



Salvador Humano

Uma aproximação para o planejamento resiliênte

Pablo Lazo - Associate Principal- Arup

AGENDA BAHIA

08/08/18



Mexico 1985

**Onde surge a necessidade
da resiliência urbana?**

Marco Antonio Cruz

An aerial photograph showing a city, identified as Santa Fe, Argentina, in 2002, that has been severely flooded. The water is a dark, murky blue, covering large areas of the urban landscape, including residential buildings and green spaces. The text 'Santa Fe, Argentina' and '2002' is overlaid in red on the top half of the image.

Santa Fe, Argentina
2002

**Prevenção ante eventos
gerados pela mudança
climática**

Houston 2017

**Planejamento para futuros
eventos que vão gerar
choque ou stress**



NEGOCIOS 21/02/2017 12:19 PM CST | Actualizado 21/02/2017 3:42 PM CST

La Ciudad de México tiene el peor tránsito... ¡en el mundo!

Un conductor capitalino pasará 66% más tiempo por viaje a causa del tránsito vehicular.



Por Alejandra Arteaga

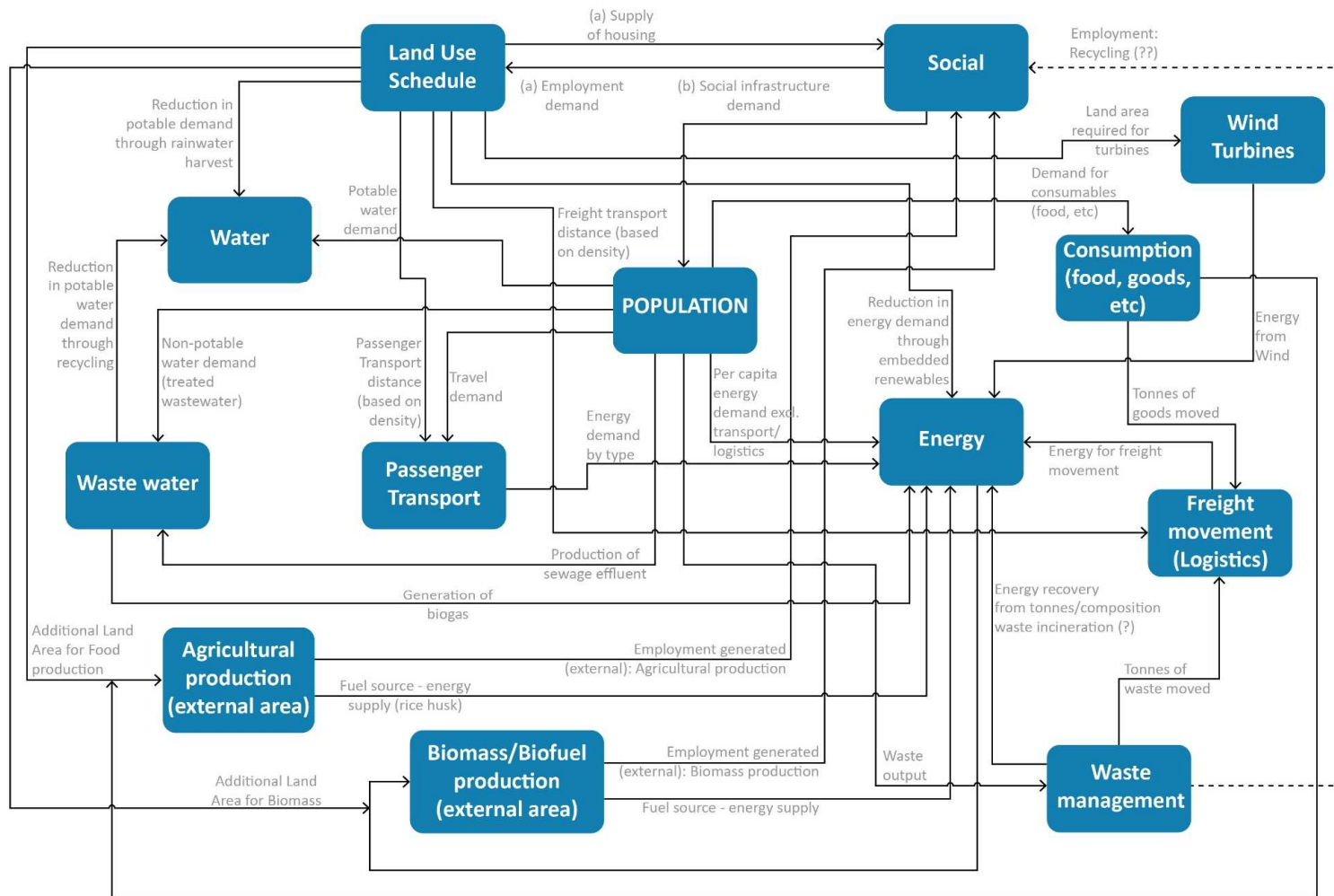


O entendimento da Resiliência

A capacidade de um sistema para responder, adaptar e continuar seu desenvolvimento, a pesar dos impactos agudos e das tensões que possam surgir.



