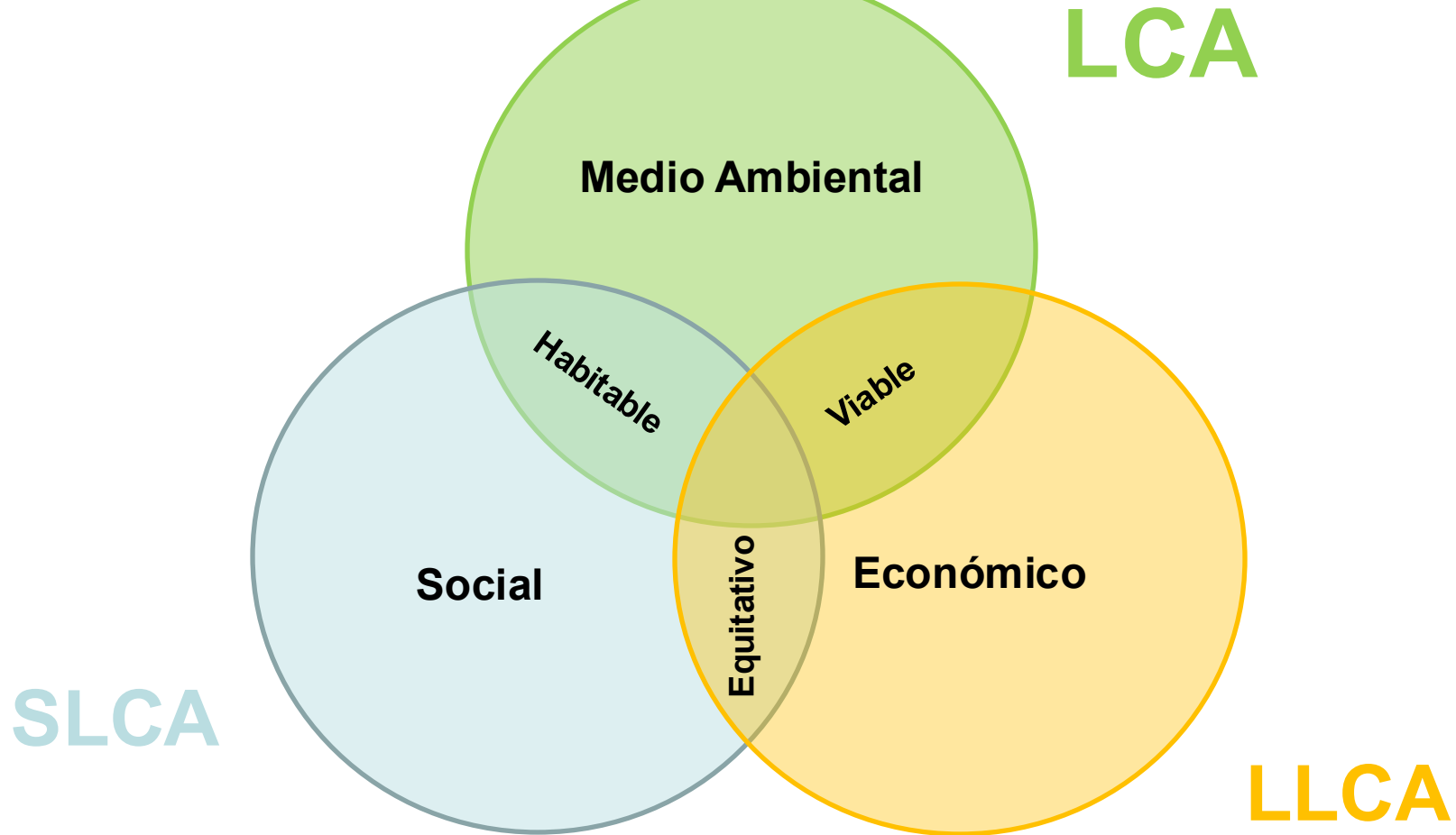




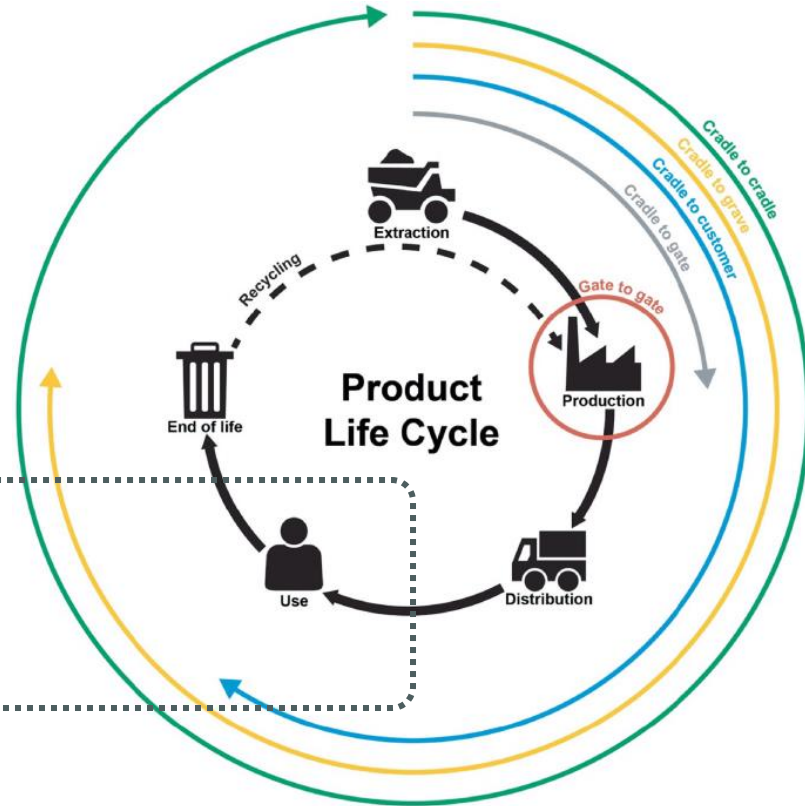


Desarrollo Sostenible





ACV UE EDIFICACIÓN ?

