



# La Ruta hacia las *Smart Cities*

**Mauricio Bouskela**

7 de noviembre 2019

División de Vivienda y Desarrollo Urbano

[www.iadb.org/SmartCities](http://www.iadb.org/SmartCities)



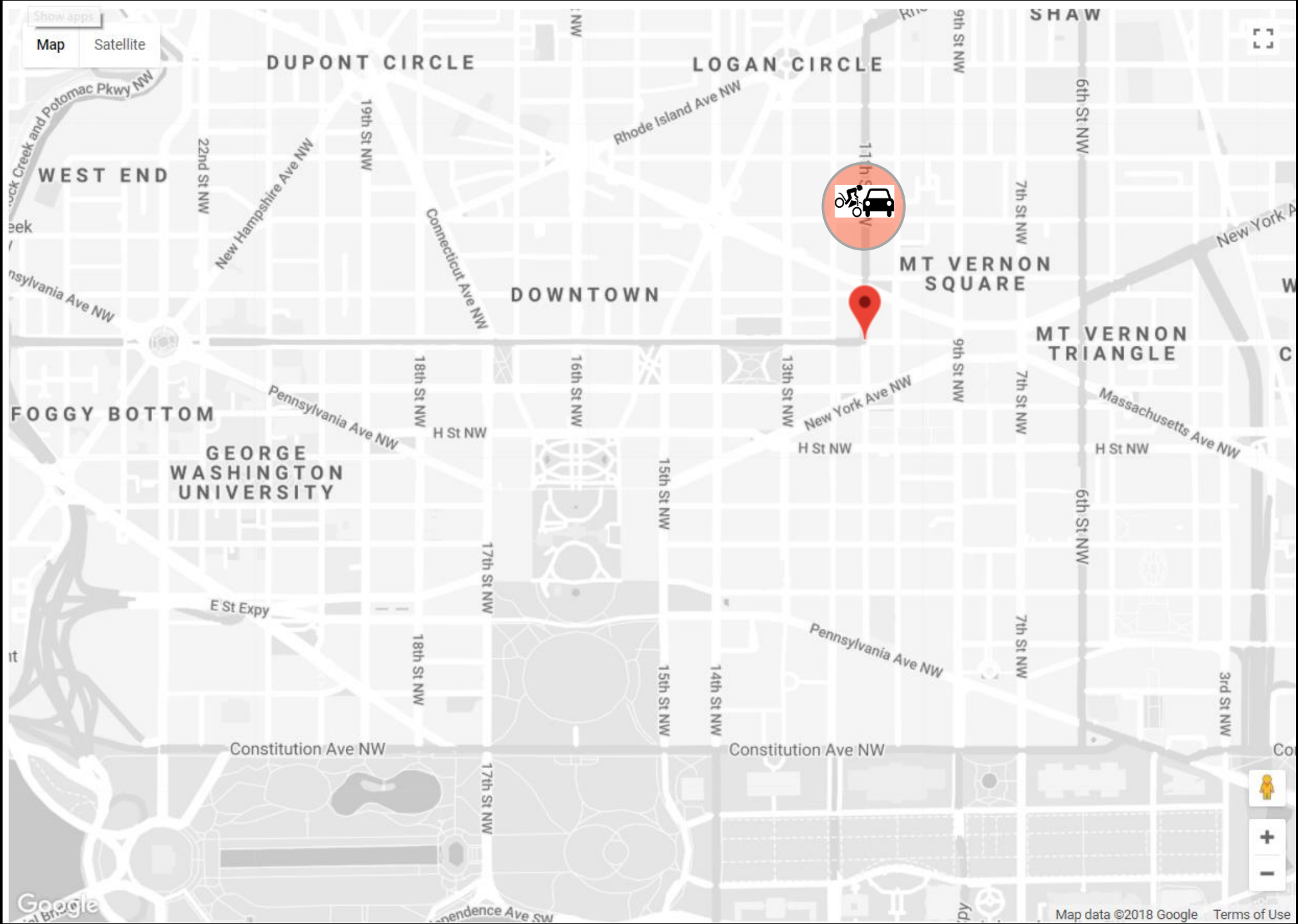


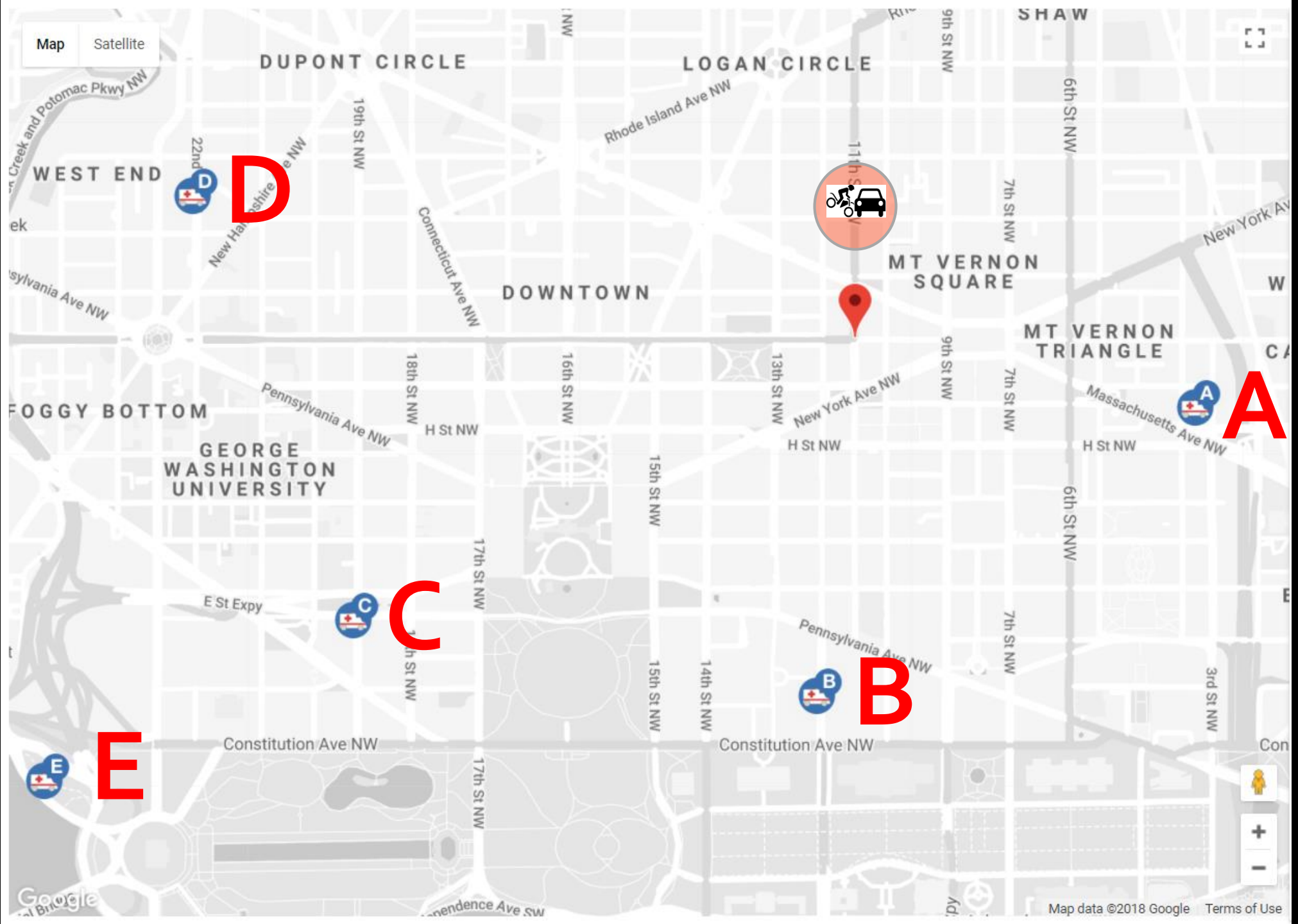


Show apps

Map

