



Inteligencia Urbana

Modelo de Ciudad y Nueva Bauhaus Europea

cityfocus”

Ignacio Alcalde
Arquitecto Urbanista



A photograph of a rocky coastline. In the foreground, there is a large, dark, layered rock formation on the left. To the right, a series of light-colored, vertically layered rock formations extend towards the ocean. The ocean is visible in the background with white waves crashing against the rocks. The sky is blue with some white clouds. The overall scene is a rugged, natural coastal landscape.

ANTROPOCENO



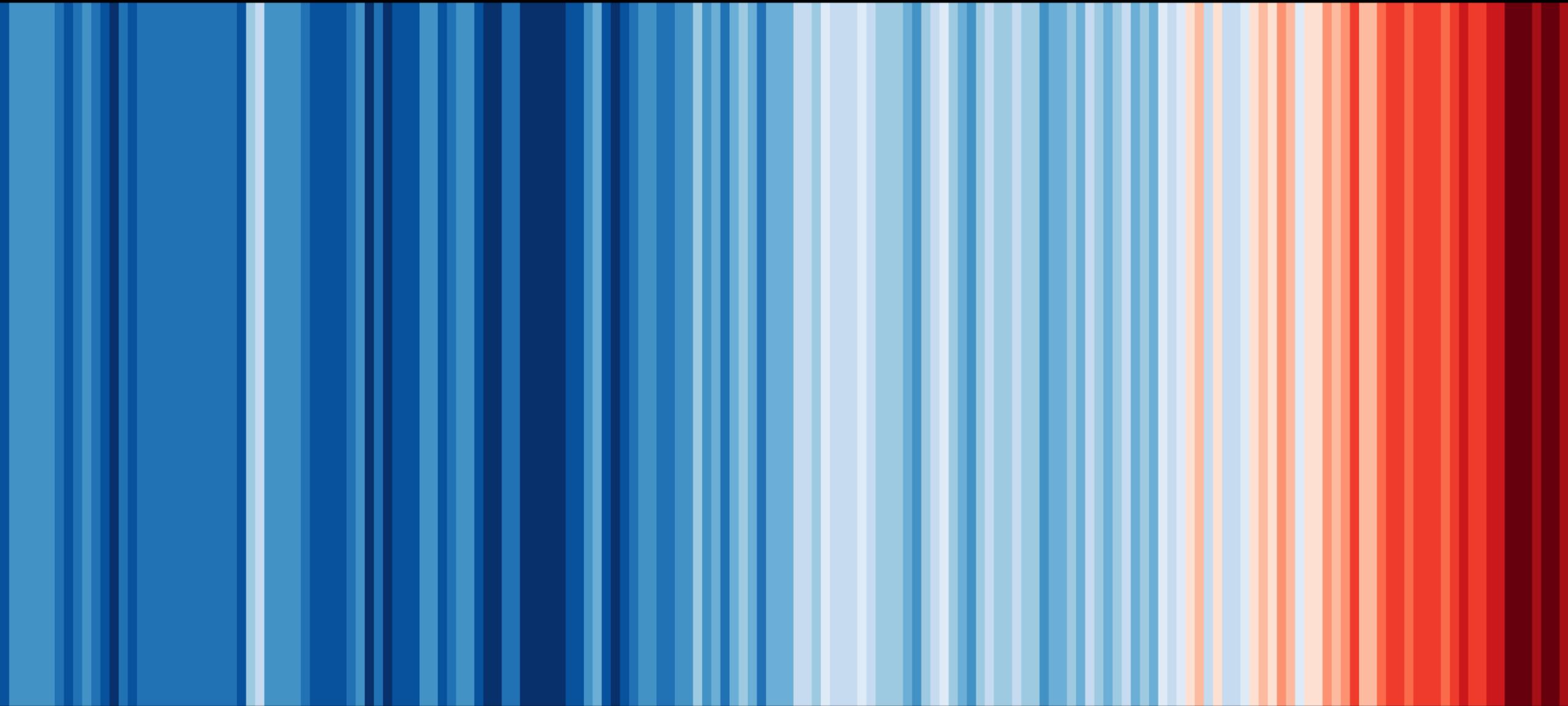
BIOMASA



ANTROPOMASA

Global temperature change (1850-2021)

showyourstripes.info



1860

1890

1920

1950

1980

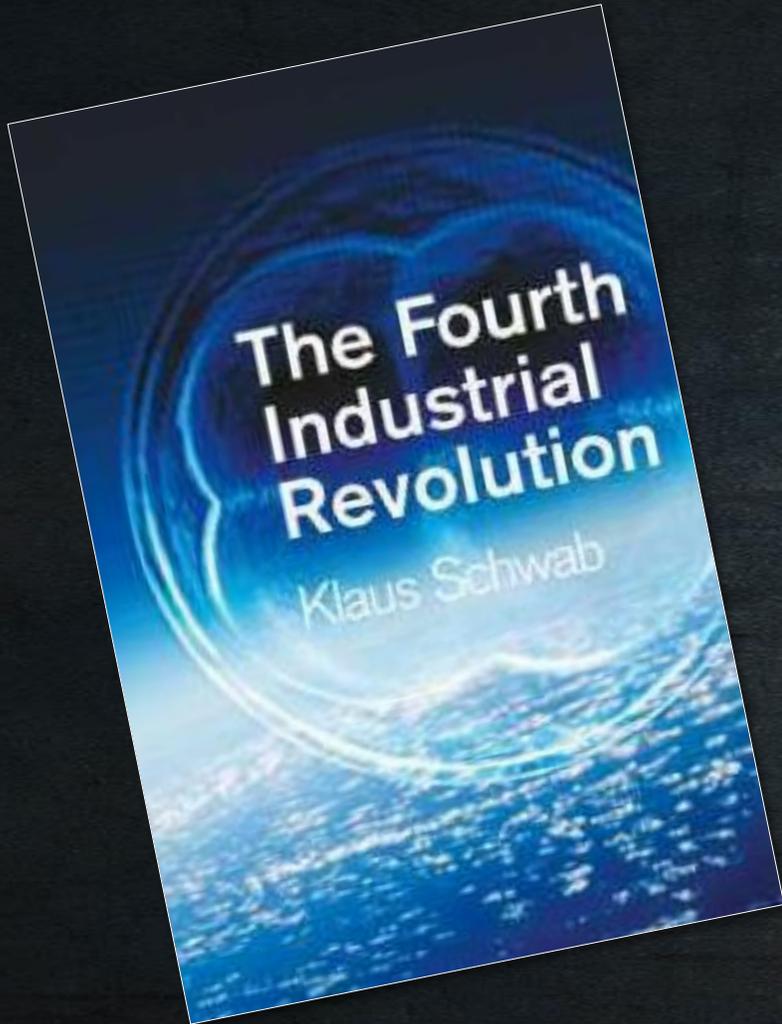
2010



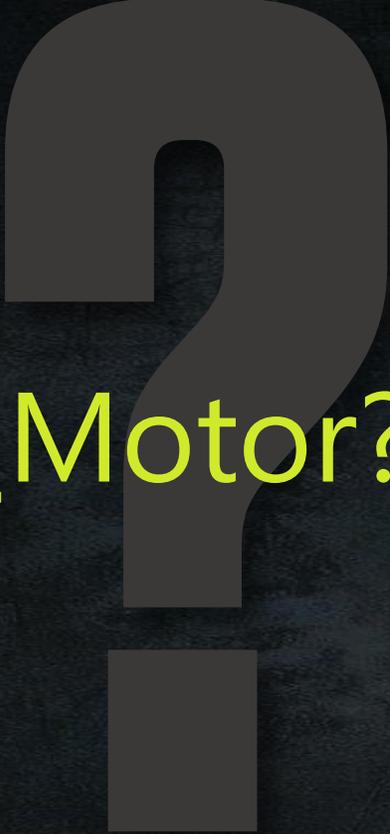
“Por primera vez en la Historia,
no sabemos cómo será el mundo en los próximos 25 años””

Yuval Noah Harari

CAMBIO



- Amplitud
- Profundidad
- Velocidad



¿Motor?