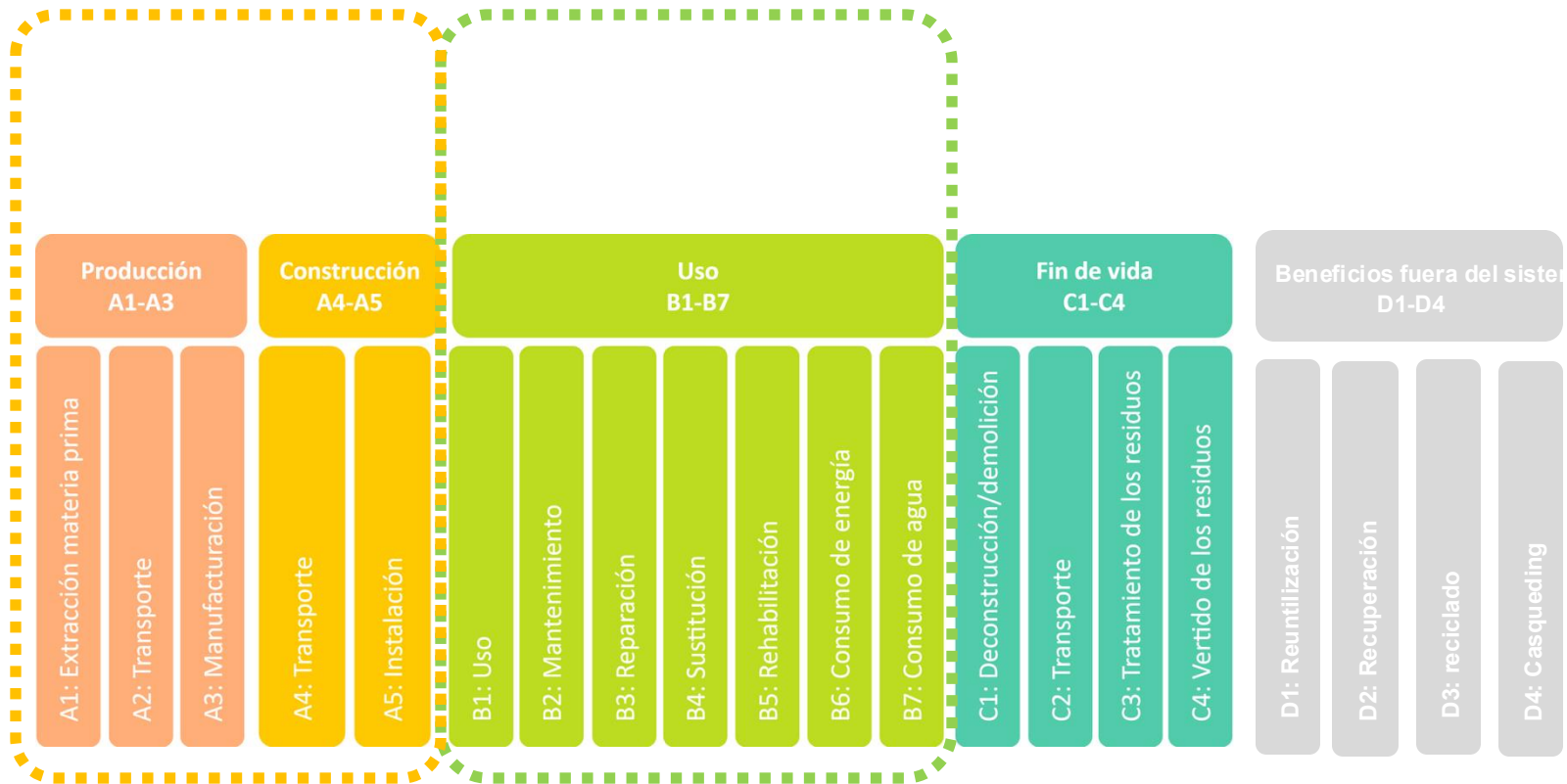


Gradle to Grave
Gradle to Gradle

Residencial, comercial e institucional

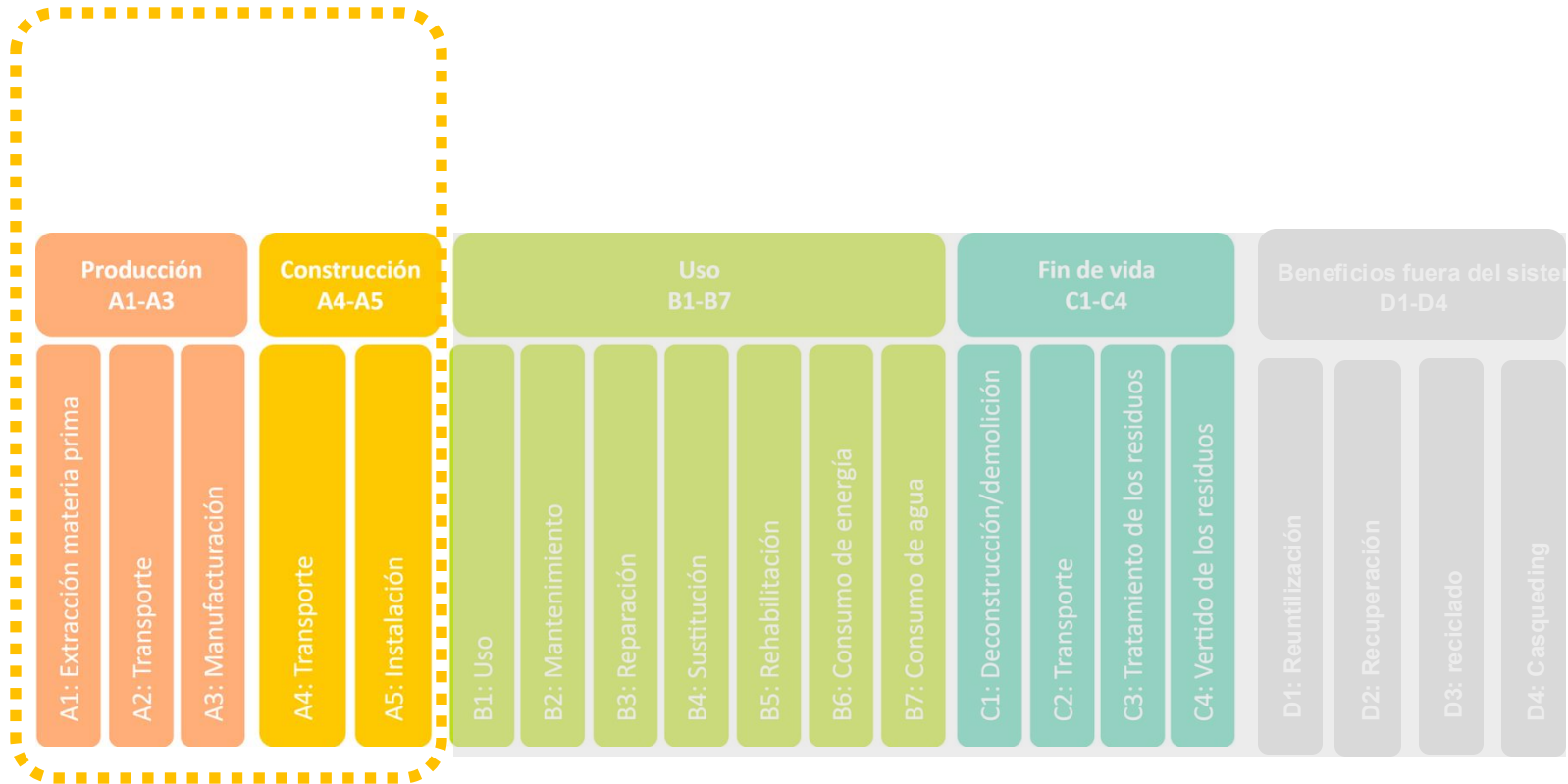
40% Consumo de energía

36% CO₂ eq



A

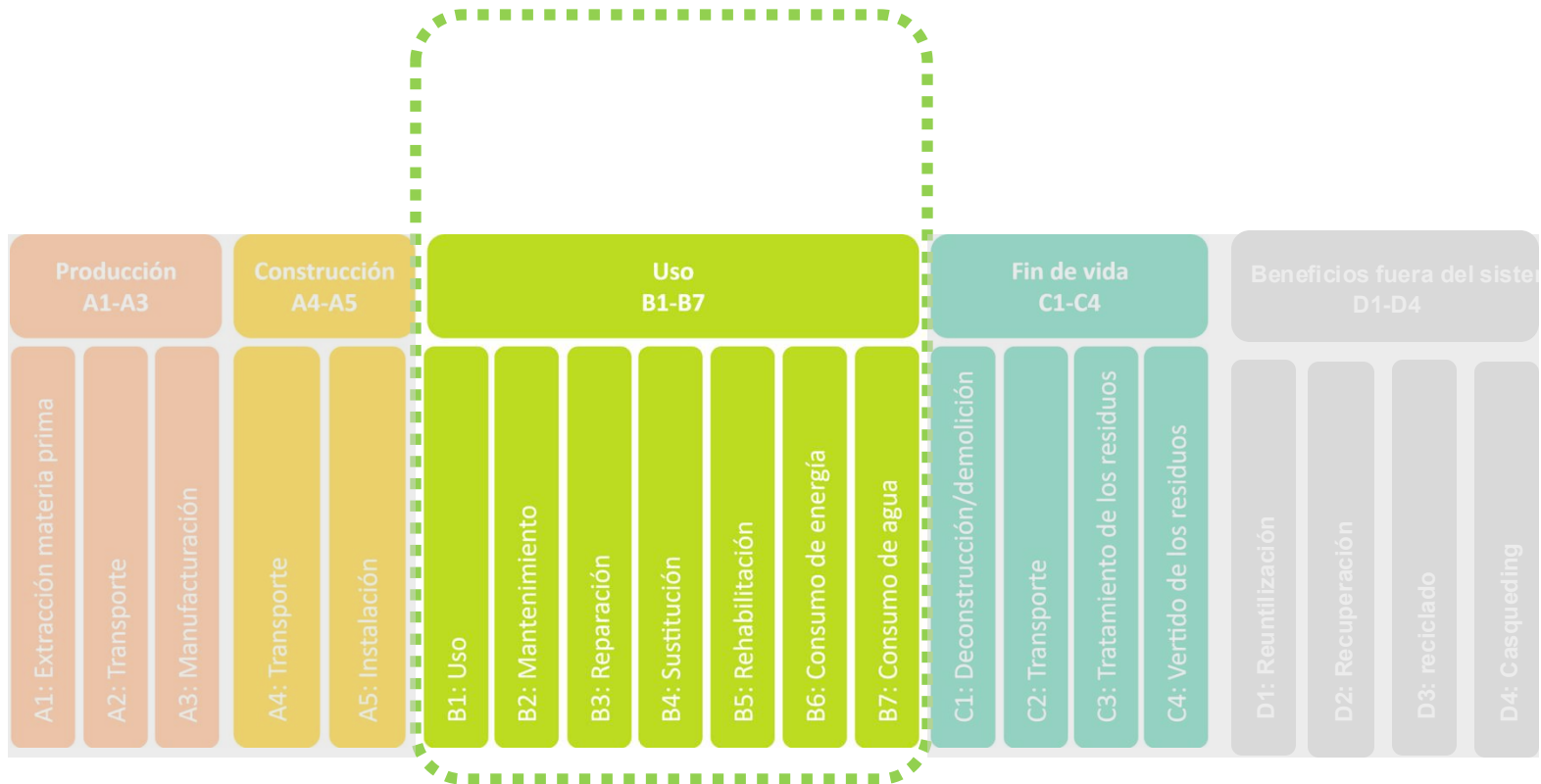
B



A

A1:A3. Declaraciones Ambientales de Producto

A1:A5. CTE DB SO



B

B7. CTE DB HE

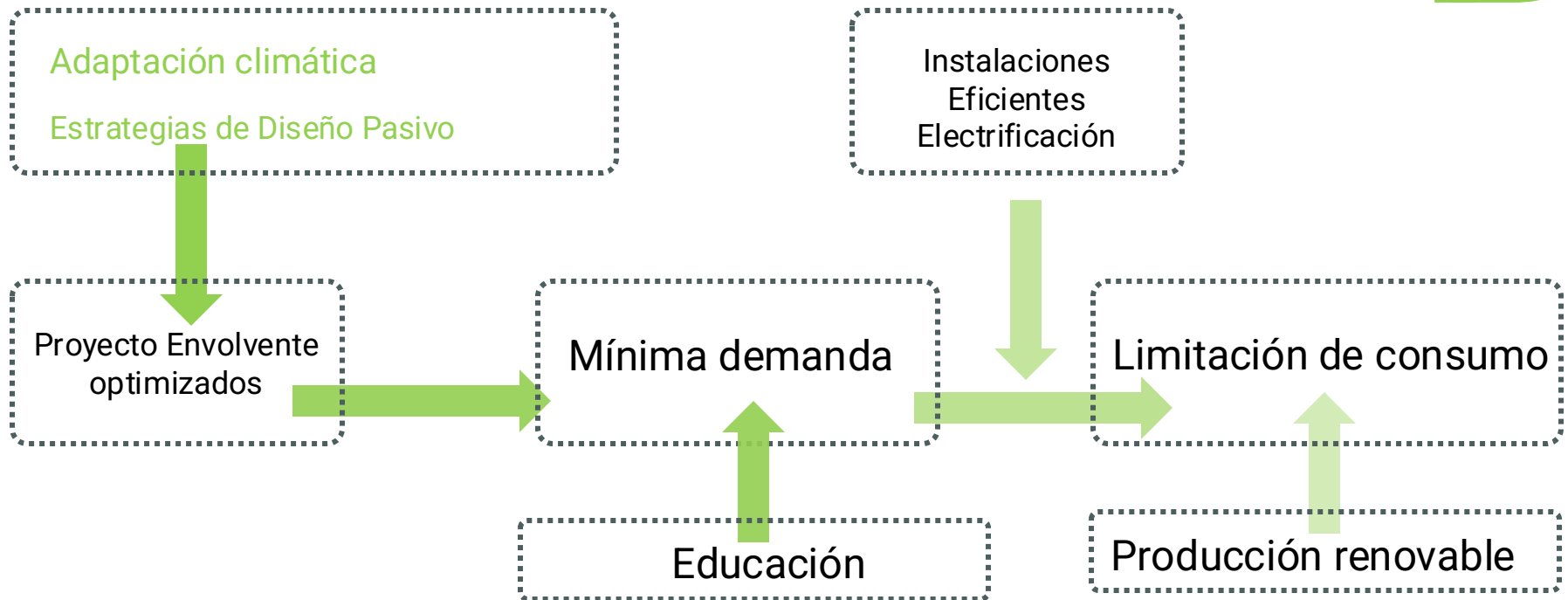
B6. Consumo de agua



B6: Consumo de Energía

Uso. Optimización

B





Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

*Analizar las Condiciones climáticas del emplazamiento
y su relación con las estrategias pasivas más
“aprovechables”*

En el entorno de la Comunidad Valenciana





Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Guía de Estrategias de diseño pasivo para la edificación.

Guía de Condiciones Climáticas de la Comunidad Valencia.

