

Barcelona

# building a resilient city

Barcelona: construint una ciutat resilient

Barcelona: construyendo una ciudad resiliente



Ajuntament  
de Barcelona



# The city of Barcelona

## 05 Introduction

introducció / introducción

## 06 City information

informació de la ciutat / información de la ciudad

## 08 A compact development

un desenvolupament compacte / un desarrollo compacto

# The Barcelona resilience model

## 11 Background

antecedents / antecedentes

## 12 Facts

dades / datos

## 14 Evolving process

evolució del procés / proceso evolutivo

## 17 A resilient vision, mission and values

una visió resilient, missió i valors / una visión resiliente, misión y valores

## 20 Building resilience process

procés de creació de resiliència / proceso de creación de resiliencia

# Strategy

## 33 Introduction

introducció / introducción

## 34 Resilience plan

pla de resiliència / plan de resiliencia

## 37 Measuring urban resilience

mesurar la resiliència urbana / medir la resiliencia urbana

## 38 International cooperation

col·laboració internacional / colaboración internacional



# The city of Barcelona

La ciutat de Barcelona / La ciudad de Barcelona

## Introduction

Global development trends are leading to populations being largely concentrated in urban areas. According to United Nations data, more than 54% of the world's population is concentrated in cities today and this figure is expected to rise to 66%, or 6.3 billion people, by 2050.

Consequently, cities play, and will increasingly play, a key role in human development, in fostering living conditions that guarantee protection, health, equality, equal opportunities and well-being for their inhabitants.

This is the context in which applying the concept of resilience to citizens and urban systems makes sense. Urban resilience, meaning the capacity of cities to prevent, or in cases where it is unavoidable, to minimise, the impact of exceptional emergency situations or specific incidents, provides us with a series of general principles and guidelines to ensure these goals are met by developing cities and urban areas in a sustainable way, based on a holistic approach.

## Introducción

La tendència global de desenvolupament es mou cap a la concentració de la població en àrees urbanes. Segons dades de les Nacions Unides, actualment més del 54% de la població mundial es concentra en ciutats, i s'espera que al 2050 visquin en ciutats 6.300 milions de persones, el 66% del total.

Per tant, les ciutats tenen, i tindran cada dia més, un paper clau en el desenvolupament humà, en el foment d'unes condicions de vida que garanteixin protecció, salut, equitat, igualtat d'oportunitats i benestar als seus habitants.

Es en aquest context que el concepte de resiliència aplicat als ciutadans i sistemes urbans pren sentit. La resiliència urbana, entesa com la capacitat de les ciutats per prevenir, o, en cas que sigui inevitable, minimitzar, l'impacte de situacions excepcionals d'emergència o incidències puntuals, aporta una sèrie de principis i pautes generals per garantir aquests objectius en el desenvolupament de les ciutats i les àrees urbanes de manera sostenible i des d'una visió holística.

## Introducción

*La tendencia global de desarrollo se mueve hacia la concentración de la población en áreas urbanas. Según datos de las Naciones Unidas, actualmente más del 54 % de la población mundial se concentra en ciudades, y se espera que en el 2050 convivan en ciudades 6.300 millones de personas, el 66 % del total.*

*Por lo tanto, las ciudades tienen, y tendrán cada día más, un papel clave en el desarrollo humano, en el fomento de unas condiciones de vida que garanticen protección, salud, equidad, igualdad de oportunidades y bienestar a sus habitantes.*

*Es en este contexto donde el concepto de resiliencia aplicado a los ciudadanos y sistemas urbanos toma sentido. La resiliencia urbana, entendida como la capacidad de las ciudades para prevenir, o, en caso de que sea inevitable, minimizar, el impacto de situaciones excepcionales de emergencia o incidencias puntuales, aporta una serie de principios y pautas generales para garantizar estos objetivos en el desarrollo de las ciudades y las áreas urbanas de manera sostenible y desde una visión holística.*

# City information

Standing on the shores of the Mediterranean, Barcelona is an old, compact city that is ready to face the challenges of the new century. Despite being a relatively small municipality, with a population of 1.6 million and a surface area of approximately 100 km<sup>2</sup>, the city has become a major economic driver in the south of the continent and it is one of the most populated metropolitan areas in Europe (3.2 million inhabitants).

Besides its resident population, a significant number of people who live outside Barcelona go to work there. Similarly, tourism has a clear impact on the city, with 9 million people visiting in 2015. Taking into account the large number of activities that go on every day in a city such as ours, with its economy strongly geared towards the service sector (88% of the people who work in the city), this high density gives rise to an intensive use of space. That puts a burden on urban services and poses great challenges when it comes to ensuring they function correctly, as well as the safety and quality of life of inhabitants and visitors.

## Informació de la ciutat

Situada a la riba del Mediterrani, Barcelona és una ciutat històrica i compacta que està preparada per encarar els reptes del nou segle. Tot i tractar-se d'un municipi relativament petit, amb una població d'1,6 milions d'habitants i una superfície d'aproximadament 100 km<sup>2</sup>, la ciutat s'ha convertit en un dels motors econòmics del sud d'Europa i és el nucli d'una de les àrees metropolitanes més poblades del continent (3,2 milions d'habitants).

A la població resident de la ciutat s'hi afegeix un nombre important de població que no viu a Barcelona però s'hi desplaça per treballar. De manera similar, l'impacte del turisme a la ciutat es fa palès amb 9 milions de visitants el 2015. L'alta densitat de població, sumada al gran nombre d'activitats que es duen a terme diàriament en una ciutat com la nostra, amb una economia fortament orientada al sector de serveis (el 88% de les persones que treballen a la ciutat s'hi dediquen), provoca una intensa ocupació de l'espai. Això posa càrrega als serveis urbans i implica grans reptes a l'hora de garantir-ne la funcionalitat, així com la seguretat i la qualitat de vida dels seus habitants i visitants.

## Información de la ciudad

*Situada en la orilla del Mediterráneo, Barcelona es una ciudad histórica y compacta que está preparada para encarar los retos del nuevo siglo. A pesar de tratarse de un municipio relativamente pequeño, con una población de 1,6 millones de habitantes y una superficie de aproximadamente 100 km<sup>2</sup>, la ciudad se ha convertido en un importante motor económico del sur del continente y es el núcleo de una de las áreas metropolitanas más pobladas de Europa (3,2 millones de habitantes).*

*A la población residente se añade un número importante de población flotante de 68.302 personas anualmente (2015). Esta alta densidad, sumada al gran número de actividades que se llevan a cabo diariamente en una ciudad como la nuestra, con una economía fuertemente orientada al sector de servicios (el 88 % de las personas que trabajan en la ciudad se dedican a él), provoca una intensa ocupación del espacio. Eso pone carga a los servicios urbanos e implica grandes retos a la hora de garantizar la funcionalidad, así como la seguridad y la calidad de vida de sus habitantes y visitantes.*

Superficie (km<sup>2</sup>)  
Población (millions hab.)  
Densitat de població (milers hab. / km<sup>2</sup>)  
Desplaçaments interns diaris  
Desplaçaments de connexió diaris

*Superficie (km<sup>2</sup>)  
Población (millones hab.)  
Densidad de población (miles hab. / km<sup>2</sup>)  
Desplazamientos internos diarios  
Desplazamientos de conexión diarios*

**surface**  
km<sup>2</sup>

city /  
metropolitan area

**102 /  
636**

**population**  
million inh.

city /  
metropolitan area

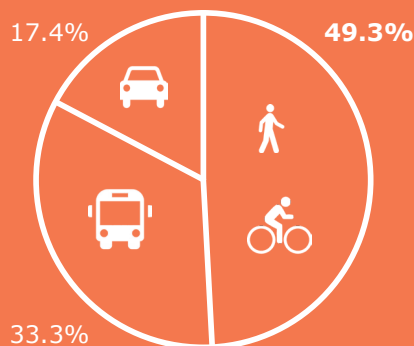
**1.6 /  
3.2**

**population density**  
thousand inh. / km<sup>2</sup>

city /  
metropolitan area

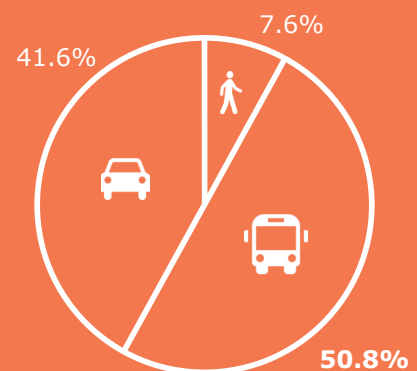
**15.7 /  
5.1**

**internal  
travels**



total daily: 5.06 million

**connection  
travels**



total daily: 2.84 million

# A compact development

Over the centuries, Barcelona has adopted a dense and compact growth model (15,700 inh/km<sup>2</sup>) characterised, as in many other historical settlements, by tension between the city's physical limits and its need for expansion due to demographic pressures. A series of historical expansions, whether planned or not, has generated a highly sustainable city model as regards the relationship between spatial occupation and population access to services (with an access ratio of three basic services in a radius of 300 metres) but this also poses big challenges, for example, in rolling out the infrastructure required to accommodate those services in the limited space available for them.

## **Un desenvolupament compacte**

Al llarg dels segles, Barcelona ha definit un model de creixement dens i compacte (15.700 hab./km<sup>2</sup>) que s'ha caracteritzat —com en molts altres assentaments històrics— per la tensió entre els límits físics de la ciutat i la seva necessitat d'abastar més territori a causa de la pressió demogràfica. Tant si han estat planejades com si no, aquesta sèrie d'expansions històriques han generat un model de ciutat altament sostenible pel que fa a la relació entre l'ocupació del territori i l'accés a serveis per part de la població (amb una ràtio d'accés a tres serveis bàsics en un radi de proximitat de 300 metres), però també planteja grans reptes a l'hora de, per exemple, desplegar les infraestructures necessàries per fer-los arribar en l'espai reduït del qual disposem per a tots aquests.

## **Un desarrollo compacto**

*A lo largo de los siglos, Barcelona ha definido un modelo de crecimiento denso y compacto (15.700 hab./km<sup>2</sup>) que se ha caracterizado —como en muchos otros asentamientos históricos— por la tensión entre los límites físicos de la ciudad y su necesidad de abarcar más territorio a causa de la presión demográfica. Tanto si han sido planeadas como si no, esta serie de expansiones históricas han generado un modelo de ciudad altamente sostenible con respecto a la relación entre la ocupación del territorio y el acceso a servicios por parte de la población (con una ratio de acceso a tres servicios básicos en un radio de proximidad de 300 metros), pero también plantea grandes retos a la hora de, por ejemplo, desplegar las infraestructuras necesarias para hacerlos llegar en el espacio reducido del que disponemos para todos estos.*

s. II a XIII | D'assentament romà a ciutat gòtica, 4.000 a 40.000 habitants

s. XVIII | L'Eixample de Cerdà expandeix els límits de Barcelona fins a arribar a integrar els municipis més propers, 100.000 habitants

2016 | Barcelona en l'actualitat, 1.604.555 habitants

s. II a XIII | De asentamiento romano a ciudad gòtica, 4.000 a 40.000 habitantes

s. XVIII | El Eixample de Cerdà expande los límits de Barcelona, hasta llegar a integrar los municipios más próximos, 100.000 habitantes