TECNOLOGÍA

BLOCKCHAIN

DRONES

SMART CITIES

ROBÓTICA

IoT

EDGE COMPUTING

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

CONECTIVIDAD 5G

CLOUD COMPUTING

“PHYGITAL” EXPERIENCE

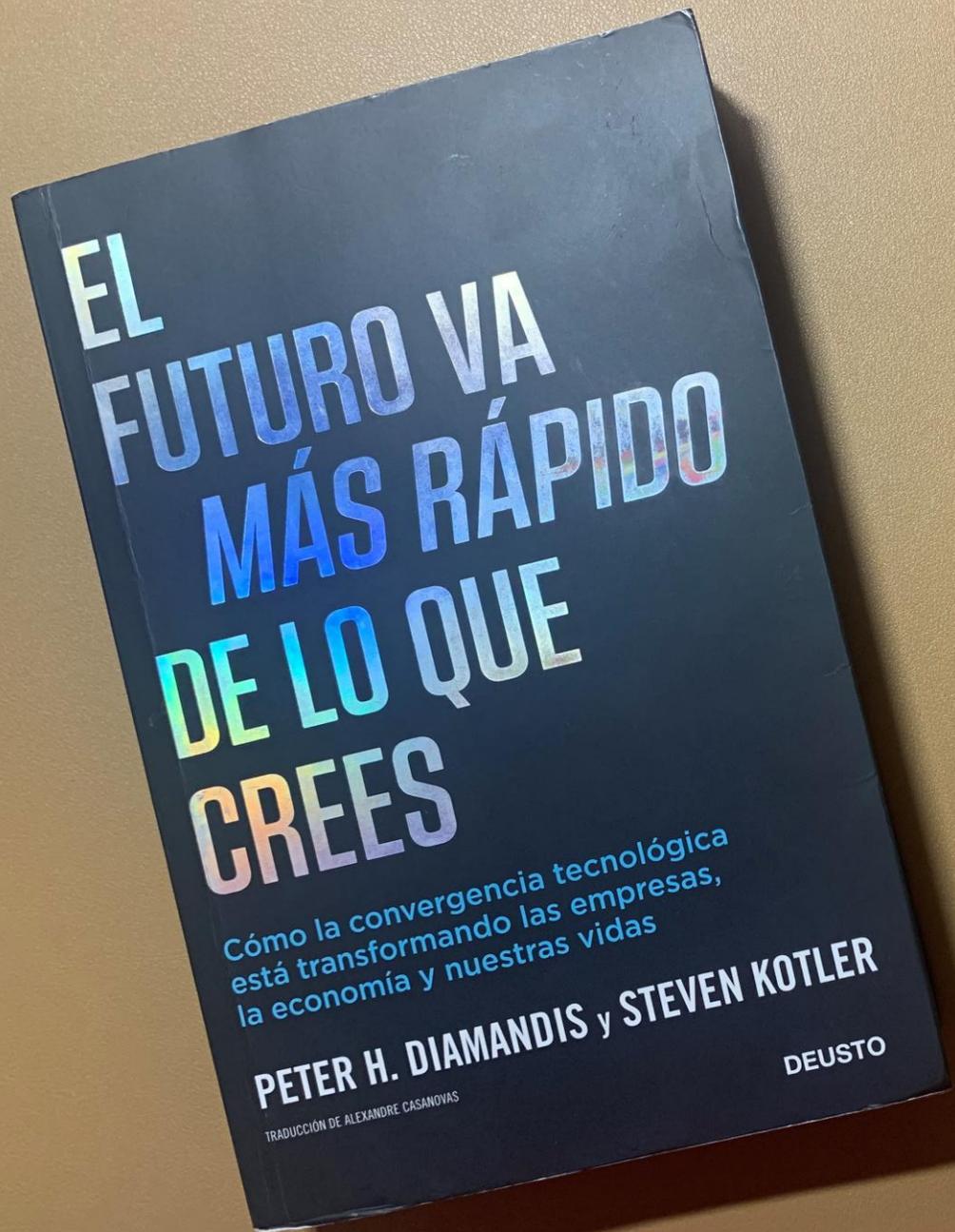
DIGITAL TWIN

IMPRESIÓN 3D

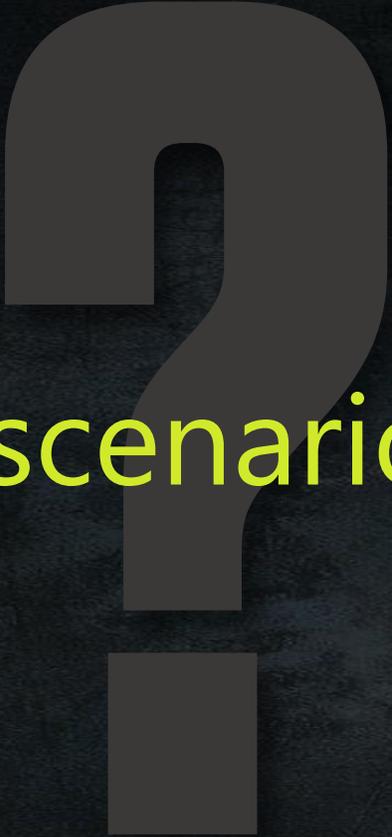
REALIDAD EXTENDIDA

VEHÍCULO AUTÓNOMO, ELÉCTRICO Y CONECTADO

COMPUTACIÓN CUÁNTICA



CONVERGENCIA MULTI - TECNOLÓGICA



¿Escenario?

CIUDAD



Bill y Melinda Gates

Carta Anual 2019

Cosas que no vimos venir





Population in Cities

3%
1800

14%
1900

30%
1950

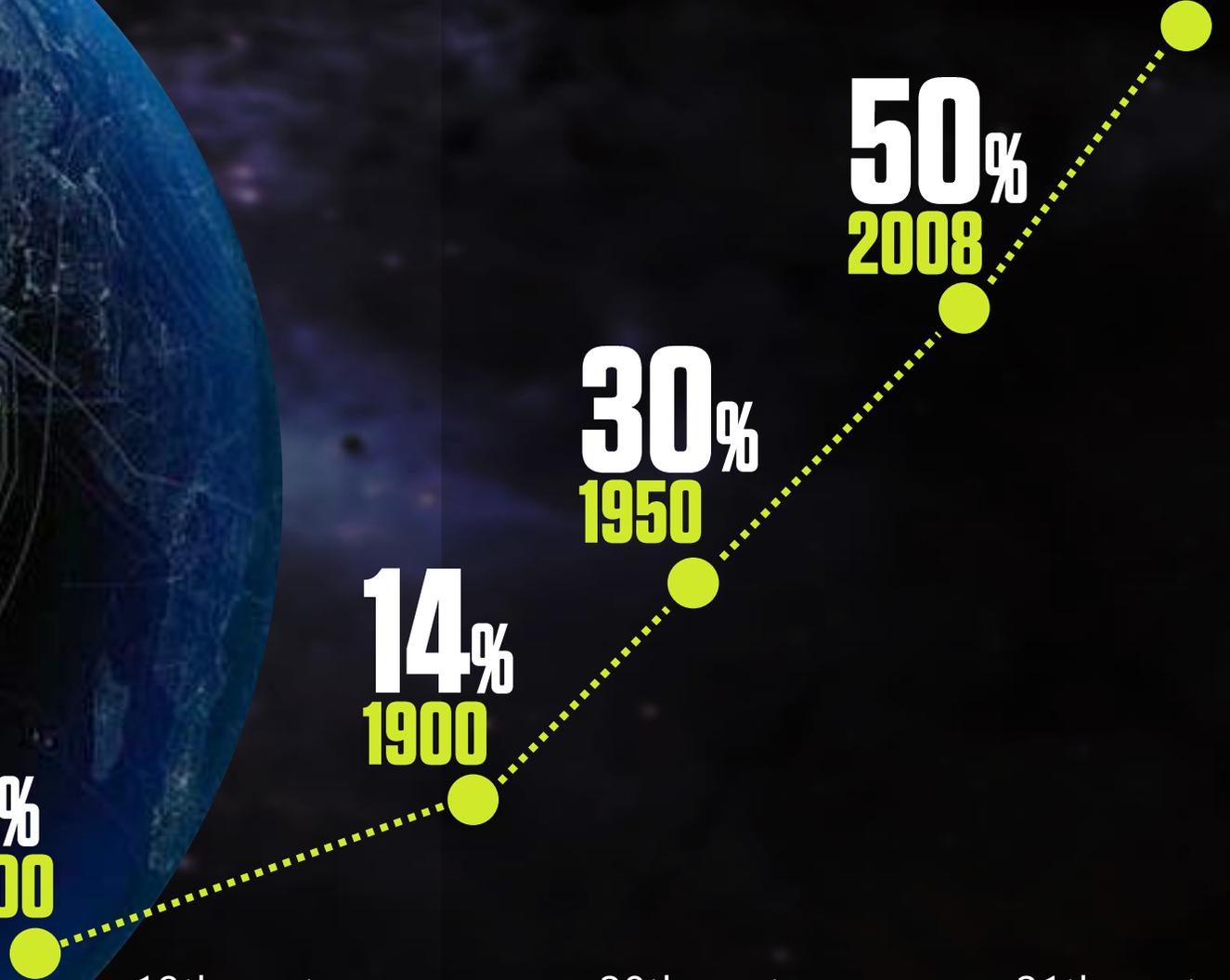
50%
2008

70%
2050

19th century

20th century

21st century



Motor:

TECNOLOGÍA



Escenario:

CIUDAD



ANTROPOCENO:

+

ERA DIGITAL

ERA URBANA





Compañías Tecnológicas

Smart City





Ciudades

Smart City



¿Qué es una Ciudad Inteligente?

“Ciudad inteligente (Smart City) es la visión holística de una ciudad que aplica las TIC para la mejora de la calidad de vida y la accesibilidad de sus habitantes y asegura un desarrollo sostenible económico, social y ambiental en mejora permanente.

Una ciudad inteligente permite a los ciudadanos interactuar con ella de forma multidisciplinar y se adapta en tiempo real a sus necesidades, de forma eficiente en calidad y costes, ofreciendo datos abiertos, soluciones y servicios orientados a los ciudadanos como personas, para resolver los efectos del crecimiento de las ciudades, en ámbitos públicos y privados, a través de la integración innovadora de infraestructuras con sistemas de gestión inteligente.”

AENOR y Plan Nacional de Ciudades Inteligentes,
España



Ref: Quayside Toronto, Sidewalk Lab, Alphabet (Google)



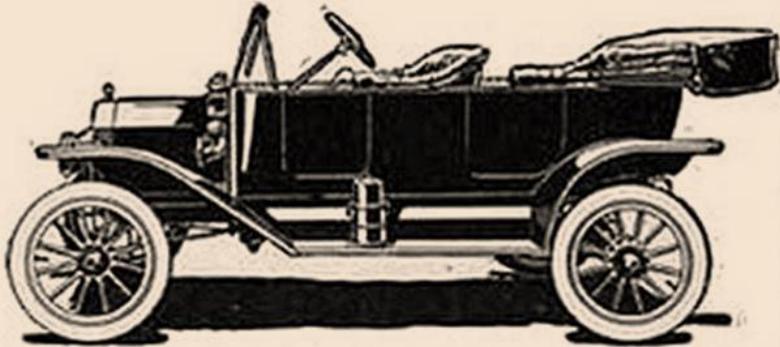
¿HACIA DÓNDE VAN LAS CIUDADES?



Buy It Because
It's a Better Car

Model T
Touring Car
f.o.b. Ford,
Ontario \$650

Get particulars from Ford Motor Co. of Canada, Ltd. Ford, Ont.



THE
OTIS

Electric
Elevator

FOR Private Residences, Hospitals, Small
Office Buildings, Stores,
Etc., Etc.

It is Safe, Simple,

(No Engineer Required)

PRACTICALLY NOISELESS.

CAN BE ATTACHED TO ANY ELECTRIC
LIGHT AND POWER LINE.

NO STEAM. NO ASHES. NO HEAT.

Economical in Running Expenses

ALSO MANUFACTURERS OF

**HYDRAULIC, STEAM, AND BELT
ELEVATORS,**

Of which there are many thousands in use.

OTIS BROTHERS & CO.,

38 Park Row, New York.

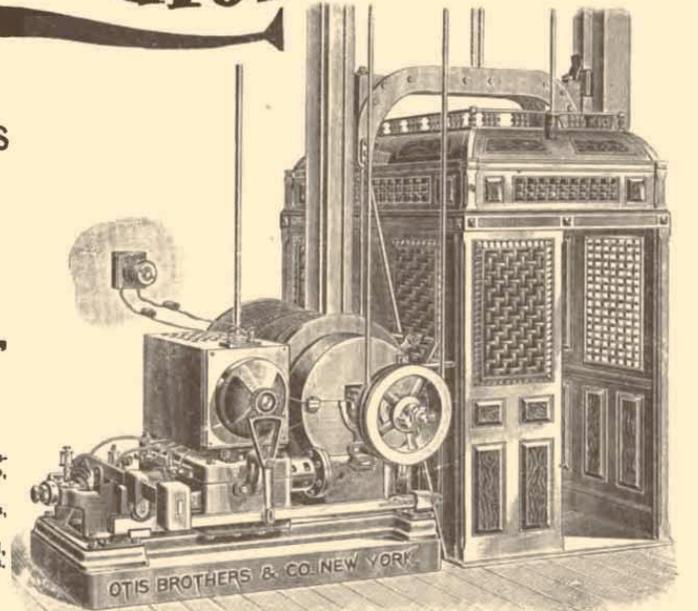
OFFICES.

