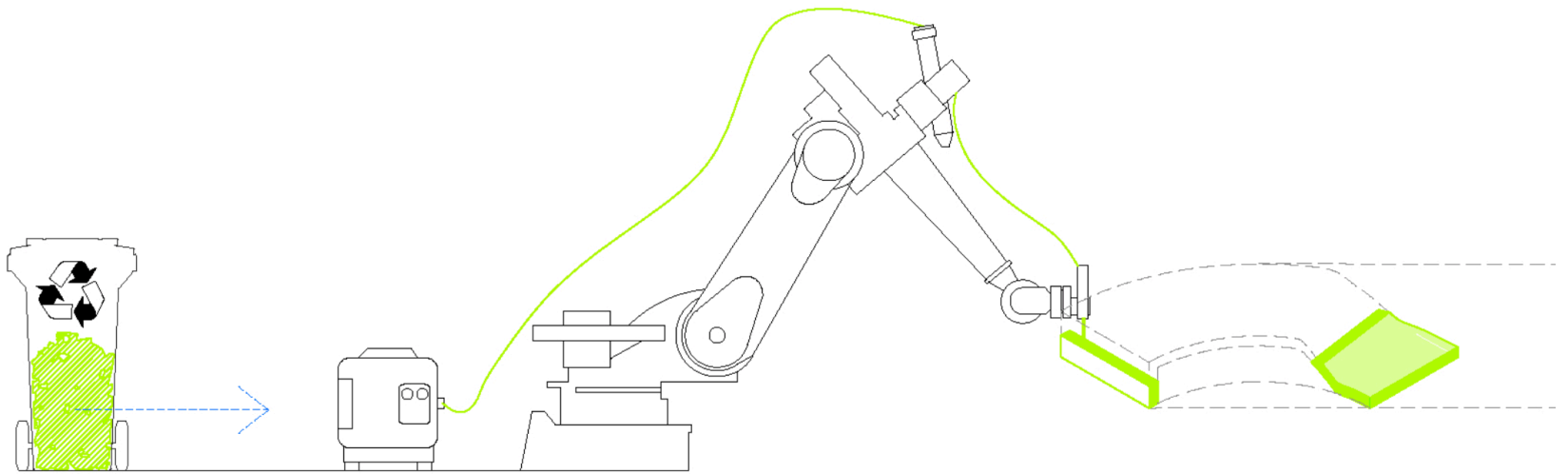


Sección B-B'

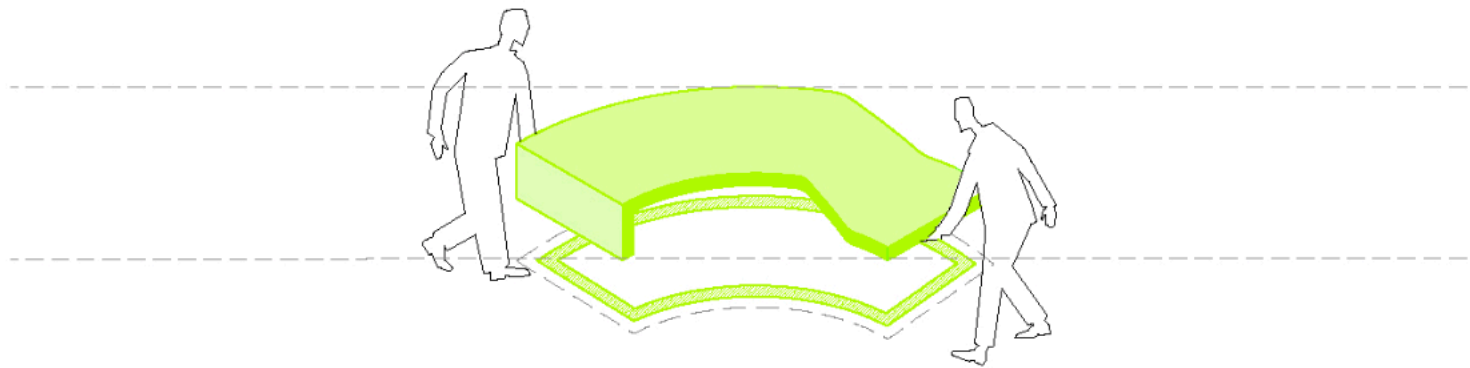




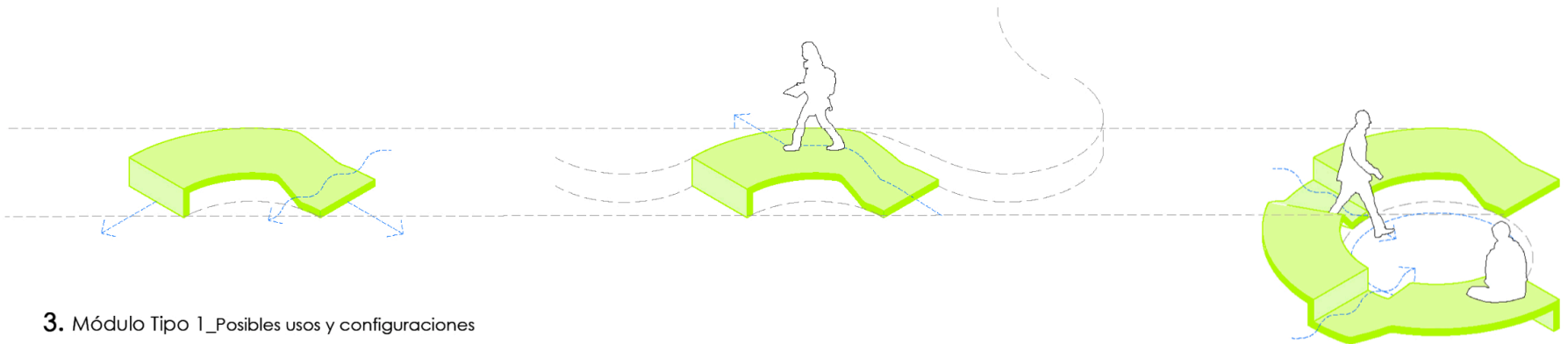
Código 1. Código paramétrico y algorítmico elaborado para la creación del mobiliario



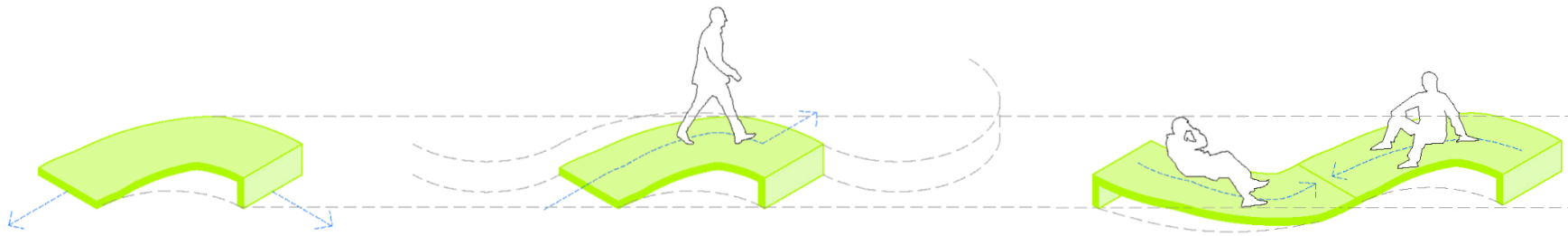
1. Material reciclado - Fabricación digital y paramétrica - Replicabilidad