Equipo Redactor

Mar Alonso. Arquitecta IVE

Ignacio Guillén. Dr. Arquitecto DFA CTF UPV

José Luis Higón. Dr. Arquitecto EGA UPV

Amparo López. Dra. Ing. Industrial. DIHMA

Francisco Pla. Arquitecto IVE

Colaboración

Verónica Benítez. Arquitecto Técnico

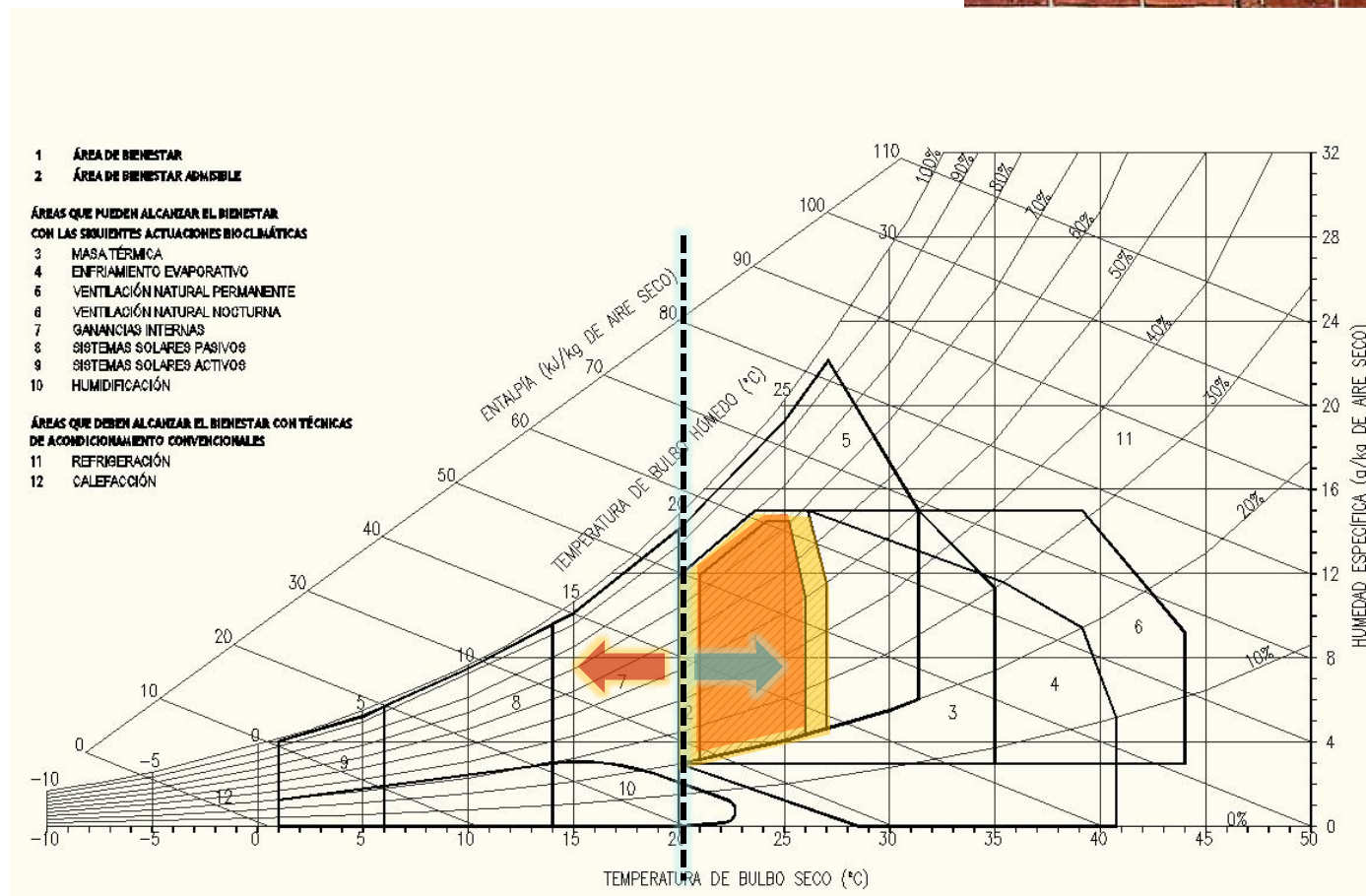
Vicente Gómez. Dr. Físicas. DFA CTF UPV





Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

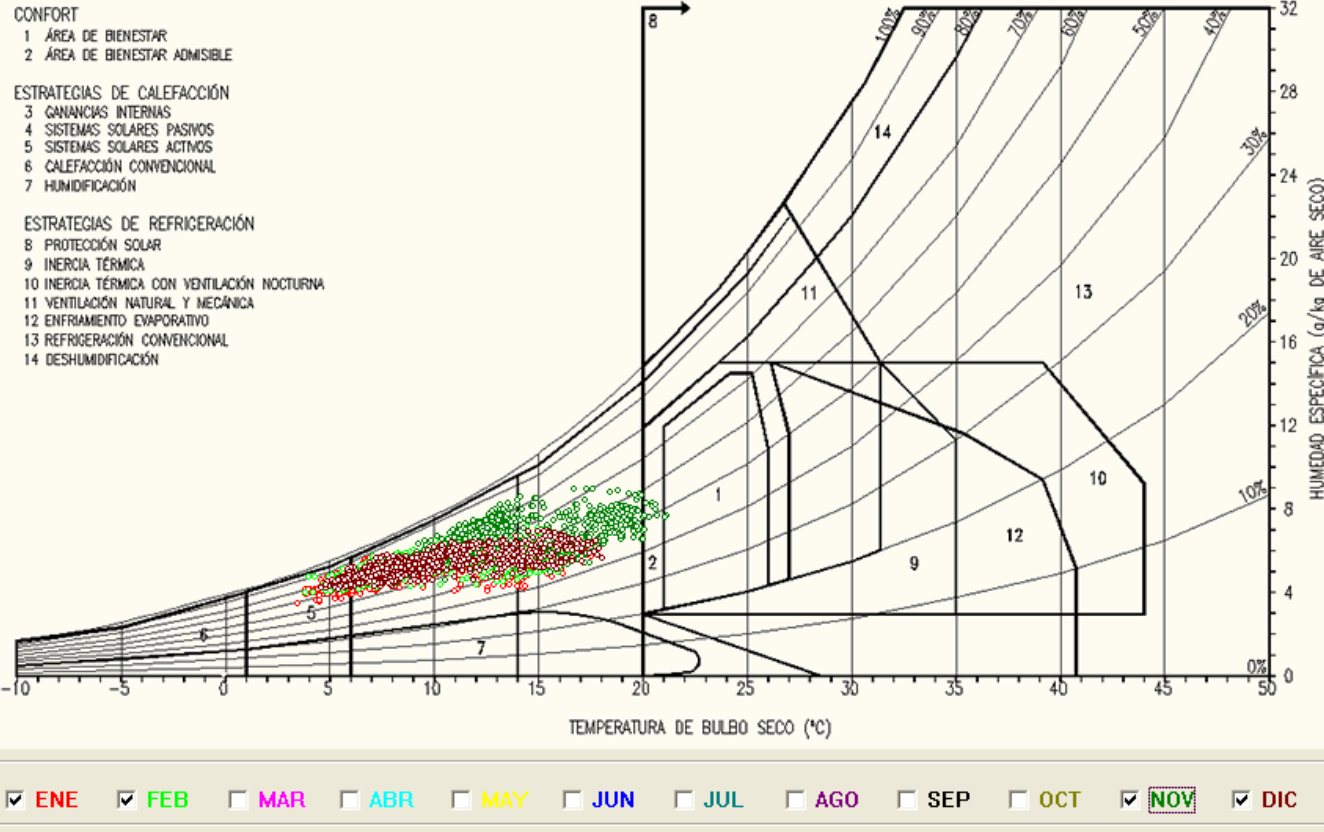
Climograma de Bienestar de Givoni



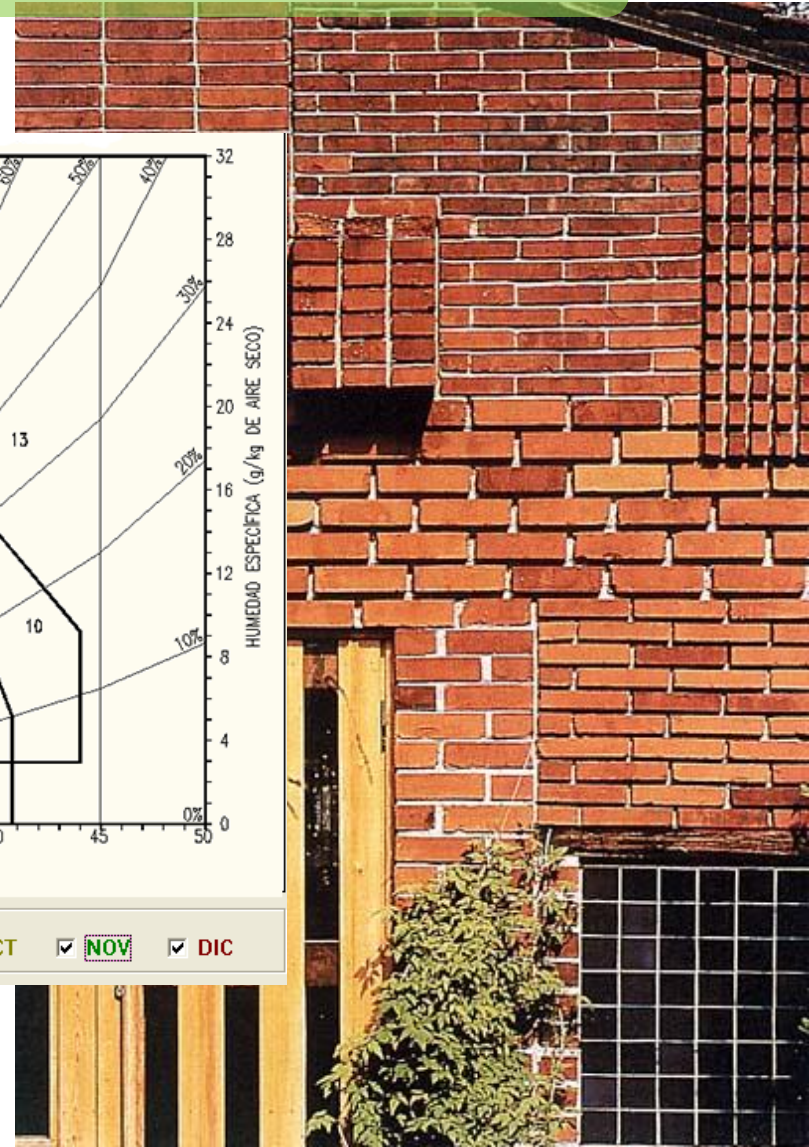


Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni



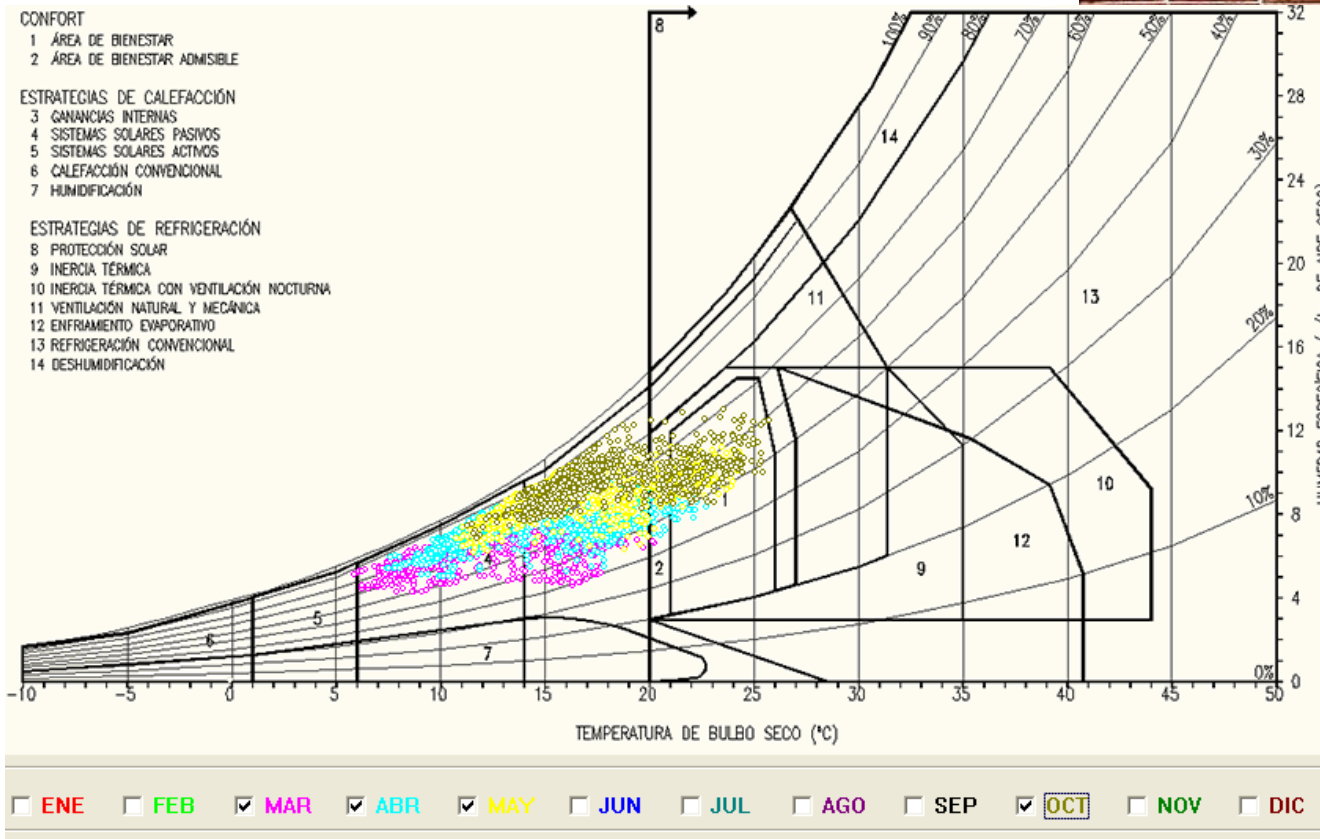