2016 | Barcelona en la actualidad, 1.604.555 habitantes



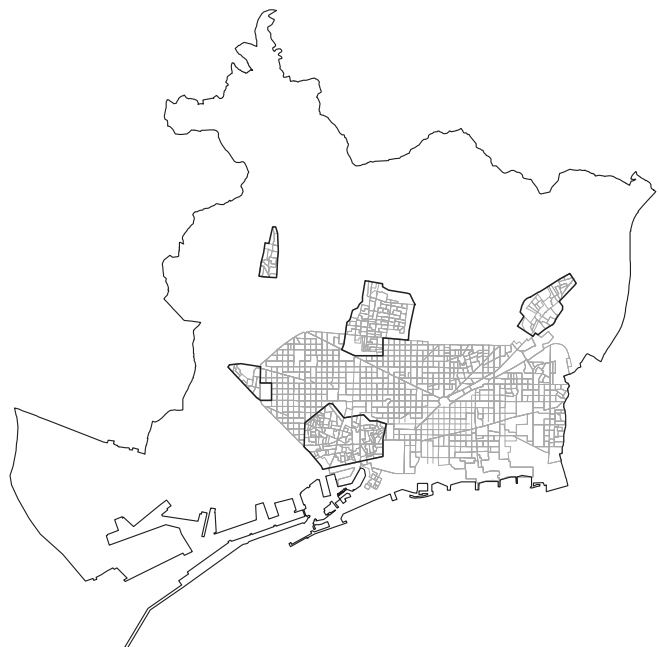
# 2nd century- 13th century

From Roman settlement to Gothic city,  
4,000 to 40,000 inhabitants



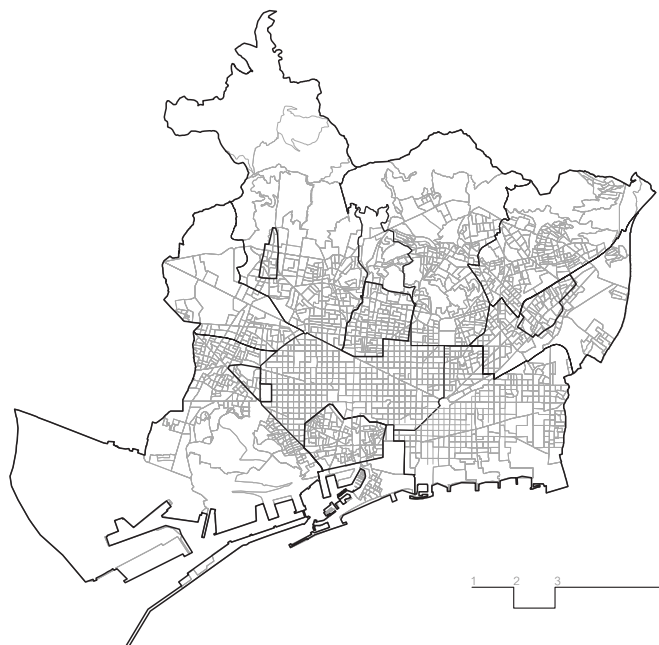
# 18th century

Cerdà plans the Eixample expansion, to the point of  
integrating the nearest  
municipalities,  
100,000 inhabitants



# 2016

Barcelona today,  
1,604,555 inhabitants





# The Barcelona resilience model

El model de resiliència de Barcelona / *El modelo de resiliencia de Barcelona*

## Background

A resilient city is not just a city that protects itself against the impacts or critical situations it expects to face, either because it has suffered them in the past or anticipates them occurring the future; it is a city with the capacity to plan and to anticipate risk by means of preventive actions, and to intervene in order to modify the boundary conditions that will enable us to move towards the city model we wish to build.

Barcelona's approach to urban resilience has evolved over a long period of time in a number of stages, in some cases without calling it that as such. As progress is made in this area, we are gradually addressing vulnerabilities, adjusting operating procedures and protocols and increasingly ensuring that critical situations are tackled from a holistic view.

However, despite the real value generated by all these plans and projects, during the first part of the last decade there were a number of critical situations, mainly in the area of infrastructure and services, which made the city aware of the need for a paradigm shift to reduce its vulnerability, and to ensure an effective response to these situations and the capacity to recover from them as soon as possible, with minimum impact on the public and everyday activity in the city.

## **Antecedents** .....

Una ciutat resilient no és només una ciutat que es protegeix per fer front a les situacions crítiques i els impactes que espera rebre, tant si és perquè els ha patit en el passat o perquè preveu que es donin en el futur; és una ciutat amb capacitat de planificar i anticipar el risc a través d'actuacions preventives i d'intervenir per modificar les condicions de contorn que ens permetin evolucionar cap al model de ciutat que volem construir.

El plantejament de la resiliència urbana de la ciutat de Barcelona ha tingut una llarga evolució en diferents etapes; fins i tot algunes d'aquestes etapes sense encunyar aquest terme com a tal. A mesura que s'avança en aquest sentit es van cobrint vulnerabilitats, reajustant procediments i protocols de funcionament i potenciant el tractament de les situacions crítiques des d'una visió holística.

No obstant el valor real generat per tots aquests plans i projectes, durant la primera part de la passada dècada es van produir una sèrie de situacions crítiques, fonamentalment en l'àmbit de les infraestructures i els serveis, que van conscienciar la ciutat de la necessitat d'un canvi de paradigma per reduir les seves vulnerabilitats, garantir la resposta davant d'aquestes situacions i ser capaç de recuperar-se'n com més aviat millor, amb el mínim impacte sobre els ciutadans i l'activitat diària de la ciutat.

## **Antecedentes** .....

*Una ciudad resiliente no es solo una ciudad que se protege para hacer frente a las situaciones críticas y los impactos que espera recibir, tanto si es porque los ha sufrido en el pasado o porque prevé que se den en el futuro; es una ciudad con capacidad de planificar y anticipar el riesgo a través de actuaciones preventivas y de intervenir para modificar las condiciones de contorno que nos permitan evolucionar hacia el modelo de ciudad que queremos construir.*

*El planteamiento de la resiliencia urbana de la ciudad de Barcelona ha tenido una larga evolución en diferentes etapas; incluso en algunas de estas etapas sin acuñar este término como tal. A medida que se avanza en este sentido, se van cubriendo vulnerabilidades, reajustando procedimientos y protocolos de*

funcionamiento y potenciando el tratamiento de las situaciones críticas desde una visión holística.

No obstante el valor real generado por todos estos planes y proyectos, durante la primera parte de la pasada década se produjeron una serie de situaciones críticas, fundamentalmente en el ámbito de las infraestructuras y los servicios, que concienciaron a la ciudad de la necesidad de un cambio de paradigma para reducir sus vulnerabilidades, garantizar la respuesta ante estas situaciones y ser capaz de recuperarse lo antes posible, con el mínimo impacto sobre los ciudadanos y la actividad diaria de la ciudad.

## Facts

### 2005

> In January 2005, the collapse of the tunnel under construction to extend the metro line L5 to the Carmel neighbourhood led to the evacuation of residents from 54 buildings. More than 1,000 people were affected and four buildings had to be demolished. This incident led to a radical change in the construction, control and monitoring methods used for tunnels built in the city from then on.

## Dades

### 2005

> Al gener del 2005, l'esfondrament del túnel de maniobres en construcció per l'ampliació de la línia 5 del metro al barri del Carmel va provocar el desallotjament de 54 edificis, amb més de 1,000 persones afectades i l'enderroc de quatre edificis. Aquest fet va produir un canvi radical en els mètodes constructius i el control i seguiment dels túnels que, a partir de llavors, es van executar a la ciutat.

## Datos

### 2005

> En enero del 2005, el derrumbe del túnel de maniobras en construcción para la ampliación de la línea 5 del metro en el barrio del Carmel provocó el desalojo de 54 edificios, con más de 1,000 personas afectadas y el

derribo de cuatro edificios. Este hecho produjo un cambio radical en los métodos constructivos y el control y seguimiento de los túneles que, a partir de entonces, se ejecutaron en la ciudad.

### 2006 - 2008

> Between the autumn of 2006 and spring of 2008, there was a period of considerable drought which seriously affected Barcelona and its metropolitan area. This sparked an intense debate about the classic water transfer solutions compared with those based on regulating demand and using alternative local resources. Effort and increased public awareness brought consumption down to 104 litres per capita, a figure very close to the limit of 100 recommended by the WHO. That was supplemented by extraordinary measures, such as bringing water to Barcelona by ship, activating exceptional level two, imposing restrictions on certain uses and making better use of local resources for public use. Shortly afterwards, the El Prat desalination plant was consolidated and entered into operation along with a pipeline connecting the Ter and Llobregat river basins.

### 2006 - 2008

> Entre la tardor del 2006 i la primavera del 2008 es va produir un episodi de sequera considerable que va afectar molt greument Barcelona i la seva àrea metropolitana, la qual cosa va obrir un intens debat sobre les solucions clàssiques de transvasaments o les basades en la regulació de la demanda i els recursos alternatius i locals. L'esforç i la conscienciació dels ciutadans va fer arribar el consum a una xifra de 104 litres diaris per càpita, molt propera al límit de 100 aconsellat per l'OMS. Això es va complementar amb mesures extraordinàries, com un vaixell amb aigua cap a Barcelona, l'activació del segon nivell d'excepcionalitat, restriccions en determinats usos i més aprofitament de recursos locals per a usos públics. Poc temps després es van consolidar i posar en servei la dessaladora del Prat i la canonada de connexió de les conques del Ter i el Llobregat.

### 2006 - 2008

> Entre el otoño del 2006 y la primavera del 2008 se produjo un episodio de sequía considerable que afectó muy gravemente a Barcelona y su área metropolitana, lo que abrió un intenso debate sobre las

*soluciones clásicas de trasvases o las basadas en la regulación de la demanda y los recursos alternativos y locales. El esfuerzo y la concienciación de los ciudadanos hizo llegar el consumo a una cifra de 104 litros diarios per cápita, muy próxima al límite de 100 aconsejado por la OMS. Eso se complementó con medidas extraordinarias, como un barco con agua hacia Barcelona, la activación del segundo nivel de excepcionalidad, restricciones en determinados usos y más aprovechamiento de recursos locales para usos públicos. Poco tiempo después se consolidaron y pusieron en servicio la desalinizadora de El Prat y la cañería de conexión de las cuencas del Ter y el Llobregat.*

## 2007

- In June 2007, a stretch of the retaining wall surrounding the future underground car park on the site of the former Factory Bayer building, on the corner of Calàbria St. and París St. collapsed. That caused part of the road and bus lane to cave in, damaging a high voltage power line and a gas pipe, in turn producing sparks that caused a fire which lasted for several hours. Following this incident, a municipal consultation protocol was developed to control and prevent situations like this in both public and private underground construction projects.
- In July 2007, a high voltage power line fell on a transformer at the Collblanc substation, causing a short-circuit that affected the entire grid, eventually leading to a fire in the Maragall substation that affected 323,337 users for 56 hours and 42 minutes. The critical nature of the power grid, particularly in an urban environment, meant a number of services dependent on electricity were affected, and generators were used to provide a provisional power supply in the affected areas. This incident led to the Generalitat (Catalan Government) publishing a new electricity quality act to regulate similar situations. Even today, high voltage lines are being rolled out in the middle of the city to connect substations. Although this is not a permanent solution, they reduce the risk of other comparable incidents occurring.
- Finally, another crisis situation had a huge effect on access to Barcelona in October 2007, when the rush to bring the high speed rail line (AVE) to the city caused serious subsidence on the southern access lines of the suburban train service, Rodalies

R2 and R10, as well as in the FGC rail tunnel on the Llobregat Anoia line. As a temporary solution for the 160,000 people affected by cuts in the rail service, alternative bus services and metro interchanges were put in place until the Rodalies service was finally restored after 40 days and the FGC service after 4 months.

## 2007

- Al juny del 2007 es va produir la caiguda d'un tram de mur de contenció del terreny que envoltava el recinte del futur aparcament soterrani de l'edifici al solar de l'antiga fàbrica Bayer, a la cantonada entre Calàbria i París. Aquesta caiguda va provocar l'efondrament de part del carrer i el carril bus, una línia d'alta tensió elèctrica i una canonada de gas, que amb les espurnes va provocar un incendi de diverses hores. A partir d'aquest incident es va desenvolupar el protocol municipal d'auscultació per controlar i prevenir situacions d'aquest tipus a les obres executades al subsòl, tant públiques com privades.
- El juliol del 2007, un cable d'alta tensió elèctrica va caure sobre un transformador a la subestació de Collblanc i va produir un curtcircuit que va afectar tota la xarxa, fins que finalment va provocar un incendi a la subestació de Maragall que va afectar 323,337 usuaris al llarg de 56 hores i 42 minuts. La criticitat de la xarxa elèctrica, especialment en un entorn urbà, va afectar diversos serveis dependents de l'electricitat i va provocar una provisionalitat a base de grups electrògens per cobrir temporalment les zones afectades. Arran d'aquest incident, la Generalitat va publicar una nova llei de qualitat elèctrica per regular situacions com aquella i encara avui s'estan desplegant pel mig de la ciutat línies d'alta tensió per a la interconnexió elèctrica de subestacions, que, tot i no resoldre definitivament la situació, disminueixen el risc d'altres incidents semblants.
- Per últim, una altra situació de crisi va provocar l'afecció massiva de l'accés a Barcelona a l'octubre del 2007, quan les presses per fer arribar l'AVE van provocar greus subsidències a les vies de l'accés sud de Rodalies R2 i R10 i al túnel de FGC de la línia Llobregat-Anoia. Com a solució transitòria per a 160.000 persones afectades pels talls es van posar en marxa serveis substitutoris d'autobusos i intercanvis amb metro, fins que es va restablir definitivament el servei de Rodalies al cap de 40 dies i el de FGC al cap de 4 mesos.

## 2007

> En junio del 2007 se produjo la caída de un tramo de muro de contención del terreno que rodeaba el recinto del futuro aparcamiento subterráneo del edificio en el solar de la antigua fábrica Bayer, en la esquina entre Calàbria y París. Esta caída provocó el hundimiento de parte de la calle y el carril bus, una línea de alta tensión eléctrica y una cañería de gas, que con las chispas provocó un incendio de varias horas. A partir de este incidente se desarrolló el protocolo municipal de auscultación para controlar y prevenir situaciones de este tipo en las obras ejecutadas en el subsuelo, tanto públicas como privadas.