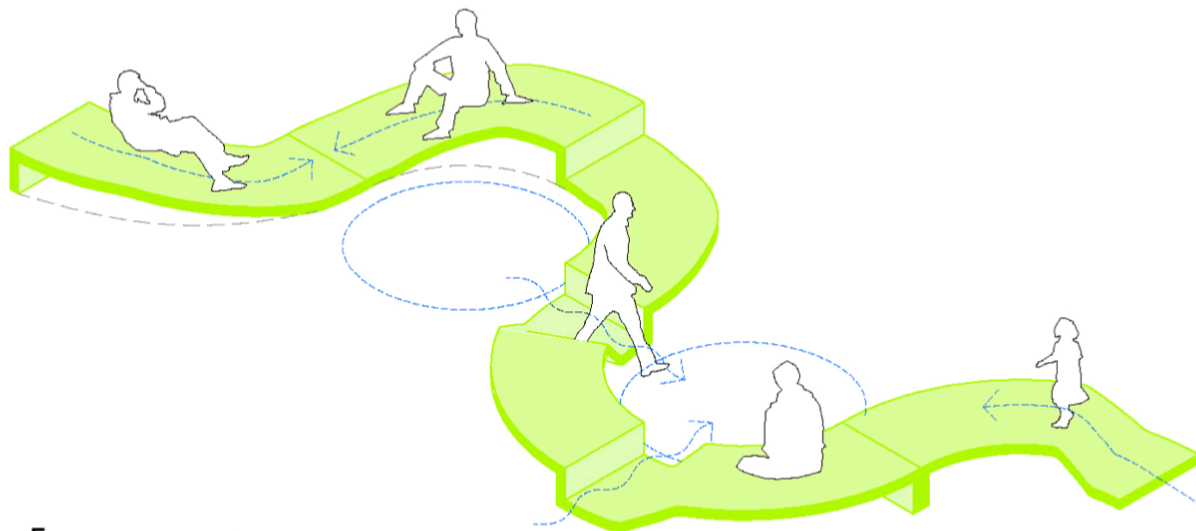
2. Módulo móvil y ligero



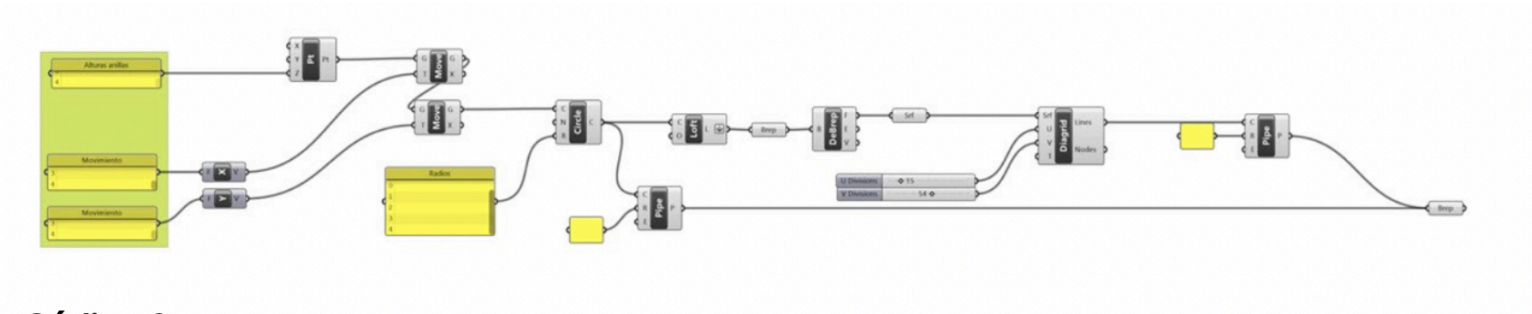
3. Módulo Tipo 1_Posibles usos y configuraciones



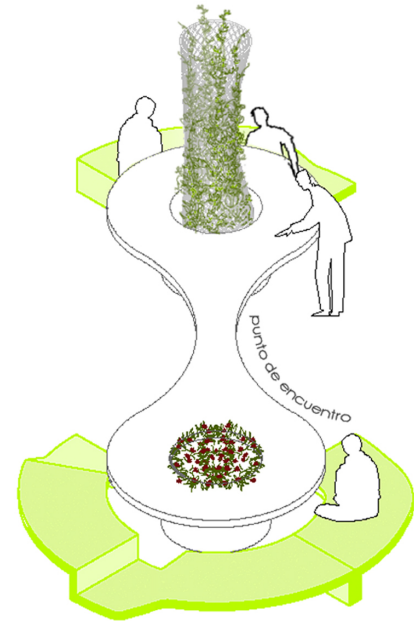
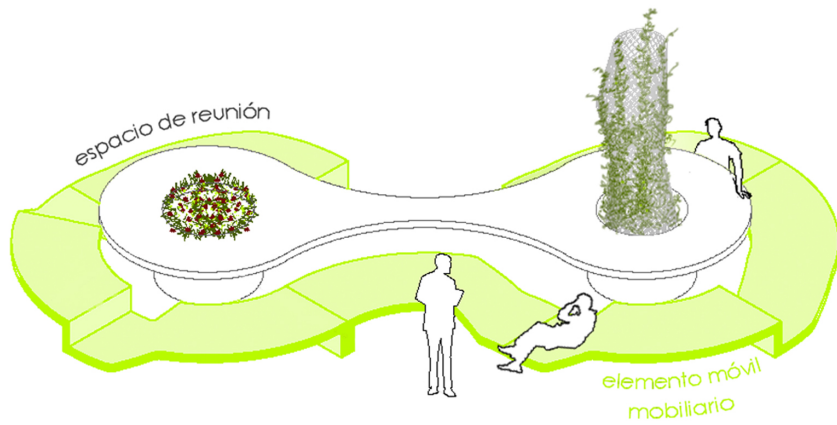
4. Módulo Tipo 2_Posibles usos y configuraciones

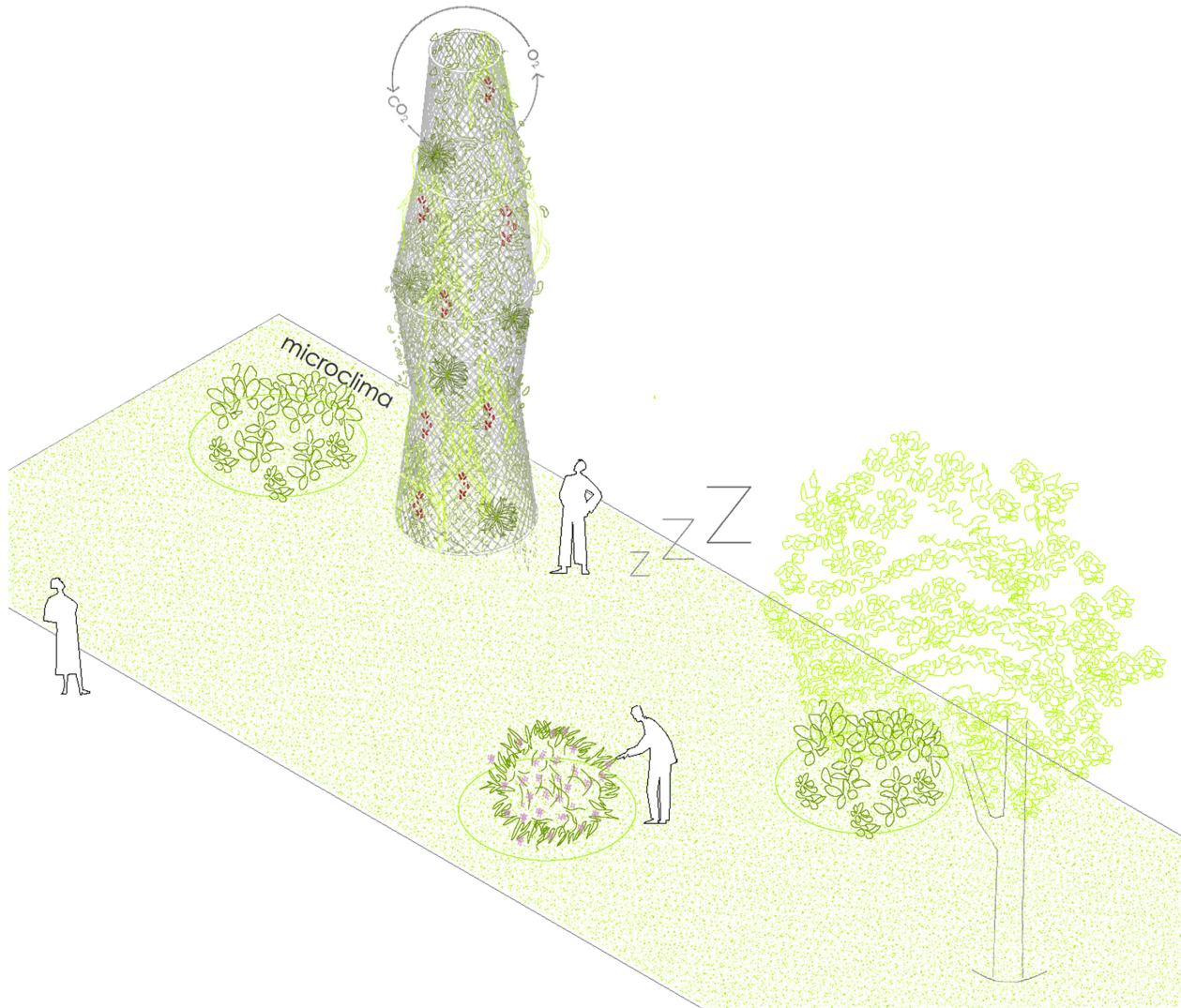


5. Configuración espacial tipo



Código 2. Código paramétrico y algorítmico elaborado para la creación de estructuras colgantes









