



JORNADAS

# “EL URBANISMO COMO HERRAMIENTA PARA LA ACCIÓN CLIMÁTICA”

GMICC-CANARIAS

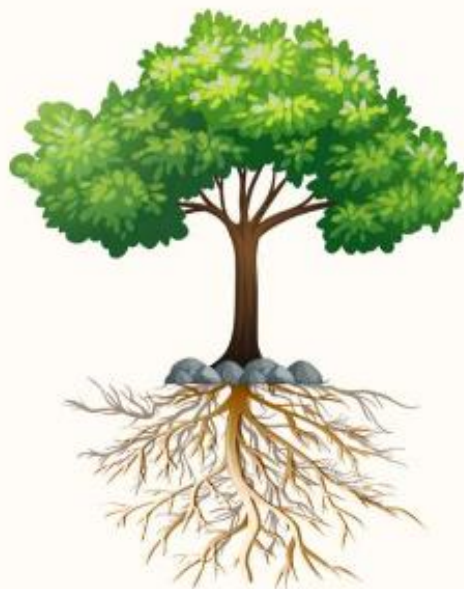
**EL PLAN INFRAESTRUCTURA VERDE  
DE SANTA CRUZ DE TENERIFE**

María Flores González-Moro  
Ingeniero Agrónomo

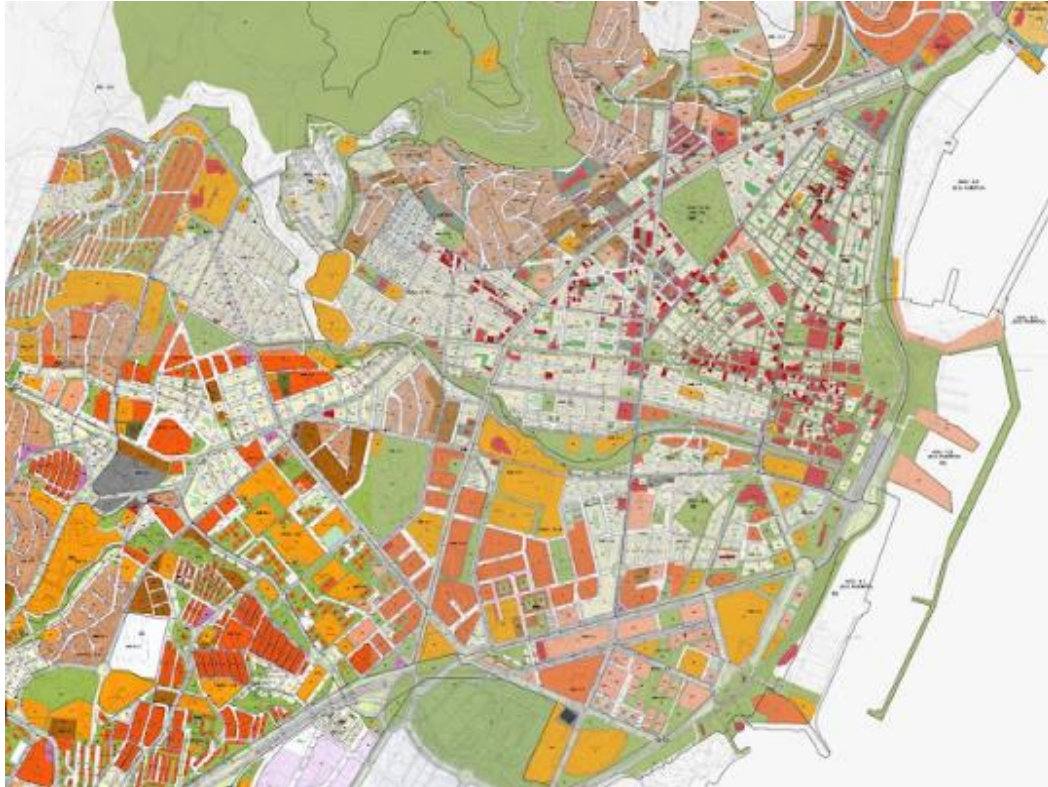
OCTUBRE 2024



-JAIMITO, ¿PARA QUÉ SIRVEN LAS  
**RAÍCES CUADRADAS?**  
-¡PARA HACER **ÁRBOLES** MÁS FEOS!