> En julio del 2007, un cable de alta tensión eléctrica cayó sobre un transformador en la subestación de Collblanc y produjo un cortocircuito que afectó a toda la red, hasta que finalmente provocó un incendio en la subestación de Maragall que afectó a 323,337 usuarios a lo largo de 56 horas y 42 minutos. La criticidad de la red eléctrica, especialmente en un entorno urbano, afectó a diversos servicios dependientes de la electricidad y una de las afectaciones provocó una provisionalidad a base de grupos electrógenos para cubrir temporalmente las zonas afectadas. A raíz de este incidente, la Generalitat publicó una nueva ley de calidad eléctrica para regular situaciones como esa, y todavía hoy se están desplegando por el centro de la ciudad líneas de alta tensión para la interconexión eléctrica de subestaciones, que, a pesar de no resolver definitivamente la situación, reducen el riesgo de otros incidentes parecidos.

> Por último, otra situación de crisis provocó la afectación masiva del acceso a Barcelona en octubre del 2007, cuando las prisas para hacer llegar el AVE provocaron graves subsidencias en las vías del acceso sur de Cercanías R2 y R10 y en el túnel de FGC de la línea Llobregat-Anoia. Como solución transitoria para 160.000 personas afectadas por los cortes, se pusieron en marcha servicios sustitutorios de autobuses e intercambios en metro, hasta que se restableció definitivamente el servicio de cercanías al cabo de 40 días y el de FGC al cabo de 4 meses.

## Evolving Process

I During the first stage, up to 2009, plans and projects for generating resilience in the city were developed by the corresponding area. These solved the problems posed but without putting permanent cross-sector coordination mechanisms and methods in place that would facilitate their integration into the independent processes of other areas or the coordinated incorporation of all the internal and external stakeholders, both municipal and others.

II In the second stage of Barcelona's resilience process, cross-sector collaboration with both internal and external stakeholders was identified as a key objective and it was decided that the proposals should be holistic in their approach. Focus shifted to reducing the vulnerability of infrastructure and services, the key protagonists in the critical situations experienced in the city.

III Now in the third stage, we continue to support the idea of developing projects in different areas to add value to the whole process, as happened in the first stage, while making the most of the procedures, mechanisms and experiences of cross-sector work that facilitate the sector collaboration, coordination, communication and joint work these projects call for, thus prioritising and boosting resilience projects from a social perspective, especially sensitive to the most vulnerable groups.

IV 2014 saw the creation of the Department of Urban Resilience at Barcelona City Council. This made Barcelona the first city worldwide with a specific department for improving the city's resilience. The government measure was approved in February 2016, enjoying full agreement from all the political parties represented at the Council. This government measure incorporates the principles of the Barcelona resilience model and the series of measures launched for their strategic goals which are being implemented under this framework.

## Procés d'evolució

---

**I** En una primera etapa, fins al 2009, es van desenvolupar plans i projectes que van generar resiliència a la ciutat, cadascun des de l'àmbit corresponent i resolent les problemàtiques plantejades, però sense instruments permanents de coordinació intersectorial o una metodologia que facilités la integració als processos interdependents de les altres àrees ni la incorporació coordinada de tots els actors, interns i externs, tan municipals com d'altres àmbits.

**II** A la segona etapa del procés de la resiliència a Barcelona, es va identificar com a objectiu clau el treball conjunt transversal amb actors interns i externs i amb una visió holística de les propostes. En aquell moment es va centrar a reduir les vulnerabilitats de les infraestructures i els serveis, protagonistes principals de les situacions crítiques viscudes.

**III** En un tercer estadi d'evolució, es va apostar per continuar desenvolupant projectes en les diferents àrees per donar valor al conjunt, tal com succeïa a la primera etapa, i es va comptar amb els procediments, mecanismes i experiències de treball transversal de la segona, que facilitaven la intersectorialitat, la coordinació, la comunicació i el treball en comú que aquests projectes requereixen, prioritzant i potenciant els projectes de resiliència des d'un vessant social, especialment sensible als col·lectius més vulnerables.

**IV** El 2014 es va crear el departament de Resiliència Urbana dins l'Ajuntament de Barcelona. Amb això va esdevenir la primera ciutat a escala mundial que inclou un departament específic per millorar la resiliència de la ciutat. El febrer 2016 es va aprovar la mesura de govern per ple acord dels partits polítics representats a l'Ajuntament. La mesura de govern incorpora els principis del model de resiliència de Barcelona i el seguit de mesures que, impulsades pels seus objectius estratègics, s'estan desenvolupant en aquest àmbit.

## Proceso de evolución

---

**I** En una primera etapa, hasta el 2009, se desarrollaron planes y proyectos que generaron resiliencia en la ciudad, cada uno desde su ámbito correspondiente y resolviendo las problemáticas planteadas, pero sin instrumentos permanentes de coordinación intersectorial o una metodología que facilitara la integración en los procesos interdependientes de las otras áreas ni la incorporación coordinada de todos los actores, internos y externos, tanto municipales como de otros ámbitos.

**II** En la segunda etapa del proceso de la resiliencia en Barcelona, se identificó como objetivo clave el trabajo conjunto transversal con actores internos y externos y con una visión holística de las propuestas. En ese momento se centró en reducir las vulnerabilidades de las infraestructuras y los servicios, protagonistas principales de las situaciones críticas vividas.

**III** En un tercer estadio de evolución, apostamos por seguir desarrollando proyectos en las diferentes áreas para dar valor al conjunto, tal como sucedía en la primera etapa, y contamos con los procedimientos, mecanismos y experiencias de trabajo transversal de la segunda, que facilitan la intersectorialidad, la coordinación, la comunicación y el trabajo en común que estos proyectos requieren, priorizando y potenciando los proyectos de resiliencia desde una vertiente social, especialmente sensible a los colectivos más vulnerables.

**IV** El 2014 se crea el Departamento de Resiliencia Urbana en el Ayuntamiento de Barcelona. Convirtiéndose así en la primera ciudad a nivel mundial que incluye un departamento específico para mejorar la resiliencia urbana de la ciudad. En febrero del 2016, se aprobó una medida de gobierno sobre la resiliencia urbana con pleno acuerdo de los partidos representados en el Ayuntamiento. La medida gubernamental incorpora los principios del modelo de resiliencia de Barcelona y la serie de medidas que, impulsadas por sus objetivos estratégicos, se están desarrollando en este ámbito.





# A resilient vision

We have a view of a fairer, welcoming city that looks after the quality of life of today's generations and of those that will live here tomorrow. Therefore, we want to turn Barcelona into a resilient city model in all those areas that affect the lives of its citizens.

That means a city capable of:

- Tackling current and future problems, and taking action in order to modify boundary conditions, thus enabling us to evolve towards the kind of city we want to build.
- Placing the most vulnerable citizens and groups at the very heart of resilience policies, facilitating their integration into society.
- Guaranteeing the quality of life and safety of its citizens and those who visit the city, laying the foundations that will enable it to overcome any impacts in a proactive way, with the capacity to incorporate the lessons learned during the process.

## Una visió resilient

Tenim la visió d'una ciutat més justa i acollidora que vetlla per la qualitat de vida de les generacions actuals i també de les que hi viuran demà. Per això, volem fer de Barcelona un model de ciutat resilient en tots els àmbits que afecten la vida dels seus ciutadans.

Això vol dir ser capaços:

- D'afrontar els reptes actuals i de futur i d'intervenir per modificar les condicions de contorn que ens permetin evolucionar cap al model de ciutat que volem construir.
- De posar els ciutadans i els col·lectius més vulnerables al centre mateix de les polítiques de resiliència, per facilitar-los la integració a la societat.
- De garantir la qualitat de vida i la seguretat dels ciutadans i les persones que la ciutat acull, creant les bases perquè aquesta se sobreposi als impactes de manera proactiva i amb capacitat d'incorporar les lliçons apreses en el procés.

## Una visión resiliente

Tenemos la visión de una ciudad más justa y acogedora que vela por la calidad de vida de las generaciones actuales y también de las que la habitarán en el futuro. Por eso, queremos hacer de Barcelona un modelo de ciudad resiliente en todos los ámbitos que afectan a la vida de sus ciudadanos.

Eso quiere decir ser capaces:

- De afrontar los retos actuales y de futuro y de intervenir para modificar las condiciones de contorno que nos permitan evolucionar hacia el modelo de ciudad que queremos construir.
- De poner a los ciudadanos y los colectivos más vulnerables en el centro mismo de las políticas de resiliencia, para facilitarles la integración en la sociedad.
- De garantizar la calidad de vida y la seguridad de los ciudadanos y las personas que la ciudad acoge, creando las bases para que esta se sobreponga a los impactos de manera proactiva y con capacidad de incorporar las lecciones aprendidas en el proceso.

## Mission

- Contribute towards enhanced municipal political leadership based on the culture of resilience, both at a city level and within the metropolitan area, as well as in relation to other public administrations.
- Integrate resilience principles into all the city's transformation, management and maintenance projects and processes, equipping municipal technical teams with the skills to achieve this and committing all external stakeholders to acting in the same manner.
- Reduce the city's vulnerabilities through preventive actions that eliminate the root causes or minimise the impact of the tensions and disturbances that need to be tackled, so the city is able to withstand them while maintaining its essential functions and providing the population with the services they need.
- Provide the city with adequate mechanisms for the early detection and evaluation of any risks that need to be managed.
- Work to improve the response capacity and minimise the impact and time it takes to get the city back to its original, or equivalent, state when faced with crisis situations. As far as possible, make the most of the opportunity to evolve and become stronger and, through the solution, come out of the crisis in a better state than before.
- Provide useful information and tools for improving our knowledge of the layout and state of the city that will help support decision-making processes, both at an operational and strategic level.
- Improve the communication channels between all the stakeholders involved in the city's urban resilience strategy.

## Missió

- Contribuir a potenciar el lideratge polític municipal basat en la cultura de la resiliència, tant a escala de ciutat com en l'àmbit metropolità i en la relació amb la resta d'administracions públiques.
- Integrar els principis de la resiliència a tots els projectes i processos de transformació, gestió i manteniment de la ciutat, capacitant els equips tècnics municipals en aquest sentit i comprometre tots els actors externs a actuar de la mateixa manera.
- Reduir les vulnerabilitats de la ciutat a través d'accions preventives que n'eliminin les causes d'origen o minimitzin l'impacte de les tensions i perturbacions que ha d'afrontar, de manera que la ciutat sigui capaç de resistir-les mantenint les seves funcions essencials i proveint la població dels serveis necessaris.
- Proveir la ciutat dels mecanismes adequats per a la detecció i l'avaluació anticipada dels riscos que ha de gestionar.
- Treballar per millorar la capacitat de resposta i minimitzar l'impacte i el temps de recuperació de la ciutat al seu estat original, o equivalent, davant de situacions de crisi. En la mesura que es pugui, aprofitar l'oportunitat per evolucionar i, amb la solució de la crisi, sortir-ne enfortits en un estat millor que el previ.
- Proporcionar informació útil i eines per millorar el coneixement de la configuració i l'estat de la ciutat que serveixin de suport als processos de presa de decisions, tant a escala operativa com estratègica.
- Millorar els canals de comunicació entre tots els actors implicats en l'estratègia de resiliència urbana de la ciutat.

## Misión

- *Contribuir a potenciar el liderazgo político municipal basado en la cultura de la resiliencia, tanto a escala de ciudad como en el ámbito metropolitano y en la relación con el resto de administraciones públicas.*
- *Integrar los principios de la resiliencia en todos los proyectos y procesos de transformación, gestión y mantenimiento de la ciudad, capacitar a los equipos técnicos municipales en este sentido y comprometer a todos los actores externos para actuar del mismo modo.*
- *Reducir las vulnerabilidades de la ciudad a través de acciones preventivas que eliminen las causas de origen o minimicen el impacto de las tensiones y perturbaciones que debe afrontar, de forma que la ciudad sea capaz de resistirlas manteniendo sus funciones esenciales y proveyendo a la población de los servicios necesarios.*
- *Proveer a la ciudad de los mecanismos adecuados para la detección y la evaluación anticipada de los riesgos que debe gestionar.*
- *Trabajar para mejorar la capacidad de respuesta y minimizar el impacto y el tiempo de recuperación de la ciudad a su estado original, o equivalente, ante situaciones de crisis. En la medida en que sea posible, aprovechar la oportunidad para evolucionar y salir fortalecidos, con la solución de la crisis, hacia un estado mejor que el previo.*
- *Proporcionar información útil y herramientas para mejorar el conocimiento de la configuración y el estado de la ciudad que sirvan de apoyo a los procesos de toma de decisiones, tanto a escala operativa como estratégica.*
- *Mejorar los canales de comunicación entre todos los actores implicados en la estrategia de resiliencia urbana de la ciudad.*

## Sustainability

Sostenibilitat /  
Sostenibilidad

## Proactivity

Proactivitat /  
Proactividad

## Flexibility

Flexibilitat /  
Flexibilidad

## Proximity

Proximitat /  
Proximidad

## Holistic approach

Enfocament holístic /  
Enfoque holístico

## Co-responsibility

Corresponsabilitat /  
Corresponsabilidad

## Ongoing learning

Aprenentatge continu /  
Aprendizaje continuo

## Creativity

Creativitat /  
Creatividad

## Security

Seguretat /  
Seguridad

## Creating co-benefits

Creació de cobeneficis /  
Creación de cobeneficios

# Building resilience process

The urban resilience model rests on three pillars corresponding to the three stages that make up the continuous improvement cycle for building resilience: 1- risk management, through the urban space operations centre and coordination with the other control centres in the city; 2- risk analysis, using the information management and resilience analysis system; and 3- risk reduction, through the resilience boards.