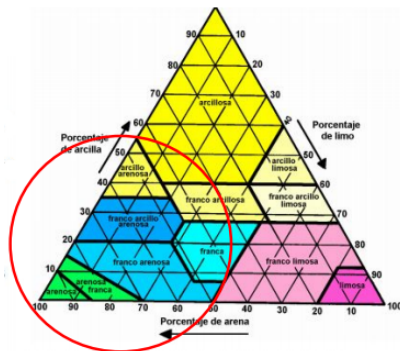
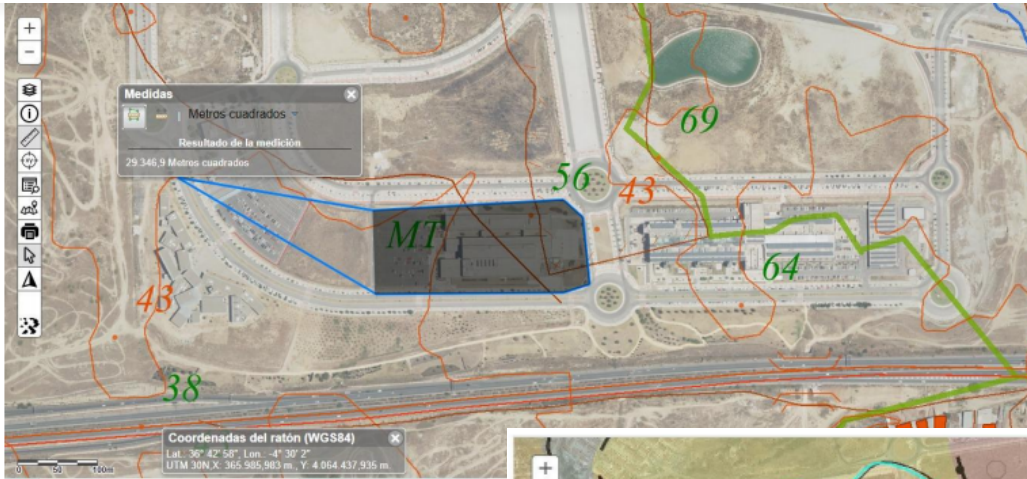


ESPECIES VEGETALES
VEGETACIÓN EXISTENTE Y PROPUESTA

FASES

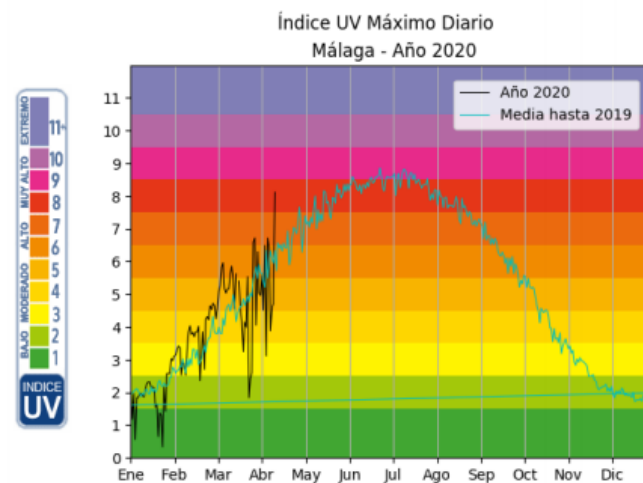
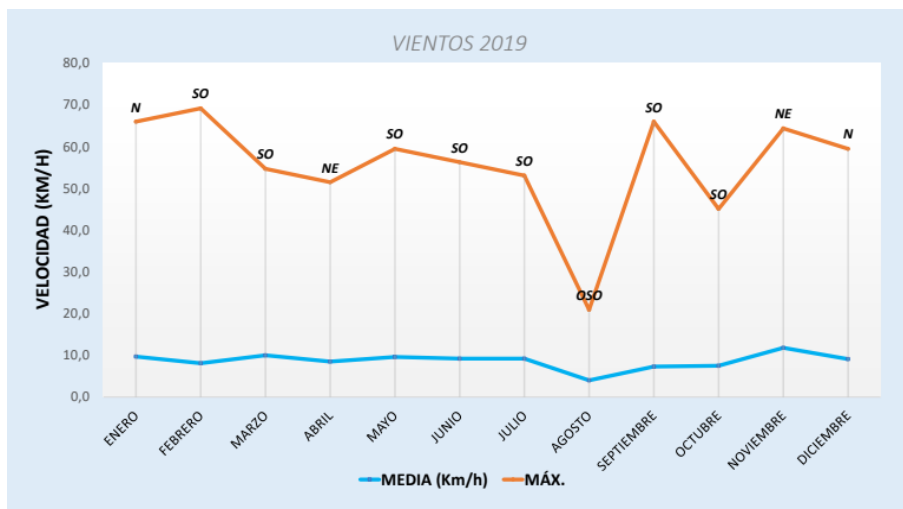
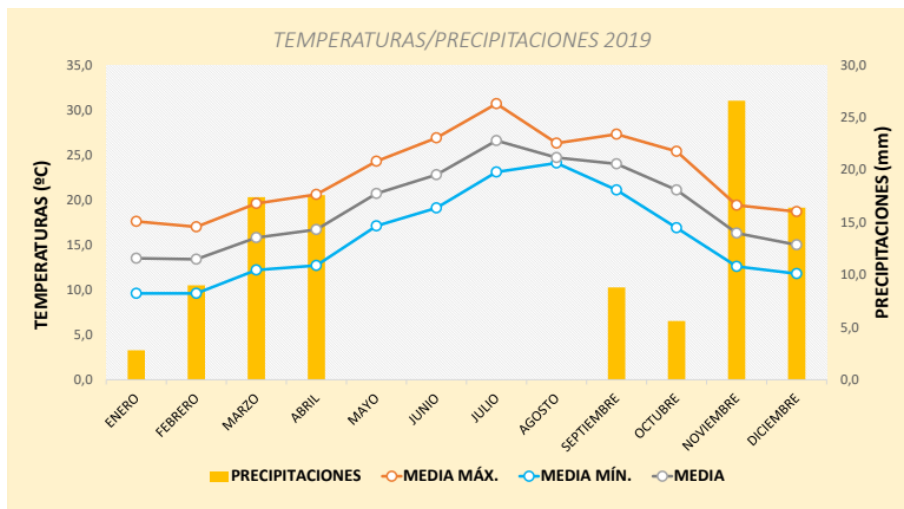
Estudio Previo | Búsqueda de especies | Distribución