Integração dos sistemas



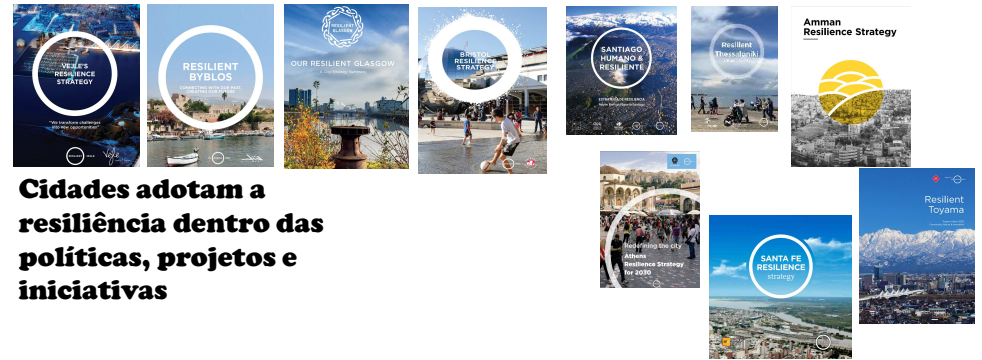
100RC – linha do tempo

Arup começa a pesquisar sobre a resiliência



Arup é parceiro da Fundação Rockefeller

O programa chega as 100 cidades



Cidades adotam a resiliência dentro das políticas, projetos e iniciativas

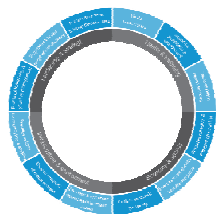
2002

2014

2015

2016

2017



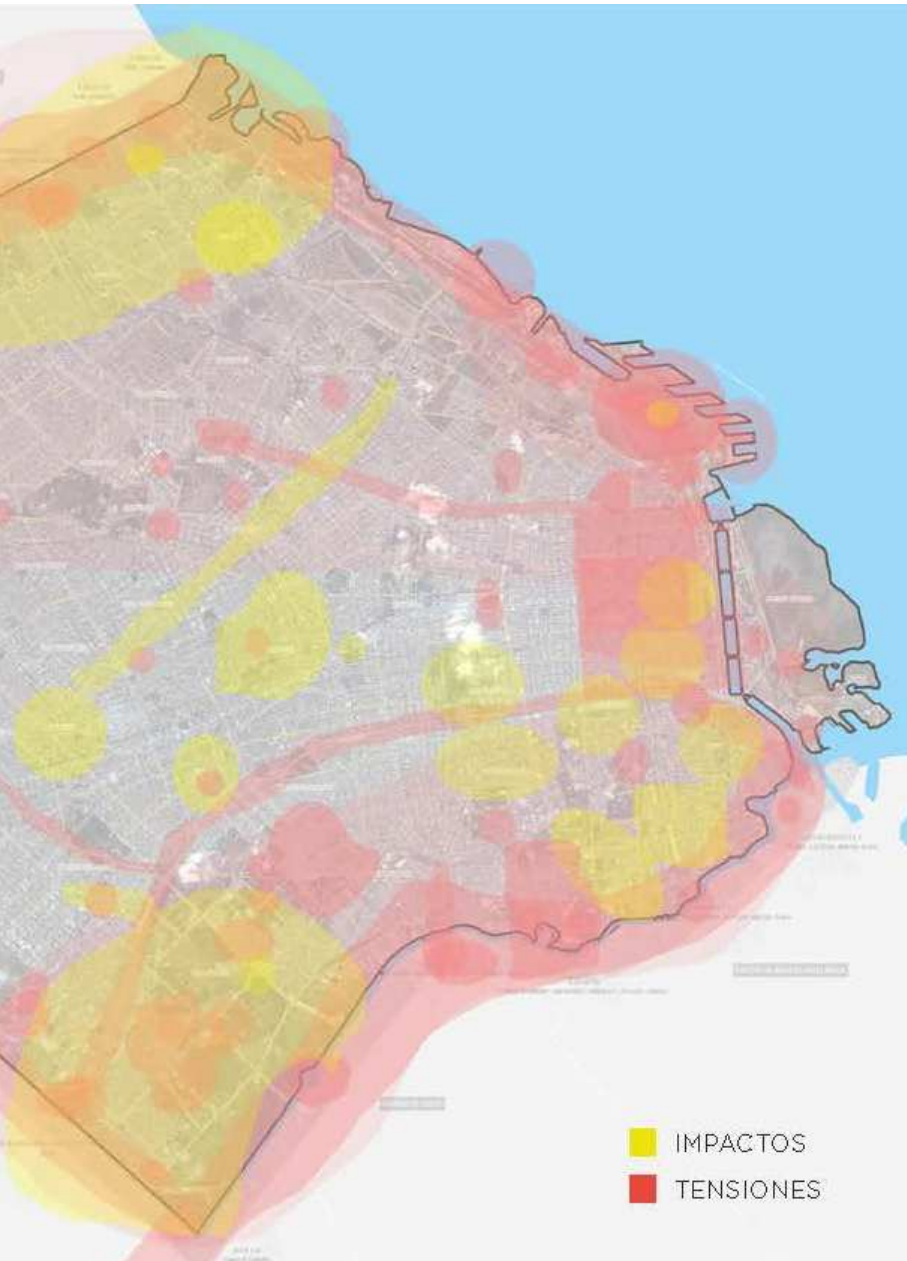
Na América Latina, Salvador é a terceira cidade no Brasil



100RC – na América Latina



Abordagem de pensamento sistêmico



- **Expertise na avaliação da capacidade das cidades para responder a choques e tensões e melhorar sua capacidade de estar melhor preparado para eventos futuros**
- **Promover uma abordagem integrada para evitar a duplicação de esforços; simplificar o mecanismo de financiamento e aplicar o planejamento a longo prazo**
- **Capacidade de mapear (GIS, mapas de vulnerabilidade e pegada urbana) onde esses eventos ocorreram e fornecer melhores ferramentas digitais para criar capacidades de resposta de emergência para fornecer suporte**

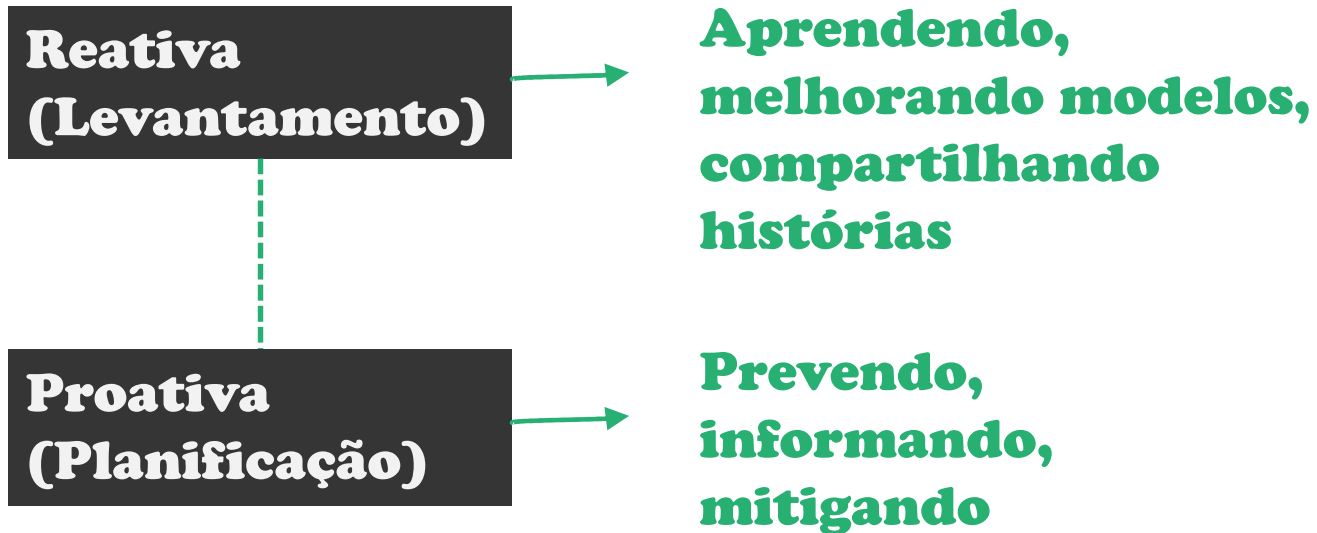
Processos participativos



Estruturar uma discussão temática com uma abordagem de causa raiz

- **coletar opiniões diferentes de um mesmo problema**
- **alcançar extenso número de partes interessadas**
- **ser tão inclusivo quanto possível**