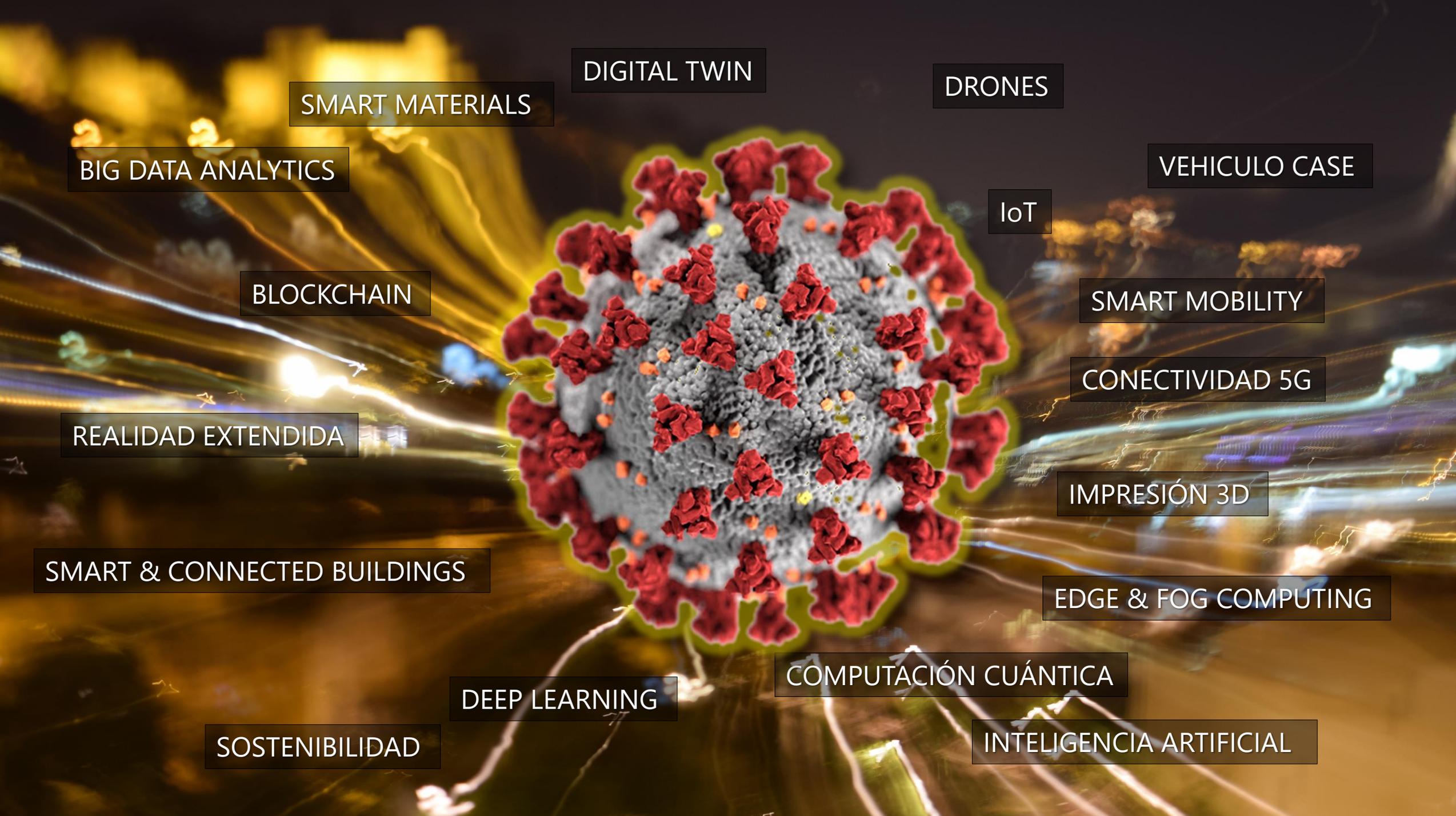
Otis Brothers & Co.—New York City, Philadelphia, Boston, Pitts-
burgh, San Francisco, Los Angeles, Salt Lake City, Helena, Buffalo,
Montreal.

Hale Elevator Co.—Chicago, Detroit, St. Louis, New Orleans,
Minneapolis, Kansas City.

American Elevator Co.—London, Paris, Glasgow, Liverpool,
Manchester, Birmingham, Berlin, Rome, Amsterdam, Stockholm, Brussels.

Austral-Otis Elevator Co.—Melbourne, Sydney.





DIGITAL TWIN

DRONES

SMART MATERIALS

VEHICULO CASE

BIG DATA ANALYTICS

IoT

BLOCKCHAIN

SMART MOBILITY

CONECTIVIDAD 5G

REALIDAD EXTENDIDA

IMPRESIÓN 3D

SMART & CONNECTED BUILDINGS

EDGE & FOG COMPUTING

COMPUTACIÓN CUÁNTICA

DEEP LEARNING

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

SOSTENIBILIDAD



¿QUÉ ES UNA CIUDAD INTELIGENTE?

Inteligencia Urbana

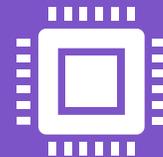
Pensada en
Valores

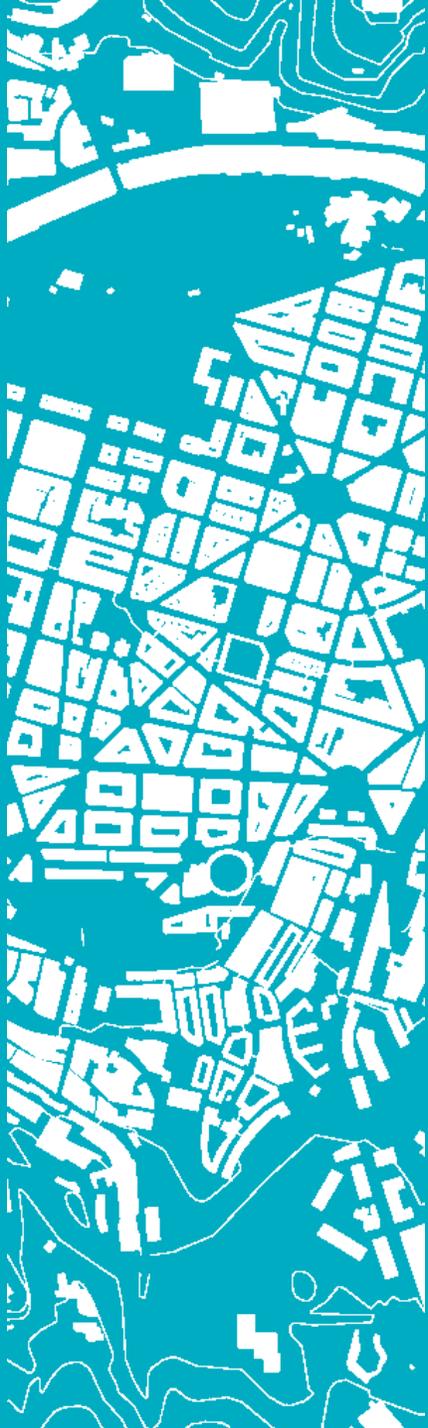


Construida desde una
Visión

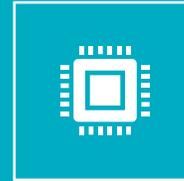


Incorporando las
Tecnologías





Inteligencia Urbana



Valores

ODS | Agenda Urbana | Sostenibilidad | Identidad | Inclusión | Diversidad | Igualdad | Accesibilidad Universal | Resiliencia | Economía Circular | Reciclaje

01

Valores

Se desarrolla según un código de valores compartido, poniendo a las personas en el centro.



ODS | Agenda Urbana | Sostenibilidad | Identidad | Inclusión | Diversidad | Igualdad | Accesibilidad Universal | Resiliencia | Economía Circular | Reciclaje



Amsterdam



THE GLOBAL GOALS
For Sustainable Development



Un mundo de valores

Objetivos del Desarrollo Sostenible





Una ciudad con valores

Nueva Agenda Urbana



Una ciudad con valores

Nueva Agenda Urbana





MITMA



Una ciudad con valores

Agenda Urbana Española



Una ciudad con valores

Nueva Bauhaus Europea

Walter Gropius (1883-1969)
arquitecto, urbanista y diseñador alemán,
fundador de la Escuela de la Bauhaus (1919).



Una iniciativa creativa e interdisciplinaria que conecta el Pacto Verde Europeo con nuestros espacios vitales y experiencias.

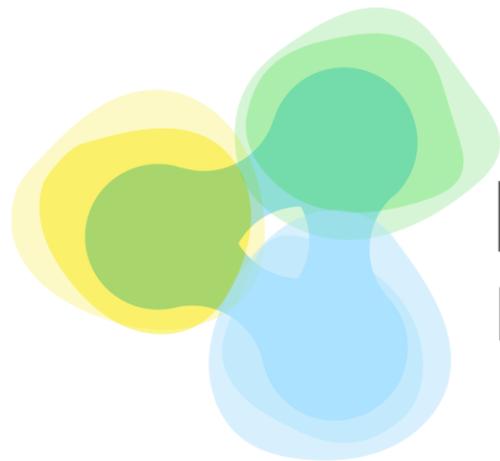
Imaginar y construir juntos un futuro sostenible e inclusivo que sea hermoso para nuestros ojos, mentes y almas.

Una ciudad con valores

Nueva Bauhaus Europea

Ursula von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea (2020).





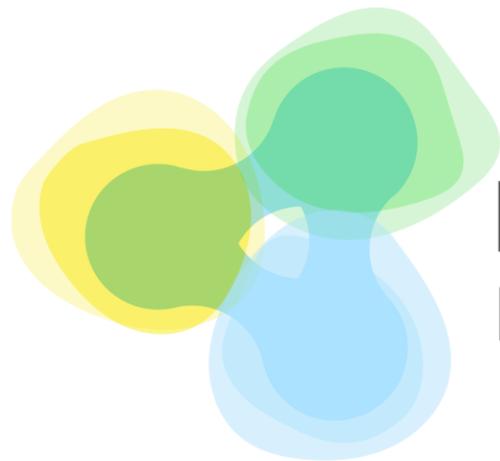
New European Bauhaus
beautiful | sustainable | together

Un movimiento creativo y transdisciplinar

- Un puente entre el mundo de la ciencia y la tecnología, el arte y la cultura.
- Trata de aprovechar nuestros desafíos ecológicos y digitales para transformar nuestras vidas para mejor.
- Una invitación a abordar juntos problemas sociales complejos a través de la co-creación.