In this setup, the process begins with coordinated management of any incidents or emergency situations by the different municipal centres.

The second stage is implemented through information management and resilience analysis using the municipal platform, based on an open source and standards model, which brings the information and support tools together to analyse the city's problems.

Lastly, we have the resilience boards, which implement improvement projects to reduce any vulnerabilities detected, lessen the seriousness of any incidents and the likelihood of them happening again, and improve the city's capacity to respond when faced with exceptional or emergency situations.

## Procés de creació de resiliència

El model de resiliència urbana s'assenta sobre tres punts que es corresponen amb les tres fases que componen el cicle de millora continuada per a la creació de resiliència; 1- la gestió del risc, a través de la Central d'Operacions de l'espai urbà i la coordinació amb la resta de centres de control de la ciutat; 2- l'anàlisi del risc, mitjançant la plataforma de gestió de la informació i anàlisi de resiliència, i 3- la reducció del risc, a través de les taules de resiliència.

Segons aquest esquema, el procés comença per la gestió coordinada de les incidències i situacions d'emergència que fan els diferents centres municipals.

El segon estadi es desenvolupa a través de la gestió de la informació i l'anàlisi de resiliència, mitjançant l'explotació de la plataforma municipal que, basada en un model de codi obert i estàndards, aglutina la informació i les eines de suport per analitzar les problemàtiques de la ciutat.

Finalment, el tercer vèrtex, les taules de resiliència, consisteixen en el desplegament de projectes per introduir millores que redueixin les vulnerabilitats detectades i la gravetat i probabilitat d'ocurrència d'incidències, així com la capacitat de resposta de la ciutat en cas que s'hagin d'afrontar situacions excepcionals o d'emergència.

## Proceso de creación de resiliencia

*El modelo de resiliencia urbana se asienta sobre tres puntales que se corresponden con las tres fases que componen el ciclo de mejora continuada para la creación de resiliencia; 1- la gestión del riesgo, a través de la Central de Operaciones del espacio urbano y la coordinación con el resto de centros de control de la ciudad; 2- el análisis del riesgo, mediante la plataforma de gestión de la información y análisis de resiliencia, y 3- la reducción del riesgo, a través de las mesas de resiliencia.*

*Según este esquema, el proceso empieza por la gestión coordinada de las incidencias y situaciones de emergencia que hacen los diferentes centros municipales.*

*El segundo estadio se desarrolla a través de la gestión de la información y el análisis de resiliencia, mediante la explotación de la plataforma municipal que, basada en un modelo de código abierto y estándares, aglutina la información y las herramientas de apoyo para analizar las problemáticas de la ciudad.*

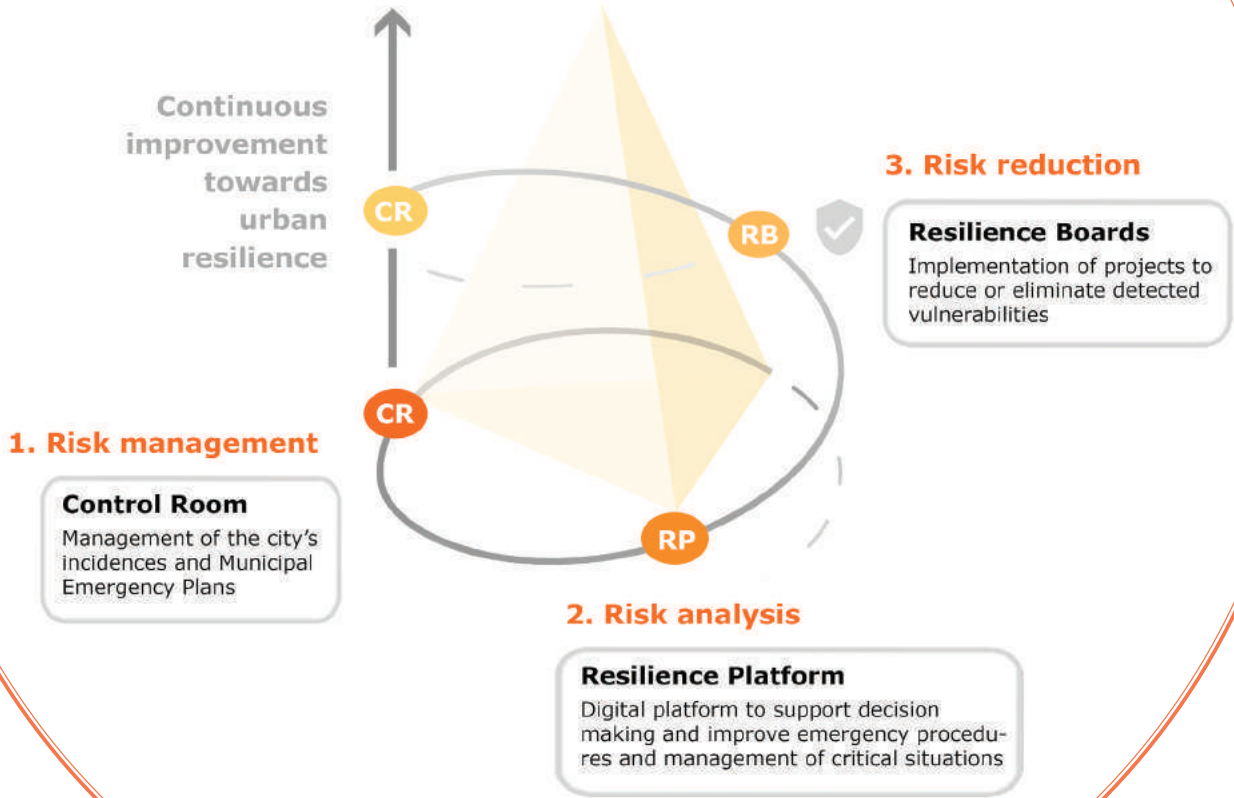
*Finalmente, el tercer vértice, las mesas de resiliencia, consiste en el despliegue de proyectos para introducir mejoras que reduzcan las vulnerabilidades detectadas y la gravedad y probabilidad de ocurrencia de incidencias, así como la capacidad de respuesta de la ciudad en caso de que se tengan que afrontar situaciones excepcionales o de emergencia.*



**Strategic planning** to implement Barcelona's resilience framework, based on the tools that have been developed and the experience gained

+

**International collaboration** to share experiences and knowledge with other cities and to cooperate with international organizations



1. Gestió de riscos - Central d'Operacions  
Gestió d'incidències de la ciutat i dels plans d'emergència municipals.
2. Anàlisi de riscos - Plataforma de resiliència  
Plataforma digital de suport a la presa de decisions i millora dels procediments d'emergència així com de gestió de les situacions crítiques.
3. Reducció de riscos - Taules de resiliència urbana  
Implementació de projectes per reduir o eliminar les vulnerabilitats detectades.

1. Gestión de riesgos - Central de Operaciones  
Gestión de las incidencias en la ciudad y de los planes de emergencia municipales.
2. Análisis de riesgos - Plataforma de resiliencia  
Plataforma digital de apoyo a la toma de decisiones y mejora de los procedimientos de emergencia, así como de gestión de situaciones críticas.
3. Reducción de riesgos - Mesas de resiliencia urbana  
Implementación de proyectos para reducir o eliminar las vulnerabilidades detectadas.

## 1. Operations centre

Since its incorporation into the Urban Resilience Department, the public space Operations Centre has become a key element in the building resilience process. Within this context, it takes on a new strategic role as the coordination and communication hub in managing any incidents or critical situations the city may face, and which could jeopardise its ability to function normally, for the various public and private agencies and operators engaged in managing urban services.

The Operations Centre manages any incidents detected in public spaces by ordinary citizens, the Guàrdia Urbana city police or other proactive services that affect Urban Ecology services and which require urgent action and repair.

It operates 365 days a year and its main mission is to take swift action when there is an incident or emergency in the city. It is organised around three different shifts (morning, afternoon and night) to provide a 24-hour service.

The Centre receives warnings from the proactive services or the general public and manages the operations with immediate action teams spread across the city, thus ensuring the rapid reduction or elimination of hazards in public spaces and urban services.

Work is currently in progress along three lines – infrastructural, technological and organisational – to provide the operational centre with new tools and resources, improving its capacity and responding in a more efficient and coordinated way.

### 1. Central d'Operacions

Arran de la seva incorporació al departament de Resiliència Urbana, la Central d'Operacions de l'espai públic ha esdevingut una peça clau en el procés de creació de resiliència. Dins d'aquest context, assumeix un nou rol estratègic com a vèrtex de coordinació i comunicació en la gestió de les incidències i situacions crítiques que la ciutat afronta —i poden arribar a comprometre la seva continuïtat funcional—, entre els diferents agents i operadors —públics i privats— que intervenen en la gestió dels serveis urbans.

La Central d'Operacions gestiona les incidències detectades a l'espai públic per part dels ciutadans, la guàrdia urbana o altres serveis proactius, que afecten els serveis d'Ecologia Urbana i que requereixen una acció i reparació urgent.

Funciona els 365 dies a l'any 24 hores al dia i té com a missió principal actuar amb celeritat davant les incidències i les emergències que es produeixen a la ciutat.

La Central rep els avisos dels serveis proactius o de la ciutadania i gestiona els operatius amb equips d'acció immediata que es distribueixen per la ciutat, de manera que es garanteix la ràpida reducció o eliminació dels perills localitzats a l'espai públic i als serveis urbans.

Actualment s'està treballant sobre tres eixos —infraestructural, tecnològic i organitzatiu—, per dotar la central de noves eines i recursos, millorant-ne la capacitat per respondre d'una manera més eficient i coordinada.

### 1. Central de Operaciones

*A raíz de su incorporación al Departamento de Resiliencia Urbana, la Central de Operaciones del espacio público se ha convertido en una pieza clave en el proceso de creación de resiliencia. Dentro de este contexto, asume un nuevo rol estratégico como vértice de coordinación y comunicación en la gestión de las incidencias y situaciones críticas que la ciudad afronta —y pueden llegar a comprometer su continuidad funcional—, entre los diferentes agentes y operadores —públicos y privados— que intervienen en la gestión de los servicios urbanos.*

*La Central de Operaciones gestiona las incidencias detectadas en el espacio público por parte de los ciudadanos, la guardia urbana u otros servicios proactivos, que afectan a los servicios de Ecología Urbana y que requieren una acción y reparación urgente.*

*Funciona los 365 días del año las 24 horas del día y tiene como misión principal actuar con celeridad ante las incidencias y las emergencias que se producen en la ciudad.*

*La central recibe los avisos de los servicios proactivos o de la ciudadanía y gestiona los operativos con equipos de acción inmediata que se distribuyen por la ciudad, garantizando la rápida reducción o eliminación de los peligros localizados en el espacio público y los servicios urbanos.*

*Actualmente se está trabajando sobre tres ejes —infraestructural, tecnológico y organizativo— para dotar la central de nuevas herramientas y recursos, mejorando su capacidad para responder de una manera eficiente y coordinada.*

## Improving communication and coordination with other operation centres.

### Infrastructural

Technological equipment, changing the layout and refurbishing the centre.

### Organisational

Strengthening the working team and incorporating new functions into the Operations Centre.

### Improvement process in three levels

### Technological

New support tools for managing, analysing incidents and improving coordination with urban service operators.

Millorant la comunicació i coordinació amb altres centres d'operacions.