Satellite





Map Satellite

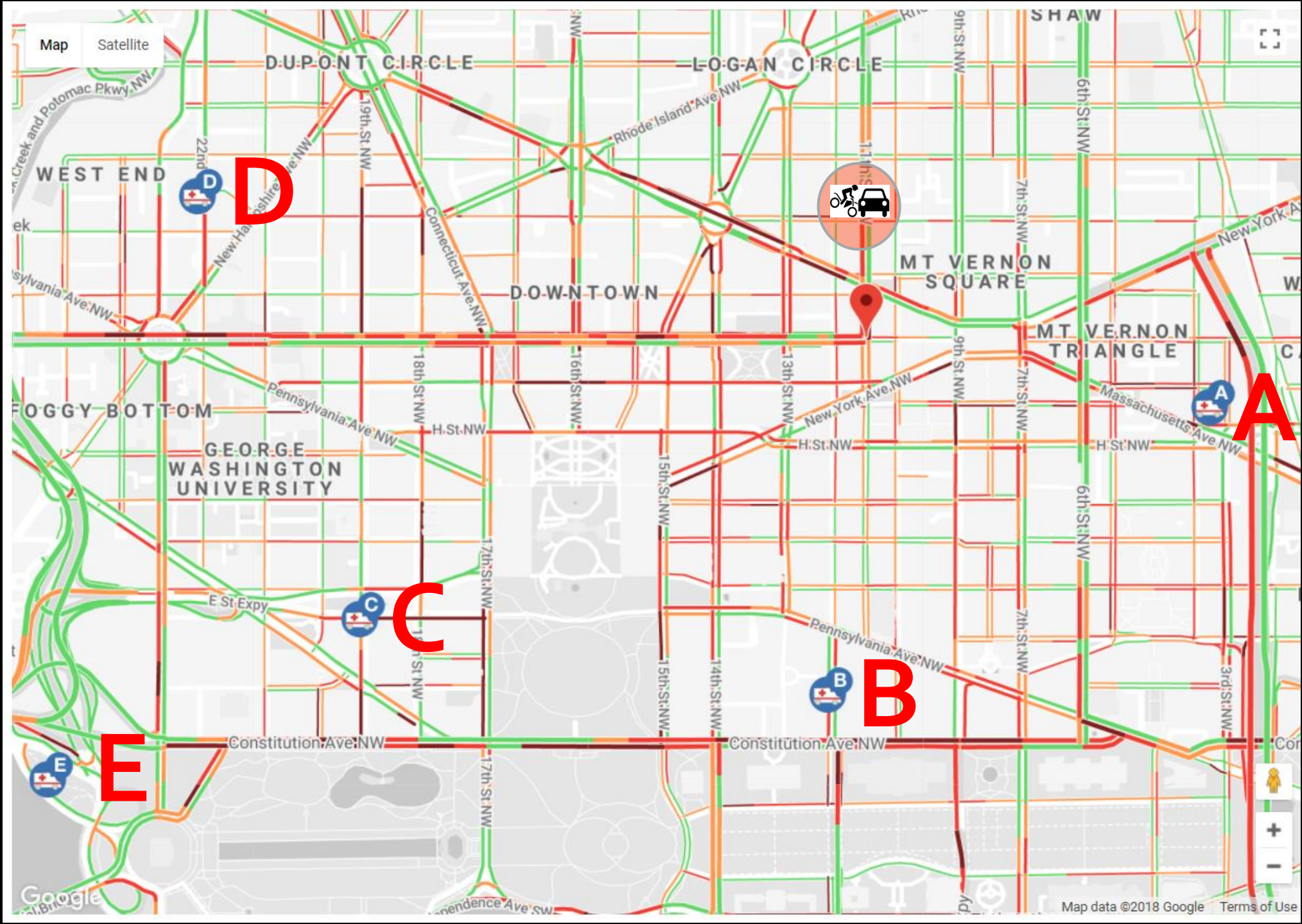
D

A

C

B

E



Map Satellite

D

A

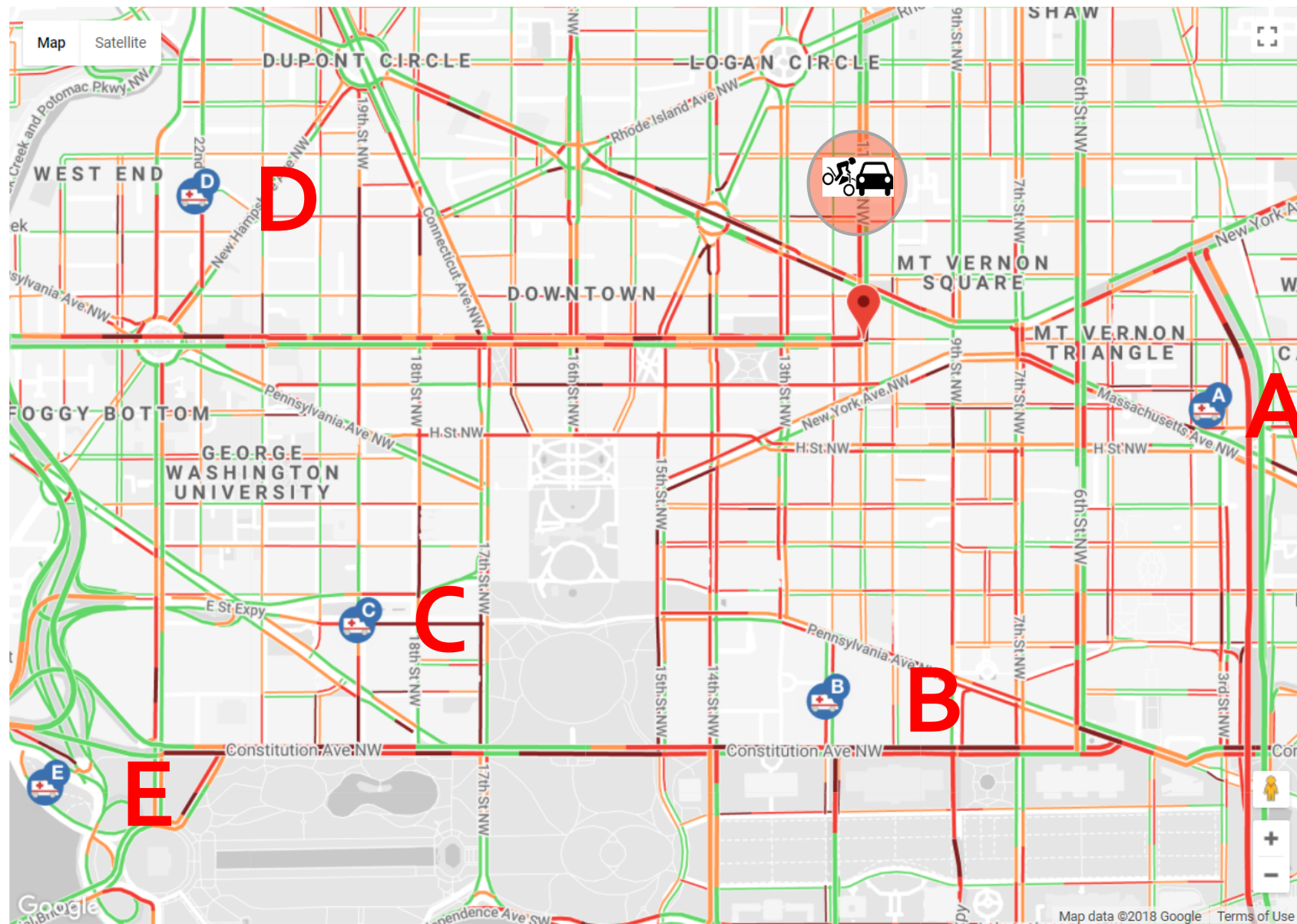
C

B

E

Google

Map data ©2018 Google Terms of Use

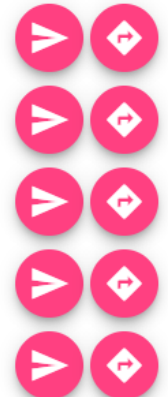


Where is the emergency?  
 1001 11th St NW, Washington, DC 20001, USA