ESTUDIO ESTRATIGRÁFICO



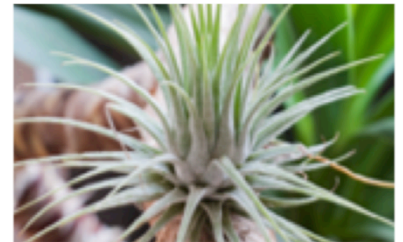
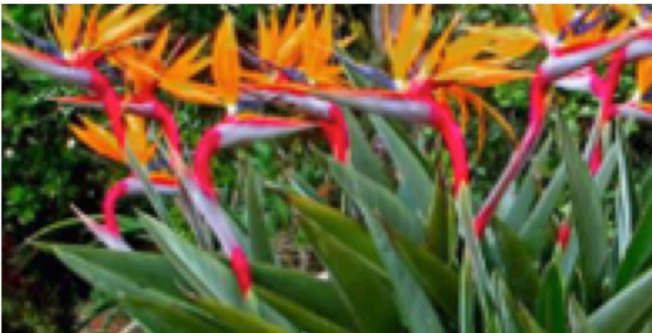
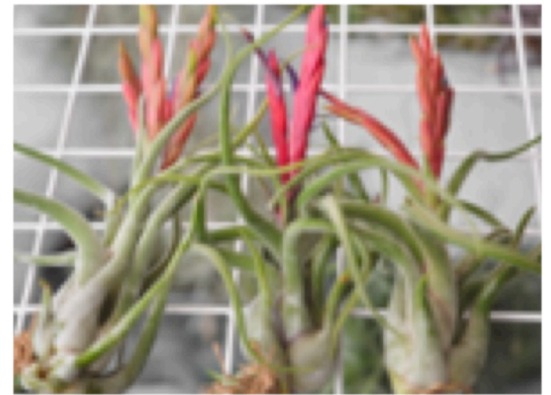
Calcarenitas, arenas y limos amarillos

ESTUDIO METEOROLÓGICO



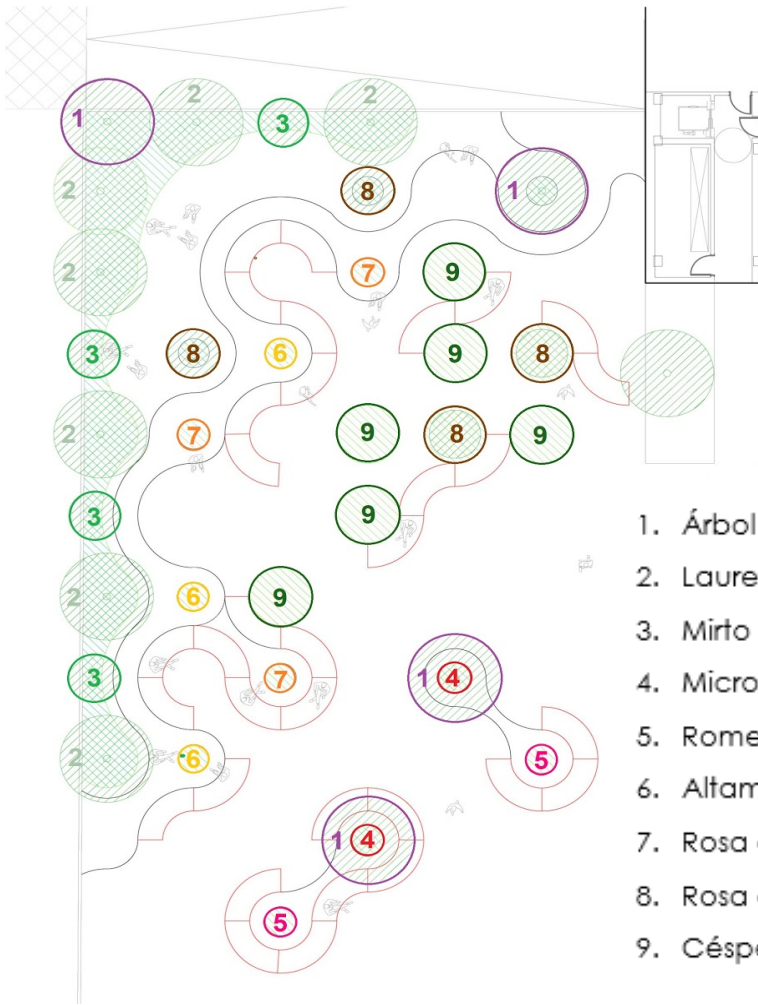
ESPECIES PROPUESTAS

	Toxicidad	Color	Floración	Sol	Tª	Poda	Riego	Cuidado
HERBÁCEAS								
Altamisa	No	Az/B/Ros/Ver	P/O	Sol	Alta Tª	Dar Forma	Escaso	1 vez al año
Asterisco	No	Am/Ver	Inicio P	Sol/Semisombra/ Sombra	15-25°C	Dar Forma	Regular	Fertilizante
Ave del paraíso	No	Vio/Ver	P	Sol	Clima cálido/Templado	No precisa	Regular	No tolera suelos pesado/arcillosos
Orégano	No	Ver/Roj/Am	Fin P/Inicio V	Sol/Semisombra/ Sombra	Frío y calor	Estimular crec./produc.hojas	Regular	Compost y Fertilizante
Petunia	Sí	Ver/Roj/B	P	Sol	Clima cálido	Dar Forma	Moderado	No precisa
Rosa canina	No	Ros/Roj/Nar/Ver/M or/B/Am	P/V	Sol	Mín. 7°C	No precisa	Moderado	No precisa
LEÑOSAS								
Árbol del amor	No	Am	P	Sol/Semisombra	Alta/Baja Tª	Tras floración	Moderado	Compost
Laurel	Sí	Am/Ver	O/I	Sol	Clima mediterráneo	No precisa	Regular/Escaso	Fertilizante
Mirto	No	Am/Nar/Vio/B/Ver	P/V/Inicio O	Sol	Clima cálido	Invierno, estimular floración	Regular	Fertilizante
Romero	No	Am/Ver	P/V/O	Sol	Clima cálido	No precisa	Moderado	No precisa
AEROPÓNICAS								
	Precio (€)	Tamaño (cm)	Sol	Tª (°C)	Riego		LEYENDA	
Tillandsia usneoides	7,95 a 9,95	20x70	Planta de interior o exterior evitando el sol directo.	2-35	Pulverizaciones cada dos semanas.		Ver	Verde
Tillandsia fuchsii	2,56 a 3,21	20x30				Vio	Violeta	
Tillandsia caput-medusae	4,95 a 6,50	10x8				B	Blanco	
Tillandsia brachycaulos	4,95	10x10				Am	Amarillo	
						Roj	Rojo	

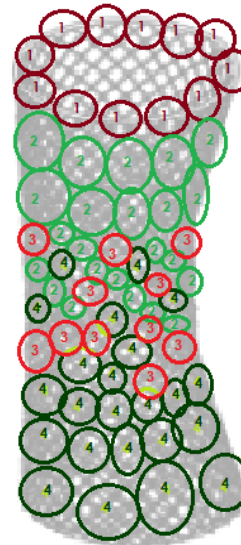
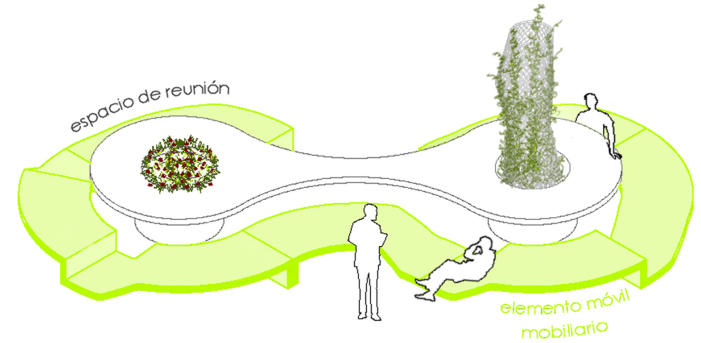


ZONA A

Distribución especies vegetales en proyecto



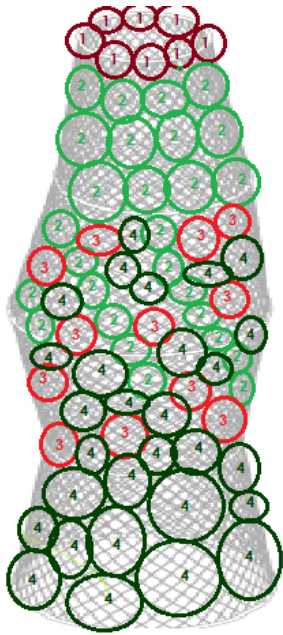
1. Árbol del amor.
2. Laurel.
3. Mirto y Ave del paraíso.
4. Microclima pequeño.
5. Romero y orégano.
6. Altamisa y Asterisco.
7. Rosa canina y Petunia.
8. Rosa canina y Altamisa.
9. Césped.