Datos horarios. 10 años



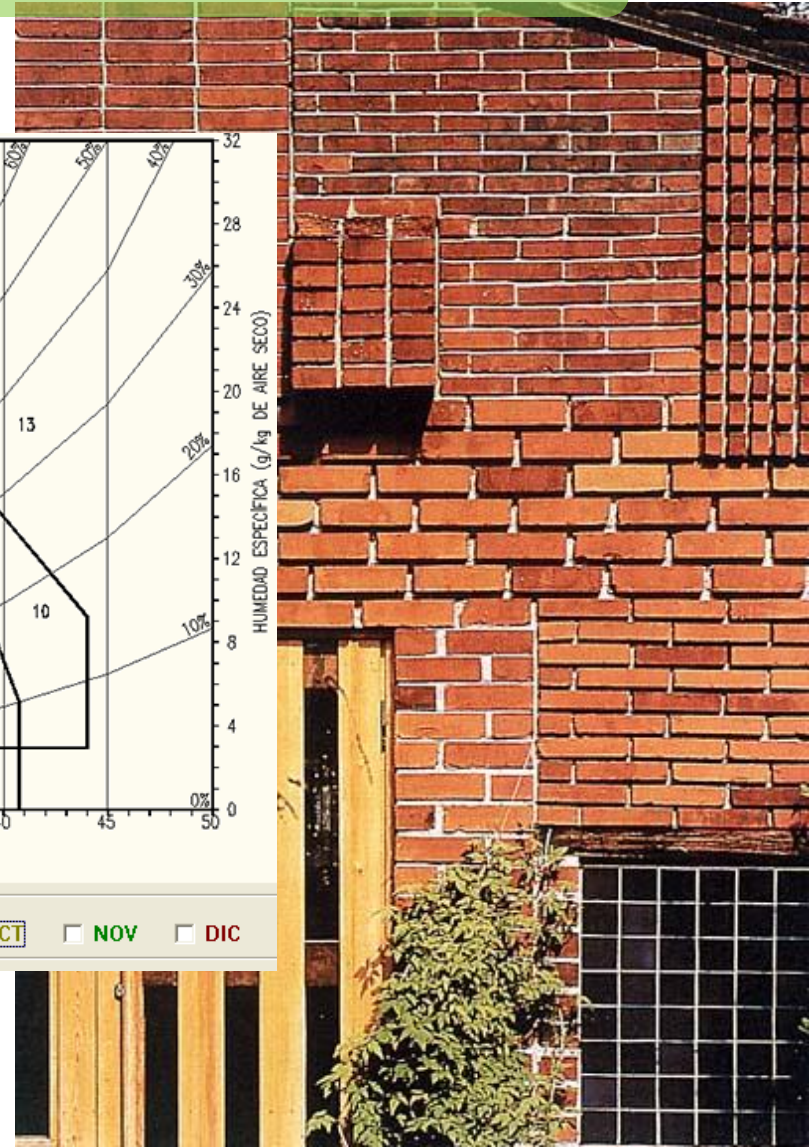


Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni



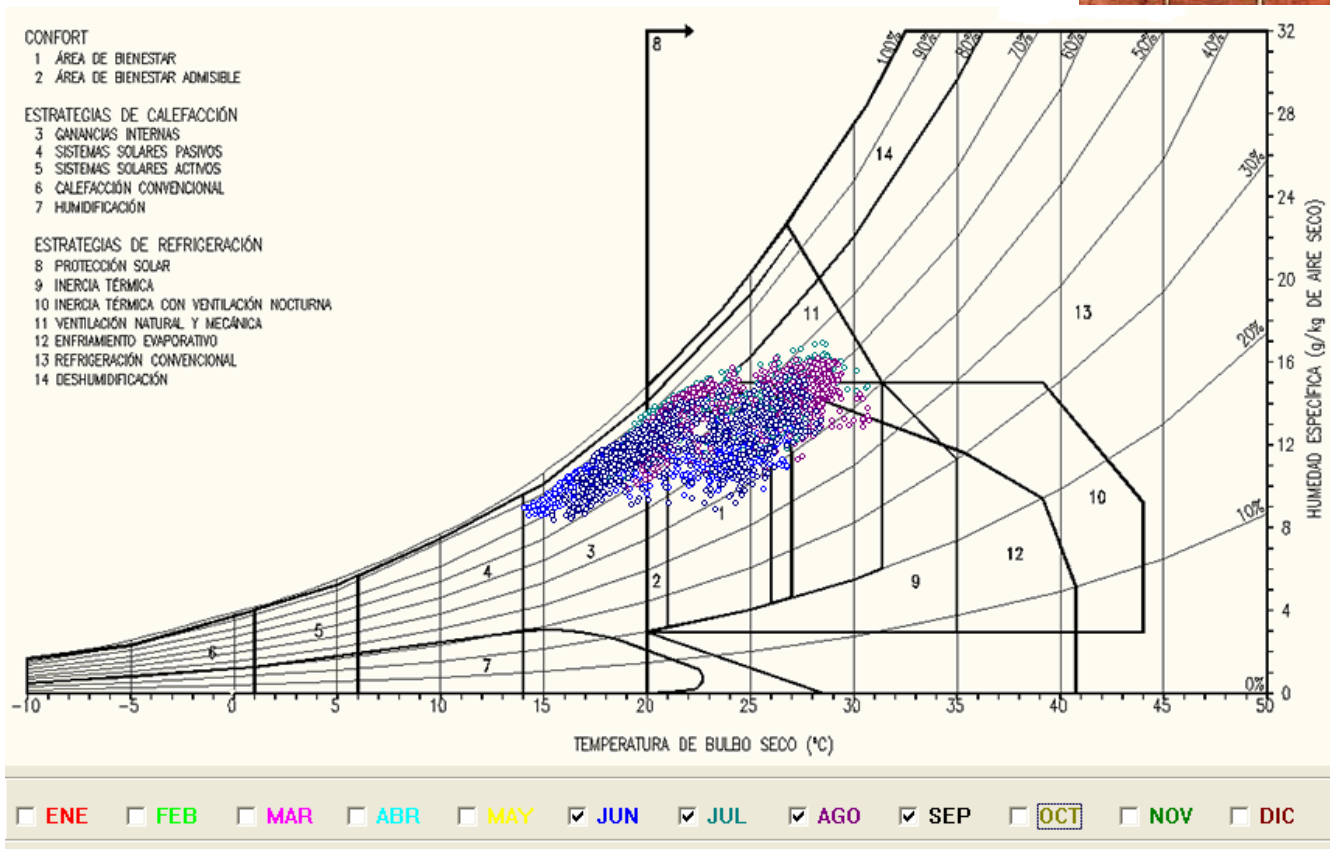
Datos horarios. 10 años



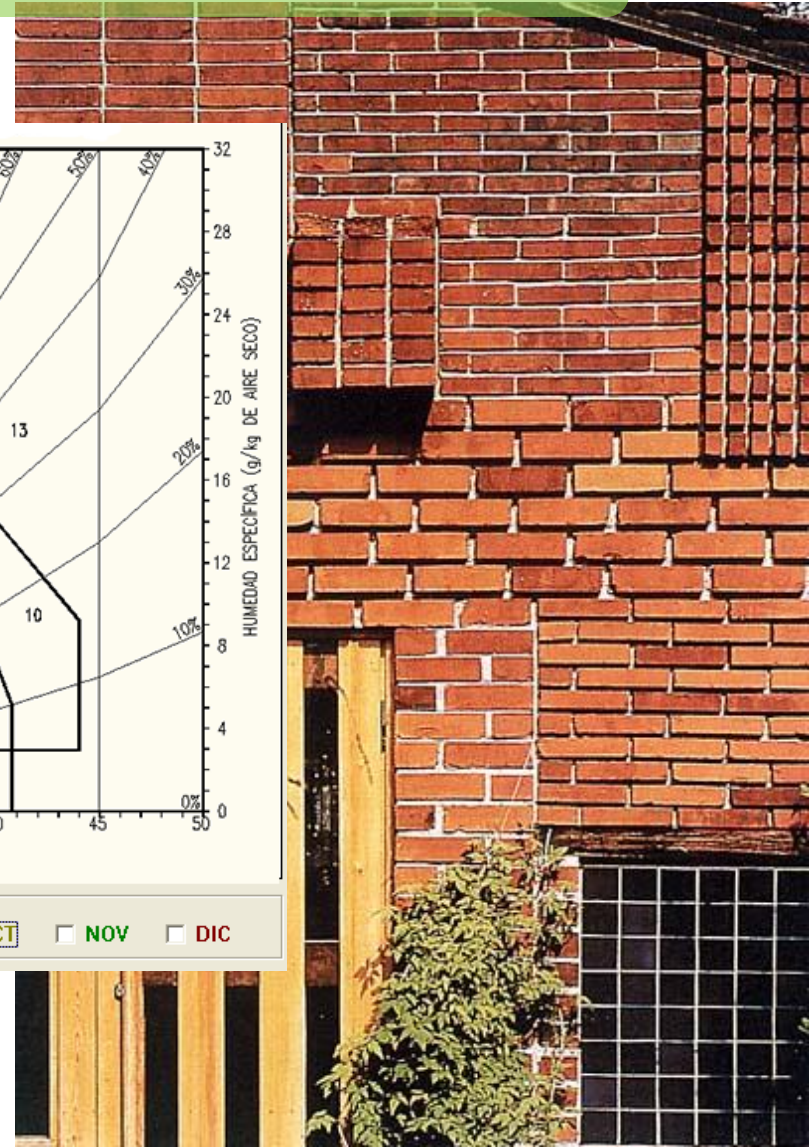


Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni



Datos horarios. 10 años

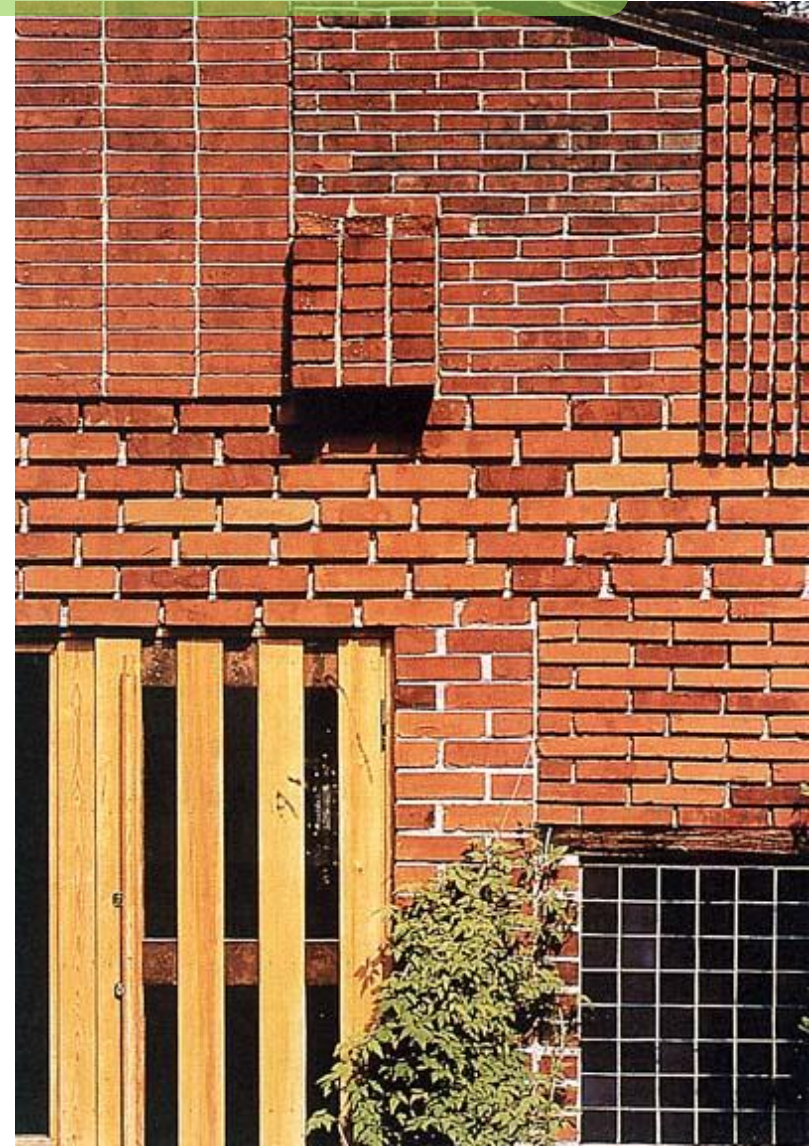
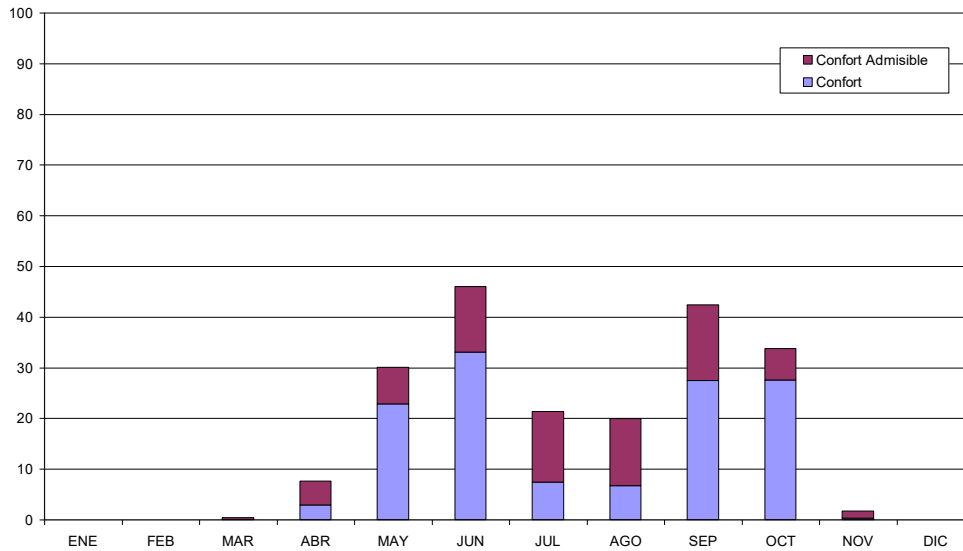




Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni

Porcentajes horarios mensuales

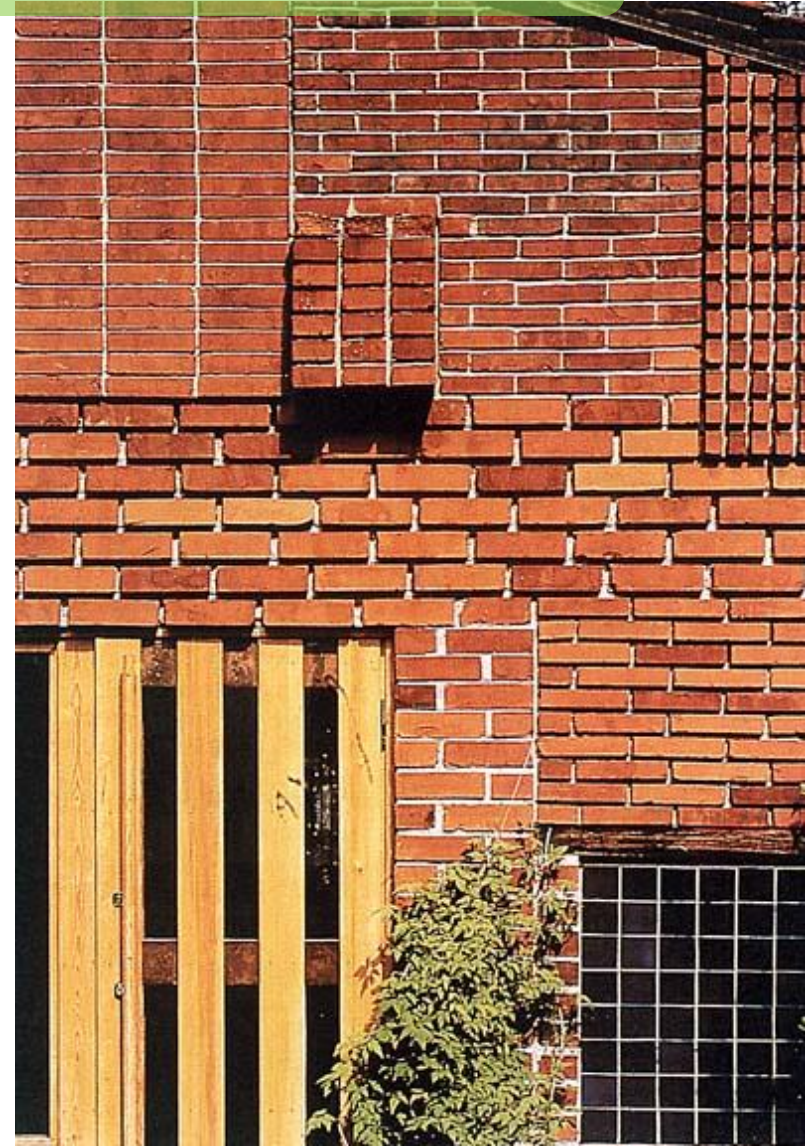
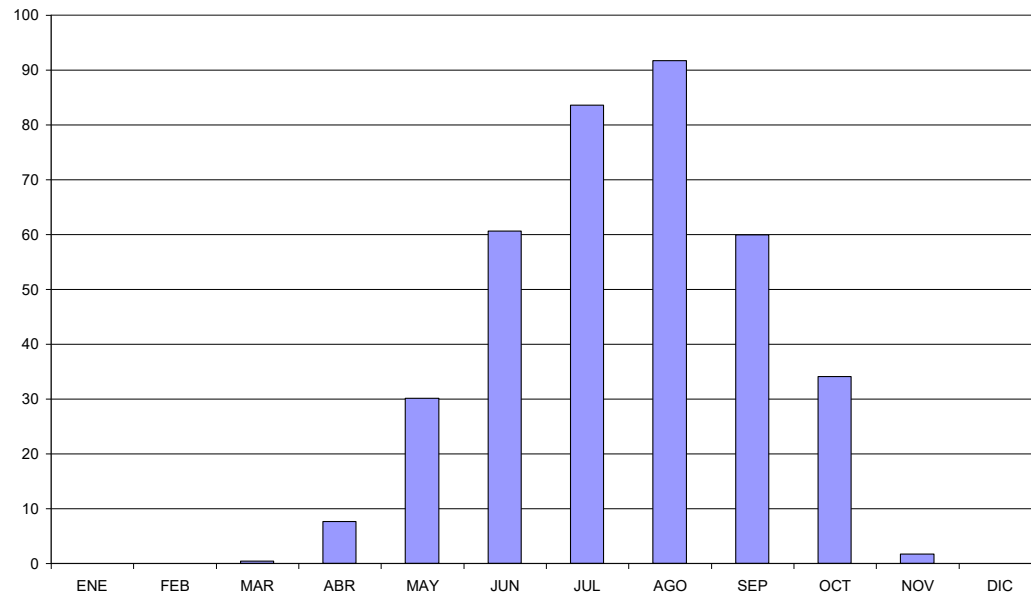




Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni

Necesidad de Sombra

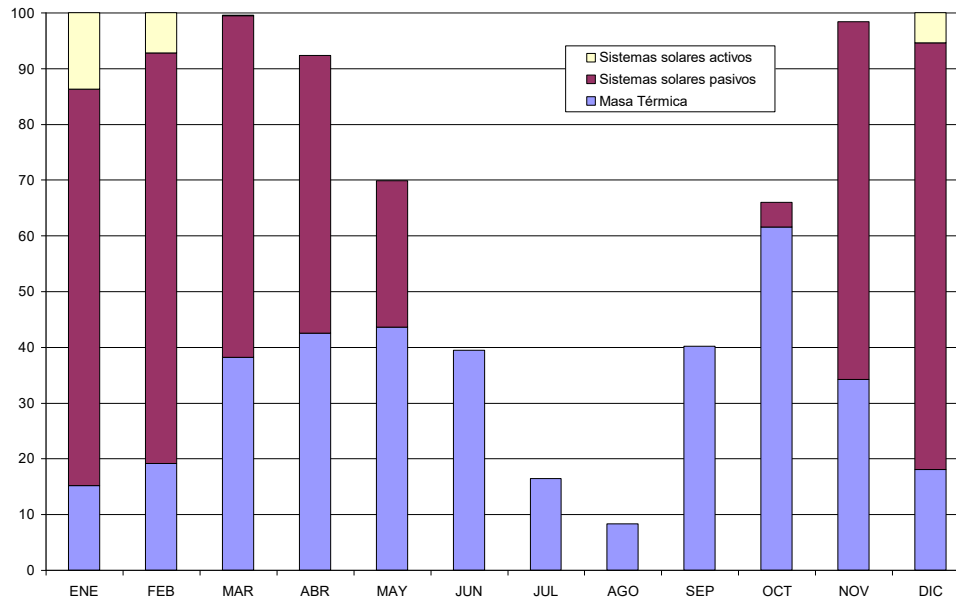




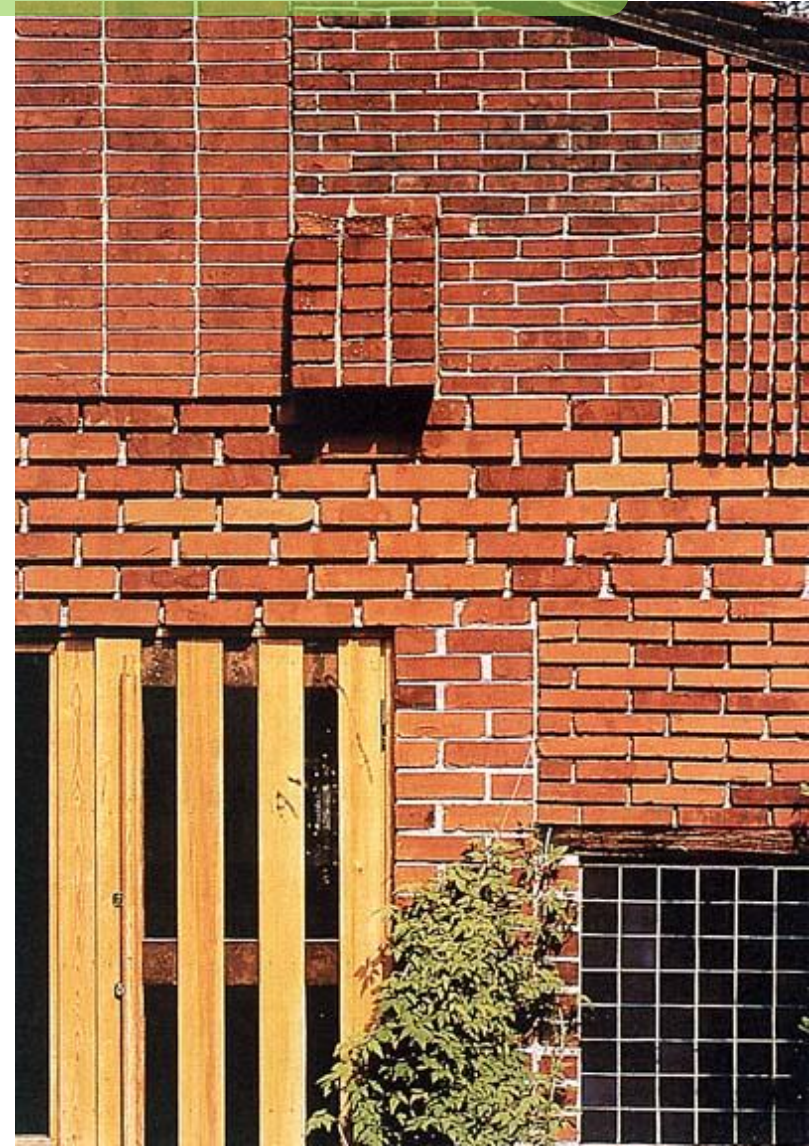
Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni

Porcentajes horarios mensuales



Estrategias de Invierno

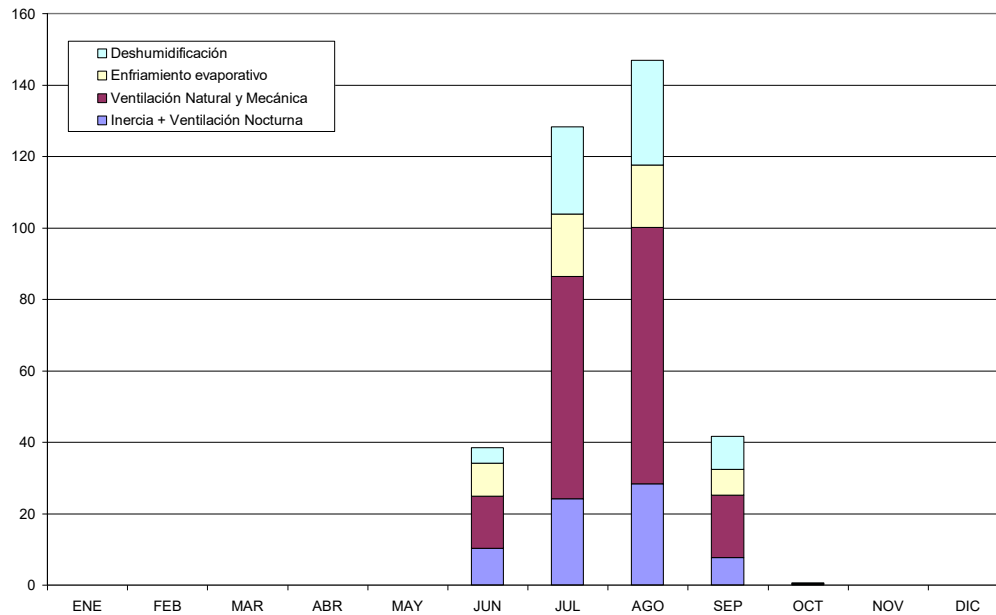




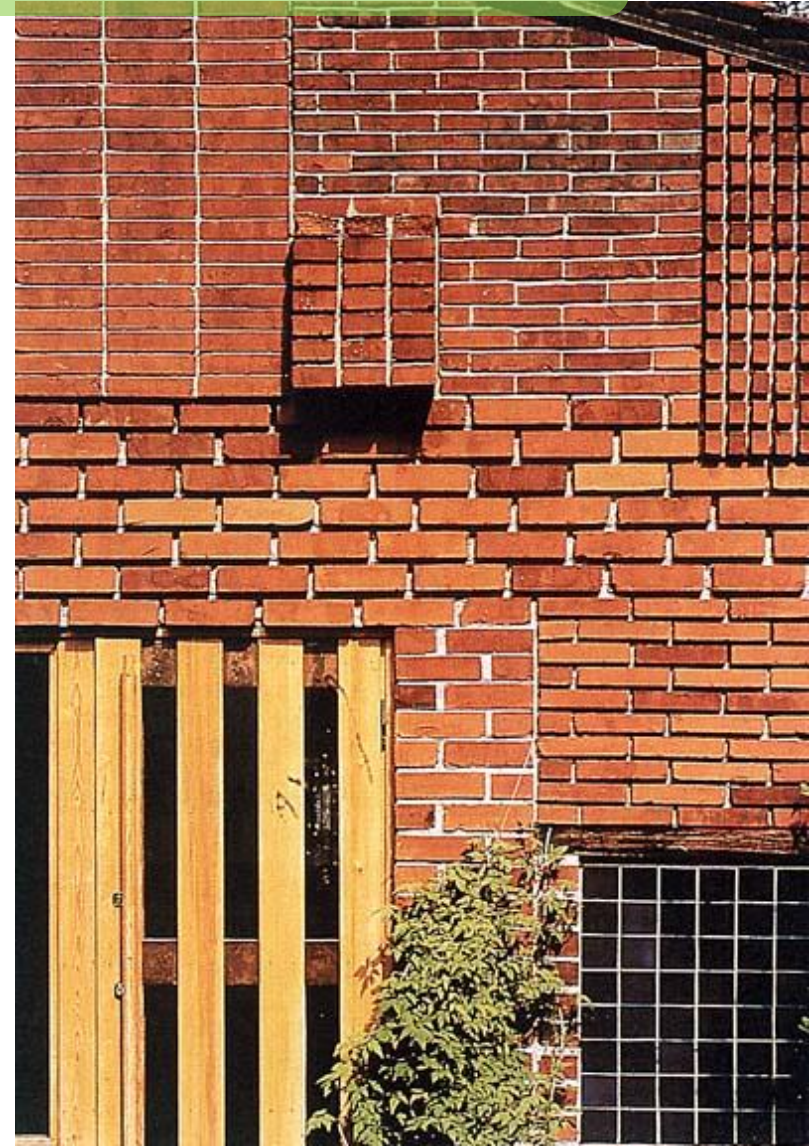
Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Climograma de Bienestar de Givoni