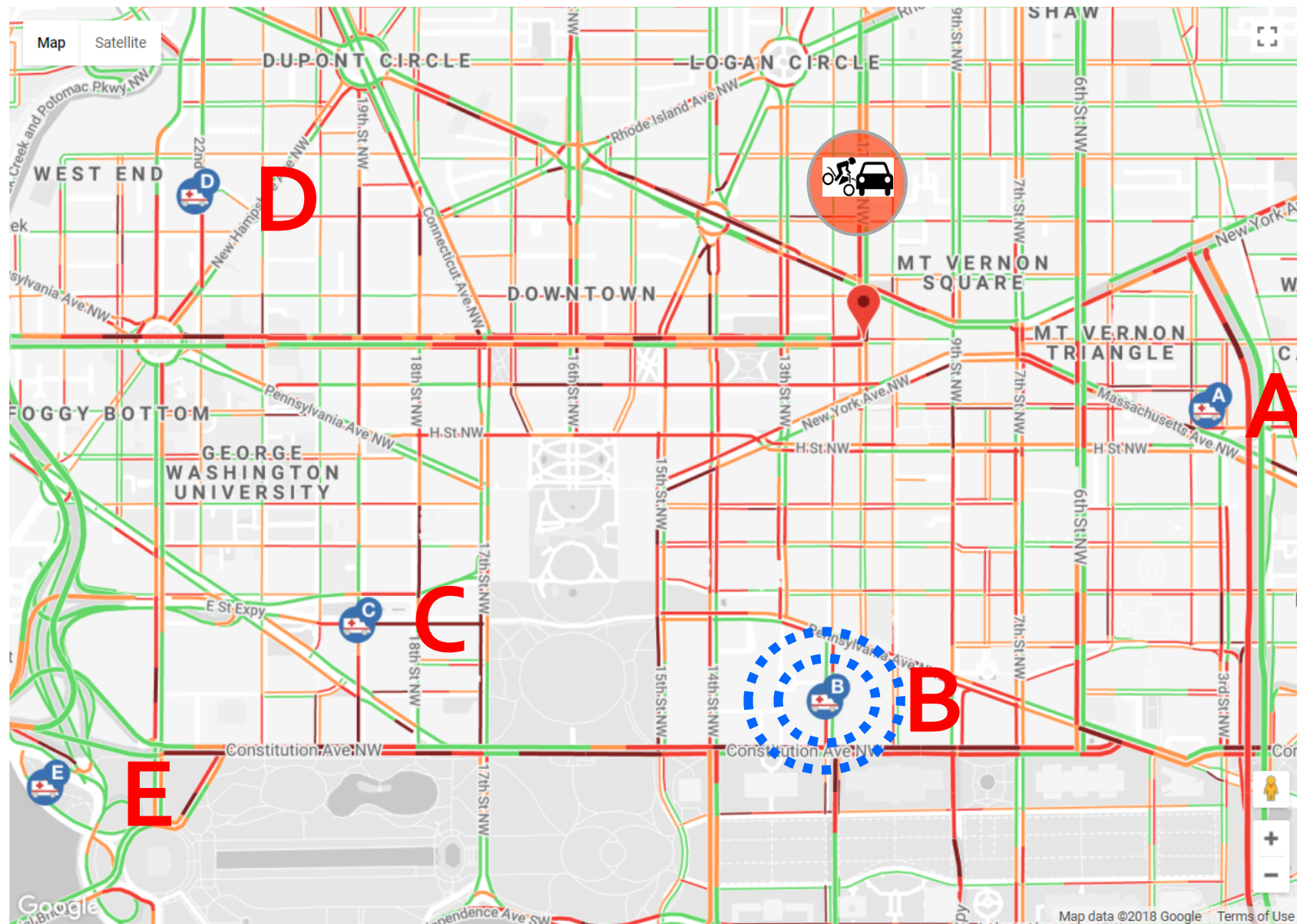
Ambulance  Police

Search for vehicles

- B 4 mins 0.7 mi
- A 6 mins 0.8 mi
- C 10 mins 1.8 mi
- D 12 mins 1.5 mi
- E 12 mins 2.9 mi



Show Traffic



Where is the emergency?  
1001 11th St NW, Washington, DC 20001, USA

Ambulance  Police