Nueva Bauhaus Europea



New European Bauhaus

beautiful | sustainable | together

Lugares, prácticas y experiencias que son:

Estéticos

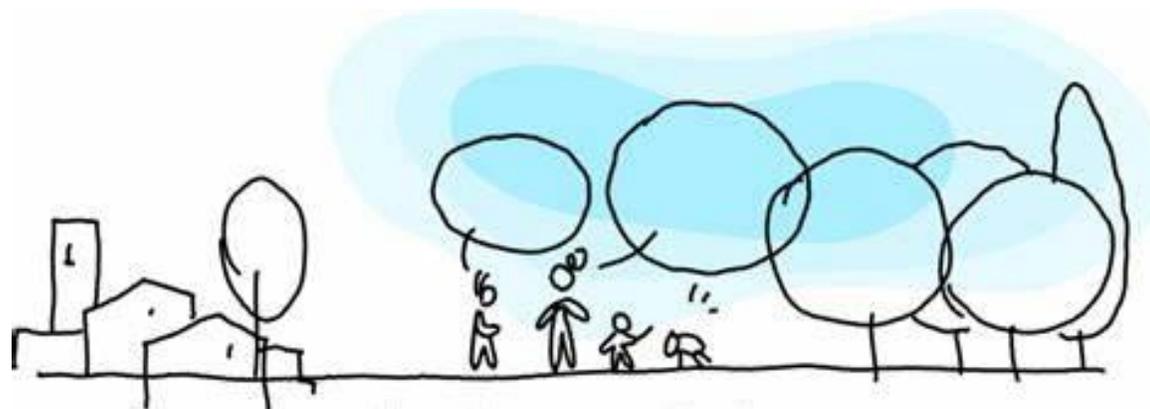
inspirados en el arte y la cultura, respondiendo a necesidades más allá de la funcionalidad.

Sostenibles

en armonía con la naturaleza, el medio ambiente y nuestro planeta.

Inclusivos

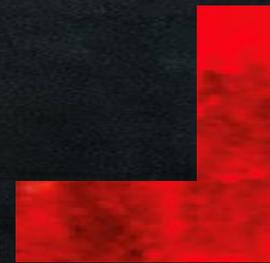
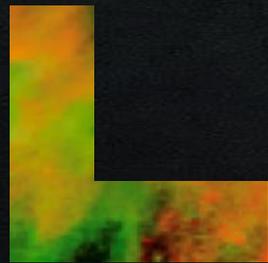
fomentando el diálogo entre culturas, disciplinas, géneros y edades.



Nueva Bauhaus Europea



Santa Marta Caribe Colombiano



SANTA MARTA 
convergencias

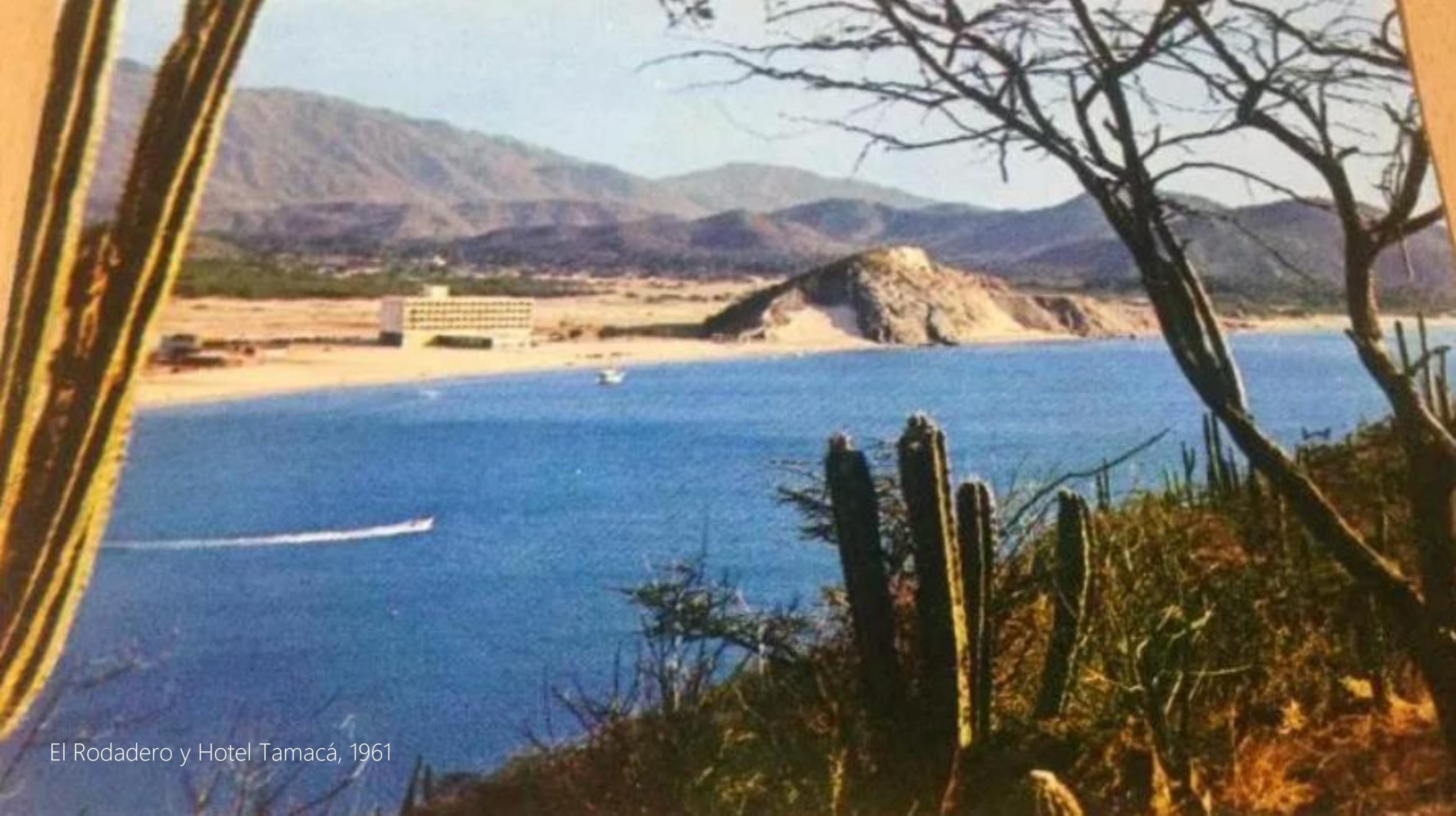
MAGDALENA
CARIBE
COLOMBIA



*No tenemos otro mundo
al que podamos mudar*

Gabriel García Márquez





El Rodadero y Hotel Tamacá, 1961



Youtube / volando en drone

El Rodadero, 2020



Sierra Nevada. El corazón del mundo



Black Line

Sierra Nevada. Territorio sagrado

mongabay





Universo Tayrona

Gauteovan.
La madre del universo
y de todas las cosas

ágora caribe | enfoque

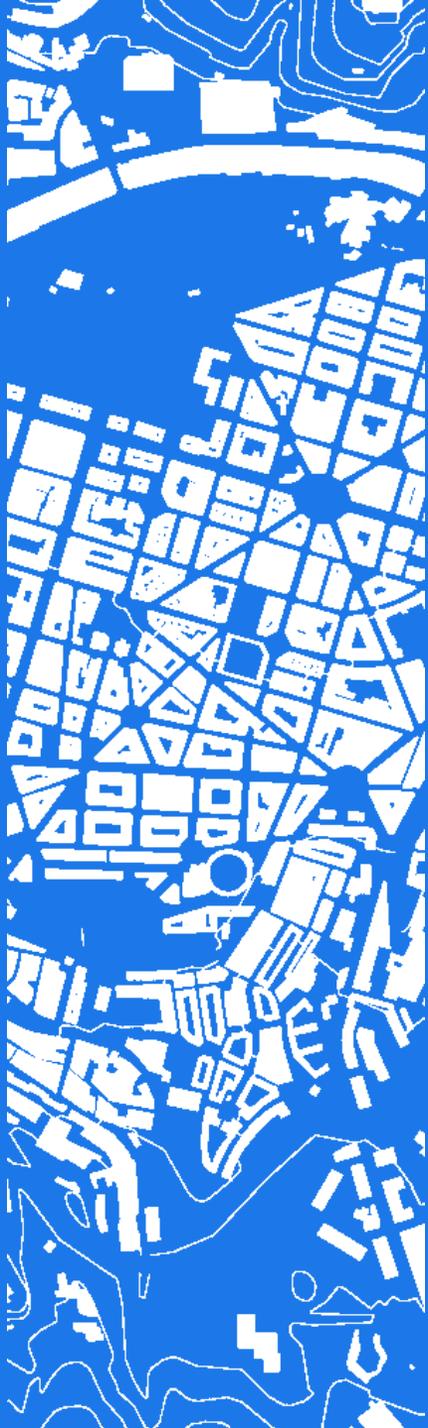
↑ Nabuldue. Los nevados

Sierra Nevada. El corazón del mundo

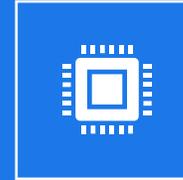
↓ Nuana shkaxa. Las desembocaduras







Inteligencia Urbana



Visión

Modelo Urbano | Activos de Excelencia | Liderazgo | Cocreación |
Innovación | Territorio | Nuevas Escalas | Redes

02

Visión



Tiene un proyecto de futuro, que aprovecha sus activos de excelencia como vectores de desarrollo hacia un modelo urbano deseable.

Modelo Urbano | Activos de Excelencia | Liderazgo | Cocreación |
Innovación | Territorio | Nuevas Escalas | Redes