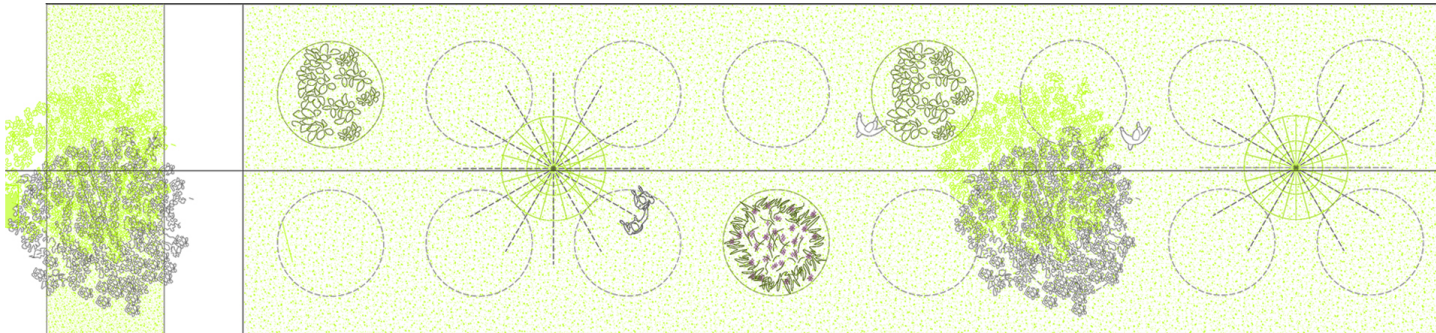
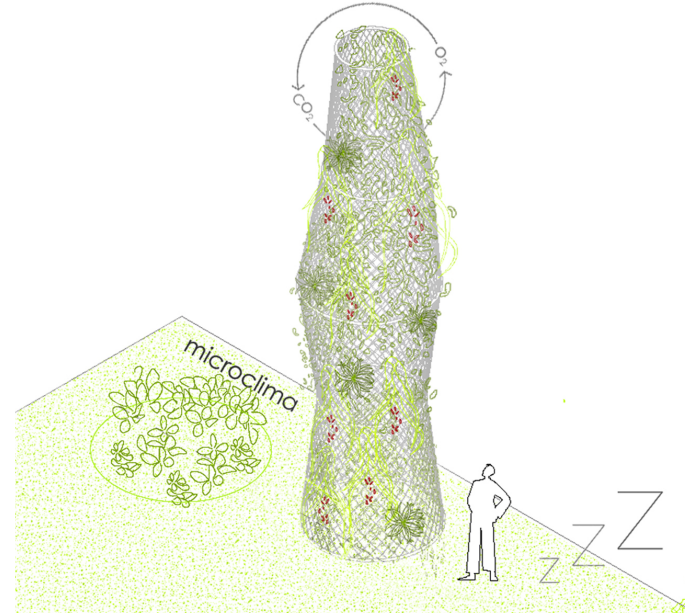
1. *Tillandsia brachycaulos*.
2. *Tillandsia usneoides*.
3. *Tillandsia caput-medusae*.
4. *Tillandsia fuchsii*.

ZONA B

Distribución especies vegetales en proyecto



1. *Tillandsia brachycaulos*.
2. *Tillandsia usneoides*.
3. *Tillandsia caput-medusae*.
4. *Tillandsia fuchsii*.





CAPA TECNOLÓGICA

CAPA TECNOLÓGICA
INFORMÁTICA

APLICACIÓN MÓVIL



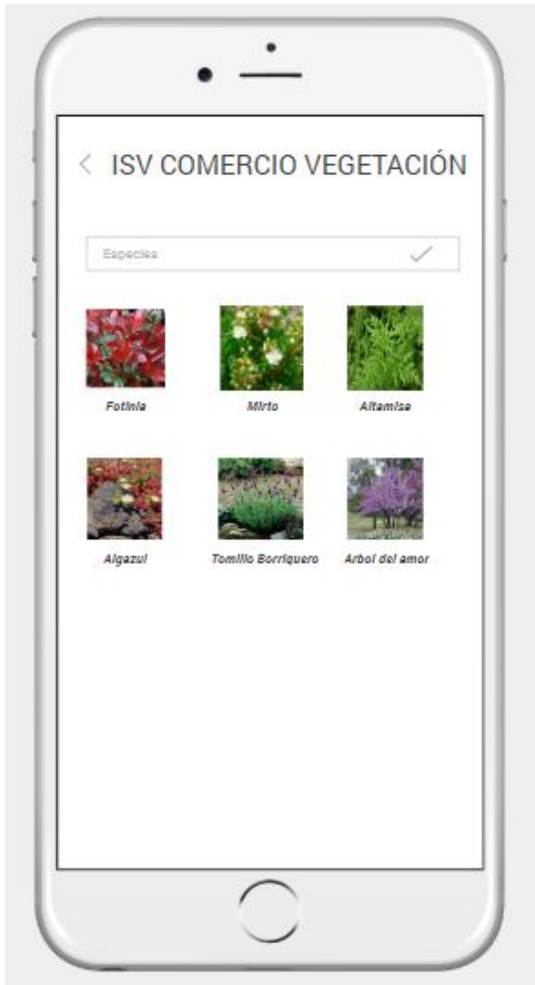
Pantalla de inicio



Buscador ISV



ISV Comercio



Vegetación



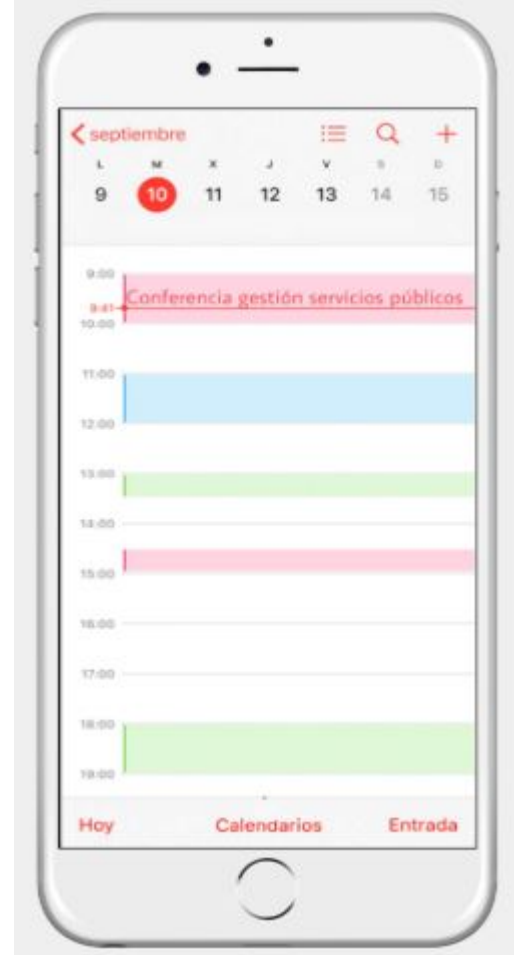
Mapa_Emplazamiento



Scanner



Valoración



Eventos

PÁGINA WEB

Sendas verdes

Facultad de Estudios Sociales y
Empresariales

[Presentación Isla Comercio 2020](#)

[Leer más...](#)



[Contáctenos](#)

Inicio a página web

Eventos



Presentación ISV Comercio

Lunes

1 hr.