Estratégia de inovação e aplicação de tecnologia



Estratégia de inovação e aplicação de tecnologia

Exemplo do furacão Harvey

**Reativa
(Levantamento)**



**Aprendendo,
melhorando modelos,
compartilhando
histórias**

**Proativa
(Planificação)**

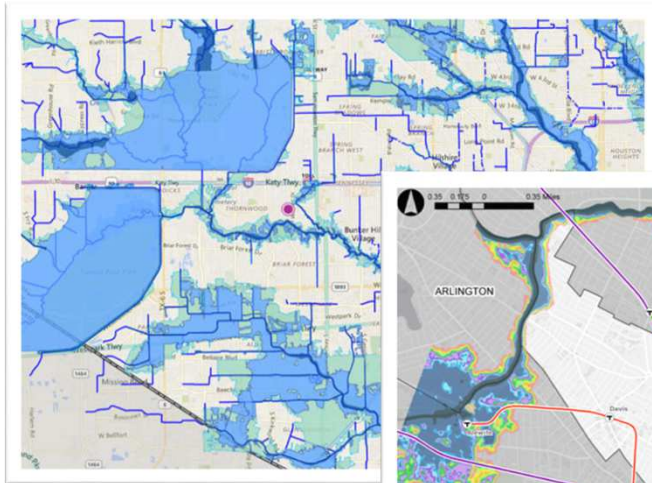


**Previendo,
informando,
mitigando**

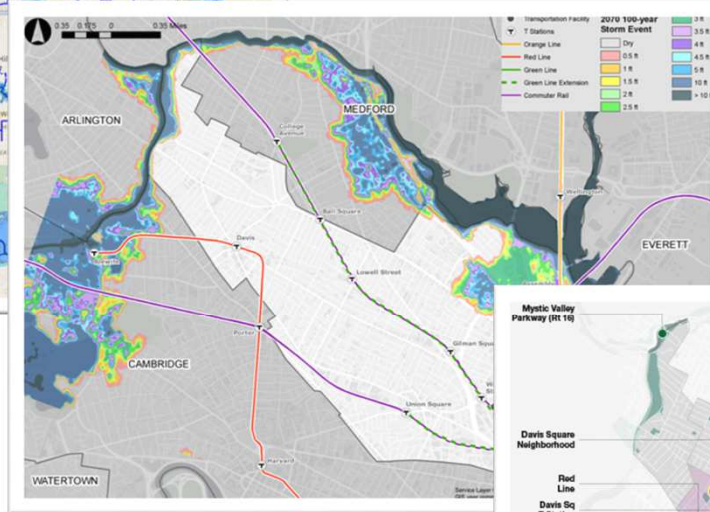
Marco de atuação

Aplicar a tecnologia na escala urbana

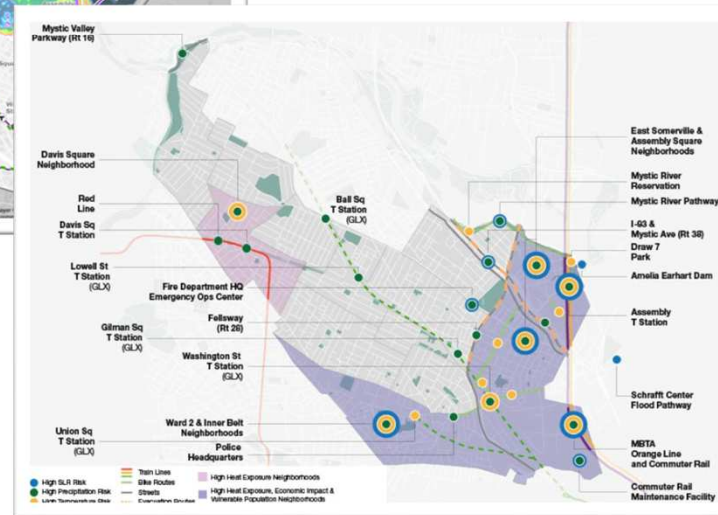
ESTUDO



MODELAGEM



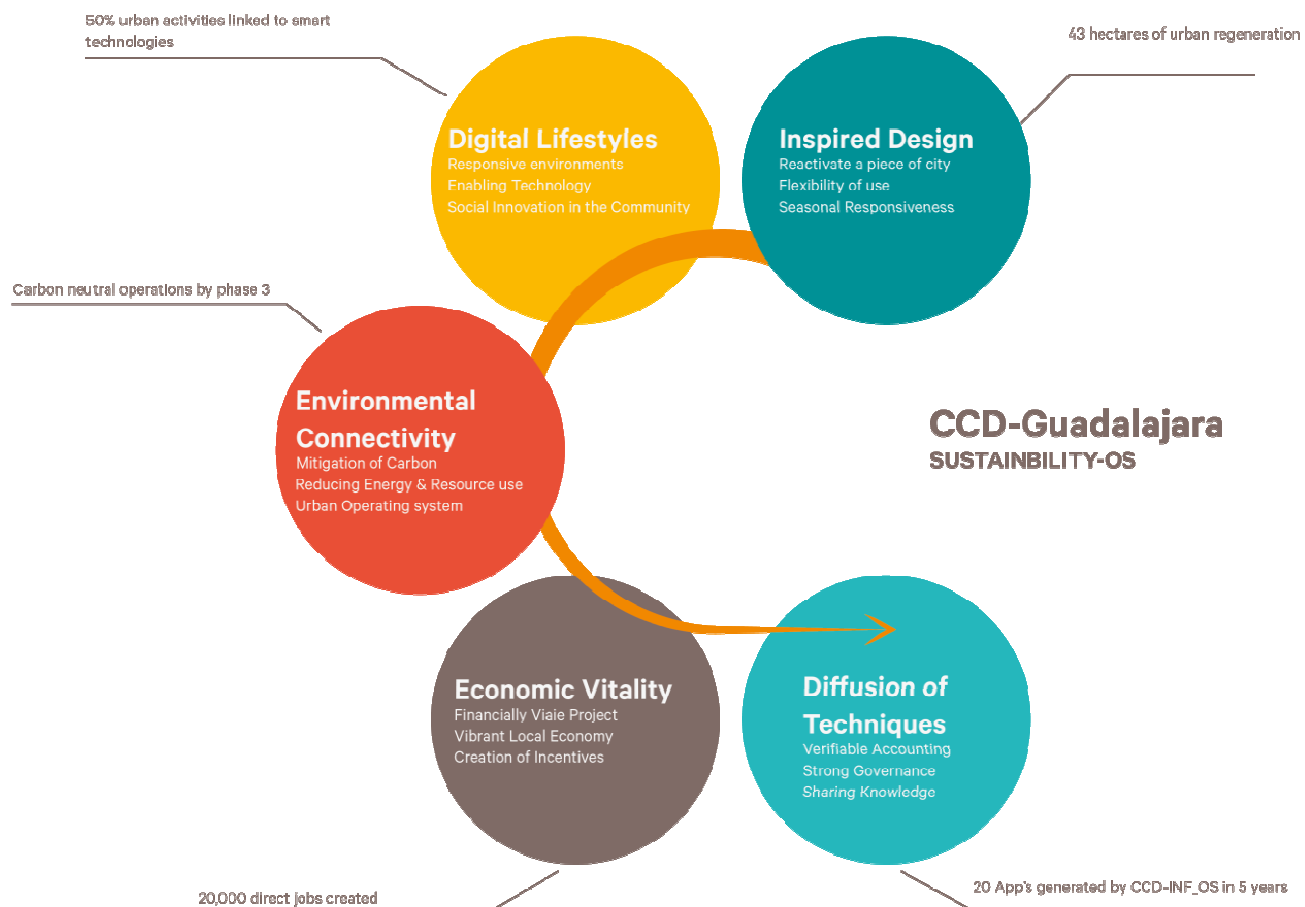
PROPOSTA







Visão sustentável e inteligente para posicionar um distrito da cidade como uma área onde as tecnologias digitais são incorporadas na maioria das estratégias e projetos, desde os edifícios até o contexto urbano



Proposta de zoneamento

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| Creative Industries | Institutional |
| /low-rise buildings | /low-rise buildings |
| /middle-rise buildings | /middle-rise buildings |
| Commerce | Residential |
| /low-rise buildings | /low-rise buildings |
| /middle-rise buildings | /middle-rise buildings |