Proces de millora en tres àmbits:

- D'infraestructura | Equipament tecnològic, redistribució i condicionament de l'espai de la central.
- Tecnològic | Noves eines de suport per a la gestió, anàlisi d'incidències i millora de la coordinació amb els operadors dels serveis urbans.
- Organitzatiu | Reforç de l'equip de treball i incorporació de les noves funcions de la Central d'Operacions

*Mejorando la comunicación y coordinación con otros centros de operaciones.*

*Proceso de mejora en tres ámbitos:*

- De infraestructura | Equipamiento tecnológico, redistribución y acondicionamiento del espacio de la central.*
- Tecnológico | Nuevas herramientas de apoyo para la gestión, análisis de incidencias y mejora de la coordinación con los operadores de los servicios urbanos.*
- Organizativo | Refuerzo del equipo de trabajo e incorporación de las nuevas funciones de la Central de Operaciones.*

## **2. Resilience platform**

The purpose of the urban resilience information and analysis platform is to provide a comprehensive overview of how the city is running by bringing together all the information considered critical or relevant from the different systems comprising it.

Managing the city is a complex task due to the multiple operators involved and because, despite the obvious interdependencies between the different urban systems, they often manage their information separately.

This platform opens up a new possibility of managing and sharing information with all the agencies involved and enables the joint analysis of data which, up to now, was impossible to correlate, thereby providing new information to support decision-making processes both at a strategic and operational level.

*La gestión de la ciudad es compleja por la multiplicidad de operadores que intervienen y porque, a pesar de las evidentes interdependencias que existen entre los diferentes sistemas urbanos, estos a menudo operan haciendo una gestión aislada de la información.*

*Esta plataforma abre una nueva posibilidad de gestionar y compartir la información con todos los agentes implicados y permite analizar de manera conjunta datos que hasta ahora era imposible correlacionar, lo que aporta un nuevo conocimiento de apoyo para la toma de decisiones, ya sea a nivel estratégico u operativo.*

## **2. Plataforma de resiliència**

La plataforma de gestió de la informació i anàlisi de resiliència urbana té per objectiu aportar una visió integral de l'estat de funcionament de la ciutat, aglutinant tota aquella informació considerada crítica o rellevant dels diferents sistemes que la integren.

La gestió de la ciutat és complexa, per la multiplicitat d'operadors que hi intervenen i perquè, malgrat les evidents interdependències que existeixen entre els diferents sistemes urbans, aquests sovint operen fent una gestió aïllada de la informació.

Aquesta plataforma obre una nova possibilitat de gestionar i compartir la informació amb tots els agents implicats, i permet analitzar de manera conjunta dades que fins ara era impossible correlacionar, fet que aporta un nou coneixement de suport per a la presa de decisions, tant en l'àmbit estratègic com operatiu.

## **2. Plataforma de resiliencia**

*La plataforma de gestión de la información y análisis de resiliencia urbana tiene como objetivo aportar una visión integral del estado de funcionamiento de la ciudad, aglutinando toda la información considerada crítica o relevante de los diferentes sistemas que la integran.*



Model based on:



**security**

**modularity**

**standards**

**open code**

Un model basat en:

- Seguretat
- Modularitat
- Estàndards
- Codi obert

Un modelo basado en:

- Seguridad
- Modularidad
- Estándares
- Código abierto

### 3. Resilience Boards

The resilience boards were initially set up with the aim of reducing the city's vulnerability to risks associated with infrastructure and services, or in other words, of a technological nature. Nowadays, the scope is much wider and includes other types of vulnerability deriving from natural and anthropogenic risks which could affect, in a broad sense, the guarantee of continued functioning and delivery of services that the city provides.

These boards are made up of multidisciplinary work teams in which technical staff from the City Council work with other non-municipal public and private organisations, and they have been up and running since 2009. They are organised into working groups that cover the key issues addressed and are headed by sector managers from the City Council in each area.

The Resilience Department is responsible for coordinating all the professionals and organisations that participate in the projects. In total, there are around 72 professionals and more than 20 organisations involved in the resilience boards

All the projects follow the same procedure, which must complete a cycle including everything from definition to development and the subsequent closure and communication of the results and measures implemented. This last stage is important given that not all the stakeholders who need to be aware of the action carried out will necessarily have been involved in the project. Lastly, after some time has passed, the projects are reviewed to see if any updates are needed, either to make the necessary adjustments detected once they have been put into practice, or because the boundary conditions have changed.

### 3. Taules de resiliència

Les taules de resiliència es van crear amb l'objectiu de reduir la vulnerabilitat de la ciutat davant de riscos relacionats amb infraestructures i serveis —per tant, d'origen tecnològic—. Actualment, l'abast és més ampli i inclou també altres tipus de vulnerabilitats derivades de riscos naturals i antròpics que poden afectar la garantia de continuïtat funcional i prestació dels serveis —en un sentit ampli—, que la ciutat ofereix.

Aquestes estan formades per equips de treball multidisciplinaris en els quals treballa

personal tècnic de l'Ajuntament amb entitats no municipals, tant públiques com privades, i s'estan desplegant des del 2009. Les taules s'estructuren en grups de treball que engloben les principals temàtiques tractades, i les lideren els responsables sectorials de l'Ajuntament en cada àmbit.

Des del Departament de Resiliència es coordina de manera transversal els professionals i les entitats que participen en els projectes. En total, uns 72 professionals i més de 20 entitats estan involucrades a les taules de resiliència.

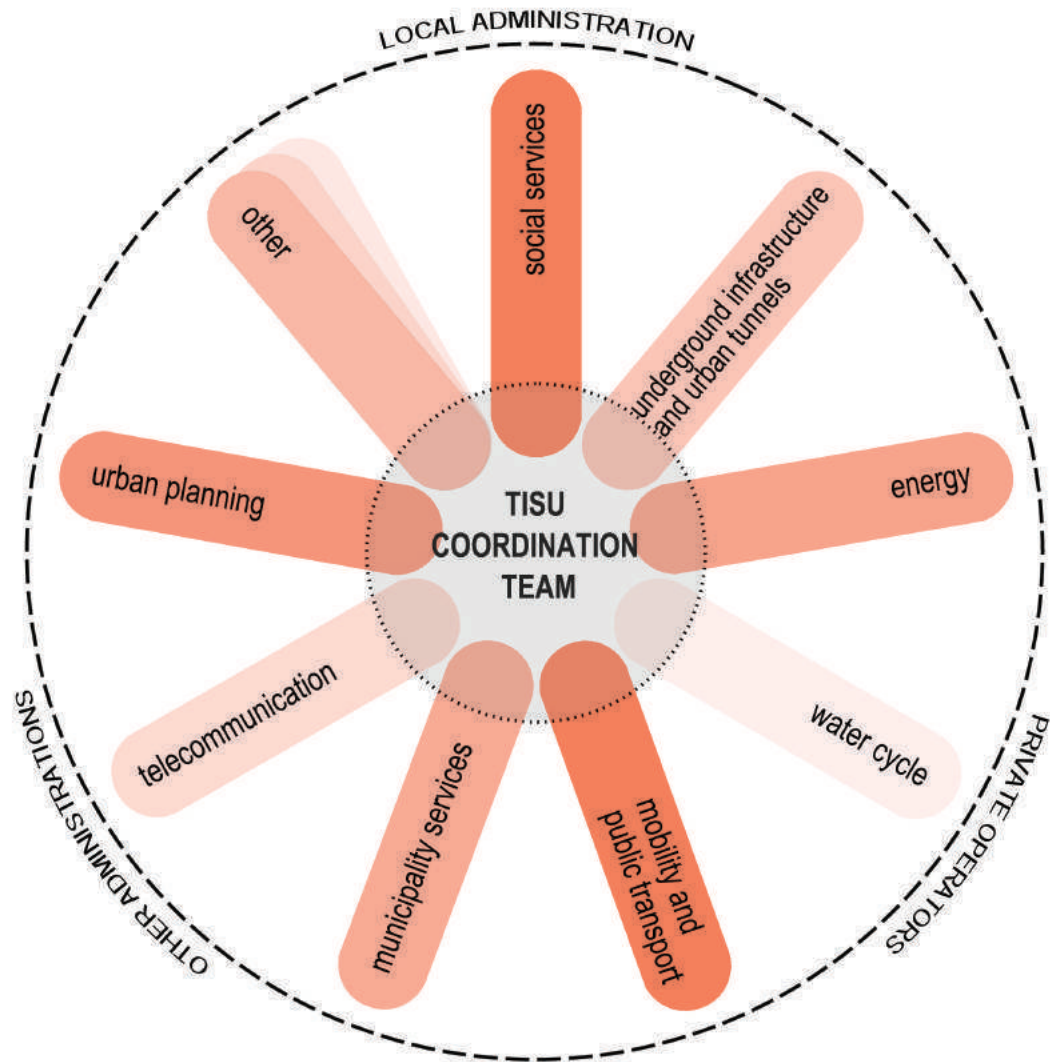
Tots els projectes segueixen el mateix procediment, que ha de completar el cicle que va des de la seva definició al desenvolupament, i el posterior tancament i comunicació dels resultats o la mesura desplegada. Aquest últim estadi és important, atès que no necessàriament tots els agents que necessiten tenir coneixement de l'actuació que s'ha dut a terme poden haver estat involucrats en el projecte. Finalment, al cap d'un temps, es revisen per comprovar si cal actualitzar-los; tant si és per fer els ajustos necessaris detectats un cop s'han posat en pràctica, o perquè hagin canviat les condicions de contorn.

### 3. Mesas de resiliencia

*Las mesas de resiliencia se crearon con el objetivo de reducir la vulnerabilidad de la ciudad ante riesgos relacionados con infraestructuras y servicios —por lo tanto, de origen tecnológico—. Actualmente, su alcance es más amplio e incluye también otros tipos de vulnerabilidades derivadas de riesgos naturales y antrópicos que pueden afectar a la garantía de continuidad funcional y prestación de los servicios —en un sentido amplio— que la ciudad ofrece.*

*Estas están formadas por equipos multidisciplinarios en los que trabaja personal técnico del Ayuntamiento con entidades no municipales, tanto públicas como privadas, y se están desplegando desde el 2009. Las mesas se estructuran en grupos de trabajo que engloban las principales temáticas tratadas, y son lideradas por los responsables sectoriales del Ayuntamiento en cada ámbito.*

*Desde el Departamento de Resiliencia se coordina de manera transversal a los profesionales y las entidades que participan en los proyectos. En total, unos 72 profesionales y más de 20 entidades están involucrados en las mesas de resiliencia.*



**Average number of projects completed every year: 8**  
**Number of entities: 20+**  
**Number of professionals: 70+**

Equips de treball i informació dels projectes:

- Serveis socials
- Infraestructura del subsòl i túnells urbans
- Energia
- Cicle de l'aigua
- Mobilitat i transport públic
- Serveis urbans
- Telecomunicacions
- Planejament urbà
- Altres

Mitjana de projectes finalitzats anualment: 8  
Nombre d'entitats: +20  
Nombre de professionals: +70

Equipos de trabajo e información de los proyectos:

- Servicios sociales
- Infraestructuras del subsuelo y túneles urbanos
- Energia
- Ciclo del agua
- Movilidad y transporte público
- Servicios urbanos
- Telecomunicaciones
- Planeamiento urbano
- Otros

Media de proyectos finalizados cada año: 8  
Número de entidades: +20  
Número de profesionales: +70



*Todos los proyectos siguen el mismo procedimiento, que debe completar el ciclo que va desde su definición hasta el desarrollo, y el posterior cierre y comunicación de los resultados o la medida desplegada. Este último estadio es importante, puesto que no necesariamente todos los agentes que necesitan tener conocimiento de la actuación que se ha llevado a cabo pueden haber estado involucrados en el proyecto. Finalmente, al cabo de un tiempo, se revisan para comprobar si hay que actualizarlos; tanto si es para hacer los ajustes necesarios detectados una vez se han puesto en práctica como porque hayan cambiado las condiciones de contorno.*

## **Resilience boards' projects**

### **1. Protocols with utility companies**

The Operations Centre, in collaboration with the Civil Protection Service and other municipal control centres, has agreed a series of protocols with utility providers to improve service failure management according to a certain degree of criticality.

The protocols, which set warning thresholds agreed with each company, facilitate communication between the various operational agencies through the Operations Centre and also help to improve information management, warning any city agents that need to be aware of the situation.

Besides entailing the necessary re-establishment of the service and solution of the failure, this can also provide advance warning of the failure spreading and causing more risk for the city.

## **Projectes de les taules de resiliència**

### **1. Protocols amb les companyies de serveis**

La Central d'Operacions, en col·laboració amb el Servei de Protecció Civil i altres centres de control municipals, ha pactat una sèrie de protocols amb les companyies subministradores de serveis per millorar en la gestió de fallides a partir d'un cert grau de criticitat.

Els protocols, que estableixen l'indici d'alerta acordats amb cada companyia, faciliten la comunicació entre els diferents cossos operatius a través de la Central d'Operacions i també ajuden a millorar la gestió de la informació, alertant als agents de la ciutat que necessitin tenir-ne coneixement.

Això, a més de comportar el necessari restabliment del servei i la solució de la fallida, també pot prevenir que aquesta fallida s'estengui i acabi generant més risc per a la ciutat.