Search for vehicles

- B** 4 mins 0.7 mi
- A** 6 mins 0.8 mi
- C** 10 mins 1.8 mi
- D** 12 mins 1.5 mi
- E** 12 mins 2.9 mi

Show Traffic



# Accidentes en Bicicleta

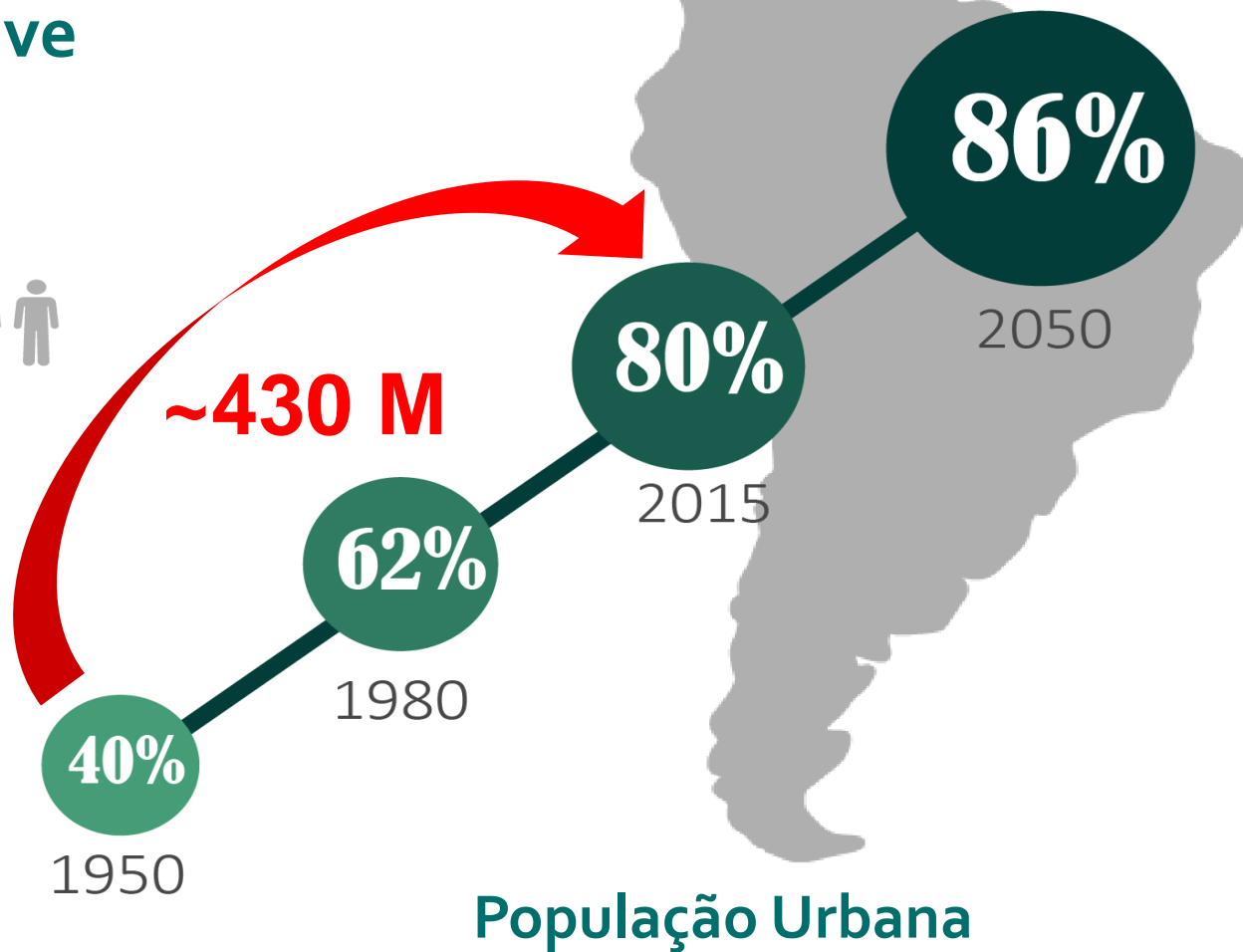


Los grandes  
retos urbanos



# 80%

da população vive  
nas cidades  
(502 Milhões)