Ambientes responsivos



Media Façades



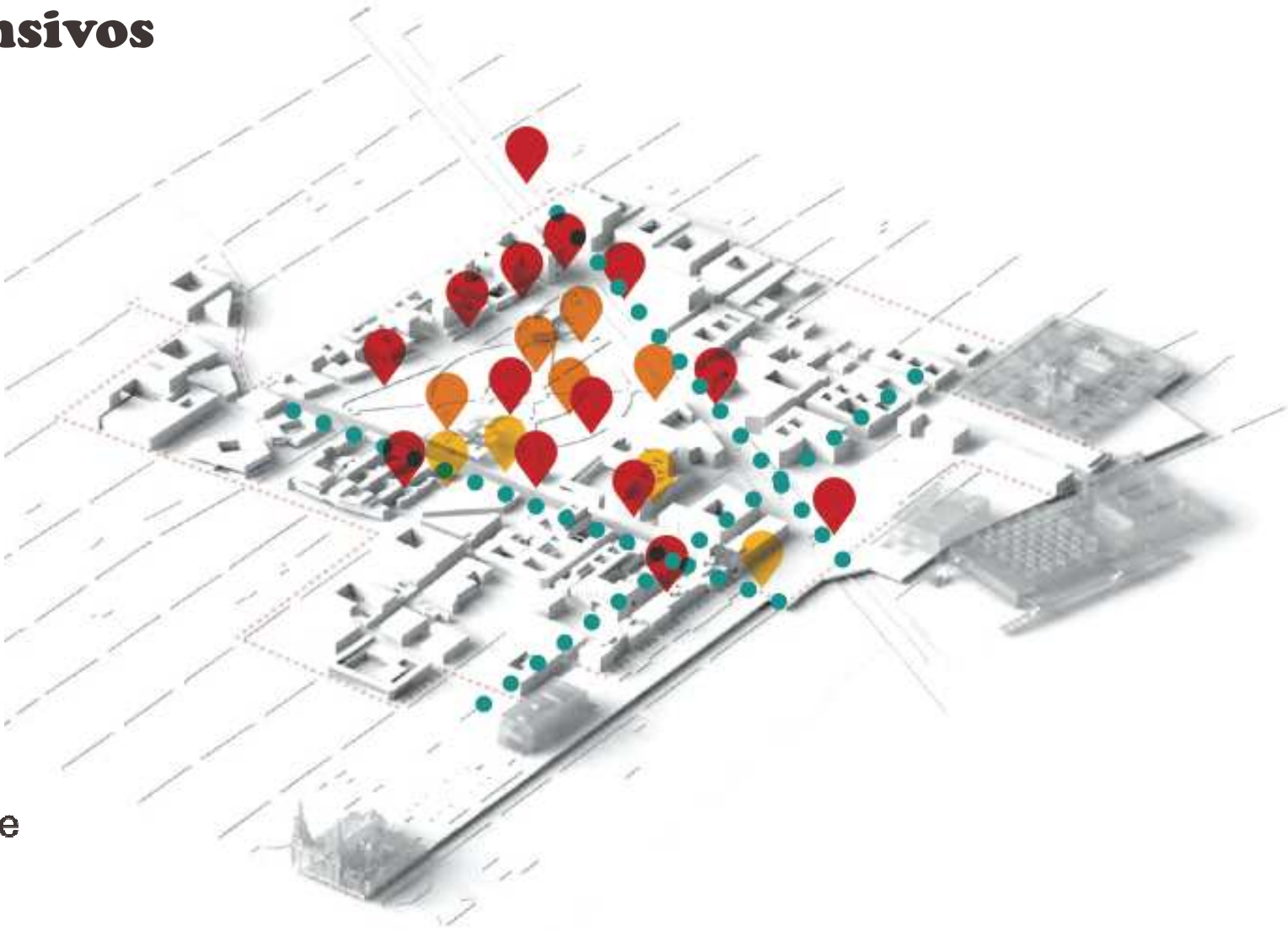
Smart Streets

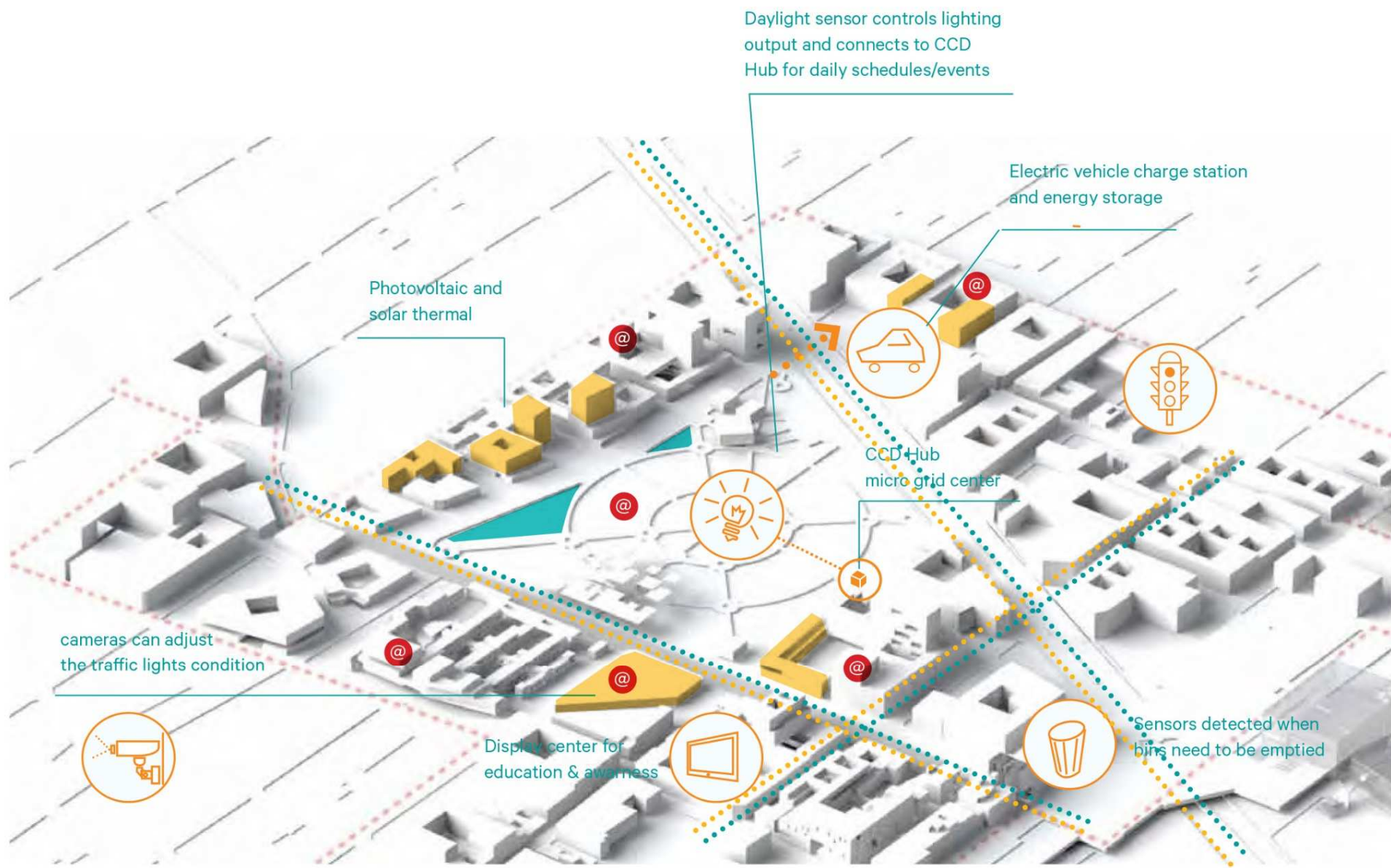


Interactive Ecology



Responsive Furniture





Daylight sensor controls lighting output and connects to CCD Hub for daily schedules/events

Electric vehicle charge station and energy storage

Photovoltaic and solar thermal

CCD Hub micro grid center

cameras can adjust the traffic lights condition

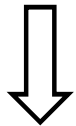