## Proyectos de las mesas de resiliencia

### 1. Protocolos con las compañías de servicios

*La Central de Operaciones, en colaboración con el Servicio de Protección Civil y otros centros de control municipales, ha pactado una serie de protocolos con las compañías suministradoras de servicios para mejorar en la gestión de fallos a partir de un cierto grado de criticidad.*

*Los protocolos, que establecen umbrales de alerta acordados con cada compañía, facilitan la comunicación entre los diferentes cuerpos operativos a través de la Central de Operaciones y también ayudan a mejorar la gestión de la información, alertando a los agentes de la ciudad que necesitan tener conocimiento de ello.*

*Eso, además de comportar el necesario restablecimiento del servicio y la solución del fallo, también puede prevenir que este fallo se extienda y acabe generando más riesgo para la ciudad.*

### 2. Identifying sensitive facilities

A joint Social Services and Civil Protection Service project has identified and drawn up a list of city services which, given their type, user profile, capacity and level of care, are more impact-sensitive.

Having located these facilities means, for example, that when a critical incident occurs or an emergency stage is activated anywhere in the city, the City Council will be able to check if any of them are in the affected area and deploy the necessary operational teams.

These lists are included in the draft protocols agreed with utility providers so that, in the event of the emergency being due to a basic utility failure, priority can be given to the actions required for re-establishing power or other supplies at these facilities as a matter of urgency.

## 2. Identificació d'equipaments sensibles

A través d'aquest projecte elaborat conjuntament entre els Serveis Socials de la ciutat i el Servei de Protecció Civil s'han identificat i llistat una sèrie de serveis de la ciutat que, per la seva tipologia, perfil d'usuaris, capacitat o nivell d'atenció són més sensibles als impactes.

Tenir localitzats aquests equipaments permet, per exemple, que quan s'activa una incidència crítica o una fase d'emergència en qualsevol punt de la ciutat, l'Ajuntament pugui conèixer si cap d'aquests queda en l'àrea afectada per tal de poder desplegar les operatives necessàries.

Aquest llistats estan recollits en el projecte de protocols amb les companyies de serveis de manera que, en cas que l'emergència es degui a una fallida en el subministrament d'algun servei bàsic, es puguin prioritzar les actuacions necessàries per tal que es restableixi de manera prioritària en aquests equipaments.

### 2. Identificación de equipamientos sensibles

*A través de este proyecto elaborado conjuntamente entre los servicios sociales de la ciudad y el Servicio de Protección Civil se han identificado y listado una serie de servicios de la ciudad que, por su tipología, perfil de usuarios, capacidad o nivel de atención, son más sensibles a los impactos.*

*Tener localizados estos equipamientos permite, por ejemplo, que cuando se activa una incidencia crítica o una fase de emergencia en cualquier punto de la ciudad, el Ayuntamiento pueda conocer si alguno de estos queda en el área afectada para poder desplegar las operativas necesarias.*

*Estos listados están recogidos en el proyecto de protocolos con las compañías de servicios de modo que, en caso de que la emergencia se deba a un fallo en el suministro de algún servicio básico, se puedan priorizar las actuaciones necesarias para que se restablezca de manera prioritaria en estos equipamientos.*

### **3. Tunnel audit**

Urban Ecology carried out an audit of the urban tunnels in Barcelona and discovered that coordinating improvements, maintenance and incident management was complicated by the fact that tunnel management and maintenance was in the hands of various operators.

Based on the audit's conclusions, a decision was taken to change this model by unifying management and maintenance procurement, resulting in several contracts being replaced by a single body responsible for carrying out this work in a totally integrated manner.

The urban tunnel board has since become an advisory board which, among other things, has approved a set of technical guidelines that define the criteria for drafting new-build projects, as well as plans for renovating and improving existing tunnels.

### **3. Auditoria de túneles**

Des de l'àrea d'Ecologia Urbana es va dur a terme una auditoria dels túnels urbans de Barcelona i es va detectar que el fet que la seva gestió i manteniment estiguessin distribuïts entre múltiples operadors dificultava la coordinació d'intervencions de millora, manteniment o gestió de les seves incidències.

A partir de les conclusions de l'auditoria, es va decidir aplicar un canvi de model a través de la unificació de la contracta de manteniment i gestió, que va passar de múltiples contractes a dur-se a terme a través d'un únic ens de manera totalment integrada.

La taula de túnels urbans ha esdevingut un òrgan consultor a través del qual s'ha aprovat, entre d'altres, una instrucció tècnica que defineix els criteris per redactar projectes de nova construcció, així com per a la renovació i la millora de la seguretat de túnels existents.

### **3. Auditoría de túneles**

*Desde el Área de Ecología Urbana se llevó a cabo una auditoría de los túneles urbanos de Barcelona y se detectó que el hecho de que su gestión y mantenimiento estuvieran distribuidos entre múltiples operadores dificultaba la coordinación de intervenciones de mejora, mantenimiento o gestión de sus incidencias.*

*A partir de las conclusiones de la auditoría, se decidió aplicar un cambio de modelo a través de la unificación de la contrata de mantenimiento y gestión, que pasó de múltiples contratos a llevarse a cabo a través de un único ente de manera totalmente integrada.*

*La mesa de túneles urbanos se ha convertido en un órgano consultor a través del que se ha aprobado, entre otros, una instrucción técnica que define los criterios para redactar proyectos de nueva construcción, así como para la renovación y la mejora de la seguridad de túneles existentes.*





# Strategy

Estratègia / Estrategia

## Introduction

While work is being carried out on an operational plan to implement direct action to prevent or reduce the city's vulnerabilities, a strategic plan is also required to serve as a reference framework and road map for deploying the main lines of action and proactive resilience measures which, in turn, incorporates the working method and tools. This will constitute the theory on which Barcelona's resilience model is based.

In February 2016, all the political groups of the City Council approved the government measure on urban resilience. This measure includes the principles of the Barcelona resilience model, as well as policies and measures being developed within its framework.

### **Introducció**

Mentre que en un pla operatiu es treballa per posar en marxa accions directes per prevenir i reduir les vulnerabilitats de la ciutat, cal disposar d'un pla estratègic que actuï com a marc de referència i full de ruta per al desplegament de les principals línies d'acció i mesures proactives de resiliència i, al seu torn, incorpori la metodologia de treball i eines de desenvolupades, constituint la base teòrica sobre la qual s'està construint el model de resiliència de Barcelona.

Al febrer del 2016, el conjunt de forces polítiques de l'Ajuntament va aprovar la mesura de govern de resiliència urbana. Aquesta mesura incorpora els principis del model de resiliència de Barcelona, així com polítiques i mesures que s'estan desenvolupant en el seu marc.

### **Introducción**

Mientras que en un plan operativo se trabaja para poner en marcha acciones directas para prevenir y reducir las vulnerabilidades de la ciudad, es necesario disponer de un plan estratégico que actúe como marco de referencia y hoja de ruta para el despliegue de las princi-

pales líneas de acción y medidas proactivas de resiliencia y, a su vez, incorpore la metodología de trabajo y herramientas desarrolladas, constituyendo la base teórica sobre la que se está construyendo el modelo de resiliencia de Barcelona.

En febrero del 2016, el conjunto de fuerzas políticas del Ayuntamiento aprobó la medida de gobierno de resiliencia urbana. Esta medida incorpora los principios del modelo de resiliencia de Barcelona, así como políticas y medidas que se están desarrollando en este marco.

## 1. Analysis of vulnerabilities

anàlisi de vulnerabilitats /  
análisis de vulnerabilidades

## 2. Diagnosis: the city's state of readiness

diagnosi de l'estat de preparació de la ciutat /  
diagnosis del estado de preparación de la ciudad

## 3. Detection of shortcomings

detecció de deficiències /  
detección de deficiencias

## 4. Definition of resilience measures

definició de les mesures de resiliència /  
definición de las medidas de resiliencia

# Resilience plan

## 1. Climate Resilience and adaptation

As the debate on whether or not climate change is due to human causes continues, its impacts can be seen at local level. And while mitigating its effects means reducing greenhouse gas emissions, adapting cities means gearing up to tackle the undesired effects of climate change.

Their large populations make cities especially vulnerable to climatic impacts with wide-ranging effects, depending on such parameters as geographic location, the quality of their infrastructure and what risk management they carry out.

One of the main goals of Barcelona's Climate Change Adaptation Plan is to engage internal and external stakeholders to tackle the challenges and opportunities of building a more resilient city and increasing public awareness of climate change and its effects by means of demonstration and participation projects.

## Pla de resiliència

### 1. Resiliència i adaptació al canvi climàtic

Mentre encara continua el debat sobre si el canvi climàtic és ocasionat per causes humanes o no, és clar que ja està produint impactes a escala local. Així com la mitigació es refereix a reduir les emissions de gasos amb efecte hivernacle, adaptar les ciutats significa preparar-se per fer front als efectes no desitjables derivats del canvi climàtic.

La gran quantitat de població que les ciutats allotgen les fan territoris especialment vulnerables als impactes climàtics, i poden tenir efectes molt variables en funció de paràmetres com la ubicació geogràfica, la qualitat de les seves infraestructures o la gestió del risc que es duu a terme.

Un dels grans objectius del Pla d'adaptació al canvi climàtic de Barcelona és involucrar els actors interns i externs per afrontar els reptes i oportunitats de construir una ciutat més resilient, i incrementar la conscienciació ciutadana sobre el canvi climàtic i els seus efectes a través de projectes demostratius i de participació.

## Plan de resiliencia

### 1. Resiliencia y adaptación al cambio climático

Mientras todavía continúa el debate sobre si el cambio climático está ocasionado por causas humanas o no, es evidente que ya está produciendo impactos a escala local. Así como la mitigación se refiere a reducir las emisiones de gases con efecto invernadero, adaptar las ciudades significa prepararse para hacer frente a los efectos no deseables derivados del cambio climático.

La gran cantidad de población que las ciudades alojan las hacen territorios especialmente vulnerables a los impactos climáticos, y pueden tener efectos muy variables en función de parámetros como la ubicación geográfica, la calidad de sus infraestructuras o la gestión del riesgo que se lleva a cabo.

Uno de los grandes objetivos del Plan de Adaptación al Cambio Climático de Barcelona es involucrar a los actores internos y externos para afrontar los retos y oportunidades de construir una ciudad más resiliente, e incrementar la concienciación ciudadana sobre el cambio climático y sus efectos a través de proyectos demostrativos y de participación.

### 2. Social Resilience

Barcelona's social services have developed a care model for people which, from a practical and applied perspective and based on their extensive experience of the service, has resulted in a portfolio of services and working methods, many of which are cutting-edge, that offer a different approach to the services traditionally provided to people in vulnerable situations or victims of trauma, based on the recognition and promotion of personal resilience.

These working methods and processes, combined with the links created between all the stakeholders involved, including on a metropolitan scale by means of initiatives such as the "More resilient Barcelona" network, constitute a sound basis for a body of theory and a social resilience plan that could be a reference document for the road map of care services in our city.

## 2. Resiliència social

---

Els serveis socials de Barcelona han desenvolupat un model d'atenció a les persones que, des d'un vessant pràctic i aplicat —fonamentat en la llarga trajectòria del servei—, ha configurat una cartera de serveis i unes metodologies de treball pioneres en molts àmbits, pel canvi d'enfocament que representen vers el tractament ofert tradicionalment a les persones en situació de vulnerabilitat o víctimes de situacions traumàtiques, basat en el reconeixement i el foment de la resiliència personal.

Aquesta metodologia, processos de treball i creació de vincles amb els diferents actors implicats, fins i tot a escala metropolitana a través d'iniciatives com la xarxa "Barcelona més resilient", constitueixen una sòlida base per dotar d'un cos teòric i construir un pla de resiliència social que esdevingui document de referència per al full de ruta dels serveis d'atenció a les persones a la nostra ciutat.

## 2. Resiliencia social

---

*Los servicios sociales de Barcelona han desarrollado un modelo de atención a las personas que, desde una vertiente práctica y aplicada —fundamentada en la larga trayectoria del servicio—, ha configurado una cartera de servicios y unas metodologías de trabajo pioneras en muchos ámbitos, por el cambio de enfoque que representan hacia el tratamiento ofrecido tradicionalmente a las personas en situación de vulnerabilidad o víctimas de situaciones traumáticas, basado en el reconocimiento y el fomento de la resiliencia personal.*

*Esta metodología, procesos de trabajo y creación de vínculos con los diferentes actores implicados, incluso a escala metropolitana a través de iniciativas como la red "Barcelona más resiliente", constituyen una sólida base para dotar de un cuerpo teórico y construir un plan de resiliencia social que se convierta en documento de referencia para la hoja de ruta de los servicios de atención a las personas en nuestra ciudad.*

## 3. Infrastructures and Urban Services Resilience

---

If the city's resilience is to be comprehensively evaluated, the analysis made in 2008 on the condition of its urban infrastructures and services will have to be updated, by considering existing interdependencies and evaluating the impact of the measures and initiatives implemented since then.