**Desarrollo Urbano**  
**Seguridad Ciudadana**



**Movilidad**



**Desastres y Emergencias**



**Gestión Energética**

**Agua y Saneamiento**



**Participación Ciudadana**



**Servicios Públicos**



**Gestión Fiscal**

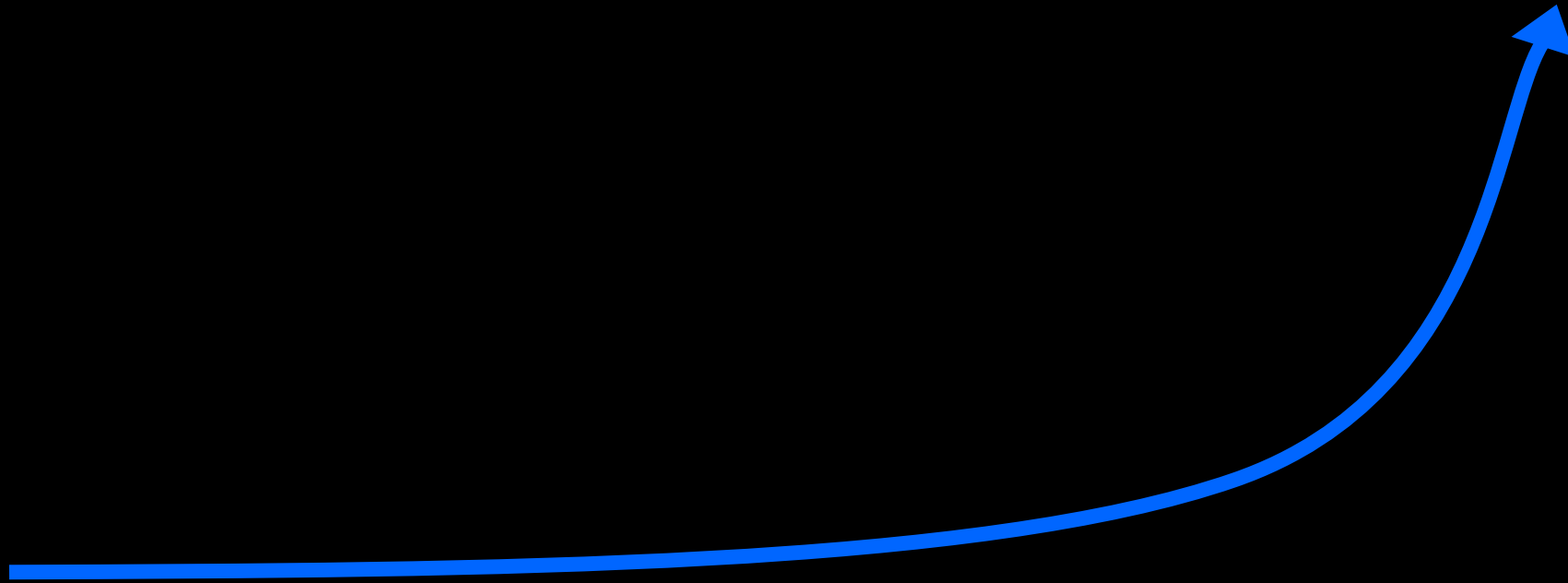


**Conectividad...**

**Gestión Tradicional**

***“Smart Cities”***

**Gestión Tradicional**



¿Qué es, al final de cuentas, una *Smart City*?



**Tecnologías  
innovadoras**

**Desafíos  
Actuales y Futuros**



**Mejores Servicios a los Ciudadanos**

**Sustentables, Competitivas, Resilientes ...**

... y Humanas



# CAMBIO CLIMÁTICO

CONECTIVIDAD

SEGURIDAD

ILUMINACIÓN

DESARROLLO URBANO

MOVILIDAD

ENERGÍA

CIUDADANOS

TRÁFICO

MEDIO AMBIENTE  
CALIDAD AIRE

EMERGENCIAS

CALIDAD AGUA



# Las bases de las Smart Cities



1



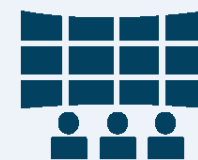
CONECTIVIDAD

2



DISPOSITIVOS  
CONECTADOS

3



CENTRO DE DATOS E  
INTELIGENCIA

4



PARTICIPACIÓN  
CIUDADANA



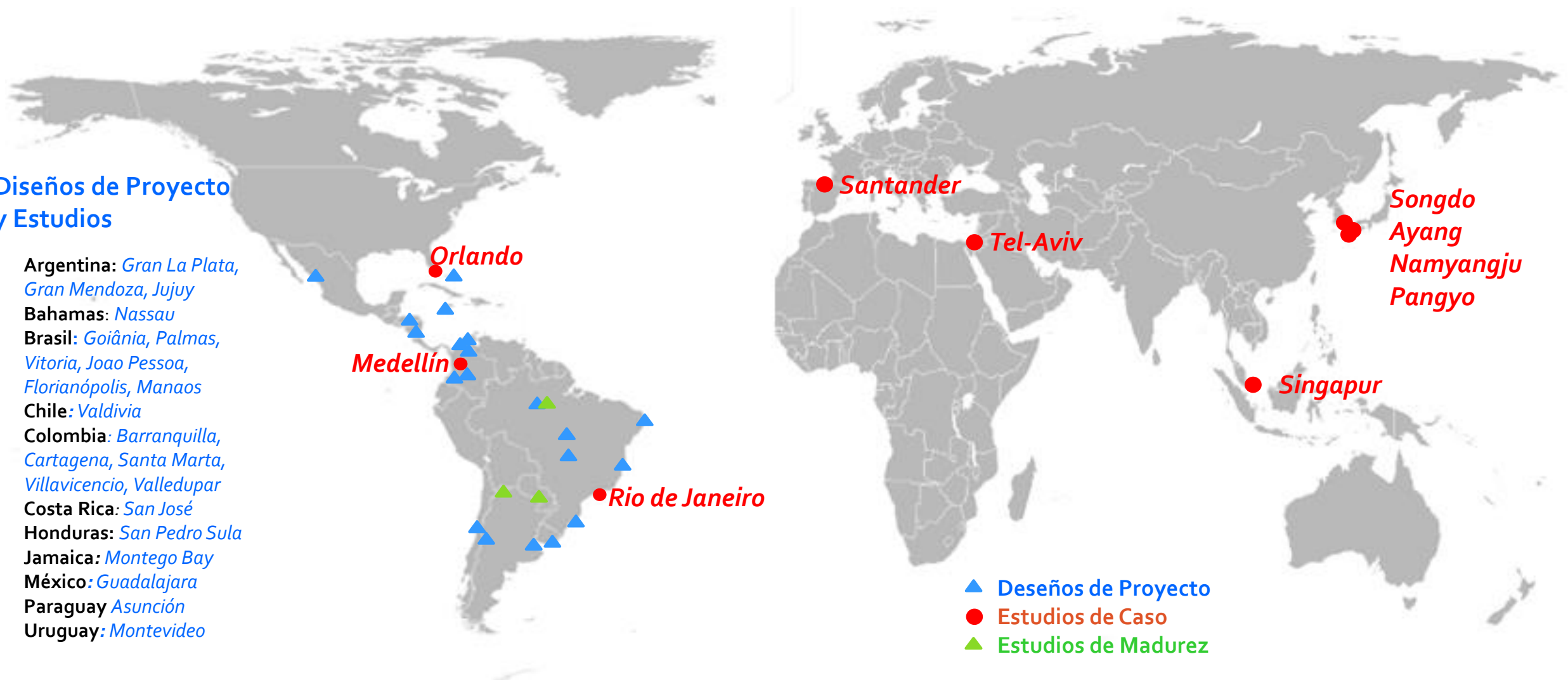
- BIG DATA**
- São Paulo, BR
  - Montevideo, UR
  - Xalapa, MX
  - Miraflores, PE
  - Quito, EC