# ¿EL URBANISMO COMO HERRAMIENTA PARA LA ACCION CLIMATICA?



Definitivamente SI

**Según la ONU-Habitat, las ciudades consumen el 78% de la energía mundial y producen más del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero. Sin embargo, abarcan menos del 2% de la superficie de la Tierra.**

**Las ciudades pueden desempeñar una función fundamental reduciendo sus efectos sobre el C.C. y haciendo frente a los efectos del C.C.**

**Elaborar PLANES CLIMÁTICOS LOCALES**

## LAS CIUDADES SON ELEMENTOS CLAVE EN LA LUCHA CONTRA EL C.C.

### **MEDIDAS:**

**Mejora de la eficiencia energética de los edificios**

**Ampliación del acceso a la energía limpia**

**Fomento del transporte con bajas emisiones**

**Gestión sostenible de residuos**

**Producción local de alimentos**

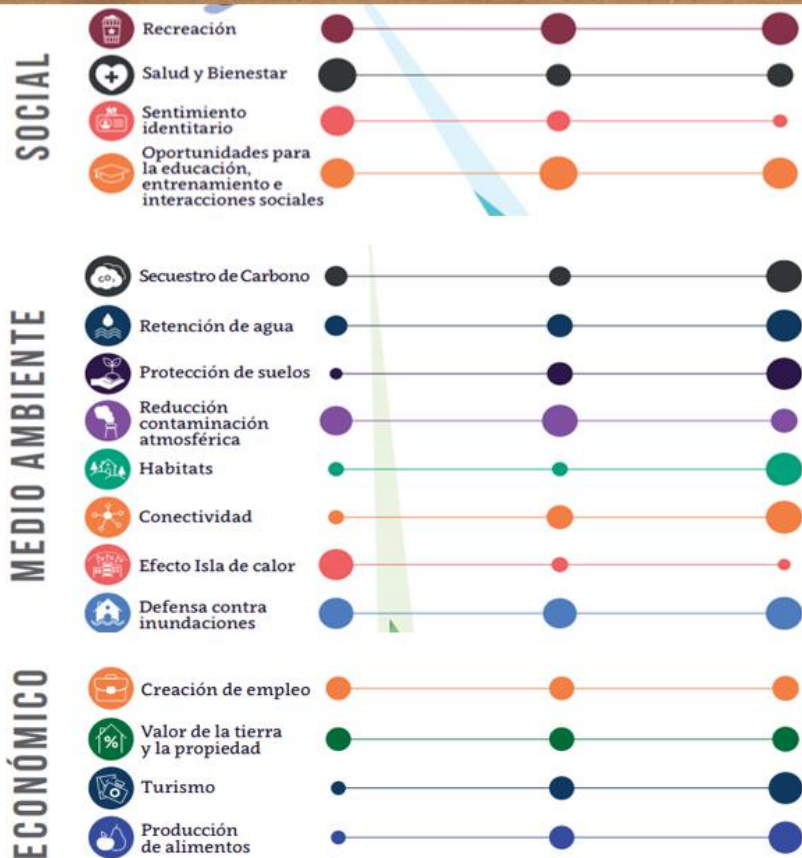
**Mejora de espacios verdes urbanos para mitigar el efecto de isla urbana a través de bosques, parques y jardines urbanos**