## 3. Infraestructures i resiliència de serveis urbans

---

Per tal de completar una avaluació integral de la resiliència de la ciutat caldrà actualitzar la diagnosi de l'estat d'infraestructures i serveis urbans dut a terme el 2008, considerant les interdependències existents i avaluant l'impacte de les mesures i accions implementades des d'aleshores.

## 3. Infraestructuras y resiliencia de servicios urbanos

---

*Con el fin de completar una evaluación integral de la resiliencia de la ciudad será necesario actualizar la diagnosis del estado de las infraestructuras y servicios urbanos llevado a cabo el 2008, considerando las interdependencias existentes y evaluando el impacto de las medidas y acciones implementadas desde entonces.*



## Measuring urban resilience

We are taking action to reduce risks in the short and long term and, at the same time, we are developing indicators that will enable us to know how effective they are, as well as assess what impact they have on the city and to what extent they are an improvement on the previous situation. These indicators are also the basis of an analysis to gain a better understanding of our defects, to see which areas we are more vulnerable in and how we can improve the situation.

In that regard, it is worth mentioning that the resilience measure is the subject of quite a few research projects and programmes being carried out in research centres and by benchmark organisations in the field of urban resilience. In fact, it is the latest target of the City Resilience Profiling Programme that UN-Habitat is conducting in collaboration with the city. Bearing in mind the broad scope of the concept and recognising the complexity of the city and the interactions that take place here, this process is quite difficult, and collaboration like this helps us to gain a better insight into how well prepared the city is on the basis of iterative processes.

### Mesurar la resiliència urbana

Alhora que implementem accions de reducció de riscos a curt i llarg termini, també treballem per establir indicadors que permetin conèixer-ne l'efectivitat i avaluar l'impacte que tenen sobre la ciutat i en quin grau han suposat una millora respecte de la situació inicial. Aquests indicadors són també la base de l'anàlisi per conèixer millor les nostres mancances i veure en quins àmbits som més vulnerables i com podem millorar.

En aquest sentit cal dir que la mesura de la resiliència és objecte de no pocs programes i projectes de recerca que s'estan realitzant en centres d'investigació i organitzacions de referència en l'àmbit de la resiliència urbana i és, de fet, l'últim objectiu del *City Resilience Profiling Programme* que UN-Habitat està conduint en col·laboració amb la nostra ciutat. Tenint en compte l'ampli abast del concepte i el reconeixement de la complexitat de la ciutat i les interaccions que s'hi produeixen, aquest procés comporta una certa dificultat, i col·laboracions com aquesta ens ajuden a entendre millor l'estat de preparació de la ciutat a partir de processos iteratius.

### Medir la resiliencia urbana

*A la vez que implementamos acciones de reducción de riesgos a corto y largo plazo, también trabajamos para establecer indicadores que permitan conocer su efectividad y evaluar el impacto que tienen sobre la ciudad y en qué grado han supuesto una mejora respecto de la situación inicial. Estos indicadores son también la base del análisis para conocer mejor nuestras carencias y ver en qué ámbitos somos más vulnerables y cómo podemos mejorar.*

*En este sentido, hay que decir que la medida de la resiliencia es objeto de no pocos programas y proyectos de investigación que se están realizando en centros de investigación y organizaciones de referencia en el ámbito de la resiliencia urbana y es, de hecho, el último objetivo del City Resilience Profiling Programme que UN-Habitat está conduciendo en colaboración con nuestra ciudad. Teniendo en cuenta el amplio alcance del concepto y el reconocimiento de la complejidad de la ciudad y las interacciones que se producen, este proceso comporta una cierta dificultad, y colaboraciones como estas ayudan a entender mejor el estado de preparación de la ciudad según procesos iterativos.*

# International cooperation

Throughout the years we have been building the city's resilience model, and because we were eager to be in touch with the most advanced initiatives being developed in this area across the globe, we have gradually created a network of links with other cities to encourage knowledge exchanges and find examples of how to address the challenges posed.

Some of them fall under the development of specific programmes promoted by international organisations but others have been established directly, city-to-city, given the specific interest in dealing with particular issues where we have sought, or become, the leaders in the field.

Either way, fostering learning and collaboration with other cities has played a big part in the development of resilience strategy, from the desire to share tools, methods, projects, experience, in short, the knowledge generated, and encouraging collaboration with other cities with which we share a vision, not only because of the opportunity it offers to join forces in finding solutions to similar challenges, but also because, globally, it helps to create an urban development model that is sustainable and more responsible.

## Col·laboració internacional

Al llarg de tots aquests anys, en els quals hem anat construint el model de resiliència de la ciutat, i fruit de la inquietud per estar en contacte amb les iniciatives més avançades que s'estaven desenvolupant en aquest àmbit a escala global, hem anat teixint una xarxa de relacions amb ciutats per afavorir l'intercanvi de coneixements i cercar referències en el tractament dels reptes plantejats.

Algunes d'elles s'emmarquen en el desenvolupament de programes específics promoguts per organitzacions internacionals però altres s'han establert directament de ciutat a ciutat, per l'interès específic en el tractament de determinades temàtiques en les que hem buscat —o de les quals hem esdevingut— referents.

En qualsevol cas, el foment de l'aprenentatge i la col·laboració amb altres ciutats ha estat molt present durant el desenvolupament de l'estratègia de resiliència, amb la voluntat de compartir les eines, metodologies, projectes, experiència... en definitiva, els coneixements generats i fomentar la col·laboració amb altres ciutats amb les que compartim visió, no només des de


l'oportunitat que representa poder sumar esforços per donar resposta a reptes similars, sinó també de contribuir en un model de desenvolupament urbà sostenible i més responsable a escala global.

## Colaboración internacional

*A lo largo de todos estos años, en los que hemos ido construyendo el modelo de resiliencia de la ciudad, y fruto de la inquietud por estar en contacto con las iniciativas más avanzadas que se estaban desarrollando en este ámbito a escala global, hemos ido tejiendo una red de relaciones con ciudades para favorecer el intercambio de conocimientos y buscar referencias en el tratamiento de los retos planteados.*

*Algunas de ellas se enmarcan en el desarrollo de programas específicos promovidos por organizaciones internacionales, pero otras se han establecido directamente de ciudad en ciudad, por el interés específico en el tratamiento de determinadas temáticas en las que hemos buscado referentes, o de las que nos hemos convertido en ellos.*

*En cualquier caso, el fomento del aprendizaje y la colaboración con otras ciudades ha estado muy presente durante el desarrollo de la estrategia de resiliencia, con la voluntad de compartir las herramientas, metodologías, proyectos, experiencia... en definitiva, los conocimientos generados y el fomento de la colaboración con otras ciudades con las que compartimos visión, no solo desde la oportunidad que representa poder sumar esfuerzos para dar respuesta a retos similares, sino también de contribuir a un modelo de desarrollo urbano sostenible y más responsable a escala global.*



UN-Habitat City  
Resilience Profiling  
Programme (CRPP)

UNISDR Making Cities  
Resilient Campaign

100 Resilient  
Cities

C40 Climate  
Adaptation  
Leadership Group

Medellín Collaboration  
for Urban Resilience  
(MCUR)

## UN-Habitat, City Resilience Profiling Programme

On 2 April 2013, a collaboration agreement was signed between Barcelona and the City Resilience Profiling Programme (CRPP). By virtue of this agreement, the United Nations Human Settlements Programme established its resilience headquarters in our city.

The ultimate aim of the CRPP is to establish a set of indices that will enable any city in the world to have its own resilience profile, so they can objectively measure their vulnerabilities and the degree of progress made through the implementation of resilience action plans.

Within this context, work is also being carried out to increase the engagement and commitment of the external stakeholders needed to achieve the goals of the Barcelona Urban Resilience Programme, with the firm intention that the city will play an active role in defining the city model we want to build, based on fostering protection, well-being and social equality among its inhabitants.

Apart from the city's contribution as a pioneer in the process of creating urban resilience standards that provide us with parameters for measuring resilience, taking part in this initiative gives us access to advanced risk analysis and evaluation tools and the possibility of incorporating and using them in the City Council's planning, management and transformation policies.

### CRPP d'UN-Habitat

El 2 d'abril de 2013 es va formalitzar el conveni de col·laboració de Barcelona amb el programa de Perfils de Ciutats Resilients (CRPP). Segons aquest acord, el programa de Nacions Unides pels Assentaments Urbans va establir la seva seu de resiliència a la nostra ciutat.

L'objectiu final del CRPP és establir uns índexs que permetin a qualsevol ciutat del món disposar del seu perfil de resiliència, per poder mesurar d'una manera objectiva quines són les seves vulnerabilitats i el grau de progrés que experimenta a través del desplegament de plans d'acció de resiliència.

Dins d'aquest context, es treballa també per consolidar la involucració i el compromís d'actors externs —necessaris per assolir els objectius del programa de resiliència urbana de Barcelona— amb la ferma voluntat que la ciutat tingui un rol actiu en la definició del model de ciutat que

volem, basat en el foment de la protecció, el benestar i l'equitat social dels seus habitants.

Participar en aquesta iniciativa, a banda de la contribució de la ciutat com a pionera en el procés de generació d'estàndards de resiliència urbana que ens permetin disposar de paràmetres per mesurar-la, ens dona accés a eines avançades d'anàlisi i avaluació de riscos i la possibilitat d'integrar-les i posar-les al servei dels processos de planificació, gestió i transformació de l'Ajuntament.

### CRPP de UN-Habitat

*El 2 de abril de 2013 se formalizó el convenio de colaboración de Barcelona con el Programa de Perfiles de Ciudades Resilientes (CRPP). Según este acuerdo, el programa de Naciones Unidas por los Asentamientos Urbanos estableció su sede de resiliencia en nuestra ciudad.*

*El objetivo final del CRPP es establecer unos índices que permitan a cualquier ciudad del mundo disponer de su perfil de resiliencia, para poder medir de una forma objetiva cuáles son sus vulnerabilidades y el grado de progreso que experimenta a través de la implementación de planes de acción de resiliencia.*

*Dentro de este contexto, se trabaja también para consolidar la involucración y compromiso de actores externos —necesarios para alcanzar los objetivos del programa de resiliencia urbana de Barcelona— con la firme voluntad de que la ciudad tenga un rol activo en la definición del modelo de ciudad que queremos, basado en el fomento de la protección, el bienestar y la equidad social de sus habitantes.*

*Participar en esta iniciativa, aparte de la contribución de la ciudad como pionera en el proceso de generación de estándares de resiliencia urbana que nos permitan disponer de parámetros para medirla, nos da acceso a herramientas avanzadas de análisis y evaluación de riesgos y la posibilidad de integrarlas y ponerlas al servicio de los procesos de planificación, gestión y transformación del Ayuntamiento.*



## UNISDR

In April 2013, Barcelona joined "Making Cities Resilient", a campaign driven by UNISDR (International Strategy for Disaster Reduction) to foster the incorporation of resilience and best practice in risk reduction into the urban agenda, through initiatives such as disseminating the "10 Essentials for Making Cities Resilient".

The same year, the city was designated a model city for infrastructure and services and invited to join the campaign's steering committee, in recognition of the work carried out and experience gained from implementing projects to reduce or eliminate risks through the resilience boards.

## UNISDR

L'abril del 2013 Barcelona es va adherir a la campanya "Making Cities Resilient", impulsada per UNISDR (Estratègia Universal per a la Reducció de Desastres; International Strategy for Disaster Reduction) que té com a objectiu fomentar la incorporació de la resiliència i les bones pràctiques en la reducció de riscos en l'agenda urbana, a través d'iniciatives com la divulgació dels "10 Essentials for Making Cities Resilient".

En reconeixement a la trajectòria i l'experiència desenvolupada a través del desplegament dels projectes per la reducció o eliminació de riscos a través de les taules de resiliència, el mateix any, la ciutat va ser designada com a ciutat model en infraestructures i serveis i va ser inclosa com a membre del consell directiu de la campanya.

## UNISDR

En abril del 2013 Barcelona se adhirió a la campaña "Making Cities Resilient", impulsada por UNISDR (Estrategia Universal para la Reducción de Desastres; International Strategy for Disaster Reduction) que tiene como objetivo fomentar la incorporación de la resiliencia y las buenas prácticas a la reducción de riesgos en la agenda urbana, a través de iniciativas como la divulgación de los "10 Essentials for Making Cities Resilient".