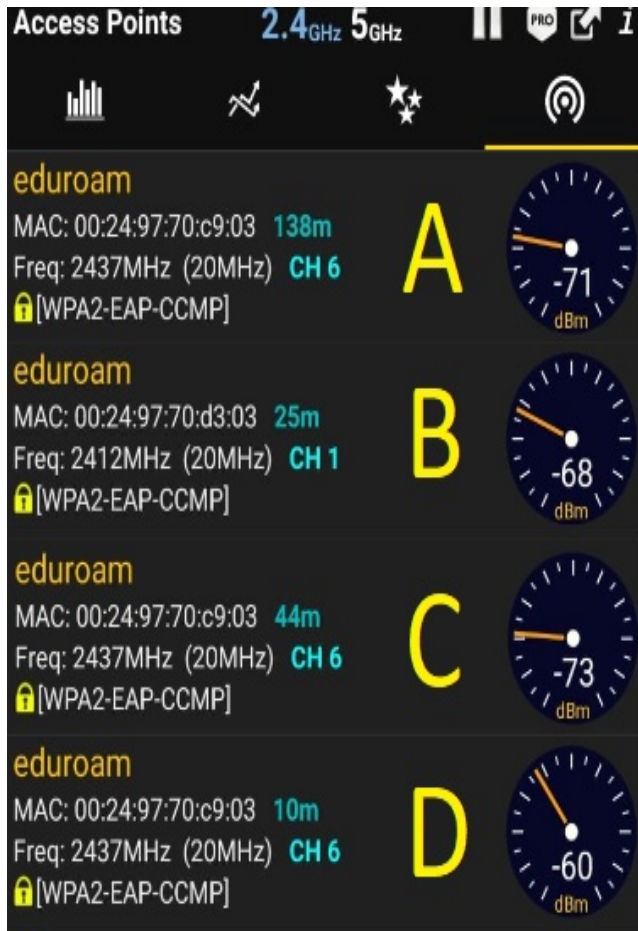
Gratis

[Reservar ahora](#)

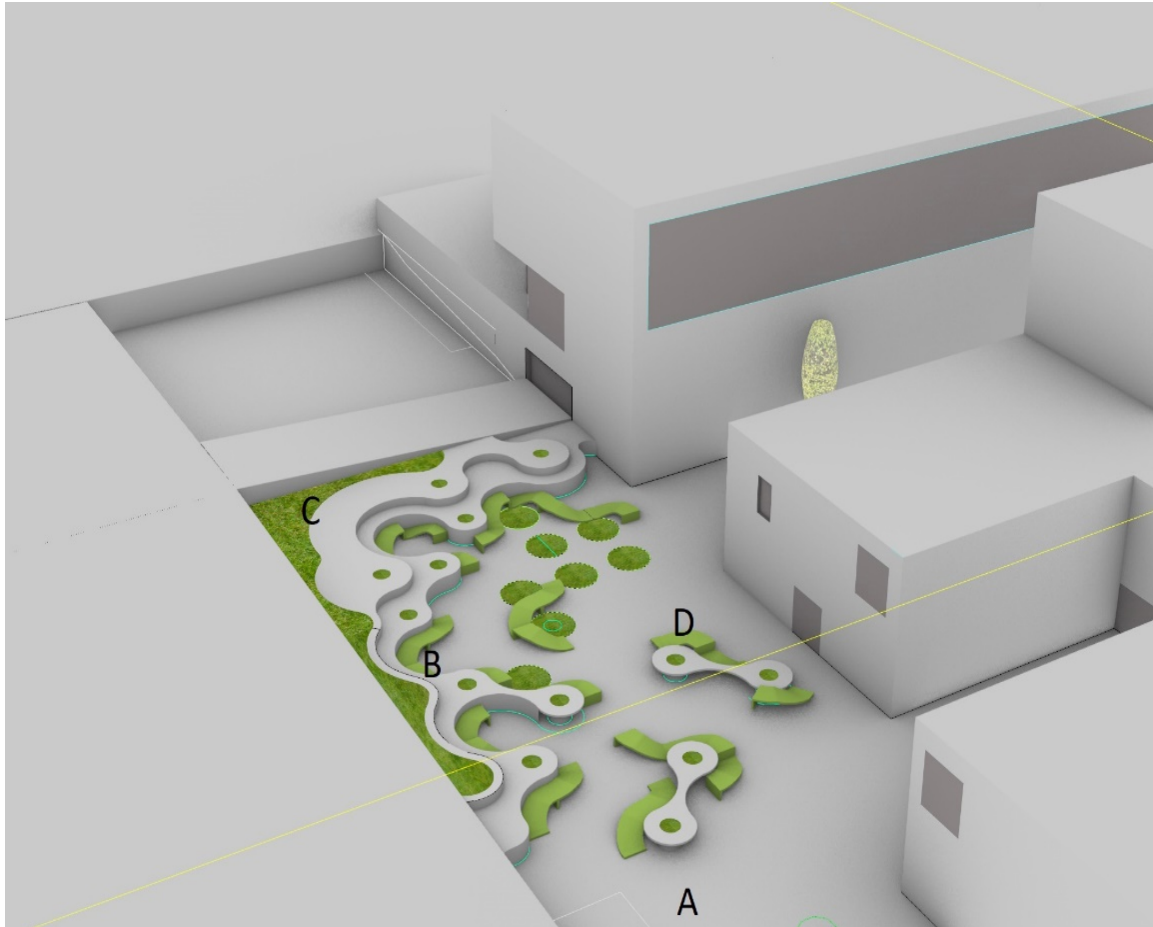


CAPA TECNOLÓGICA
TELECOMUNICACIONES

Wi-Fi



- Importancia de una buena cobertura.
- Análisis del nivel de señal Wi-Fi.
- Uso de la aplicación Wifi Analyzer.
- La cobertura superior a -80 dBm es considerada aceptable.
- Caso D, cerca del centro de la isla, cobertura considerada buena.
- Se consigue una conexión estable y de alta fidelidad.

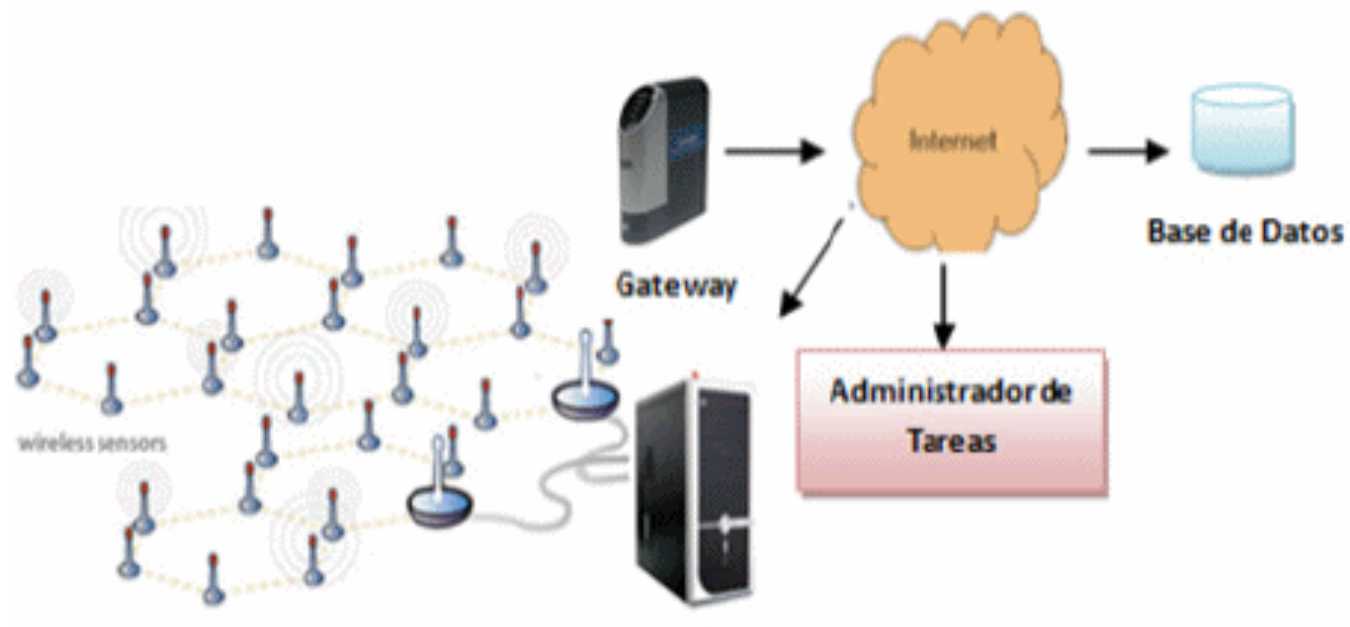


Mediciones



- Cobertura en el peor de los casos.
- Importancia de mejorar la capacidad debido al incremento