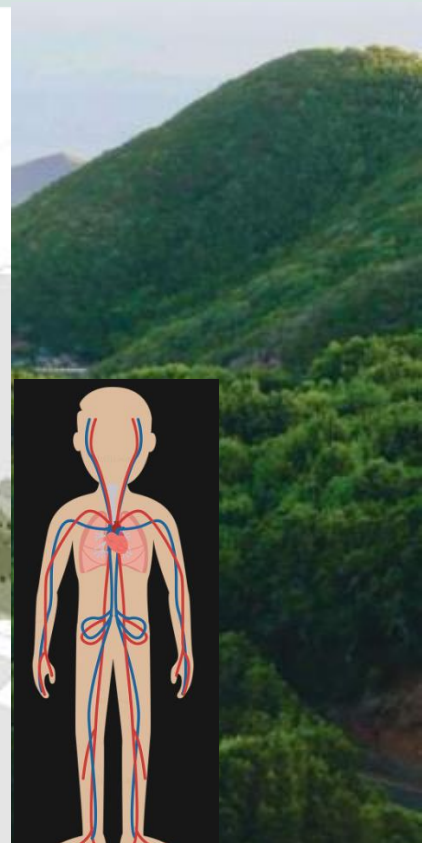


**LA INFRAESTRUCTURA VERDE ES LA GRAN ALIADA EN LA DEFENSA Y LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO**



## PRINCIPALES BENEFICIOS DE LA I.V.





## ATENUACIÓN DEL AGUA DE TORMENTA

Interceptan el agua de lluvia, reducen el volumen de agua de escorrentía y distribuyen en el tiempo sus efectos.

## SOMBRA Y REFRIGERACIÓN

Proporcionan sombra, reducen las temperaturas estivales por la evapotranspiración foliar, reducen el efecto térmico de la isla de calor.

## HÁBITOS SOCIALES

Proporcionan beneficios sociales, punto de encuentro, recreo y juego, mejoran el bienestar psicológico y reducen los índices de violencia.

## MEJORA EN LA CALIDAD DEL AIRE

Reducen la contaminación, captando partículas contaminantes, produciendo oxígeno y absorbiendo CO<sub>2</sub>.

## ESTÉTICA

Incrementan objetivamente el valor estético de las ciudades, tanto los viejos árboles de los parques históricos de San Cruz de Tenerife como las nuevas plantaciones en recientes desarrollos.

## BIODIVERSIDAD Y HABITAT

Incrementan la biodiversidad de las ciudades, como lugares de hospedaje de aves, insectos, mamíferos y otros tipos de seres vivos, líquenes, musgos, hongos.



## BENEFICIOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE

## AHORRO DE ENERGÍA

Reducen el uso de calefacciones en otoño e invierno y aire acondicionado en primavera-verano.

## ALIMENTO Y REFUGIO PARA LA BIODIVERSIDAD

Sus frutos, hojas, ramillas y tronco son alimento y refugio para la gran biodiversidad de Santa Cruz de Tenerife.

## ALMACENAMIENTO DE CARBONO

Suponen una gran reserva de carbono al formar parte de sus tejidos, obtenido de la absorción de CO<sub>2</sub>, gas de efecto invernadero.

## VALOR DE LA PROPIEDAD

Las viviendas próximas a zonas verdes o arbolado incrementan notablemente su precio.

## PANTALLA DE PAISAJE

Permiten disimular o reducir las vistas y ruidos no deseables en algunos puntos de la ciudad, como vías de alta ocupación, fábricas...

## ASISTENCIA MÉDICA

Reduce los efectos nocivos de la contaminación sobre la población y las incidencias médicas derivadas de ella, reduce el estrés e incrementa el bienestar físico.