Display center for education & awareness

Sensors detected when bins need to be emptied

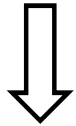
Madrid comunidade do conhecimento



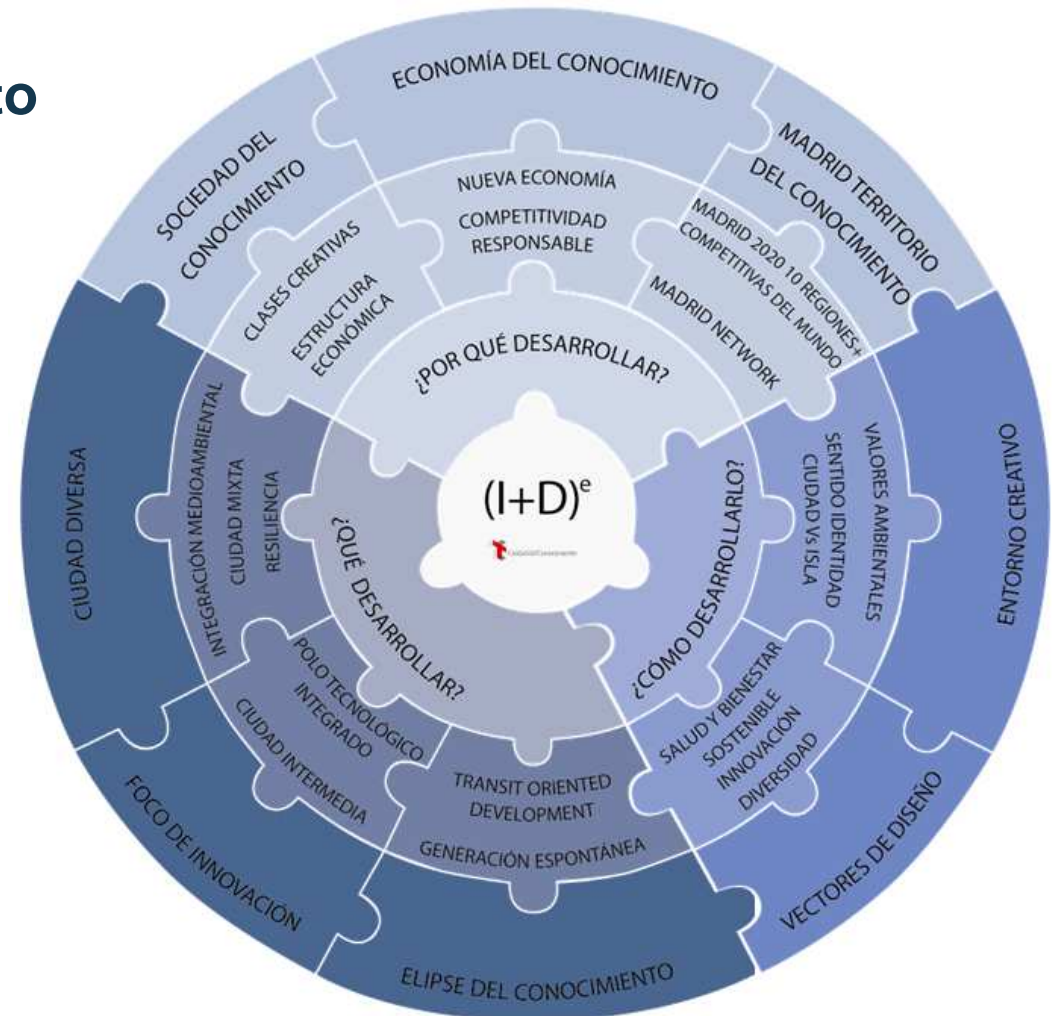
Ciudade do Conhecimento



Economía do Conhecimento



Ecosistema do conhecimento



Territórios inteligentes

Silicon Valley

San Francisco Bay (Estados Unidos).
120.000 empregos.



Kista Science City

Estocolmo (Suecia). 30.000 empregos.