SENSORIZACIÓN

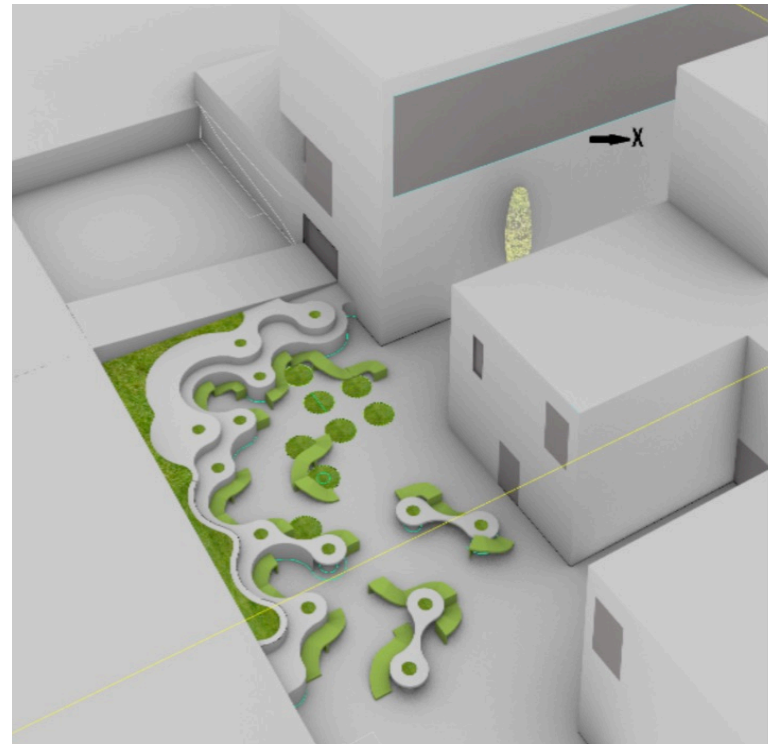
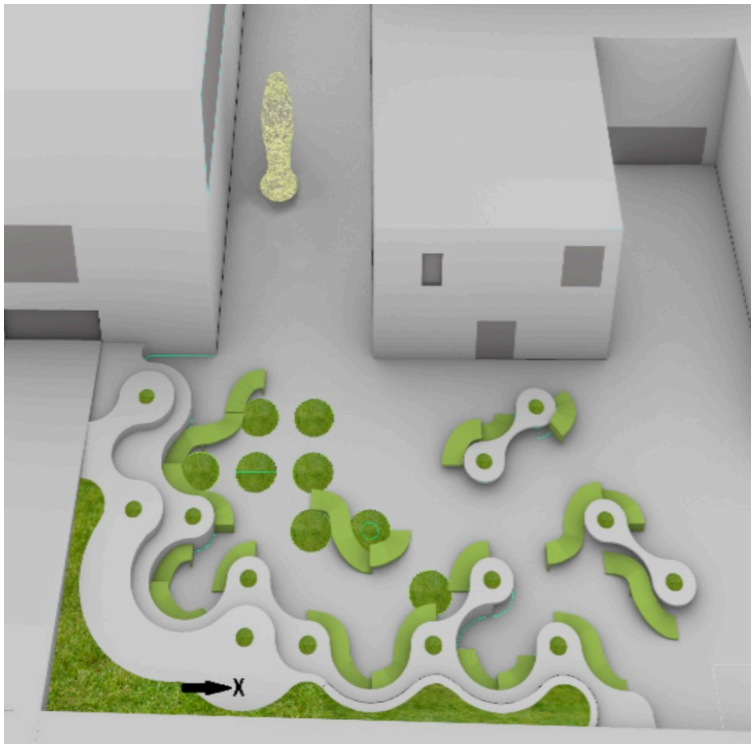


TEMPERATURA, HUMEDAD y VIENTO

- Sensor con conectividad Wi-Fi
- Conexión con pantalla mediante RF.



TEMPERATURA, HUMEDAD y VIENTO

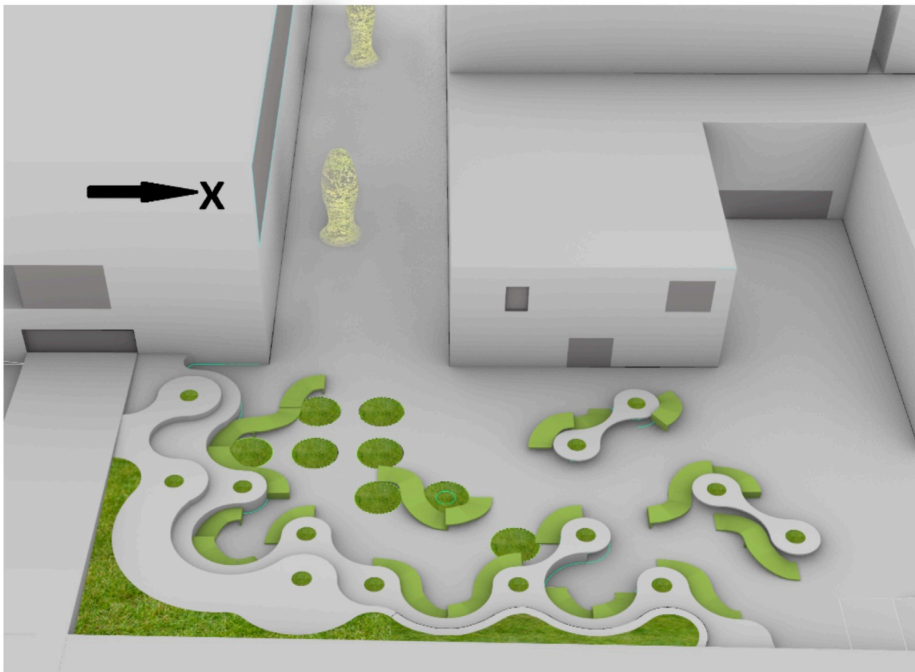


CALIDAD del AIRE



- Zona donde se encuentra la isla
- Datos útiles a disposición del usuario
- Saber que se respira en la isla

CALIDAD del AIRE



- Ubicación dentro de la isla.
- Datos recogidos deseados

DETECTOR de PRESENCIA



- Ahorro energético
- Cobertura de toda la isla
- Posible implementación con la iluminación actual

DETECTOR de PRESENCIA



- Cobertura de 180° por sensor

DETECTOR de PRESENCIA



- Estimación de utilización
- Muy fácil instalación
- Rango de hasta 40m

DETECTOR de PRESENCIA



- Emplazamiento

RIEGO



- Riego dependiendo al tipo de planta.
- Compatible con el sistema de riego de la universidad.
- Detección de la humedad, temperatura y conductividad del suelo.
- Transmisión de datos a través de LoRaWAN.

Gateway LoRaWAN



- Conexión de los sensores con la red LoRaWAN sin necesidad de WiFi.
- Traducción e interpretación de datos.
- Posibilidad de personalizar las bandas de frecuencias para el uso propio.

SISTEMA de RIEGO



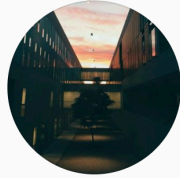
Emplazamiento tanto de sensores como de actuadores



PLAN de MARKETING y COMUNICACIÓN
HABILIDADES SOCIALES Y COMUNICACIÓN

RED SOCIAL

Instagram _ @Sendasverdes2020



sendasverdes2020

Seguir [dropdown arrow] ⋮

2 publicaciones 36 seguidores 88 seguidos

Sendas verdes

Proyecto para realizar una zona verde en la Facultad de Comercio y Gestión, y Estudios Sociales y del Trabajo.

forms.gle/DBTc8s9ifGfX9ASc8



Primera e...

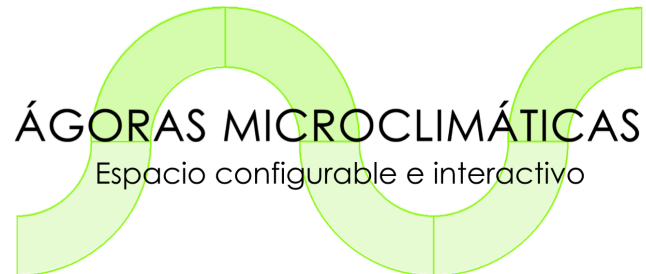
📖 PUBLICACIONES

🏷 ETIQUETADAS



BRANDING

Creación de un logo representativo para la Isla



PLAN de MARKETING

1. Descripción de la situación.
2. Análisis de la situación.
3. Diagnóstico.
4. Fijación de objetivos.
5. Estrategias de Marketing.
6. Diseño de políticas.
7. Presupuesto.
8. El plan de acción.
9. Control.