Ciudad para los coches

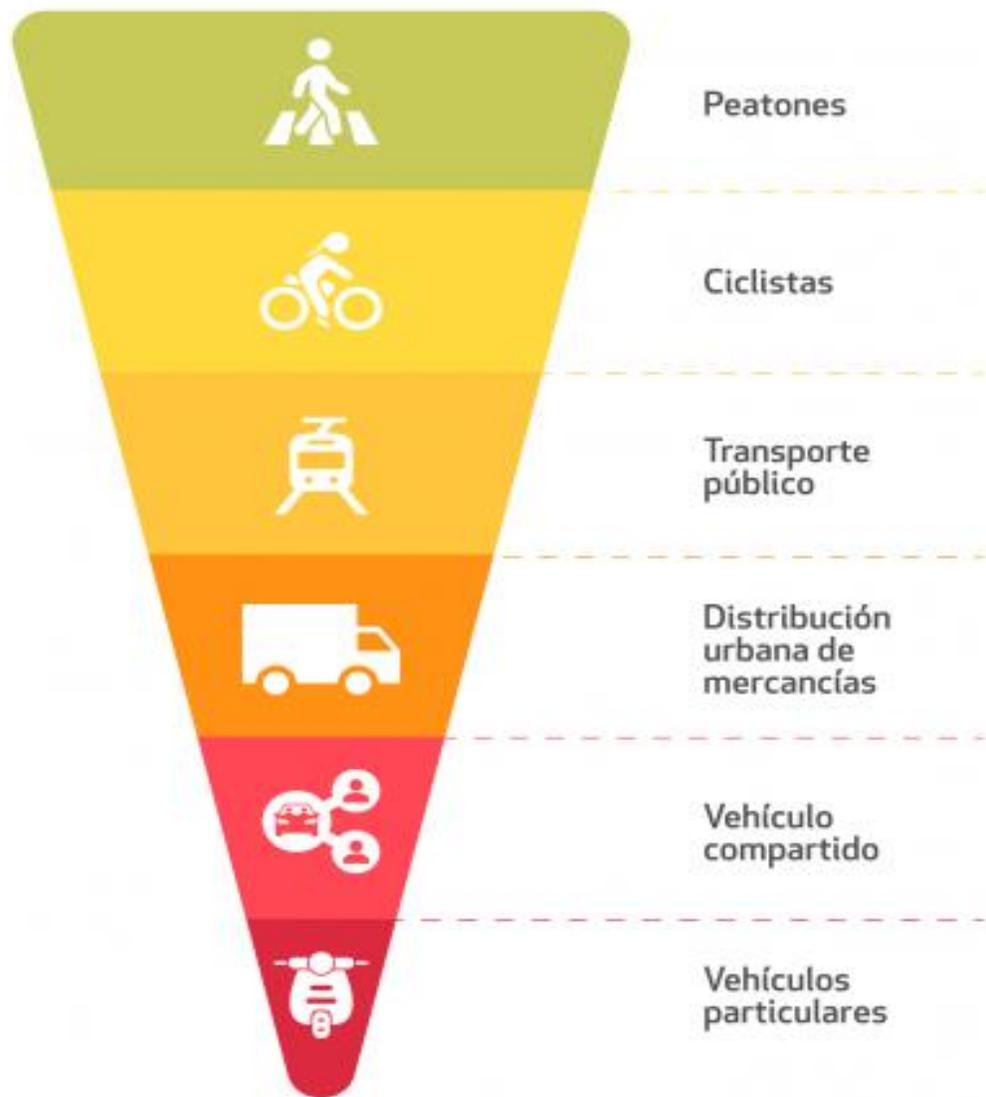
- Dispersión urbanística (Urbanización)
- Ciudad de alto consumo energético “Energívora”
- Mala accesibilidad
- Congestión
- Mayor necesidad de desplazamiento



Ciudad para las personas

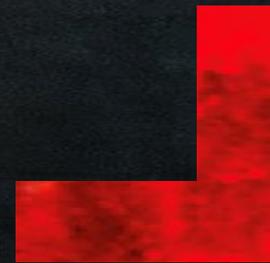
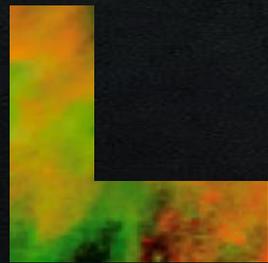
- Barrios con vida
- Ciudad de bajo consumo energético “Eficiente”
- Ciudad accesible
- Movilidad sostenible
- Menor necesidad de desplazamientos (teletrabajo, comercio de proximidad, gestiones on-line...)







Cartagena, Puerto-Ciudad



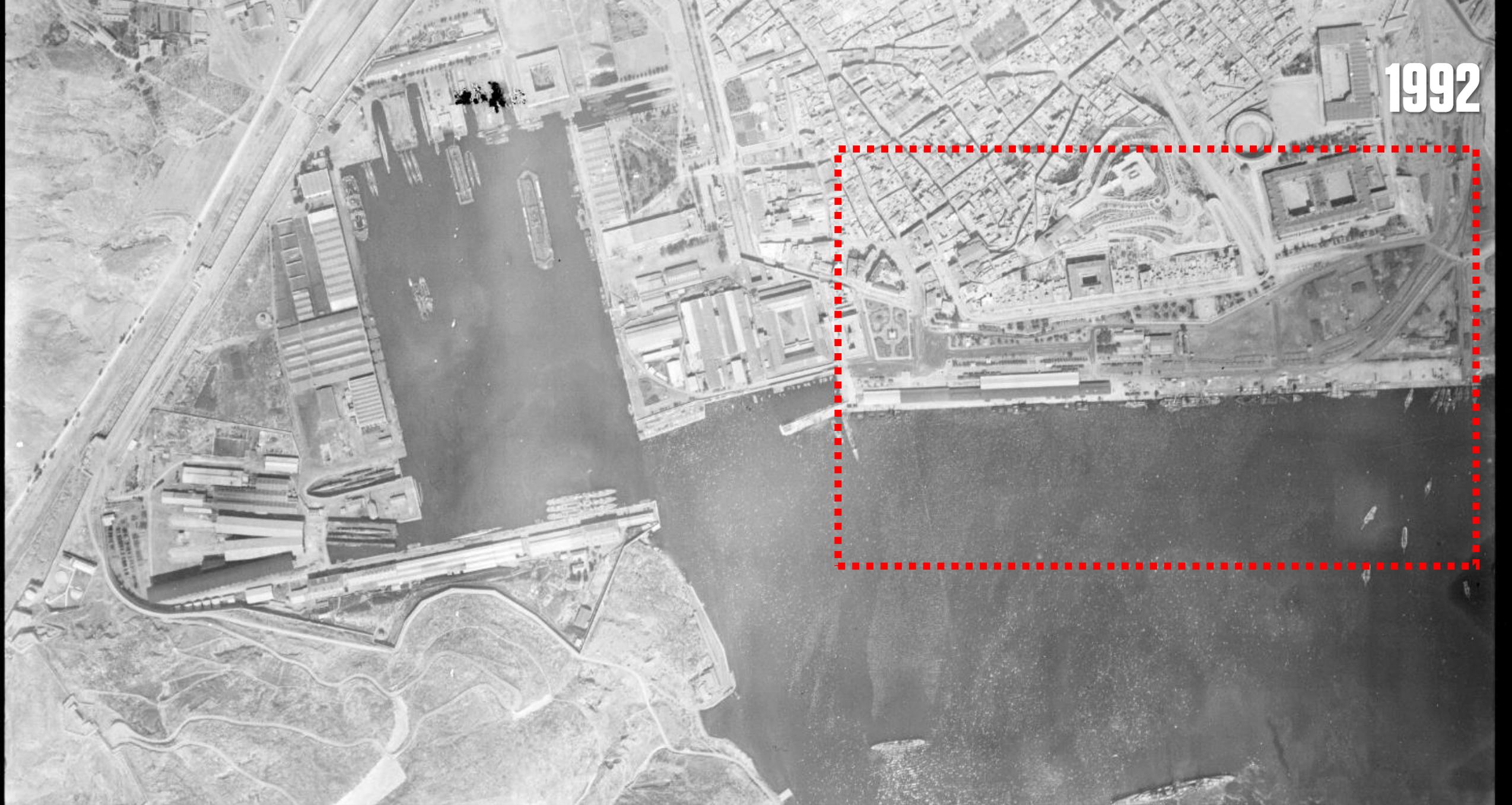
1992

Guerra en las calles

40 heridos en enfrentamientos entre trabajadores y la Policía

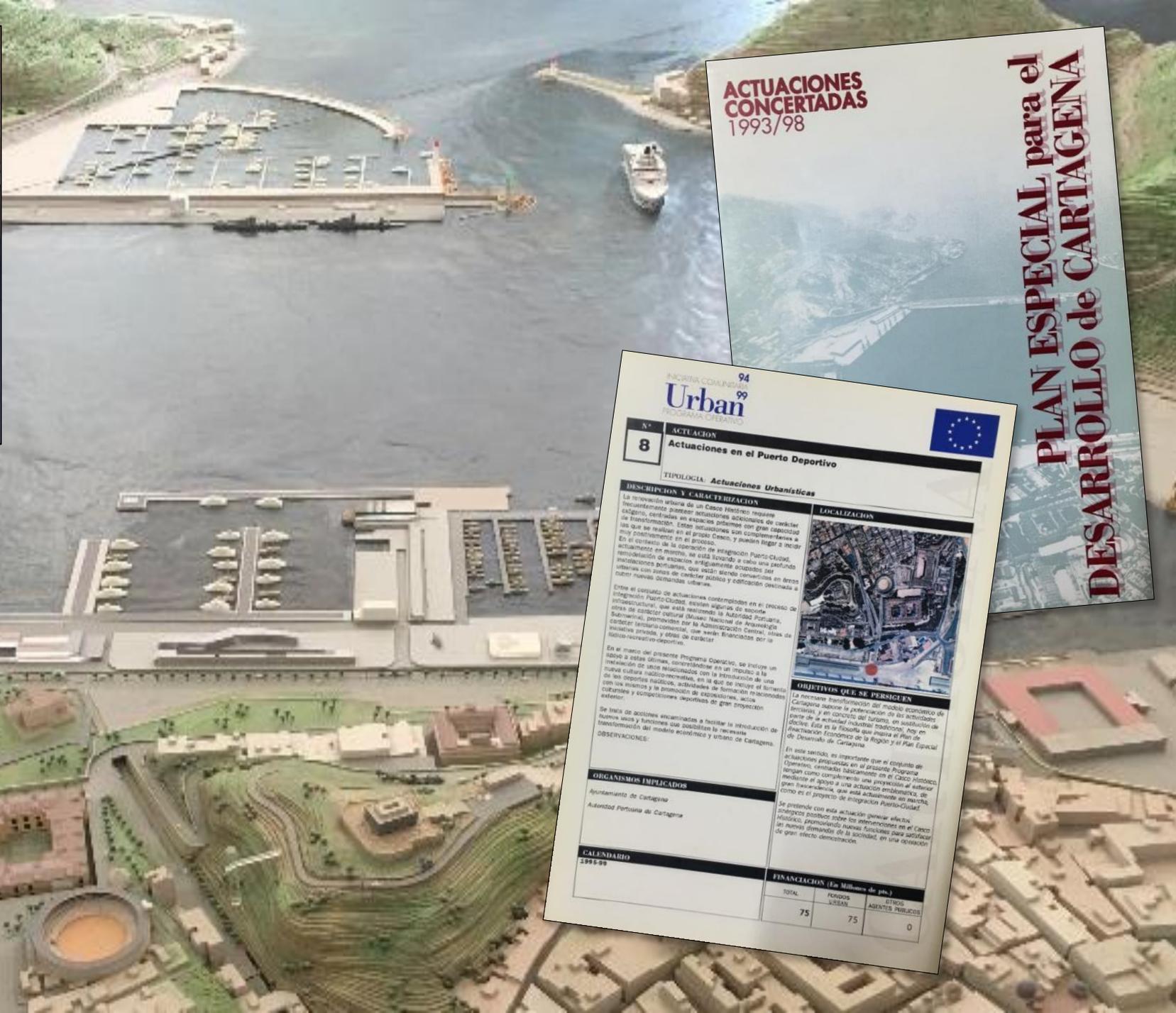
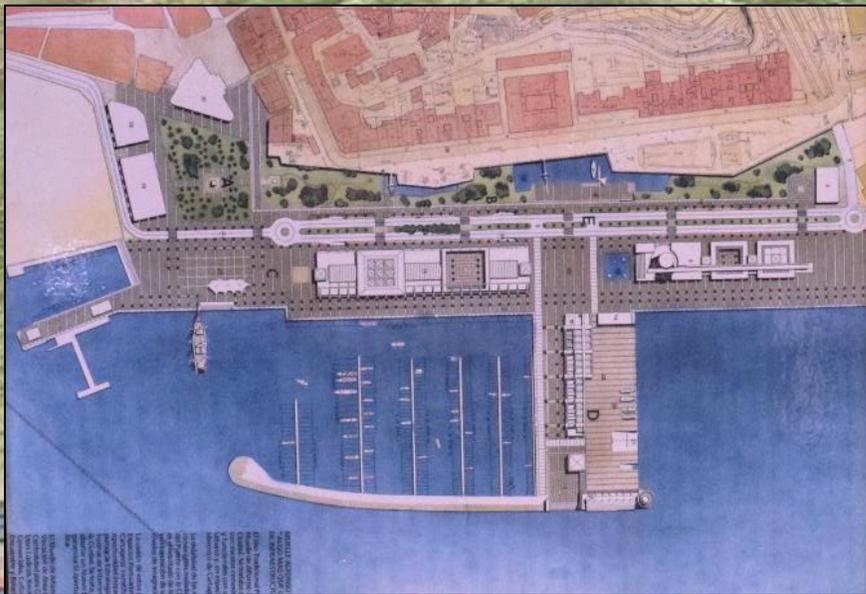