Cyberjaya

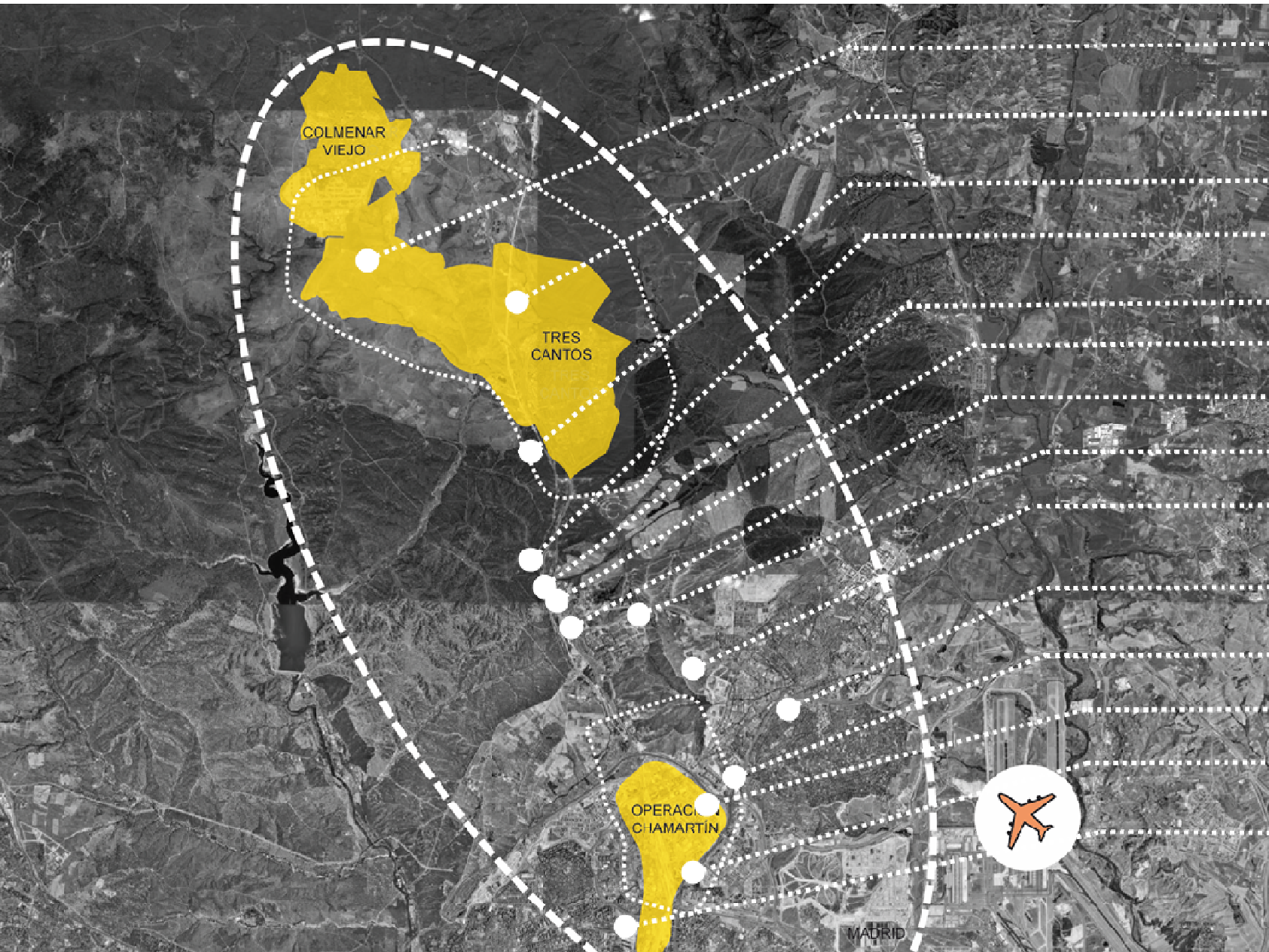
Kualalumpur (Malasia). 120.000 empregos.



Tsukuba Science City

Tsukuba (Japón). 115.000 empregos.





 Ciudad del Conocimiento

 madrid bioparque

**PARQUE
TECNOLÓGICO
DE MADRID**

 Genetrix

bioalma 

imbiosys

 UAM
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE MADRID

 COMILLAS

 PARQUE
CIENTÍFICO
DE MADRID

 indra

yoigo

Telefonica

 movistar



vodafone

BBVA



Capital Humano

CdC irá atrair e reter TALENTO

Educação, Qualidade de Vida, Meio Ambiente, Cultura, Lazer, Tolerância, Diversidade, Habitabilidade: elementos chave para a atração do potencial urbano.