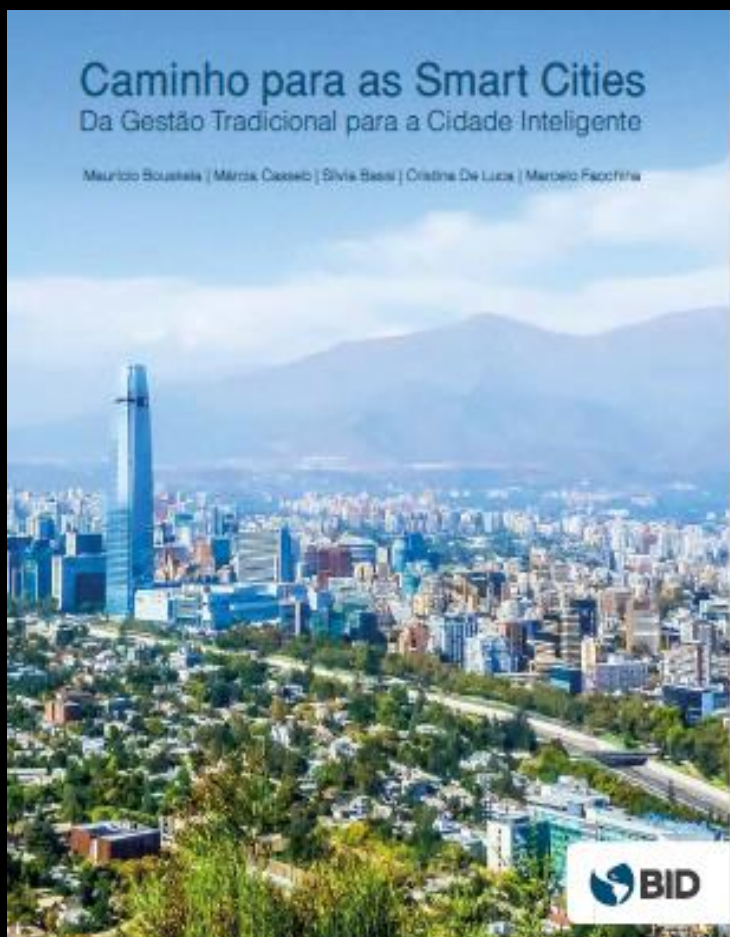
# 22 Diseños de Proyecto + 10 Estudios de Caso

28 Ciudades, 16 Países (11 em ALC)

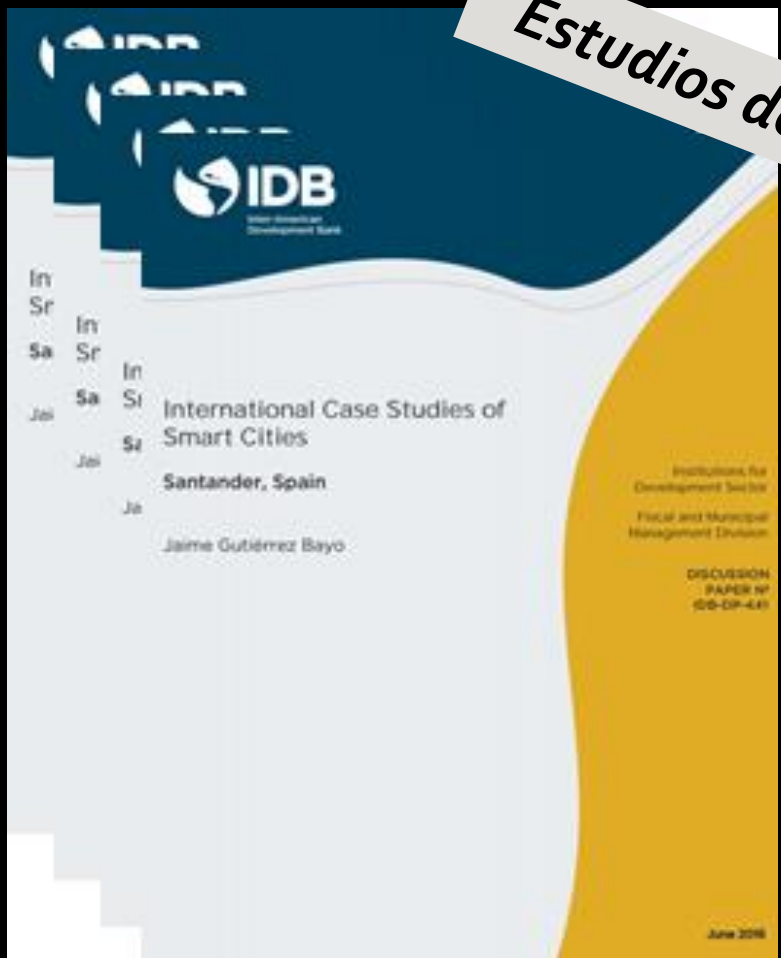
## Diseños de Proyecto y Estudios

- Argentina: *Gran La Plata, Gran Mendoza, Jujuy*
- Bahamas: *Nassau*
- Brasil: *Goiânia, Palmas, Vitoria, Joao Pessoa, Florianópolis, Manaus*
- Chile: *Valdivia*
- Colombia: *Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Villavicencio, Valledupar*
- Costa Rica: *San José*
- Honduras: *San Pedro Sula*
- Jamaica: *Montego Bay*
- México: *Guadalajara*
- Paraguay: *Asunción*
- Uruguay: *Montevideo*





*Estudios de Caso*



[www.iadb.org/SmartCities](http://www.iadb.org/SmartCities)