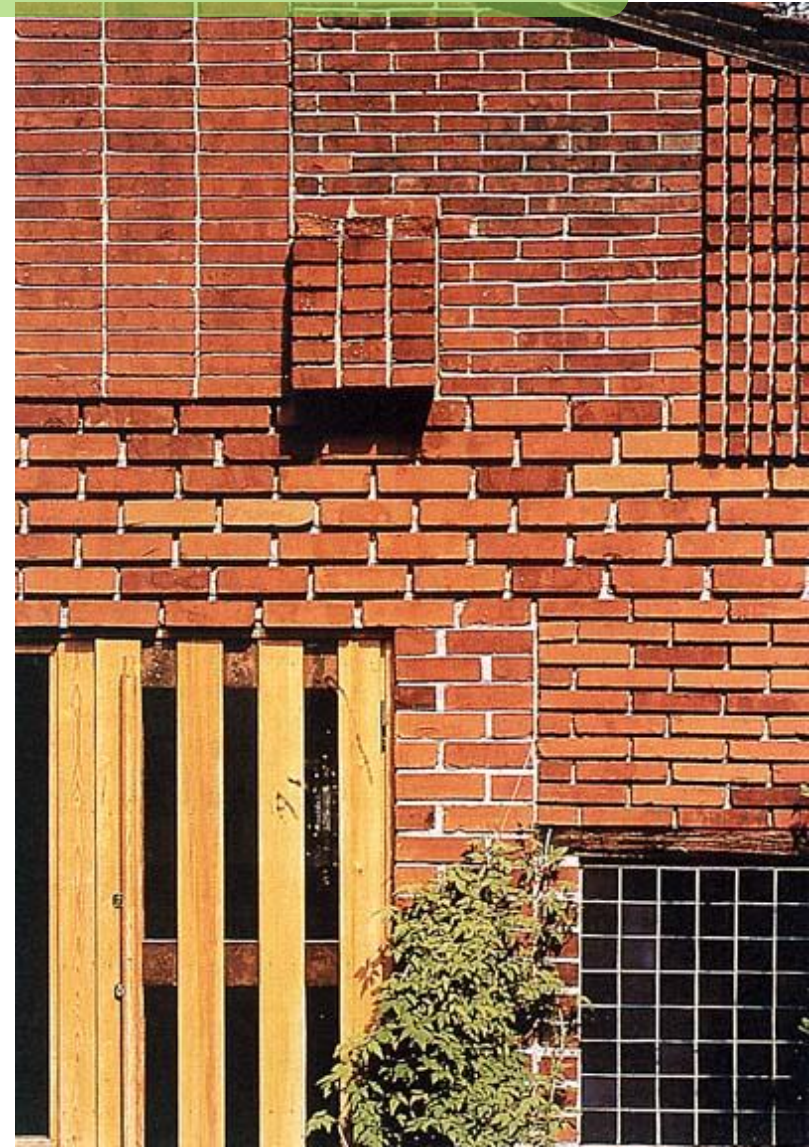
Porcentajes horarios mensuales



Estrategias de Verano



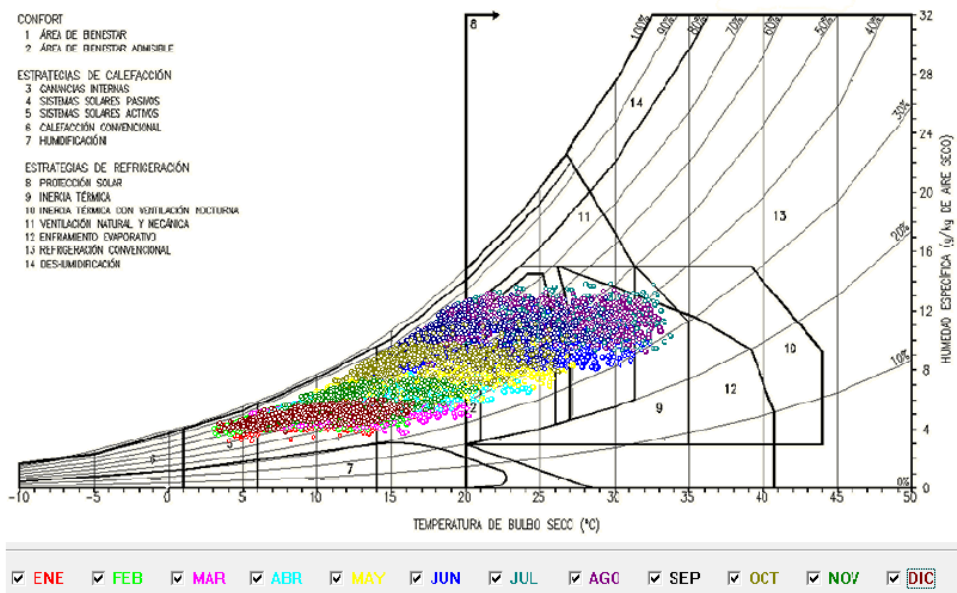
Emplazamiento y Sistemas Pasivos



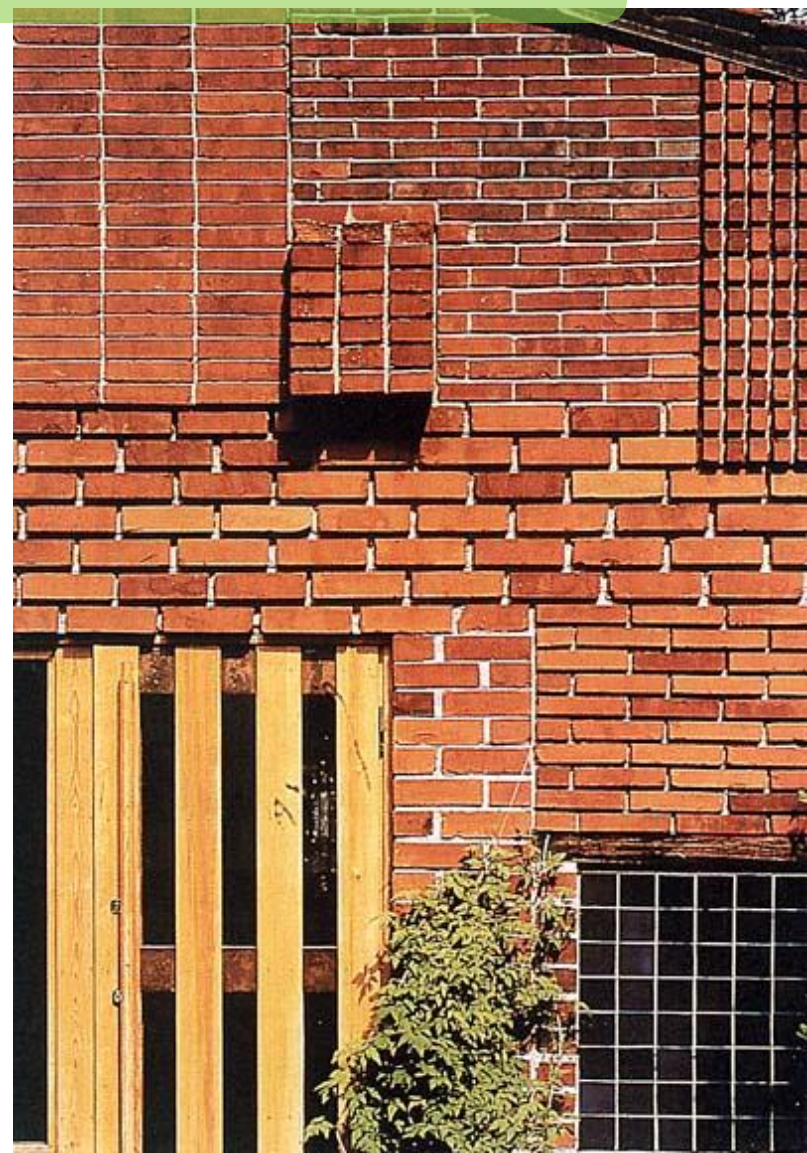
Guía de Estrategias de Diseño Pasivo

Aplicación en la Guía

Sistemas Pasivos Cuantificación y elección

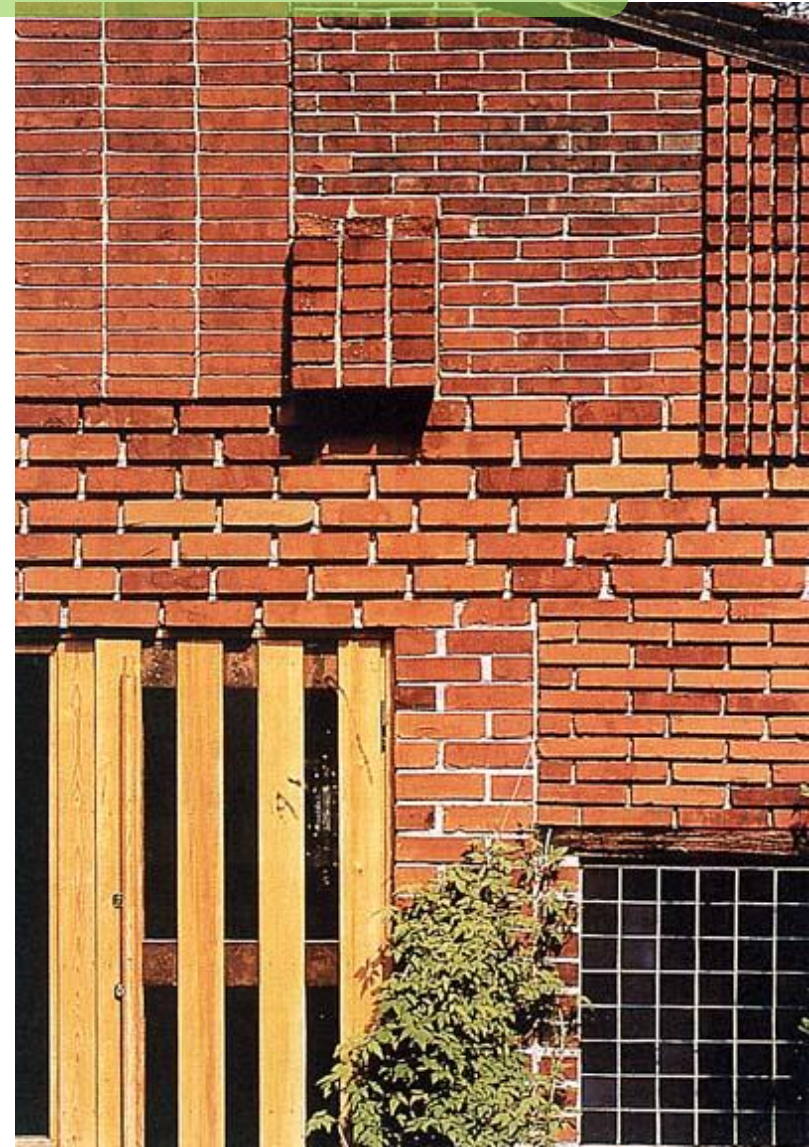


CONFORT	1	ÁREA DE BIENESTAR	1.056 h/año	12%	18%
	2	ÁREA DE BIENESTAR ADMISIBLE	501 h/año	6%	
ESTRATEGIAS DE CALEFACCIÓN	3	GANANCIAS INTERNAS	2.647 h/año	30%	73%
	4	SISTEMAS SOLARES PASIVOS	3.355 h/año	38%	
	5	SISTEMAS SOLARES ACTIVOS	426 h/año	5%	
	6	CALEFACCIÓN CONVENCIONAL	0 h/año	0%	
	7	HUMIDIFICACIÓN	0 h/año	0%	
ESTRATEGIAS DE REFRIGERACIÓN	8	PROTECCIÓN SOLAR	2.356 h/año	27%	9%
	9	INERCIA TÉRMICA	754 h/año	9%	
	10	INERCIA TÉRMICA CON VENTILACIÓN NOCTURNA	754 h/año	9%	
	11	VENTILACIÓN NATURAL Y MECÁNICA	682 h/año	8%	
	12	ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO	740 h/año	8%	
	13	REFRIGERACIÓN CONVENCIONAL	0 h/año	0%	
	14	DESHUMIDIFICACIÓN	45 h/año	1%	





Guía de Estrategias de Diseño Pasivo





Plan.Cero

Motor de la misión Valencia Ciutat Neutra



Origen

Plan.Cero

PREMI
VALÈNCIA CIUTAT DE LA
INNOVACIÓ

100.000 € al projecte d'innovació que millor impacte en la
missió València Ciutat Neutra

Convocatòria oberta fins al 15 de setembre

AJUNTAMENT DE VALÈNCIA Missions València 2030 València Clima i Energia **LAS NAVES** Més informació: missionsvalencia.eu

Metodología

Plan.Cero

.02.03

METODOLOGÍA

3 Niveles de aplicación: *Virtual, Parcial y Completa*

Virtual → *simulación*

Parcial → *prototipo*

Completa → *Solución Final*

Metodología híbrida: tecnologías digitales y sociales

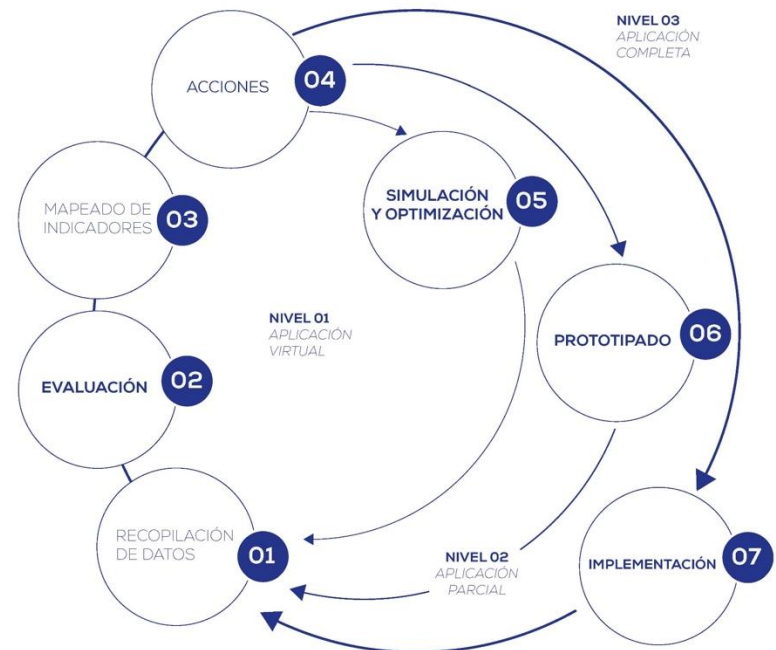


Imagen: Diagrama Multinivel de la Metodología

Fuente: Elaboración propia



Metodología

Plan.Cero

El ámbito de actuación del plan abarca, en este primer estadio, una población aproximada de **50.000 habitantes y una superficie 3km²**. Con el fin de extrapolar el plan a toda la ciudad estas áreas han sido seleccionadas con el objetivo de que sean **muestras representativas** de diferentes contextos urbanos que integran la ciudad en función de los siguientes criterios:

Actividad dominante. Residencial, industrial, servicios, agricultura.

Ubicación en el tejido urbano. Interior, borde urbano y pueblos periféricos.

Nivel de desarrollo: en desarrollo, parcialmente desarrollado, consolidado.



Ejemplo de posible
expansión del Plan.Cero
tomando tres barrios
aleatorios como punto de
partida
Fuente: Elaboración
propia



HERRAMIENTAS IMPLEMENTADAS





InPlan

Data-Driven Urban Planning



Background. Team

InPlan

actitud
ARQUEHA





Background. Team

InPlan



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA





Background. Team

InPlan

Carpe





Objetivos

InPlan

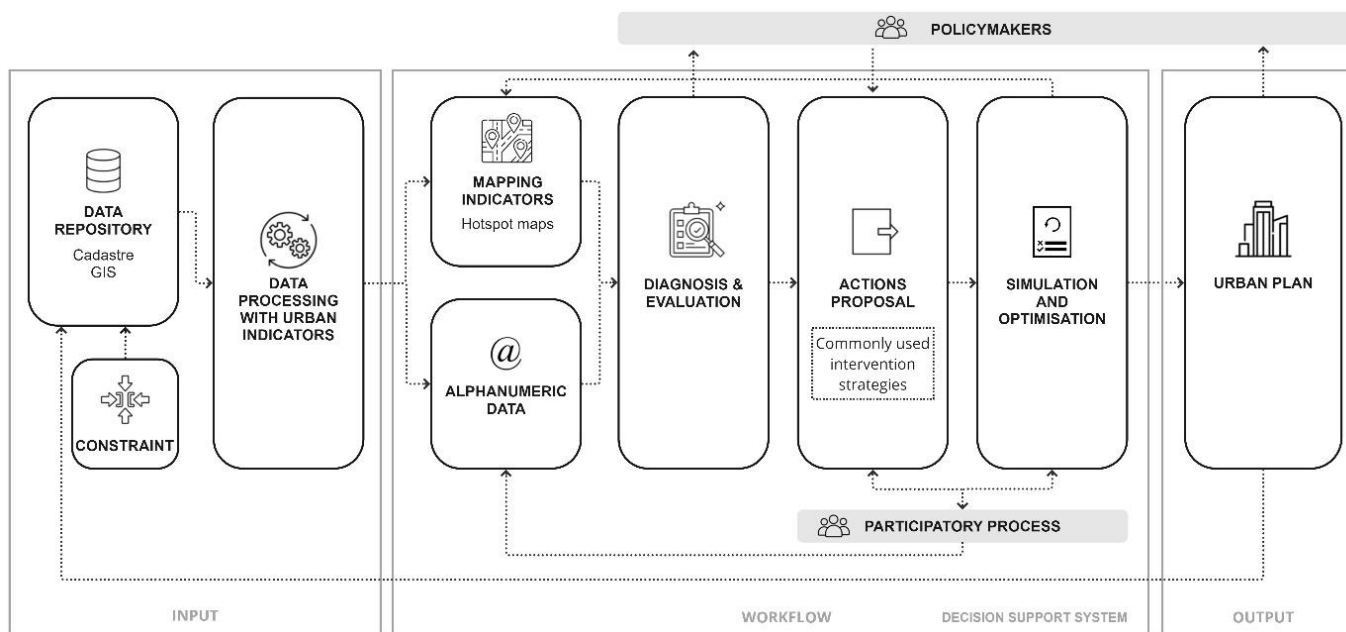
Toma de Decisiones basada en datos

1. **Analizar.** Apoyar la toma de decisiones con datos urbanos para diagnósticos preliminares.
2. **Simular.** Evaluar los impactos de las acciones propuestas.
3. **Optimizar.** Mejorar la implementación de las acciones reduciendo costes y maximizando los impactos positivos.
4. **Comunicar.** Facilitar la comunicación de decisiones estratégicas basada en datos.
5. **Monitorear.** Seguir la implementación y los impactos de las decisiones.