1992









**ACTUACIONES
CONCERTADAS**
1993/98

**PLAN ESPECIAL para el
DESARROLLO de CARTAGENA**

INCORPORA COMUNITARIA 94
Urban 99
PROGRAMA OPERATIVO

Nº 8 ACTUACION

8 **ACTUACIONES en el Puerto Deportivo**

TIPOLOGÍA: **Actuaciones Urbanísticas**

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN

La renovación urbana de un Casco Histórico requiere necesariamente plantear actuaciones adicionales de carácter de transformación. Estas actuaciones son complementarias a muy considerablemente en el proceso.

En el contexto de la operación de integración Puerto Ciudad, remodelación de espacios antiguamente ocupados por instalaciones portuarias, que están siendo convertidos en áreas urbanas con áreas de carácter público y edificación pensada a tener nuevas demandas urbanas.

Entre el conjunto de actuaciones contempladas en el proceso de integración Puerto Ciudad, existen algunas de soporte infraestructural, que está realizando la Autoridad Portuaria Subvencionada, promovidas por la Administración Central, áreas de carácter terciario comercial, que serán financiadas por la iniciativa privada, y obras de carácter turístico-recreativo-deportivo.

En el marco del presente Programa Operativo, se incluye un apoyo a estas últimas, contribuyendo en un impulso a la nueva cultura náutico-recreativa, en la que se incluye el fomento de los deportes náuticos, actividades de formación relacionadas con el ocio y la promoción de exposiciones, actos culturales y competiciones deportivas de gran proyección exterior.

Se trata de acciones encaminadas a facilitar la introducción de nuevas áreas y funciones que posibilite la necesaria transformación del modelo económico y urbano de Cartagena.

OBSERVACIONES:

En este sentido, es importante que el conjunto de actuaciones previstas en el presente Programa tengan como complemento una proyección al exterior mediante el apoyo a una actuación emblemática, de gran trascendencia, que está actualmente en marcha, como es el proyecto de integración Puerto Ciudad.

Se pretende con esta actuación generar efectos positivos sobre los intervenciones en el Casco Histórico, promoviendo nuevas funciones que satisficieran las nuevas demandas de la sociedad, en una óptica de gran efecto democrático.

LOCALIZACIÓN

ORGANISMOS IMPLICADOS

Ayuntamiento de Cartagena
Autoridad Portuaria de Cartagena

CALENDARIO
1995-98

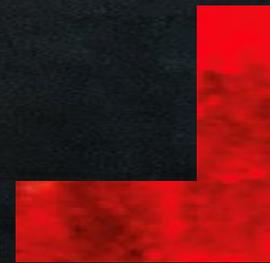
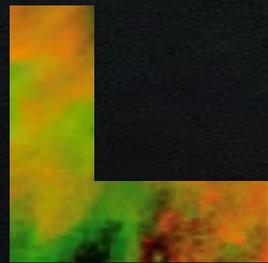
FINANCIACIÓN (En Millones de pes.)

TOTAL	PERÍODOS URBAN	OTROS AYUNTOS PARTICIPES
75	75	0

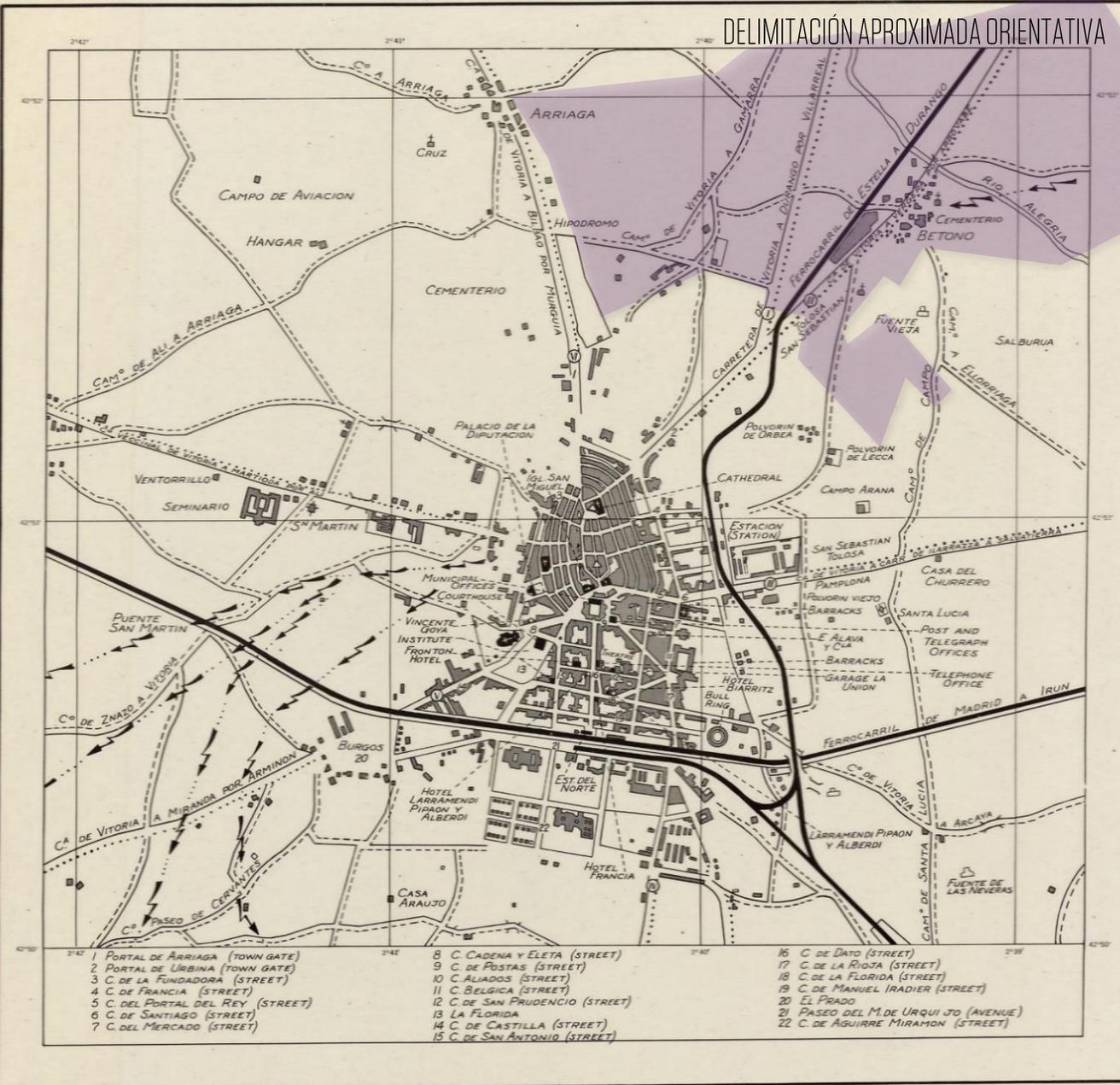
Operación Puerto Ciudad. Cartagena, Región de Murcia, España