## BENEFICIOS DE INFRAESTRUCTURA VERDE

## SANTA CRUZ DE TENERIFE TIENE UN PLAN



### FASES DEL PIVB DE S/C PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA CIUDAD






1. Análisis, diagnóstico y conclusiones
2. Planificación y propuestas
  - Retos
  - Objetivos estratégicos
  - Líneas de acción y acciones
3. Seguimiento y evaluación
4. Plan de Participación y Comunicación





## ANÁLISIS DEL BOSQUE URBANO

### VALOR DEL BOSQUE URBANO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

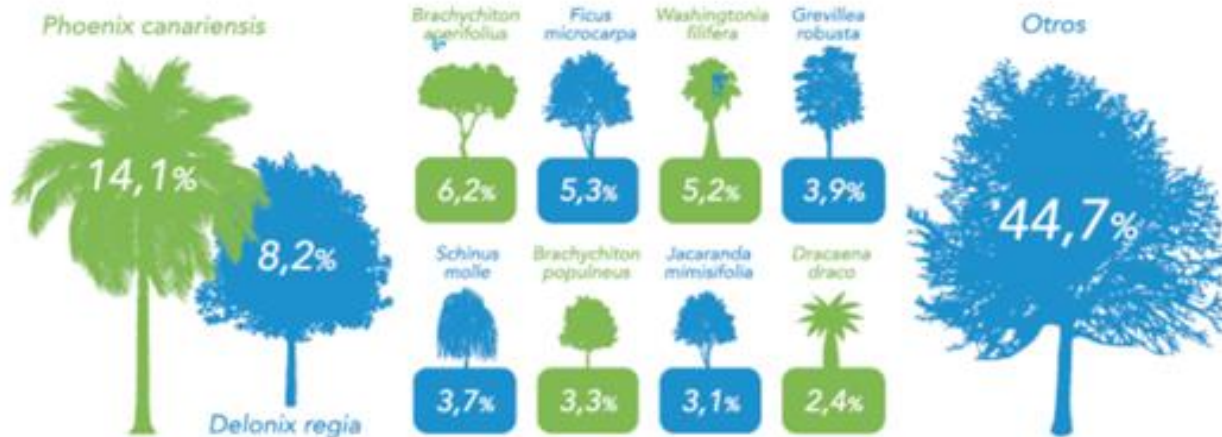
	CASCO URBANO		PARQUE RURAL ANAGA		TOTAL
 <b>CAPTACIÓN DE CONTAMINACIÓN (TN/AÑO)</b>	23	2.628.157 €	39	4.454.023 €	7.082.180 €
 <b>ALMACENAMIENTO DE CARBONO (TN)</b>	47.925	7.693.920 €	18.990	3.047.35 €	10.741.272 €
 <b>SECUESTRO DE CARBONO (TN/AÑO)</b>	1.834	295.597 €	2.522	405.167 €	700.764 €
 <b>PRODUCCIÓN DE OXÍGENO (TN/AÑO)</b>	4.889		6.724		
 <b>ESCORRENTÍA EVITADA (M³/AÑO)</b>	11.541	22.013 €			22.013 €
 <b>AHORRO ENERGÉTICO EN EDIFICIOS</b>		23.323 €			23.323 €
<b>TOTAL BENEFICIOS</b>		<b>10.663.010 €</b>		<b>7.906.542 €</b>	<b>18.569.55 €</b>
<b>VALOR ESTRUCTURAL</b>		<b>177.568.134 €</b>			<b>177.568.134 €</b>



## DIVERSIDAD DE ESPECIES DE ÁRBOLES EN EL BOSQUE URBANO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE



## DISTRIBUCIÓN POR ESPECIES DEL ARBOLADO DE CONSERVACIÓN MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE TENERIFE





#### #Renaturalización

La Organización Mundial de la Salud asegura que se necesita al menos

# 1 árbol por cada 3 habitantes

un mínimo de entre 10 y 15 metros cuadrados de zona verde por habitante y que es necesario fortalecer una red de estos espacios que sea accesible a un máximo de 15 minutos desde cada vivienda.



ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA IV. DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA Y JUSTICIA AMBIENTAL

SUPERFICIE DE ZONA VERDE Y ÁRBOLES POR HABITANTE

**RECOMENDACIÓN OMS**

SANTA CRUZ DE TENERIFE



ANAGA



CENTRO-IFARA



OFRA-COSTA SUR



SALUD-LA SALLE



SUROESTE



ÁRBOLES POR HABITANTE



SUPERFICIE DE ZONA VERDE POR HABITANTE



# ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA IV. DISTRIBUCIÓN EQUITATIVA Y JUSTICIA AMBIENTAL

## INDICADORES DE PROXIMIDAD. REGLA 3-30-300

### LA REGLA DEL 3-30-300



Toda la ciudadanía debe poder ver al menos tres árboles desde su casa

Proporcionar un 30% de cubierta vegetal o de copas de árboles en cada barrio



30%



Garantizar la proximidad y el fácil acceso a espacios verdes de alta calidad para su uso recreativo

GREENPEACE



El 90,17% de la población de Santa Cruz de Tenerife tiene una zona verde de conservación municipal a menos de 300m de su casa



## IDENTIFICACIÓN DE ESPACIOS SOCIALMENTE SIGNIFICATIVOS. ANÁLISIS MEDIANTE RRSS



Espacios y actividades socialmente relevantes



Elementos naturales preferidos por los usuarios



Elementos conectores preferidos por los usuarios (parques, plazas, paseos)



Usuarios registrados en equipamientos deportivos



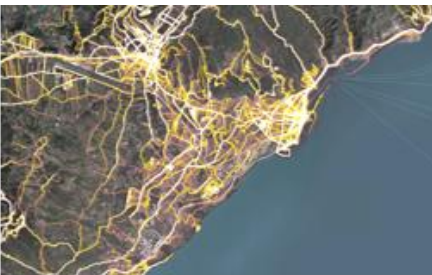
Parques caninos socialmente relevantes



Rutas de actividades (running, ciclismo, senderismo)



Rutas ciclistas



Rutas de running



Rutas a nado



## ANÁLISIS DAFO. ANÁLISIS INTERNO

### MATRIZ DE ANÁLISIS DAFO

#### FORTALEZAS

##### Características y habilidades internas

- Herramientas informáticas gestión
- Número de árboles por habitante
- Superficie de parques por habitante
- Elevada proximidad de parques a la ciudadanía
- Vivero y planta compostaje propias
- Red agua regenerada
- Patrimonio histórico
- 64 árboles singulares
- Parque rural de Anaga

**F****O**

#### OPORTUNIDADES

##### Características y habilidades externas

- Jardines terapéuticos
- Estudios científicos
- Alta predisposición ciudadana al apoyo de las zonas verdes y el árbol
- Líneas estratégicas nacionales e internacionales
- Mejora de la tecnología
- Apoyo económico proyectos de renaturalización de las ciudades

**ANÁLISIS  
DAFO**

#### DEBILIDADES

##### Dificultades y limitaciones internas

- Poco personal en el departamento IV. Sin especialistas en arboricultura
- Inventario arbolado
- Ausencia ordenanzas
- Suelo impermeable
- Suelos pobres, carencia de suelo vegetal
- Dificultad suministro arbolado insularidad
- Cobertura arbórea
- Decaimiento laureles de indias
- 25% calles arboladas
- Pocos sistemas de drenaje urbano (SUDs)

**D****A**

#### AMENAZAS

##### Dificultades y limitaciones externas

- El recurso agua
- Cambio climático
- Actos sociales concentrados
- Especies invasoras



### PROCESO PARTICIPATIVO

MINECRAFT



## PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

### PLANTEAMIENTO ESTRATÉGICO

#### 1. Planificar espacialmente la IVB

Identificar los elementos de la IV  
Identificar y valorar Servicios Ecosistémicos.