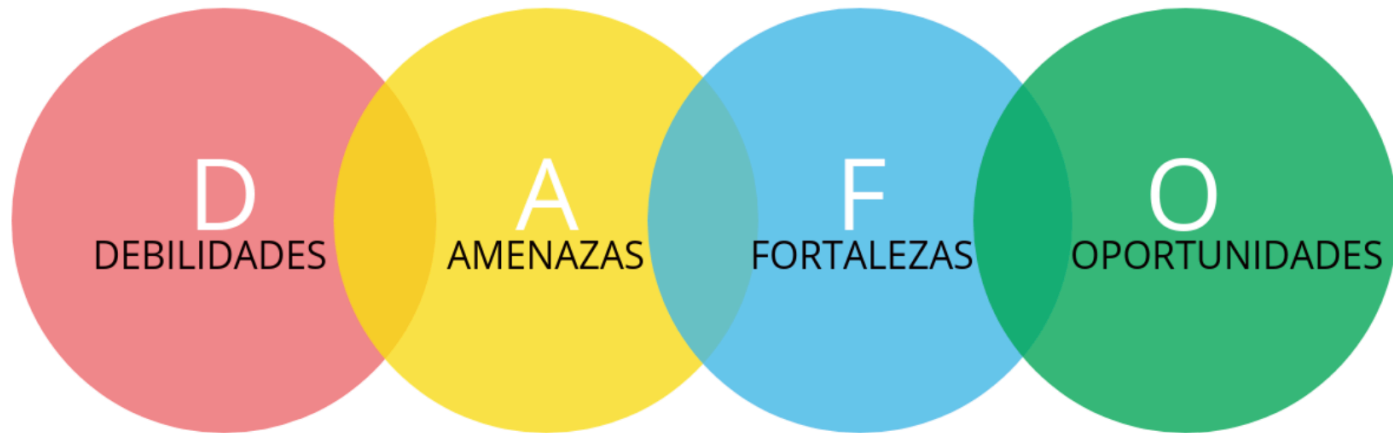
DESCRIPCIÓN de la SITUACIÓN

- **ENTORNO GENERAL**
Espacio multitarea, personal interno como externo
- **PLATAFORMAS INTERACTIVAS**
WEB, Instagram, twitter, y una aplicación móvil
- **PREFERENCIAS del CONSUMIDOR**
Realización de encuestas

ANÁLISIS de la SITUACIÓN

- **DAFO**

Varias estrategias para hacerla más atractiva y llamativa



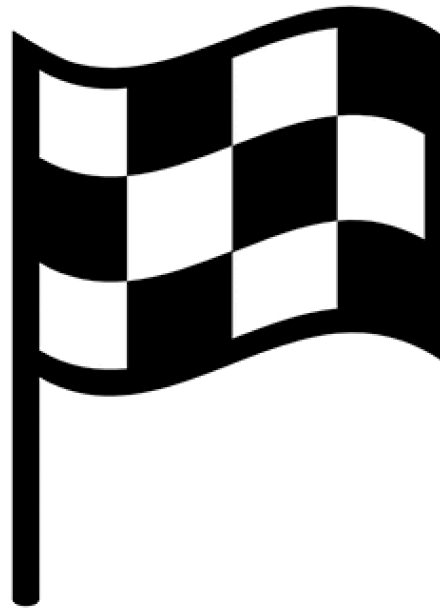
OBJETIVOS

- **INTERÉS GENERAL y PREFERENCIA ANTE EL RESTO**

- **METAS**

Recolectar información

Hacer participe al consumidor



ESTRATEGIAS de MARKETING

- **ESTRATEGIA DE SEGMENTACIÓN**

Estrategia indiferenciada

- **ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO**

Competencia, Liderazgo y Calidad

- **MARKETING MIX**

- Producto único
- Comunicación _ Instagram (@sendasverdes2020), APP, WEB



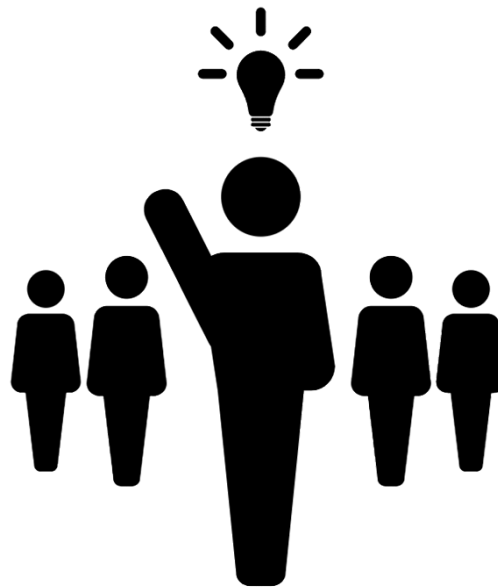
DISEÑO de POLÍTICAS

- **POLÍTICA de PRODUCTO**

Espacio sostenible, tecnológico y medioambiental

- **POLÍTICA de COMUNICACIÓN**

Informar a los estudiantes y profesores, a través de redes sociales



PLAN de ACCIÓN

- INSTAGRAM
- TWITTER
- WEB
- BLOG
- APP
- POSTERS, FLYERS



CONTROL

- **HERRAMIENTAS de CONTROL**
Buzón de sugerencias, encuesta de satisfacción.
- Seguiremos informando sobre eventos, etc..



CONTROL

- **HERRAMIENTAS de CONTROL**
Buzón de sugerencias, encuesta de satisfacción.
- Seguiremos informando sobre eventos, etc..





PRESUPUESTO
COSTE ECONÓMICO PROPUESTA

ARQUITECTURA

Acondicionamiento del terreno			
Relleno de tierras	126 m³ x 1,60€	201,60€	
Estructuras			
Muro hormigón armado	163,88 m² x 213,60€	35.005,00€	
Solera hormigón armado	140,50 m² x 180,60€	25.374,30€	
Mobiliario			
Mesas de hormigón forradas de Krión Klife	3 ud x 5000€	15.000,00€	
Asientos impresión 3D	40 ud x 400€	16.000,00€	
Estructuras microclima	8 ud x 2000€	16.000,00€	
Pavimentos			
Extendido de tierra vegetal	126 m³ x 16,97€	2.138,22€	
Tierra vegetal	126 m³ x 8,37€	1.054,62€	
Formación bordillos arboles	70 ml x 25,10€	1757,00€	
Pintura	20 m² x 15,80€	316,00€	

TOTAL 112.845,74 €

ESPECIES VEGETALES

	Precio aproximado/ud.(€)	UNIDADES	PRECIO TOTAL (€)
LEÑOSAS			
Árbol del amor	21,95	4,00	87,8
Laurel	6,99	7,00	48,93
Romero	1,59	2,00	3,18
Mirto	2,99	6,00	17,94
AEROPÓNICAS			
Tillandsia usneoides o musgo español	9,95	350,00	3482,5
Tillandsia fuchsii v.gracilis	3,21	525,00	1685,25
Tillandsia caput-medusae o Cabeza de Medusa	6,50	260,00	1690
Tillandsia brachycaulos	4,95	45,00	222,75
HERBÁCEAS			
Altamisa	10,00	7,00	70
Asterisco	1,50	3,00	4,5
Ave del paraíso	27,00	4,00	108
Orégano	2,50	4,00	10
Petunia	0,55	3,00	1,65
Rosa canina	2,27	7,00	15,89
	Precio aproximado/m2.(€)	m2	
CÉSPED	20,00	40,00	800

TOTAL 8.248,39€

INFORMÁTICA (Página Web)

Dominio web (URL) **13,95€/año**

CAPA TECNOLÓGICA

	Subtotal (€)
Capítulo 1: Temperatura, humedad y viento	258.00
Capítulo 2: Calidad del aire	344.85
Capítulo 3: Detector de presencia	168.82
Capítulo 4: Cuenta personas	836.55
Capítulo 5: Riego	814.55

TOTAL PROYECTO (con IVA) 2.422,77€

PLAN de MARKETING

Estrategias de difusión y comunicación **143,95€**

TOTAL PROPUESTA 123.675,80€



ÁGORAS MICROCLIMÁTICAS

Espacio configurable e interactivo

GRACIAS