Metodología

InPlan





Datos y procesado masivo

InPlan



Sede Electrónica del Catastro

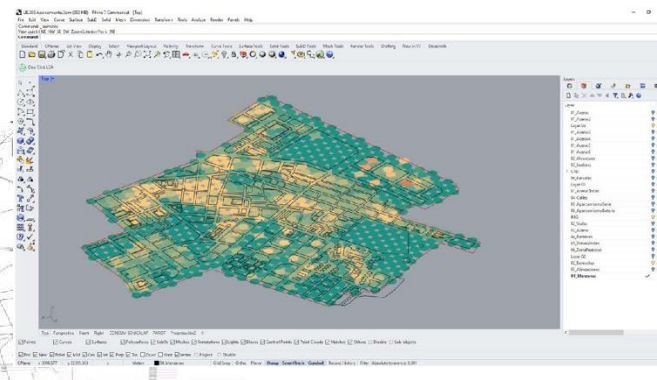
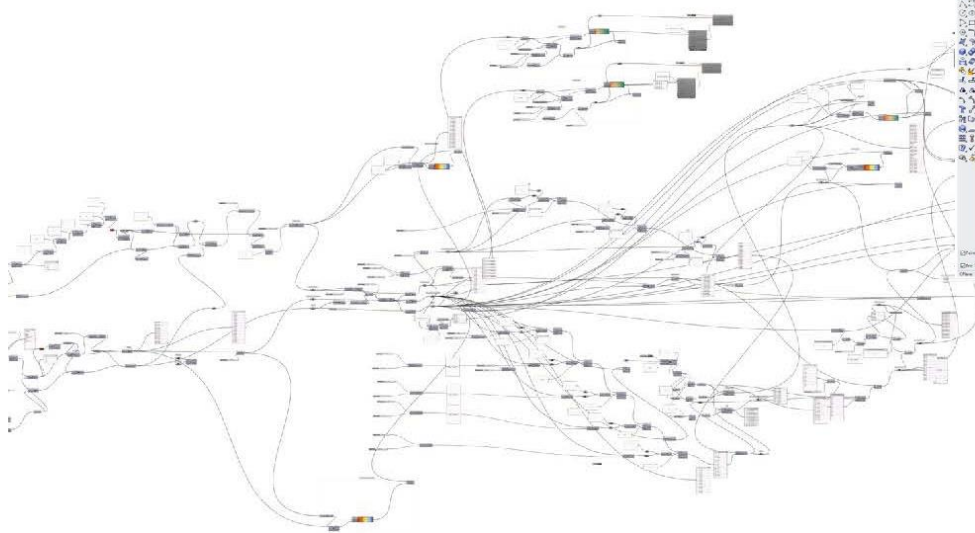


C > R P E



KPI's Mapeado y evaluación

InPlan



KPI's Mapeado y evaluación

InPlan

A Mobility and Transport	A01 Simultaneous access to transport networks A02 Neutral public transport A03 Public parking A04 Goods distribution A05 Population movement mode A06 Electric vehicle charging A07 Low emission zone	D Renaturation and Biodiversity	D01 Green area per inhabitant D02 Proximity to green spaces D03 Proximity to urban green corridors D04 Green roofs D05 Provision of bollards D06 Soil permeability. Soil biotic index
B Energy, Water and Waste	B01 Energy self-sufficiency B02 Energy consumption B03 Renewable energy production B04 Greenhouse gas emissions B05 Proximity to selective waste collection B06 Domestic organic matter recovery B07 Water self-sufficiency of urban demand	E Housing and Building	E01 Density of dwellings E02 Absolute compactness E03 Weighted corrected compactness E04 Consolidation of the urban fabric E05 Public housing provision
C Economy and Industry	C01 Urban complexity C02 Activity/residence balance C03 Commercial and proximity activities C04 Knowledge-intensive services and activities C05 Special and functional continuity of the 'corridor street' C06 Activities susceptible to regulation	F Urban Planing and Habitat	F01 Habitability index F02 City of 15 minutes F03 Provision of facilities and services F04 Proximity to facilities and services F05 Level of sensorisation of public space
G Society and Governance	G01 Ageing rate G02 Foreign population. Diversity of origin G03 Income. Income diversity G04 Social vulnerability index GVA-VEUS G05 Risk of energy poverty G06 Citizen participation G07 Territorial management		



KPI's Mapeado y evaluación

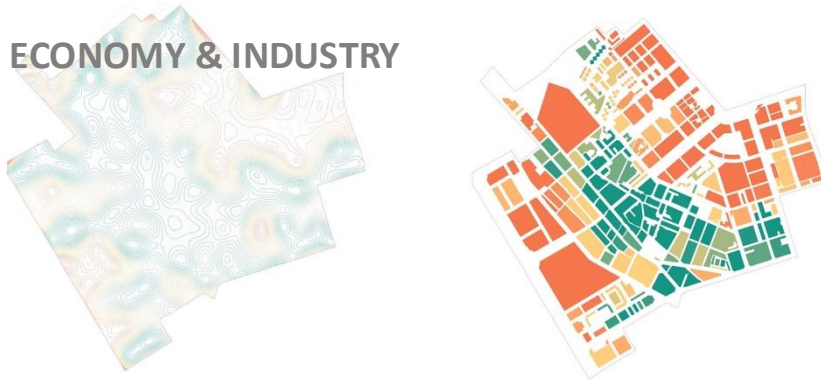
InPlan

+70 KPIs applied to Benicalap District

TRANSPORT AND MOBILITY



ECONOMY & INDUSTRY



ENERGY, WATER AND WASTE





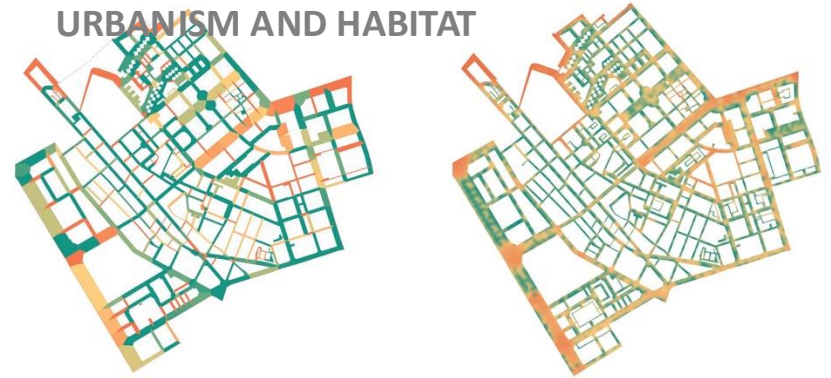
KPI's Mapeado y evaluación

InPlan

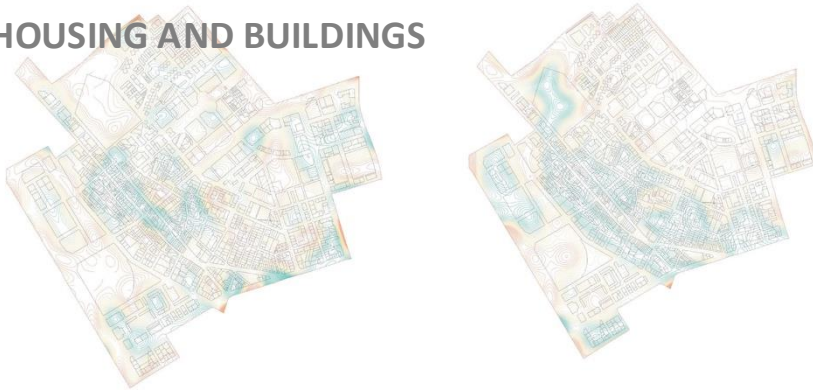
RENATURALIZATION AND BIODIVERSITY



URBANISM AND HABITAT



HOUSING AND BUILDINGS

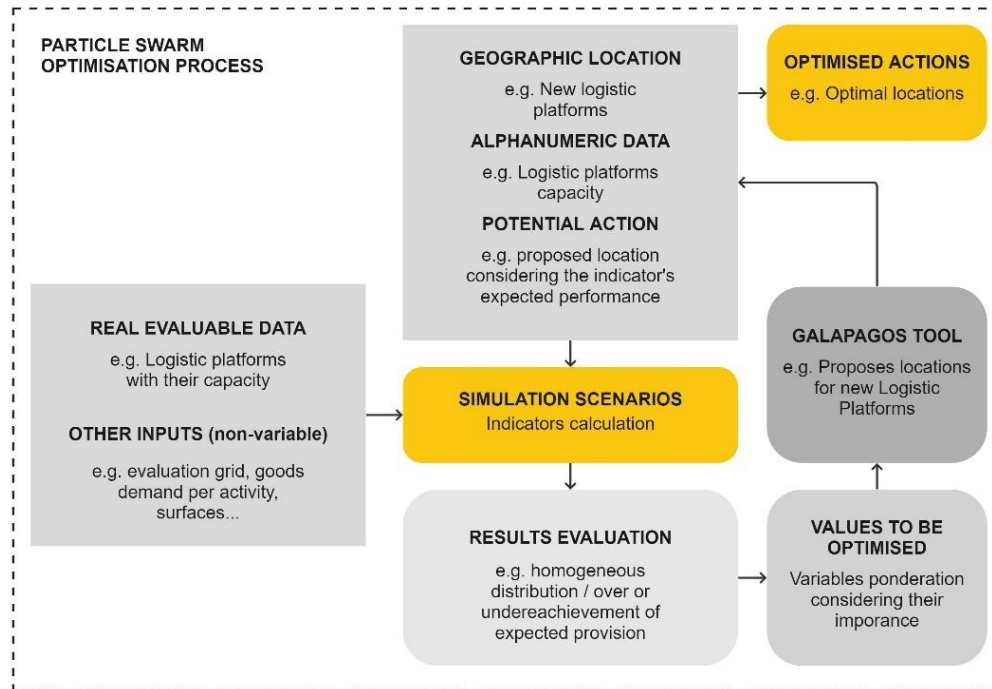


SOCIETY AND GOVERNANCE



Propuesta de acciones

InPlan



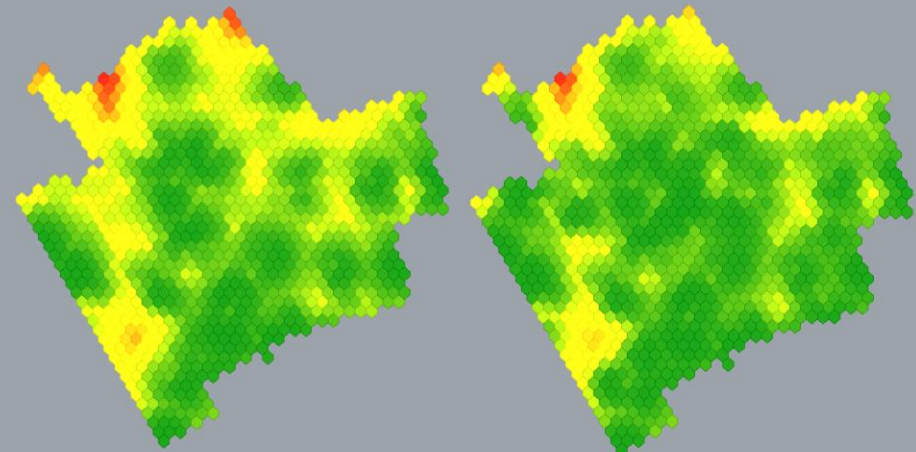
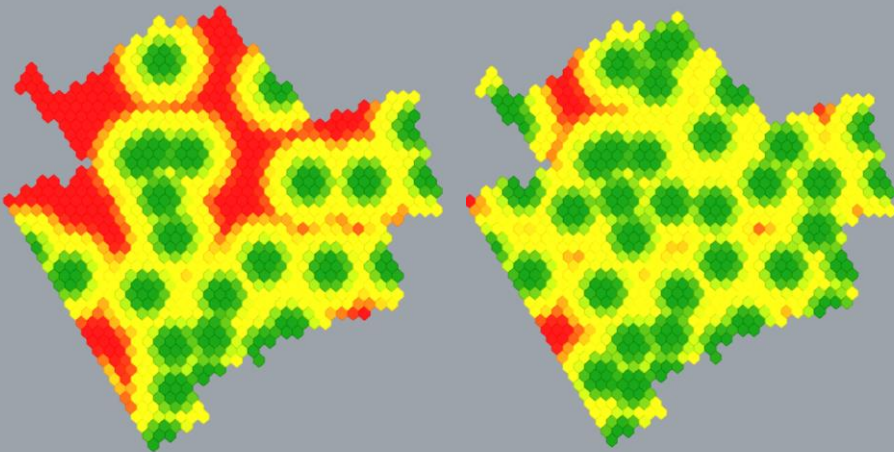