#### 2. Garantizar funcionalidad de los ecosistemas, conectividad ecológica favoreciendo biodiversidad

Reducir fragmentación territorial  
Conectar entorno urbano con espacios naturales  
Mejorar áreas degradadas. Barrancos

#### 3. Conservar y mejorar la IV urbana y biodiversidad

Renaturalizar la ciudad mediante SBN  
Incrementar biodiversidad urbana  
Estrategias de conservación  
Protocolos especies exóticas  
El árbol como eje de la IV y conectividad  
Investigación, desarrollo, innovación

#### 4. Fortalecer resiliencia del bosque urbano

Gestión del bosque urbano para prevenir efectos cambio climático  
Incrementar arbolado de la ciudad  
Economía circular  
Avanzar conocimientos efectos cambio climático



#### 5. Incrementar el confort, salud y bienestar ciudadanía

Calidad del aire, peatonalización, deportes,  
movilidad alternativa  
Salud en las zonas verdes

#### 6. Equilibrar de forma justa y equitativa los beneficios ecosistémicos de la IV

Calidad del aire, peatonalización, deportes,  
movilidad alternativa  
Salud en las zonas verdes

#### 7. Promover la participación ciudadana en el diseño de la IV y corresponsabilidad

Hacer participe a la ciudadanía del diseño,  
beneficios y cuidados de la IV

#### 8. Divulgación y concienciación ciudadana de los beneficios de la IV y conservar la biodiversidad

Promover la comunicación y divulgación de los  
beneficios de las zonas verdes y la biodiversidad  
asociada

#### 9. Fortalecer el modelo de gobernanza en su compromiso de conservación y gestión integrada en el marco de la Estrategia Nacional de la IVB

Involucrar a todos los organismos y agentes  
implicados en la gestión de la IV municipal e insular

#### 10. Seguimiento y evaluación del PIVB

Metología de evaluación mediante indicadores de  
seguimiento



**1. Planificar espacialmente la infraestructura verde y biodiversidad**

**Estudio del Valor del Bosque Urbano de S/C de Tenerife por distritos**

**2. Garantizar la funcionalidad de los ecosistemas, asegurar la conectividad ecológica favoreciendo la biodiversidad**

**Pasos de biodiversidad en las autovías TF-5 y TF-1**

**3. Conservar y mejorar la IV urbana y la Biodiversidad**

**Plan de Control y seguimiento de especies exóticas invasoras de fauna y flora**

**Catálogo de selección de especies de arbolado urbano adaptado al cambio climático**

**Levantamiento de pavimento impermeable y sustitución por pavimentos permeables**

**4. Fortalecer la resiliencia del bosque urbano ante los efectos del cambio climático**

Identificar las **ISLAS** de calor y áreas con mayor estrés térmico

**5. Incrementar el confort, la salud y bienestar de la ciudadanía**

Proyecto de peatonalización y ajardinamiento de la Rambla de Santa Cruz

Diseño de una red de jardines terapéuticos en los parques de titularidad pública

**6. Equilibrar de forma justa y equitativa el reparto de beneficios ecosistémicos de la infraestructura verde de la ciudad.**

Proyectos de zonas caninas en áreas deficitarias en función del análisis de su distribución en la ciudad



**7. Promover la participación ciudadana en el diseño de la Infraestructura Verde y la corresponsabilidad**

**Diseño de campañas de participación ciudadana e incorporación a los proyectos de IV**

**8. Divulgación y concienciación ciudadana de los beneficios de asociados a los servicios ecosistémicos de la infraestructura verde y conservación de la biodiversidad de la ciudad**

**Crear un centro de innovación e investigación sobre IVB**

**9. Fortalecer el modelo de gobernanza en su compromiso de conservación y gestión integrada en el marco de la Estrategia Nacional de la Infraestructura Verde y Biodiversidad.**

**Ordenanza de Protección y Fomento de la Infraestructura Verde Urbana y la Biodiversidad**

**10. Seguimiento y evaluación el Plan de infraestructura Verde y Biodiversidad Santa Cruz**

**Programar el seguimiento del Plan**

## EL HUMUS UNA HERRAMIENTA PARA LA VIDA



# SANTA CRUZ TIENE UN PLAN



# MUCHAS GRACIAS