Vitoria DIN, Distrito Industrial Norte



DELIMITACIÓN APROXIMADA ORIENTATIVA



Calle Barratxi

Avenida Portal
de Gamarra

DISTRITO INDUSTRIAL NORTE
6 DÉCADAS DE ADN INDUSTRIAL

Portal de Gamarra hacia 1965. Fondo Fundación Sancho el Sabio. gasteizhoy.com



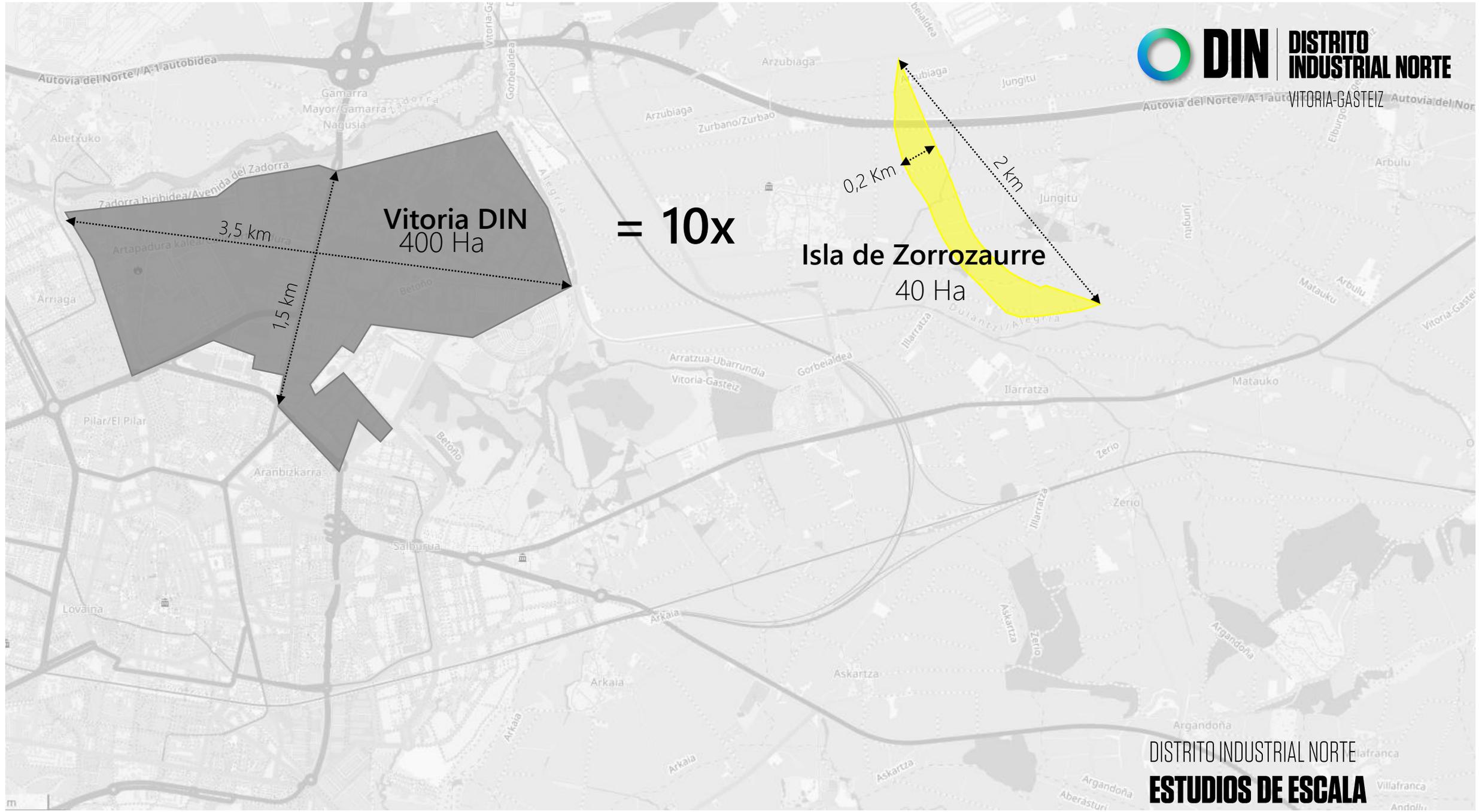
DIN

**DISTRITO
INDUSTRIAL NORTE**

VITORIA-GASTEIZ



2019





Espacio Natural de Gorbeia



Espacio Natural de Urkiola



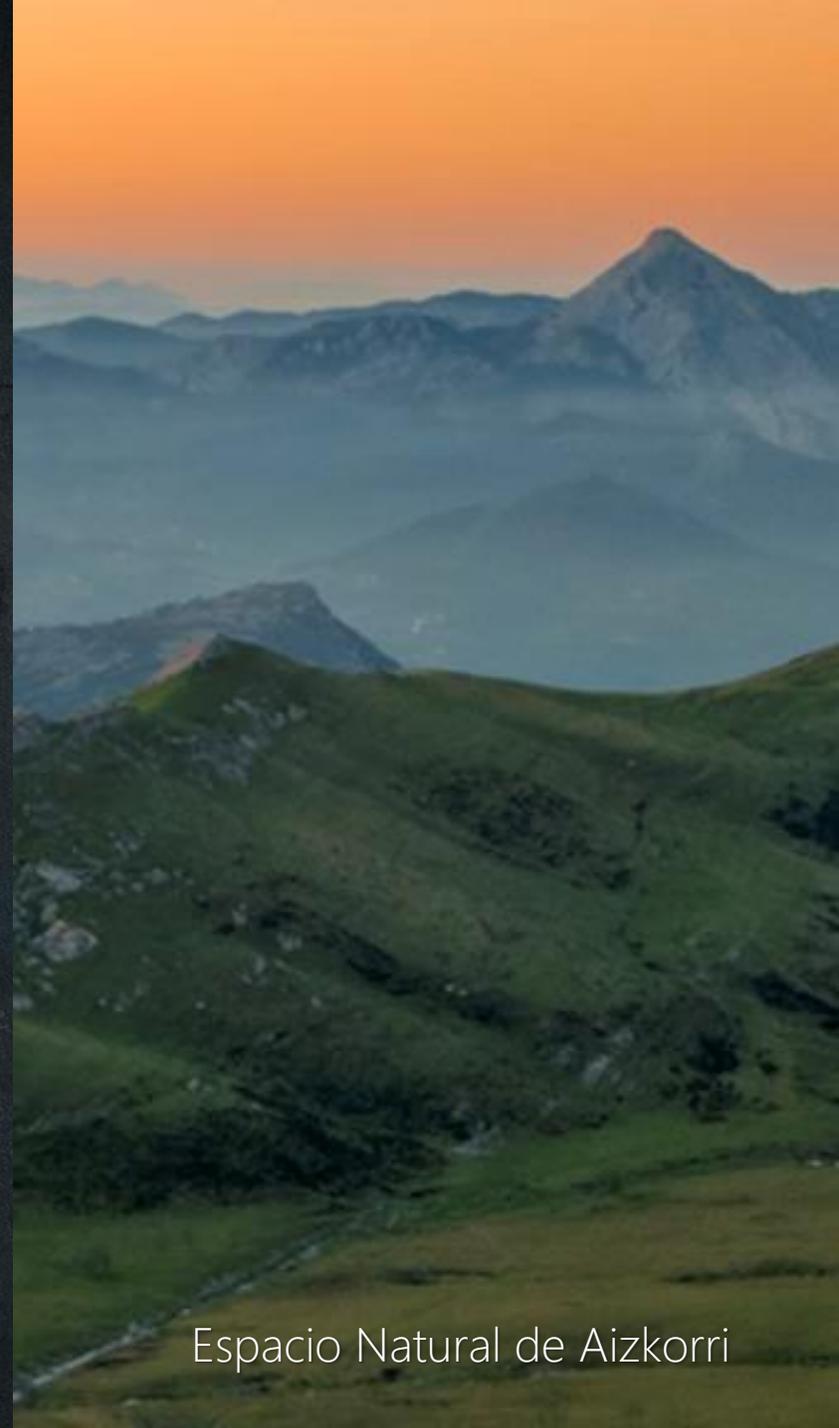
Espacio Natural de Aizkorri



Espacio Natural de Gorbeia

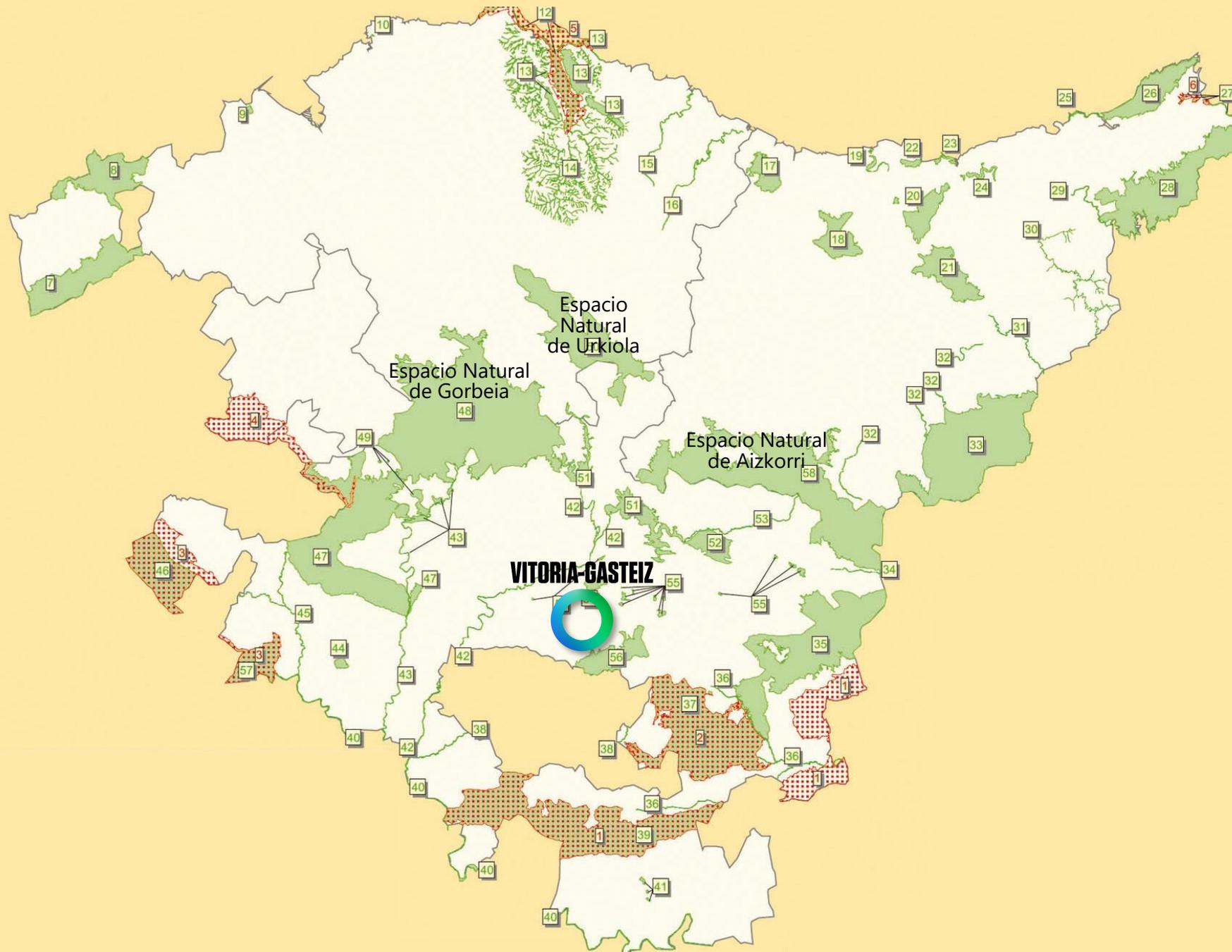


Espacio Natural de Urkiola



Espacio Natural de Aizkorri

RED NATURA 2000 EN LA CAPV



VITORIA
GASTEIZ
green capital



 **DIN** | **DISTRITO INDUSTRIAL NORTE**
VITORIA-GASTEIZ



1960 | EN EL NORTE DE VITORIA
2020 | EN EL **CORAZÓN VERDE** DE EUSKAL HIRIA



Espacio Natural de Gorbeia



Espacio Natural de Urkiola



 **DIN** | **DISTRITO INDUSTRIAL NORTE**
VITORIA-GASTEIZ

Espacio Natural de Aizkorri



20' TERRITORIO

 **DIN 20'**



20' CIUDAD



VITORIA GASTEIZ
green capital



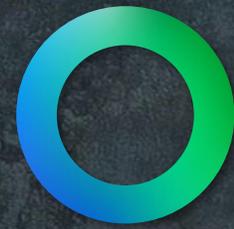
Vitoria-Gasteiz
GREEN DEAL 



INDUSTRIA LIMPIA | **WELLNESS Y BIENESTAR** | **SALUD** | **ENERGÍAS RENOVABLES** |
SOSTENIBILIDAD | **CARBON NEUTRAL** | **AGRICULTURA DE PROXIMIDAD** |
ECOTECNOLOGÍAS | **ACTIVIDADES INNOVADORAS** | **ECONOMÍA CIRCULAR** |
INNOVACIÓN SOCIAL | **USOS ALTERNATIVOS** | **URBANISMO TÁCTICO**