# ***Smart Cities: algunas lecciones***

**Tamaño**

**Fuerzas Motivadoras**

**Enfoque Temático**

**Planes Nacional y Locales**

**Colaboración**

**Innovación y Tecnología**

**Mecanismos de Financiación**

**Métricas y Resultados**

**América Latina y el Caribe**



# La Ruta hacia las Smart Cities





# **Ejemplos de Innovaciones *Smart*:**

- 1. João Pessoa: Solución Smart Integrada**
- 2. Manaos: Asentamientos Irregulares**
- 3. San Pedro Sula: Big Data en Movilidad**
- 4. BID: Mejores Servicios de Atención**
- 5. Innovación Abierta**
- 6. Madurez en Smart Cities**

# 1. João Pessoa, Brasil



# 1. João Pessoa: Solución Smart Integrada

✓ **Desarrollo Urbano Sustentável**

✓ **Fortalecimiento de la Gestión Pública**

**Centro de Cooperación Ciudadana (CCC):**

**Temas: seguridad, movilidad, gestión de riesgos, emergencias, y medio ambiente**

**Nuevo edificio**

**Infraestructura: conectividad de banda ancha, equipos, software, consultorías**

**Inteligencia: análisis de datos cívicos**

## 2. Drones + IA + ML en Asentamientos Irregulares (Manaos)



Área 3, Semana 2



# Área 3, Semana 7





Semana 2 = 85 techos y 18 hectares de vegetación



Semana 7 = 195 techos y 13 hectares de vegetación



AI + Machine Learning by Dymaxion Labs

An aerial photograph of a village with numerous purple markers on the roofs of buildings. The village is situated in a hilly, forested area. A central yellow banner with black text is overlaid on the image. The text reads: "Semana 2 → 7: +130% techos y -28 % vegetación".

**Semana 2 → 7: +130% techos y -28 % vegetación**

### 3. San Pedro Sula, Honduras

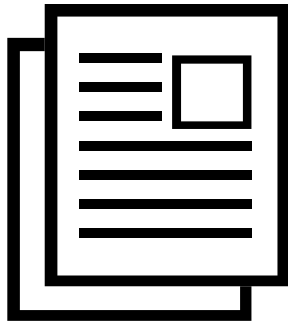


# 3. San Pedro Sula: Big Data en Movilidad (análisis datos de Waze)



## 4. El Soporte Técnico del BID: Mejores Servicios de atención: (\*)

servicenow



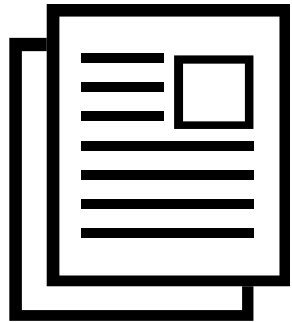
Conversión  
en Texto

## 4. El Soporte Técnico del BID: Mejores Servicios de atención: (\*)

servicenow



...



Conversión  
en Texto



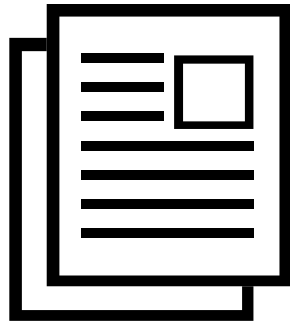
Análisis

## 4. El Soporte Técnico del BID: Mejores Servicios de atención: (\*)

servicenow



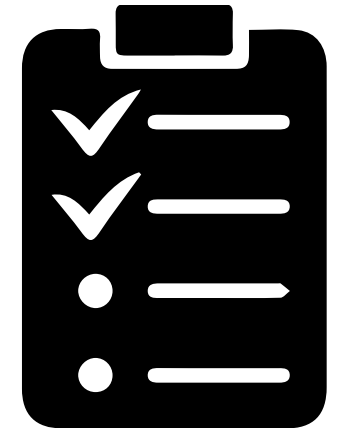
...



Conversión  
en Texto



Análisis



Acciones

(\*) simplificado



# 5. Innovación Abierta: Habitación y Gestión Urbana Inteligente

- Seguridad ciudadana
- Movilidad urbana
- Gestión de riesgos y desastres
- Gestión colaborativa
- Plataforma urbana integrada
- Técnicas de construcción sostenible
- Gestión de viviendas sociales
- Renovación de la casa
- Reformas de la vivienda
- Regularización de tierras



# 6. Evaluación de Madurez en Ciudades Inteligentes

## 1. Dimensiones

Son cinco grandes áreas

que se dividen en subdimensiones y que agrupan los servicios públicos que presta la ciudad

Se evalúan a través de

Las Capacidades y uso de proyectos tecnológicos que tiene la ciudad en cada dimensión

### Medio Ambiente



- Contaminación
- Energía
- Acceso al agua
- Desastres naturales y resiliencia

29 servicios

### Movilidad



- Accidentalidad
- Tráfico
- Transporte urbano
- Planeación del transporte

20 servicios

### Economía



- Innovación y economía creativa
- Gobierno digital

15 servicios

### Seguridad



- Seguridad ciudadana

9 servicios

### Estilo de vida



- Salud
- Turismo
- Género
- Planeación urbana
- Infraestructura urbana

25 servicios

Se evalúan a través de

### Capacidades

Se evalúan a nivel dimensión



- Visión y estrategia
- Gobernanza
- Ecosistema
- Capacidades institucionales
- Financiamiento
- Marco legal

### Adopción tecnológica

Se evalúan a nivel servicio



- Implementación de proyectos tecnológicos o de ciudad inteligente en los servicios públicos

## 2. Infraestructura

Es la infraestructura tecnológica que tiene la ciudad y soporta los proyectos de ciudad inteligente

Se evalúa a través de

La disponibilidad y características de cada tipo de infraestructura

### Física



### Digital



Se evalúan a través de

### Características de la infraestructura

- Servidores
- Conexión alámbrica
- Conexión inalámbrica
- Conexión de última milla
- Cables submarinos
- Bases de datos
- Sistemas de data analytics
- Sistemas en nube
- Plataformas de gestión integrada

# Cada Dimensión se evalúa para obtener una puntuación de Capacidades y Adopción tecnológica



## Dimensiones

### Capacidades

#### Visión y estrategia

- 1 pregunta de opción múltiple
- 1 pregunta abierta

#### Gobernanza

- 1 pregunta tipo *Sí / No*
- 4 preguntas tipo *Muy bueno / bueno / medio / malo / muy malo*