Economía do Conhecimento

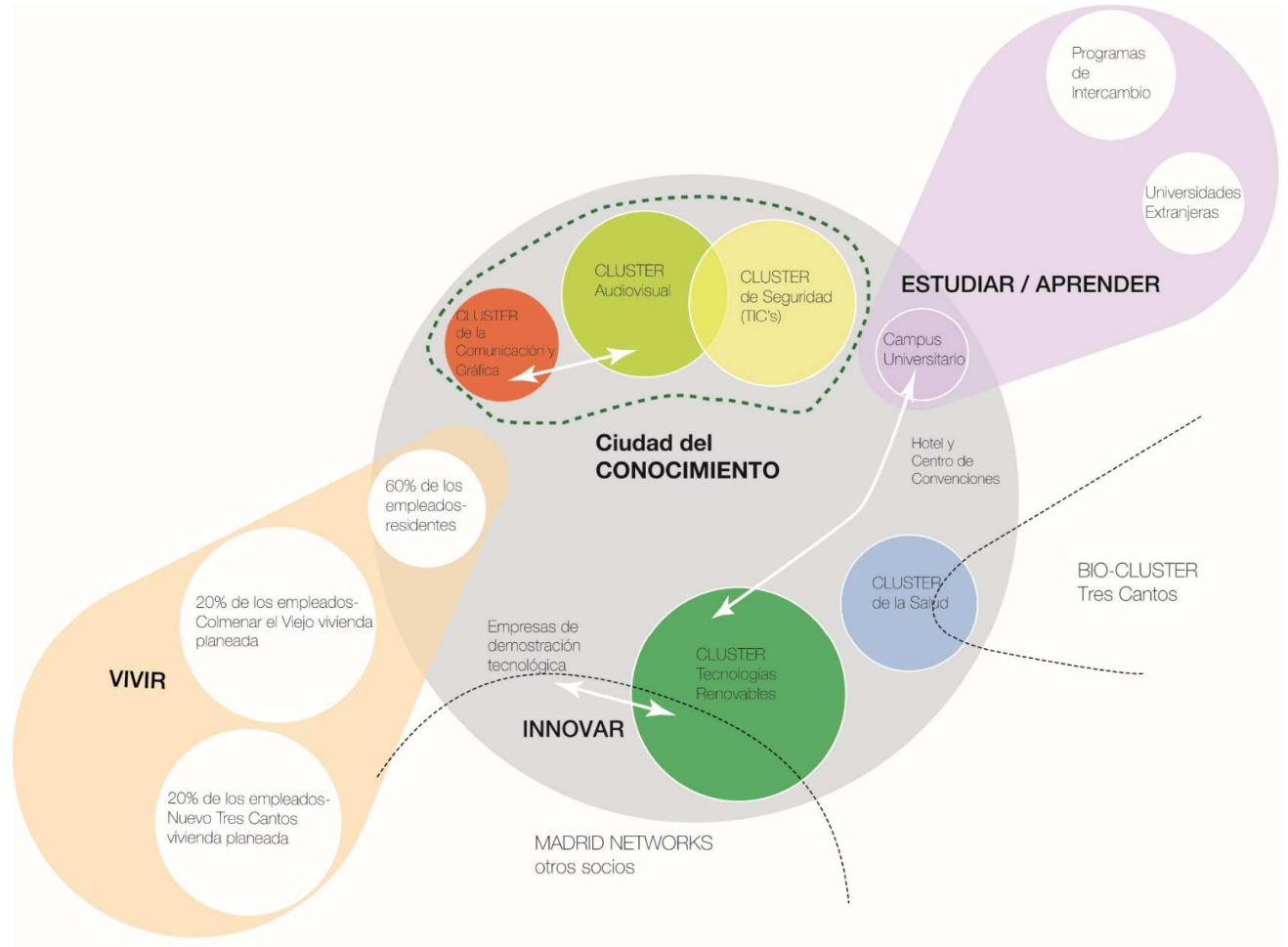
Economía do Conhecimento

Programa

Cronograma

Investimento

Benefícios



Investimento

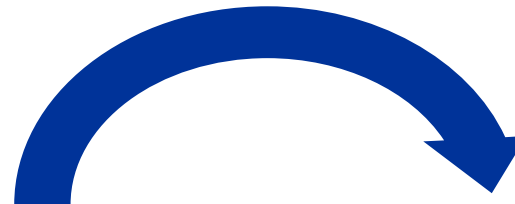
Investimento

Inversão **Pública** equivale a **730M€** Inversão global equivale a **2.900M€**

Madrid Network conseguiu em 2009 **70M€** em empréstimos do **Ministério de Ciência e Tecnologia**, a 15 años

Empresas (diversidade)

Estrutura mínima de negócios de **1.500** empresas instaladas nas atividades principais, **800** delas são **microempresas**



(I+D)^e



Sociedade

Geração do **42.500 empregos diretos**, **31.800** atividades “core”
Capacidade de Despesas 1.100 M€ Renda líquida disponível por ano associada a empregos fixos
Acessibilidade **100% TICs**

Economía

Aumentar a Produtividade. Relação **VAB/cargo 11%** acima do nível do CM
O valor acrescentado gerou **2.900M€**, 1,7% da CM.

ECOSISTEMA urbano o desenvolvimento da **INOVAÇÃO E CREATIVIDAD** será **POTENCIADO EXPONENCIALMENTE** pelo **ENTORNO** onde são realizados