Simulación y Optimización de Indicadores

InPlan

Proximidad recogida de residuos

Superficie verde por habitante



Actual indicator

Optimised indicator

Actual indicator

Optimised indicator



UNIVERSITAT
POLITÉCNICA
DE VALÈNCIA



INSTITUTO DE
RESTAURACIÓN DEL
PATRIMONIO
INSTITUTO VALENCIANO DE RESTAURACIÓN



CENTRO DE
TECNOLOGÍAS
FÍSICAS



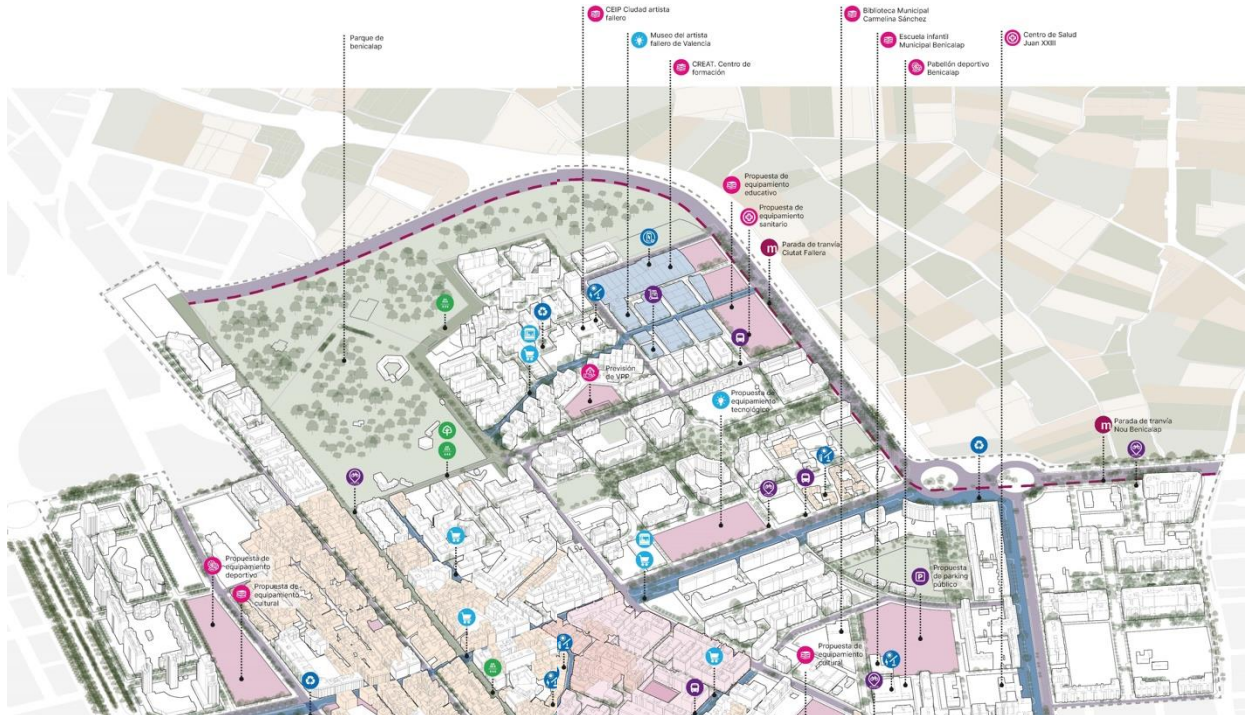
AJUNTAMENT
DE VALÈNCIA





Planning strategy

InPlan



Propuesta de Acciones Sector 3 Benicàssim

Elementos estructurantes

- Corredores dinámicos
- Vialidad reestructurada
- Ejes de movilidad
- Zonas verdes
- Áreas de oportunidad
- Edificaciones susceptibles de rehabilitación energética

Equipamientos existentes

- Educativos
- Sanitario
- Deportivo
- Cultural
- Comercial

Propuesta de Acciones

Economía e industria

- Fomento de comercios de proximidad
- Incorporación de actividades externas a la edificación

Renaturalización y biodiversidad

- Renaturalización de viario público
- Permeabilización del suelo urbano
- Redistribución del arbolado

Energía agua y residuos

- Propuesta de punto limpio
- Instalación de placas solares fotovoltaicas
- Instalación de placas solares térmicas
- Creación de comunidades energéticas

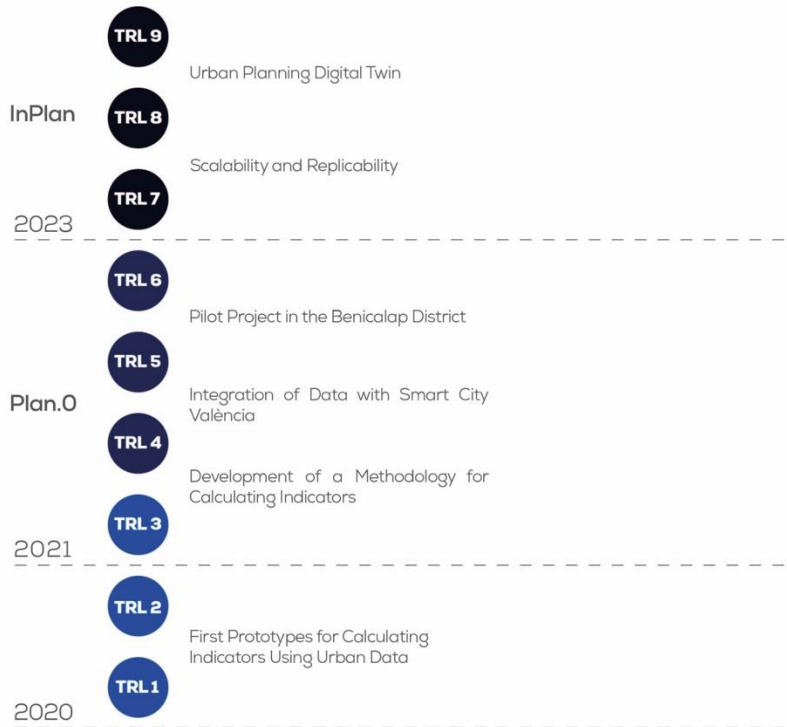
Movilidad y transporte

- Plataforma ecologista
- Nuevas líneas de bicicletas
- Nuevos aparcamientos
- Conexión con la red de transporte público
- Puntos de carga de vehículos eléctricos
- Puntos de alquiler de bicicletas
- Punto de conexión con la red de transporte ferroviario

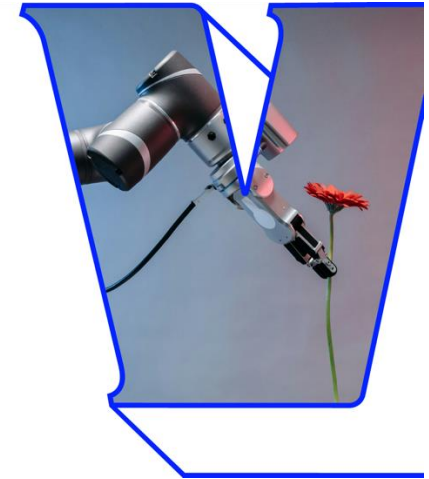


InPlan.Valencia

InPlan



↳ Subvenciones públicas a la innovación en la ciudad de València

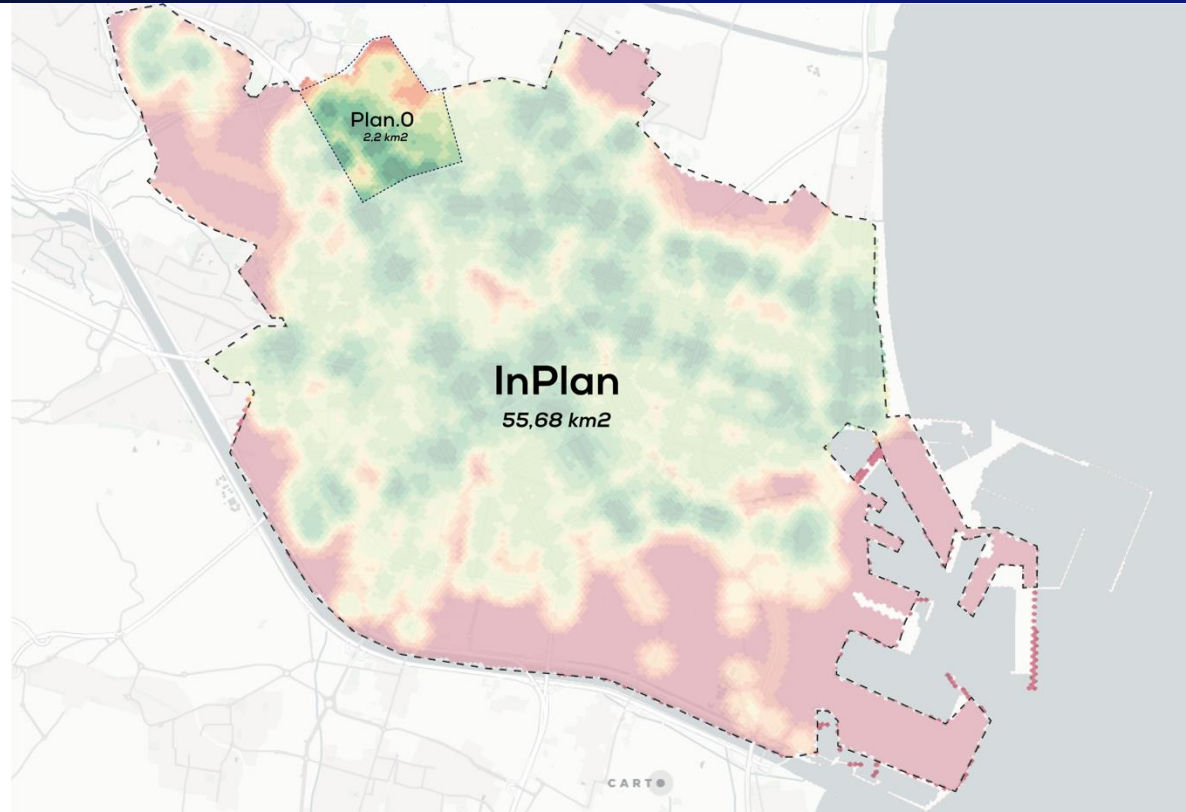




InPlan. Scalability and Replicability

InPlan

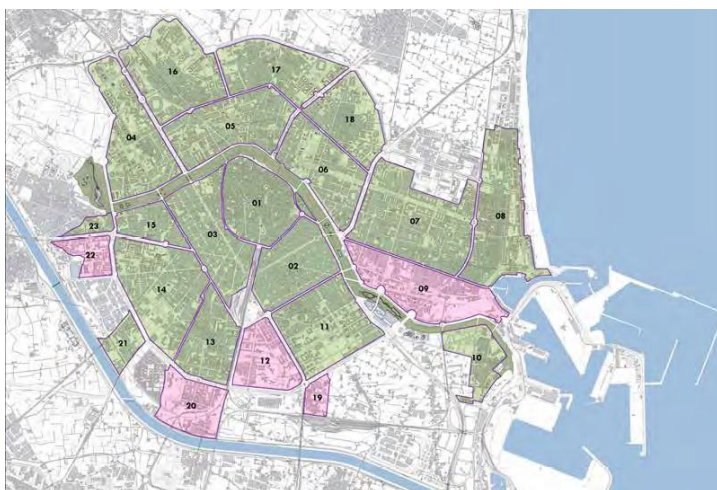
1. Expansion of scope to the urban scale + Adaptation to different file formats and databases
2. Application of the methodology in a real-world case study: Urban Sandbox



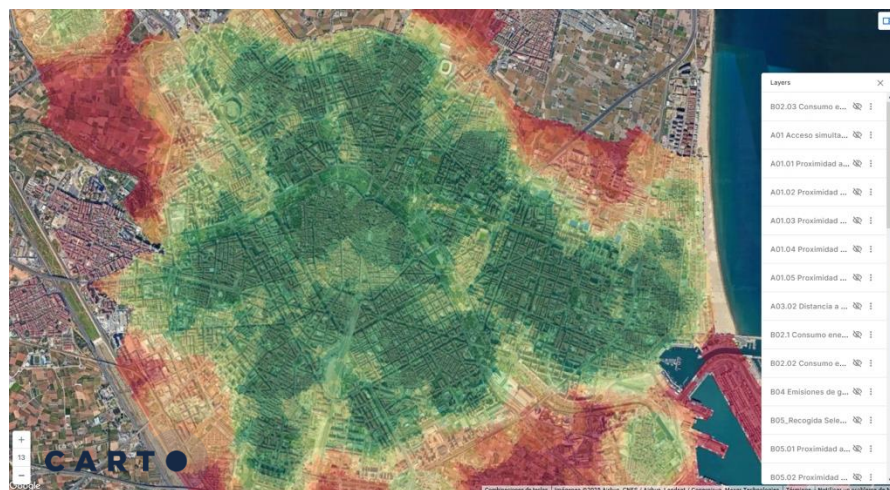
InPlan. Scalability and Replicability – Valencia Urban KPIs

InPlan

Ex: Accessibility to transport networks



PEDCU (2018)



INPLAN (2025)

Gemelos digitales urbanos

InPlan





InPlan

Data-driven urban planning



**AJUNTAMENT
DE VALÈNCIA**

actitud
ARQUEHA



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**

Carpe *jjhb*



iguillen@fis.upv.es



Gracias

Y a por las metas planteadas para 2050