#### Ecosistema

- 4 preguntas por cada actor

#### Capacidades institucionales

- 7 preguntas tipo *Muy alta / alta / media / baja / muy baja*

#### Financiamiento

- 4 preguntas tipo *Sí / No*
- 4 preguntas por cada fuente de financiamiento

#### Marco legal

- 2 preguntas tipo *Sí / No*
- 2 preguntas de opción múltiple
- 1 pregunta tipo *Muy alta / alta / media / baja / muy baja*

### Adopción tecnológica

#### Para cada servicio de las subdimensiones y dimensiones

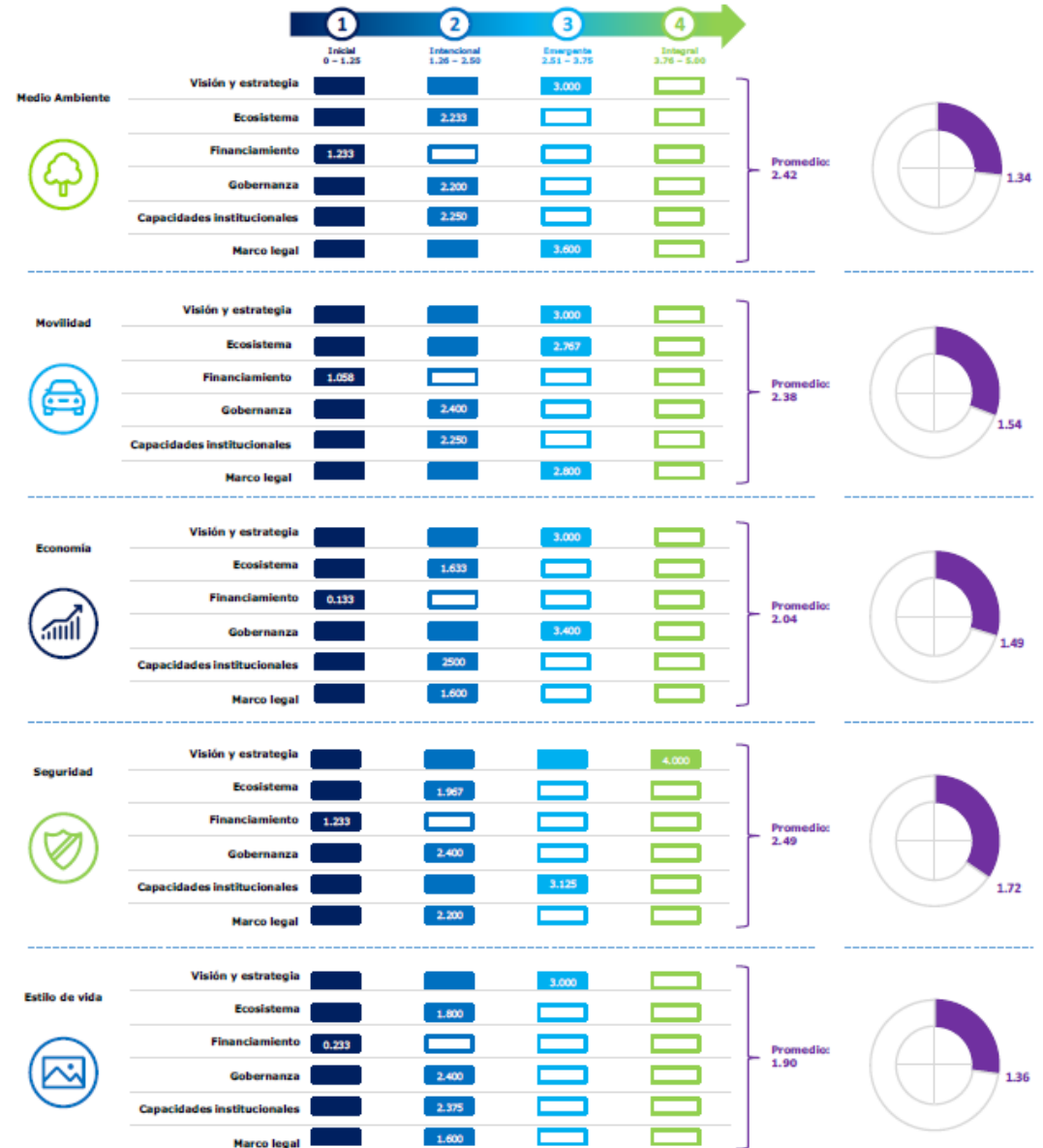
1 pregunta sobre el uso de la tecnología.

Por ejemplo:

Alumbrado público

Nivel de uso de la tecnología en la ciudad

- Tecnología LED 1-5
- Domótica e inmótica 1-5
- Automatización 1-5



A partir de las preguntas de la Metodología y las ponderaciones de las áreas de evaluación, se obtiene un nivel de madurez de la ciudad que depende de la puntuación obtenida:



# *Reflexiones Smart Cities*

- ~10.000 municipios en América Latina y el Caribe (~1.196 en Colombia)
  - Brasil: 18% alcaldías con planes/proyectos de Ciudades Inteligentes (77% capitales)
- Políticas Smart gradualmente en las agendas Gubernamentales
- Oportunidades y Desafíos
  - Transformación digital, innovación tecnológica, Startups
  - Tecnologías emergentes: Big Data, IA, 5G, Cloud, reconocimiento facial, ...
  - Soluciones basadas en datos, privacidad y ciberseguridad
  - Desarrollo territorial, pilotos, proyectos escalables...
  - Financiamiento, alianzas ...
  - Nuevas Capacidades y Orientaciones

# ***Recomendaciones***

- Ciudades e Inteligentes
- Problemas → Soluciones & Soluciones → Problemas
- Soluciones innovadoras, inclusivas, con base a Datos
- Excelente Oportunidad para Lideraren esta transformación!

# ***Recomendaciones***

- Ciudades e Inteligentes
- Problemas → Soluciones & Soluciones → Problemas
- Soluciones innovadoras, inclusivas, con base a Datos
- Excelente Oportunidad para Lideraren esta transformación!

Colombia hacia un País de Ciudades y Territorios Inteligentes !!!

A young boy with dark hair, wearing a blue and orange striped polo shirt, is smiling broadly while wearing large black headphones. He is sitting at a white desk in a computer lab, with his hands near the earcups. In front of him is a black computer monitor, a keyboard, and a mouse. The background is slightly blurred, showing other children and adults in a classroom setting.

# Ciudades Inteligentes MEJORANDO VIDAS