VITORIA
GASTEIZ
green capital



DIN | DISTRICTO INDUSTRIAL NORTE

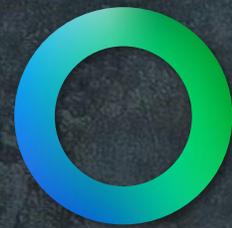
VITORIA-GASTEIZ



Ayuntamiento
de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko
Udala

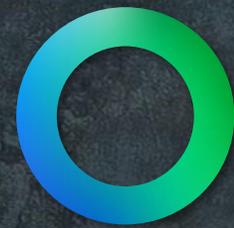


ARABA. GARAPEN AGENTZIA
ALAVA. AGENCIA DE DESARROLLO



DIN

**DISTRITO
INDUSTRIAL
INNOVADOR
INTEGRADO
INCLUSIVO
INSPIRADOR**

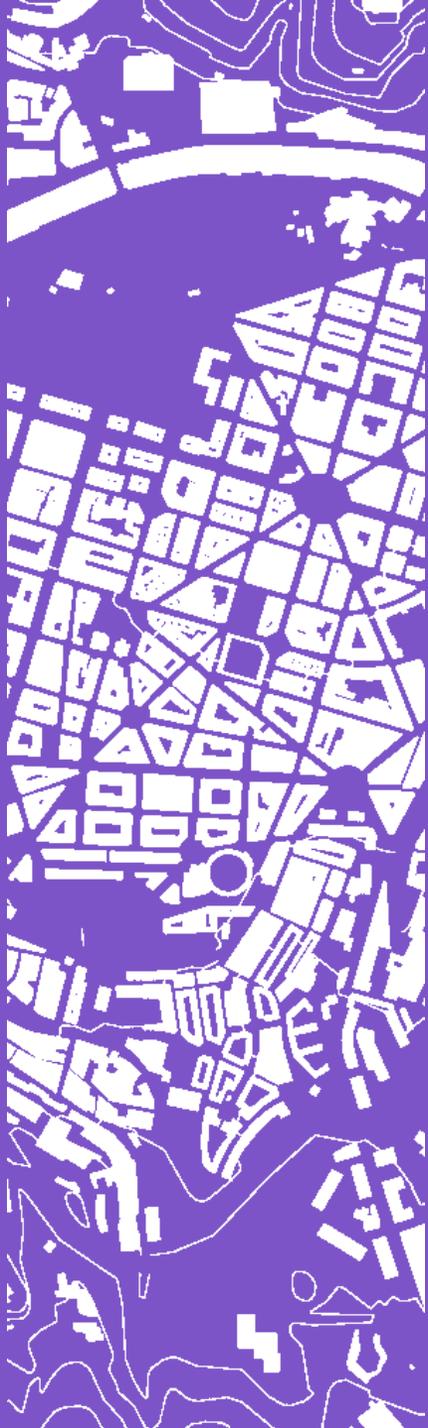


DIN

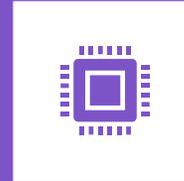
DISTRITO
INTELIGENTE



VITORIA-GASTEIZ



Inteligencia Urbana



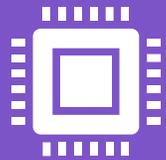
Tecnologías

Smart | Digital | Transición Energética | Movilidad Sostenible |
Agua | Residuos | Salud

03

Tecnologías

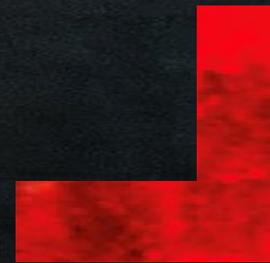
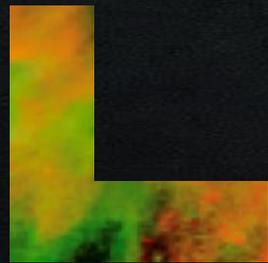
Incorpora las más avanzadas tecnologías de la era digital al servicio de la visión.



Smart | Digital | Transición Energética | Movilidad Sostenible |
Agua | Residuos | Salud



Tecnalia City Solutions





Buckypapers con nanotubos de carbono

Eco & Smart materials.

Integración de Aerogeles.

Impresión 3D de elementos prefabricados.

Soluciones naturales y modificación de fibras celulósicas.

Aplicación de fibras de celulosa.

Diseño de plásticos y composites

ECOMATERIALES INTELIGENTES

EDIFICIOS INTELIGENTES

ENERGÍA EN EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD SALUDABLE

MOVILIDAD URBANA

INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES

ECONOMÍA CIRCULAR

Ecomateriales inteligentes

Materiales y productos que reducen la huella de carbono y consiguen nuevas o mejores propiedades y funcionalidades



Diseño y validación de sistemas constructivos y envolventes.

Edificios y entornos de energía positiva.

Gemelo digital en edificios y sus instalaciones.

Integración de soluciones digitales en edificación.

Smartización de equipamiento de edificios.

Configuradores virtuales y RM.

ECOMATERIALES INTELIGENTES

EDIFICIOS INTELIGENTES

ENERGÍA EN EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD SALUDABLE

MOVILIDAD URBANA

INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES

ECONOMÍA CIRCULAR



Edificios Inteligentes

Edificios automatizados, generadores de energía y entornos edificados "cero emisiones"

Gestor energético del Edificio.

Herramientas de Gestión energética de la Ciudad.

Gemelo Digital del Edificio y componentes energéticos.

Soluciones solares.

Envoltentes arquitectónicas energéticamente eficientes.

Soluciones Térmicas de Alta Eficiencia.

ECOMATERIALES INTELIGENTES

EDIFICIOS INTELIGENTES

ENERGÍA EN EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD SALUDABLE

MOVILIDAD URBANA

INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES

ECONOMÍA CIRCULAR

⚡ Energía en Edificación y Ciudad

Edificios y ciudades generadores de energía



Análisis de riesgos
Cambio Climático

Potencial de
Soluciones Basadas en
la Naturaleza, NBS.

Hojas de ruta flexibles.

Mainstreaming OT,
urbanismo y energía.

Climate-proofing.

Cuadros de mando.

ECOMATERIALES
INTELIGENTES

EDIFICIOS
INTELIGENTES

ENERGÍA EN
EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN
URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD
SALUDABLE

MOVILIDAD
URBANA

INFRAESTRUCTURAS
INTELIGENTES

ECONOMÍA
CIRCULAR

Resiliencia y Cambio Climático

Garantizando el largo plazo del medio construido, las infraestructuras, el territorio y diferentes sectores industriales



Software para la gestión inteligente de ciudades y territorios.

City Digital Twin.

Transformación y regeneración urbana.

Ciudades y Áreas rurales Sostenibles e Inteligentes.

Planificación y optimización energética.

Smartización de equipamiento urbano.

ECOMATERIALES INTELIGENTES

EDIFICIOS INTELIGENTES

ENERGÍA EN EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD SALUDABLE

MOVILIDAD URBANA

INFRAESTRUCTURAS INTELIGENTES

ECONOMÍA CIRCULAR



Transformación Urbana y Territorial

Planificando y Diseñando la Ciudad de acuerdo a los ODS y la Nueva Agenda Urbana



Asistencia estratégica.

Sistemas integrados
de simulación y
sensórica.

Cuadros de mando
para alerta temprana.

Herramientas de
confort ambiental para
diseño de espacios
urbanos.

Diseño de elementos
urbanos confortables y
soluciones de
atenuación de ruido.

Adaptación de los
edificios y ciudades a
las necesidades de una
población que
envejece.

ECOMATERIALES
INTELIGENTES

EDIFICIOS
INTELIGENTES

ENERGÍA EN
EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN
URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD
SALUDABLE

MOVILIDAD
URBANA

INFRAESTRUCTURAS
INTELIGENTES

ECONOMÍA
CIRCULAR

 Ciudad Saludable

Ciudad para todos, confortable, accesible y vivible

tecna:a

Ecosistema Urbano

MEMBER OF BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE



Sistemas de
Transporte Inteligente.

Safety & Security.

Infraestructuras críticas
inteligentes

Mantenimiento de
Infraestructuras.

Planificación urbana y
regional de la
movilidad.

ECOMATERIALES
INTELIGENTES

EDIFICIOS
INTELIGENTES

ENERGÍA EN
EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN
URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD
SALUDABLE

MOVILIDAD
URBANA

INFRAESTRUCTURAS
INTELIGENTES

ECONOMÍA
CIRCULAR



Movilidad Urbana

Cambio hacia un futuro escenario de la movilidad: de bajo impacto medioambiental, conectada, eficiente, segura e inclusiva



BIZKAIA
CONNECTED
CORRIDOR

Conservación y
mantenimiento de
puentes, túneles y
taludes.

Monitorización y
gestión inteligente de
infraestructuras.

Conservación y
mantenimiento de
infraestructuras
singulares.

Seguridad frente a
incendio de
infraestructuras.

ECOMATERIALES
INTELIGENTES

EDIFICIOS
INTELIGENTES

ENERGÍA EN
EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN
URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD
SALUDABLE

MOVILIDAD
URBANA

INFRAESTRUCTURAS
INTELIGENTES

ECONOMÍA
CIRCULAR



Infraestructuras Inteligentes

Soluciones digitales y tecnológicas para una gestión inteligente de las infraestructuras.



Cittá di Venezia

Evaluación
Sostenibilidad Edificios
y Ciudad.

Evaluación
Circularidad de las
actividades en ciudad.

Planes de
descarbonización y
mejora de la
circularidad.

Simbiosis Industria-
Ciudad:
aprovechamiento
materiales y residuos.

Recuperación y
aprovechamiento de
recursos residuales.

Captura y valorización
de CO2.

ECOMATERIALES
INTELIGENTES

EDIFICIOS
INTELIGENTES

ENERGÍA EN
EDIFICACIÓN Y CIUDAD

RESILIENCIA Y
CAMBIO CLIMÁTICO

TRANSFORMACIÓN
URBANA Y TERRITORIAL

CIUDAD
SALUDABLE

MOVILIDAD
URBANA

INFRAESTRUCTURAS
INTELIGENTES

ECONOMÍA
CIRCULAR

Economía Circular

La Economía Circular y sus oportunidades para las ciudades

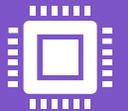
Inteligencia Urbana



Pensada en *Valores*



Construida desde una *Visión*



Incorporando las *Tecnologías*



Inteligencia Urbana

Modelo de Ciudad y Nueva Bauhaus Europea

cityfocus”

Ignacio Alcalde
Arquitecto Urbanista