$(I+D)^e$



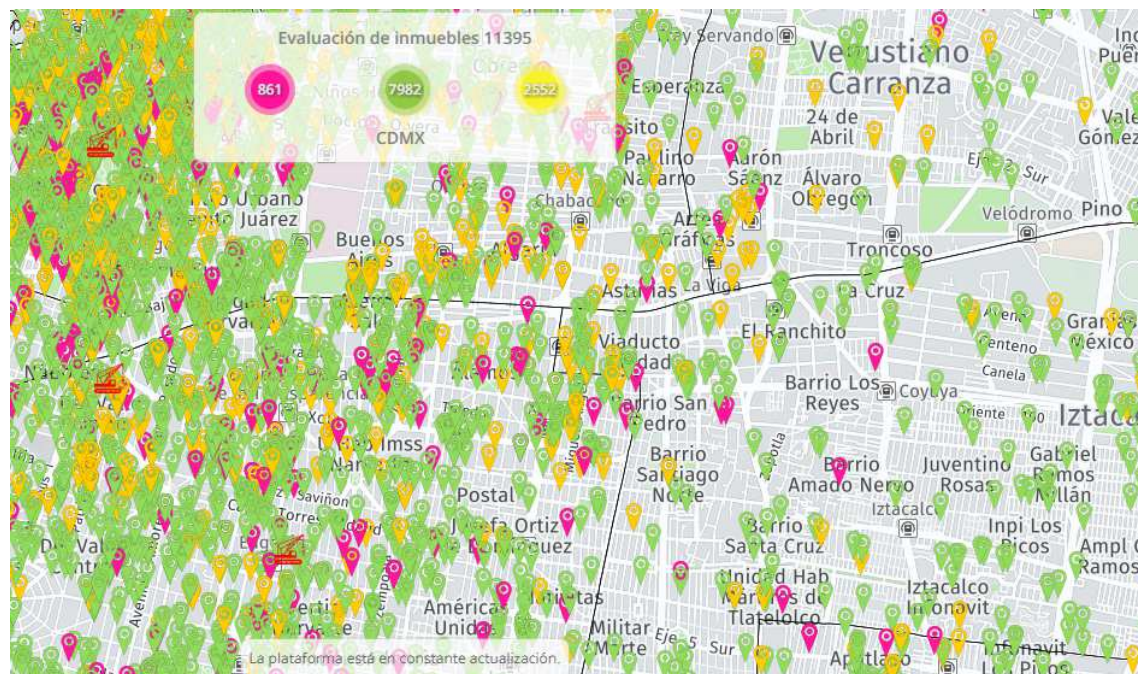
ARUP



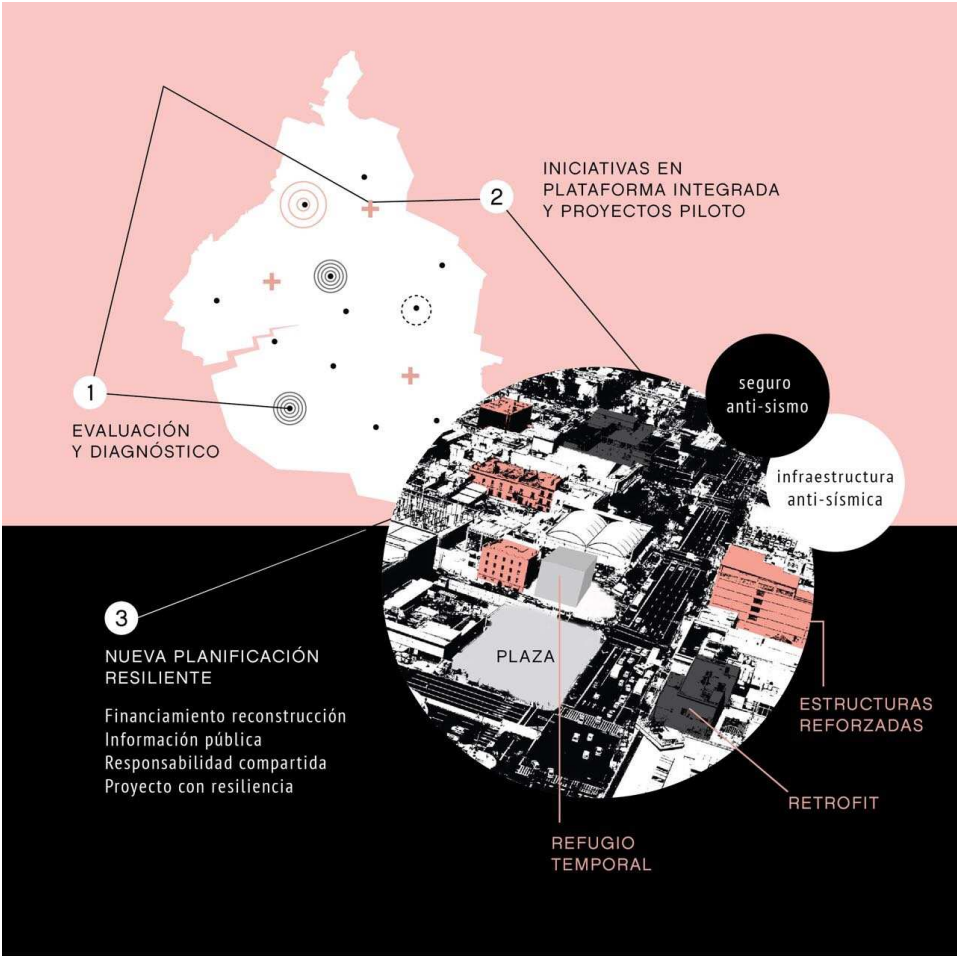
Um exemplo: resposta pós-terremoto CDMX

Plataforma colaborativa de resposta imediata

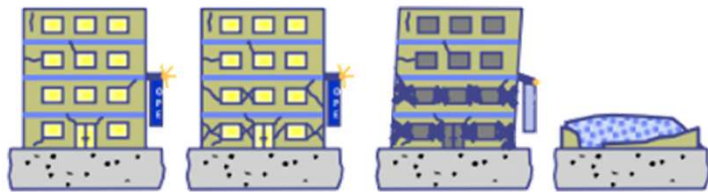
- Revisões iniciais para construções danificadas (mais de 100 engenheiros em diversos países)
- Parceria com Salvatucasa.mx para avaliar mais de 1000 construções danificadas em 2 semanas



Exemplo de planejamento resiliênte de CDMX



Dados a nivel de componente

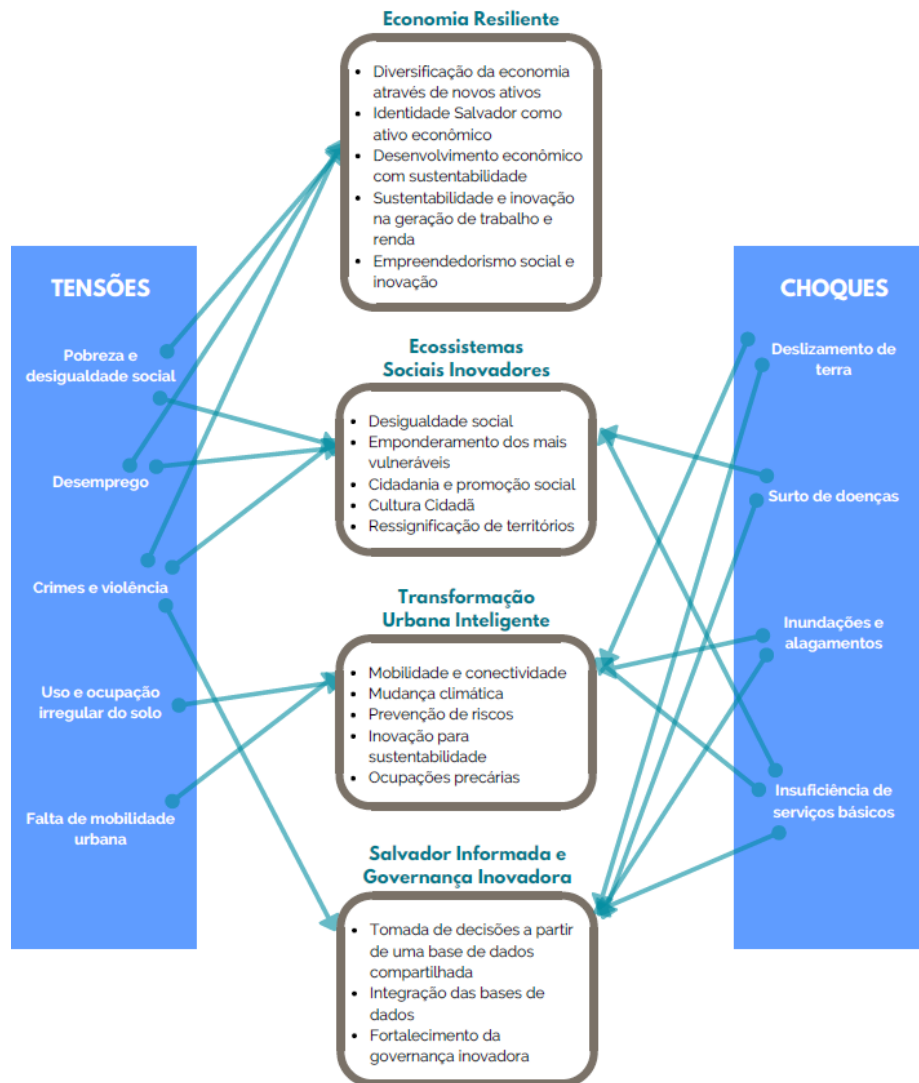


Resposta a nivel do sistema

	25%	50%	100%	
\$, % replacement				
Casualty rate	0.0001	0.001	0.01	0.25
Downtime, days	1	7	30	180



Salvador resiliênte



- **integração dos sistemas urbanos**
- **Búsqueda de uma estratégia que aborde os riscos da mudança climática**
- **Incentivar um olhar soteropolitano**

Salvador humano gera resiliência na comunidade

Trabalho inclusivo com os atores e grupos vulneráveis

- **Workshop nas comunidades**
- **Participação da comunidade na definição de propostas e iniciativas para a estratégia de resiliência**

Salvador humano procura uma cidade inteligente

- **Utilização da tecnologia e inovação;**
- **Inteligencia urbana**



The background is an abstract painting with a complex, layered composition. It features large, overlapping shapes in shades of teal, green, and red, all defined by thick, expressive black brushstrokes. The overall effect is one of dynamic energy and organic form, reminiscent of modernist or expressionist art.

Salvador humano é uma cidade resiliênte

- **Ter um olhar soteropolitano**
- **Integração das cadeias do valor**
- **Transformação da economia**



Muito Obrigado

Salvador Humana / Uma aproximação para o planejamento resiliente

Pablo Lazo - Associate Principal- Arup

AGENDA BAHIA

08/08/18