En reconocimiento a la trayectoria y la experiencia desarrollada a través del despliegue de los proyectos para la reducción o eliminación



Certificate of Recognition

# Barcelona

*Role model for infrastructure  
and services*

*Making Cities Resilient Campaign*

Margareta Wahlstrom  
UN Special Representative of the Secretary-General for Disaster Risk Reduction  
The United Nations Office for Disaster Risk Reduction  
April 2013

*de riesgos a través de las mesas de resiliencia, el mismo año, la ciudad fue designada ciudad modelo en infraestructuras y servicios y fue incluida como miembro del consejo directivo de la campaña.*

## 100 Resilient Cities

In December 2014, Barcelona was selected to join the "100 Resilient Cities" programme, promoted by the Rockefeller Foundation.

The programme provides member cities with the resources needed to set up the organisational structures required and to ensure they have access to the tools and knowledge that will enable them to develop and launch their urban resilience strategy, while at the same time promoting collaboration and mutual learning between the cities.

In Barcelona's case, the selection panel took into account the city's innovative approach and the fact it is a global leader in this field, the first city in the world to have a resilience department, with a track record and accumulated experience dating back to 2009, when it began to apply the method of setting up resilience boards.

## 100 ciutats resilientes

---

El desembre del 2014, Barcelona va ser seleccionada per entrar a formar part del programa "100 Resilient Cities" promogut per la Rockefeller Foundation.

El programa dota de recursos les ciutats que en formen part perquè formalitzin les estructures orgàniques necessàries i tinguin accés a les eines i el coneixement que els permetin desenvolupar i posar en marxa la seva estratègia de resiliència urbana, promovent a la vegada la col·laboració i l'aprenentatge mutu entre ciutats.

En el cas de Barcelona, es va valorar el seu enfocament innovador i el fet de ser una de les ciutats pioneres en aquest àmbit a escala mundial; ha estat la primera ciutat del món a tenir un departament de resiliència i compta amb la trajectòria i experiència acumulada des del 2009, quan va començar a desplegar la metodologia de les taules de resiliència.

## 100 ciudades resilientes

---

*En diciembre del 2014, Barcelona fue seleccionada para entrar a formar parte del programa "100 Resilient Cities" promovido por la Rockefeller Foundation.*

*El programa dota de recursos a las ciudades que forman parte de él para que formalicen las estructuras orgánicas necesarias y tengan acceso a las herramientas y el conocimiento que les permitan desarrollar y poner en marcha su estrategia de resiliencia urbana, promoviendo a la vez la colaboración y el aprendizaje mutuo entre ciudades.*

*En el caso de Barcelona, se valoró su enfoque innovador y el hecho de ser una de las ciudades pioneras en este ámbito a escala mundial; ha sido la primera ciudad del mundo en tener un departamento de resiliencia y cuenta con la trayectoria y experiencia acumulada desde el 2009, cuando empezó a implementar la metodología de las mesas de resiliencia.*

## C40 Climate Leadership Group

---

The C40 city network works to reduce the effects of climate change by promoting the implementation of policies and measures that

are sustainable, replicable and have a significant impact on reducing emissions.

The Resilience Department actively collaborates with the Climate Change Risk Assessment Network working group, given the direct links between its scope of work and the part of our programme aimed at preparing the city for the challenges of climate change.

Participating in this working group enables us to keep in touch with cities that are working on the same line of action and which face similar challenges, sharing projects and best practices.

## C40 Climate Leadership Group

---

La xarxa de ciutats C40 treballa per reduir els efectes del canvi climàtic a través del foment del desplegament de polítiques i mesures sostenibles, replicables i significatives per a la reducció d'emissions.

Des del Departament de Resiliència, es col·labora activament amb el grup de treball Climate Change Risk Assessment Network, atesa la vinculació directa del seu àmbit de treball amb la part del nostre programa destinada a preparar la ciutat davant dels reptes del canvi climàtic.

La participació en aquest grup de treball ens ofereix la possibilitat d'estar en contacte amb ciutats que estan treballant en la mateixa línia i s'enfronten a reptes similars, compartint projectes i bones pràctiques.

## C40 Climate Leadership Group

---

*La red de ciudades C40 trabaja para reducir los efectos del cambio climático a través del fomento de la implementación de políticas y medidas sostenibles, replicables y significativas para la reducción de emisiones.*

*Desde el Departamento de Resiliencia, se colabora activamente con el grupo de trabajo Climate Change Risk Assessment Network, vista la vinculación directa de su ámbito de trabajo con la parte de nuestro programa destinada a preparar la ciudad ante los retos del cambio climático.*

*La participación en este grupo de trabajo nos ofrece la posibilidad de estar en contacto con ciudades que están trabajando en la misma*

*línea y se enfrentan a retos similares, compartiendo proyectos y buenas prácticas.*

## **Medellín collaboration for urban resilience (MCUR)**

During the 7th World Urban Forum in Medellín, in April 2014, a collaboration agreement was signed by various organisations around the world that are pressing for resilience to be included in city development agendas. Over 10 organisations are involved, including: UN-Habitat, UNISDR, the World Bank Group, GFDRR, IDB C40, The Rockefeller Foundation, 100 Resilient Cities - Pioneered by The Rockefeller Foundation, C40, ICLEI and Cities Alliance.

Between them, these organisations work in more than 4,000 cities all over the world, promoting a shift towards sustainable urban development, particularly taking into account the increased exposure of cities to a range of tensions and clashes. The purpose of their collaboration is to facilitate the flow of knowledge and the financial resources needed to help cities become more resistant to the type of disruption caused by climate change, the impact of natural disasters and other systemic disturbances and tensions, including the social and economic challenges associated with global phenomena resulting from rapid urbanisation.

Through its links with a large number of these organisations, Barcelona is in a position to act as a catalyst, creating synergies between the different programmes these organisations promote.

## **Medellín Collaboration for urban resilience (MCUR)**

Durant la celebració del 7è Forum Urbà Mundial a Medellín l'abril del 2014, es va formalitzar la col·laboració entre diverses organitzacions que, a escala global, estan promovent la incorporació de la resiliència a l'agenda de desenvolupament de les ciutats. En formen part més de deu entitats, entre elles les següents: UN-Habitat, UNISDR, World Bank, GFDRR, IDB, C40, The Rockefeller Foundation, 100 Resilient Cities - Pioneered by The Rockefeller Foundation, C40, ICLEI and Cities Alliance.

En conjunt, aquestes organitzacions treba-

llen en més de 4.000 ciutats a escala mundial, i promouen l'avenç cap al desenvolupament urbà sostenible, considerant especialment l'augment de l'exposició urbana a diverses tensions i impactes. L'objectiu de la col·laboració és facilitar el flux de coneixement i de recursos financers necessaris per ajudar les ciutats a fer-se més resistents a les interrupcions relacionades amb el canvi climàtic, els impactes causats pels desastres naturals i altres perturbacions sistèmiques i tensions, inclosos els reptes socioeconòmics associats a fenòmens globals derivats de la ràpida urbanització.

Barcelona, per la seva vinculació a un gran nombre d'aquestes entitats, està en posició d'actuar com a catalitzadora de sinergies, des d'un punt de vista aplicat, entre els diferents programes que promouen aquestes entitats.

## **Medellín Collaboration for urban resilience (MCUR)**

*Durante la celebración del séptimo Foro Urbano Mundial en Medellín, en abril del 2014, se formalizó la colaboración entre diversas organizaciones que, a escala global, están promoviendo la incorporación de la resiliencia en la agenda de desarrollo de las ciudades. Forman parte más de diez entidades, entre ellas las siguientes: UN-Habitat, UNISDR, the World Bank Group, GFDRR, IDB, C40, The Rockefeller Foundation, 100 Resilient Cities - Pioneered by The Rockefeller Foundation, C40, ICLEI and Cities Alliance.*

*En conjunto, estas organizaciones trabajan en más 4.000 ciudades a escala mundial, y promueven el avance hacia el desarrollo urbano sostenible, considerando especialmente el aumento de la exposición urbana a diversas tensiones e impactos. El objetivo de la colaboración es facilitar el flujo de conocimiento y de recursos financieros necesarios para ayudar a las ciudades a hacerse más resistentes a las interrupciones relacionadas con el cambio climático, los impactos causados por los desastres naturales y otras perturbaciones sistémicas y tensiones, incluidos los retos socioeconómicos asociados a fenómenos globales derivados de la rápida urbanización.*

*Barcelona, por su vinculación a un gran número de estas entidades, está en posición de actuar como catalizadora de sinergias, desde un punto de vista aplicado, entre los diferentes programas que promueven estas entidades.*

## Barcelona Resilience Week

### Giving cities a voice

Following "Barcelona's Experience in Resilience", a successful two-day event held in February 2015, the City Council launched Barcelona Resilience Week, which was held for the first time in March 2016.

This event, organised in collaboration with the UN-Habitat's City Resilience Profiling Programme, was launched with the aim of becoming a platform for direct exchanges between cities to foster mutual learning, a platform open to debate encouraging collaboration among the community of experts who are working in different ways to build more resilient communities around the world.

Given the wide range of subjects that were suggested, from managing disaster-proof water and urban infrastructure to successful initiatives for engaging key stakeholders, social resilience or city responses to migratory impacts and the refugee crisis, the event planned a series of activities that attracted over 300 participants from 53 countries, 20 representatives of cities around the world, and more than 90 speakers who took part in the 20 sessions on the programme.

These sessions, covering a broad spectrum of topics, included plenary sessions, parallel sessions on specialised topics, interactive working sessions with city networks and site visits to examples of resilience projects in the city, such as the rain-water retention tanks, the renewable energy production and distribution control centre in the Zona Franca and the Barcelona Emergency Centre, among others.

# 2015

# 2016

*+300 participants  
+20 cities represented  
53 countries*

## Donant veu a les ciutats

---

Basant-se en l'èxit de les jornades "Barcelona's Experience in Resilience" celebrades el febrer del 2015, l'Ajuntament de Barcelona va impulsar la Setmana de la Resiliència, amb una primera edició el març del 2016.

L'esdeveniment, organitzat dins del context de col·laboració amb el Programa de Perfils de Ciutats Resilients d'UN-Habitat, va néixer amb l'objectiu d'esdevenir una plataforma d'intercanvi directe entre ciutats per a l'aprenentatge mutu, oberta al debat i el foment dels entorns de col·laboració entre la comunitat d'experts que, des de diferents vessants, treballen per construir comunitats més resilients arreu del món.

Per cobrir l'àmplia gamma de temes proposats, des de la gestió de l'aigua i les infraestructures urbanes a prova de desastres, iniciatives d'èxit per fomentar la implicació d'actors clau, la resiliència social o la resposta de la ciutat davant del repte dels impactes migratoris i la crisi de refugiats, l'esdeveniment va plantejar tota una sèrie d'activitats que van reunir més de 300 participants de 53 països, 20 representants de ciutats d'arreu del món, amb més 90 ponents que van participar a les 20 sessions programades.

Aquestes sessions van concloure amb una sèrie de visites als projectes de resiliència de Barcelona més representatius en diferents àmbits, des de la gestió de l'aigua fins a l'energia o els serveis socials, amb visites dipòsits de retenció d'aigües pluvials, el centre de control de producció i distribució d'energies renovables de la Zona Franca, o el Centre d'Urgències i Emergències Socials de Barcelona, entre d'altres.

## Dando voz a las ciudades

---

Basándose en el éxito de las jornadas "Barcelona's Experience in Resilience", celebradas en febrero del 2015, el Ayuntamiento de Barcelona impulsó la Semana de la Resiliencia, con una primera edición en marzo del 2016.

El acontecimiento, organizado en el contexto de colaboración con el Programa de Perfiles de Ciudades Resilientes de UN-Habitat, nació con el objetivo de convertirse en una plataforma de intercambio directo entre ciudades para el aprendizaje mutuo, abierta al debate y el fomento de los entornos de colaboración entre la comunidad de expertos que, desde diferentes vertientes, trabajan para construir comunidades más resilientes por todo el mundo.

Para cubrir la amplia gama de temas propuestos, desde la gestión del agua y las infraestructuras urbanas a prueba de desastres, iniciativas de éxito para fomentar la implicación de actores clave, la resiliencia social o la respuesta de la ciudad ante el reto de los impactos migratorios y la crisis de refugiados, el acontecimiento planteó toda una serie de actividades que reunieron a más de 300 participantes de 53 países, 20 representantes de ciudades de todo el mundo, con más 90 ponentes que participaron en las 20 sesiones programadas.

Estas sesiones cubrieron un amplio espectro de contenidos y se organizaron en sesiones plenarias, sesiones paralelas sobre temáticas especializadas, jornadas de trabajo interactivas con redes de ciudades o visitas a proyectos representativos de resiliencia de la ciudad, como los depósitos de retención de aguas pluviales, el centro de control de producción y distribución de energías renovables de la Zona Franca, o el Centro de Urgencias y Emergencias Sociales de Barcelona, entre otros.

host institutions:



in collaboration with:



# B