

# Zonas de Baja Emisión: elementos clave para su implementación

*Ulises Hernandez*

**Taller: Estrategias para reducir la  
contaminación del aire**

Ciudad de México, 18 de Enero de 2017

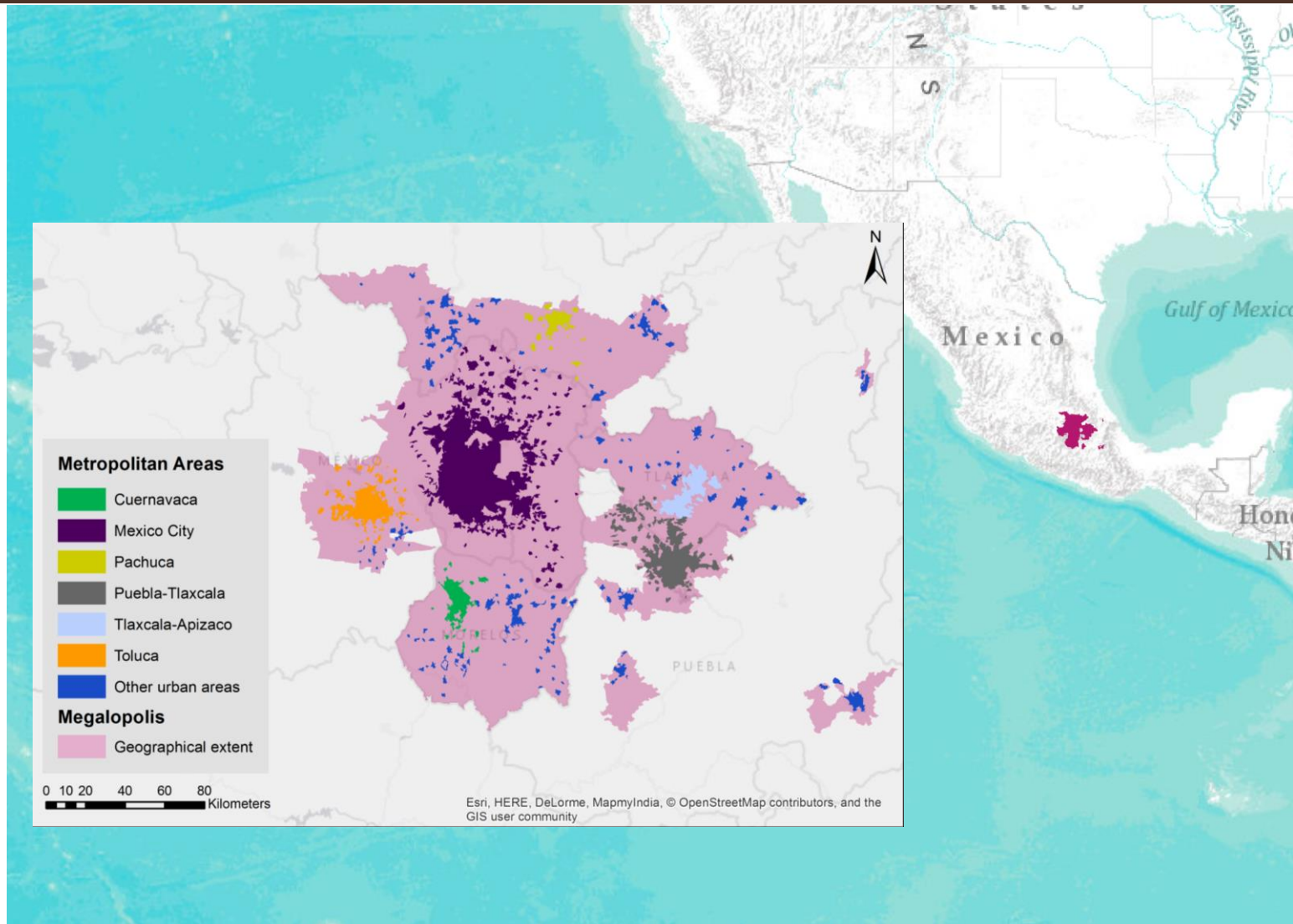


# Contenido

---

- Contexto y enfoque
- Programa Eco-zonas en la Megalópolis
- Zonas de Baja Emisión: Casos europeos
- Elementos clave y estrategia
- Recomendaciones – Siguiendo pasos

# Contexto de la investigación



# Enfoque

Análisis  
Cualitativo  
ZBE en Otras  
Ciudades

Punto Focal  
Mejora calidad del  
aire

Identificar  
elementos  
esenciales para  
lograr objetivo

# Programa de Eco-zonas

Acciones encaminadas a reducir la circulación de vehículos contaminantes, promover la movilidad no-motorizada, mejorar el transporte y espacio públicos, así como también proteger el medioambiente y catalzar el desarrollo económico dentro de un area urbana definida.

- Inspiradas en **zonas de baja emisión** europeas
- Enfoque integral: objetivos múltiples, **calidad del aire** entre ellos

# Eco-zonas Cuernavaca y Toluca: primeros pasos

	Cuernavaca	Toluca
Área de cobertura	1.8 km <sup>2</sup> , centro de la ciudad	2.6 km <sup>2</sup> , centro de la ciudad
Detalles de la implementación	Aun no existen programas específicos, la ciudad sigue analizando las alternativas a implementar.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eficiencia energética del alumbrado público</li><li>• Manejo de residuos sólidos</li><li>• Espacio público</li><li>• Desarrollo urbano</li><li>• Educación ambiental</li><li>• Contaminación</li><li>• Movilidad inteligente</li></ul>
Elementos específicos a la calidad del aire	De acuerdo con el plan preliminar, uno de los objetivos principales en la <b>ecozona es reducir los contaminantes a los que está expuesta la población</b> , de esta forma mitigar los efectos negativos en salud.	El plan actual, <b>no contempla ninguna acción respecto a vehículos de combustión interna</b> , con excepción de control de estacionamientos en el programa de movilidad inteligente.

# Zonas de Baja Emisión: implementación en ciudades europeas

# Elementos principales de las ZBE

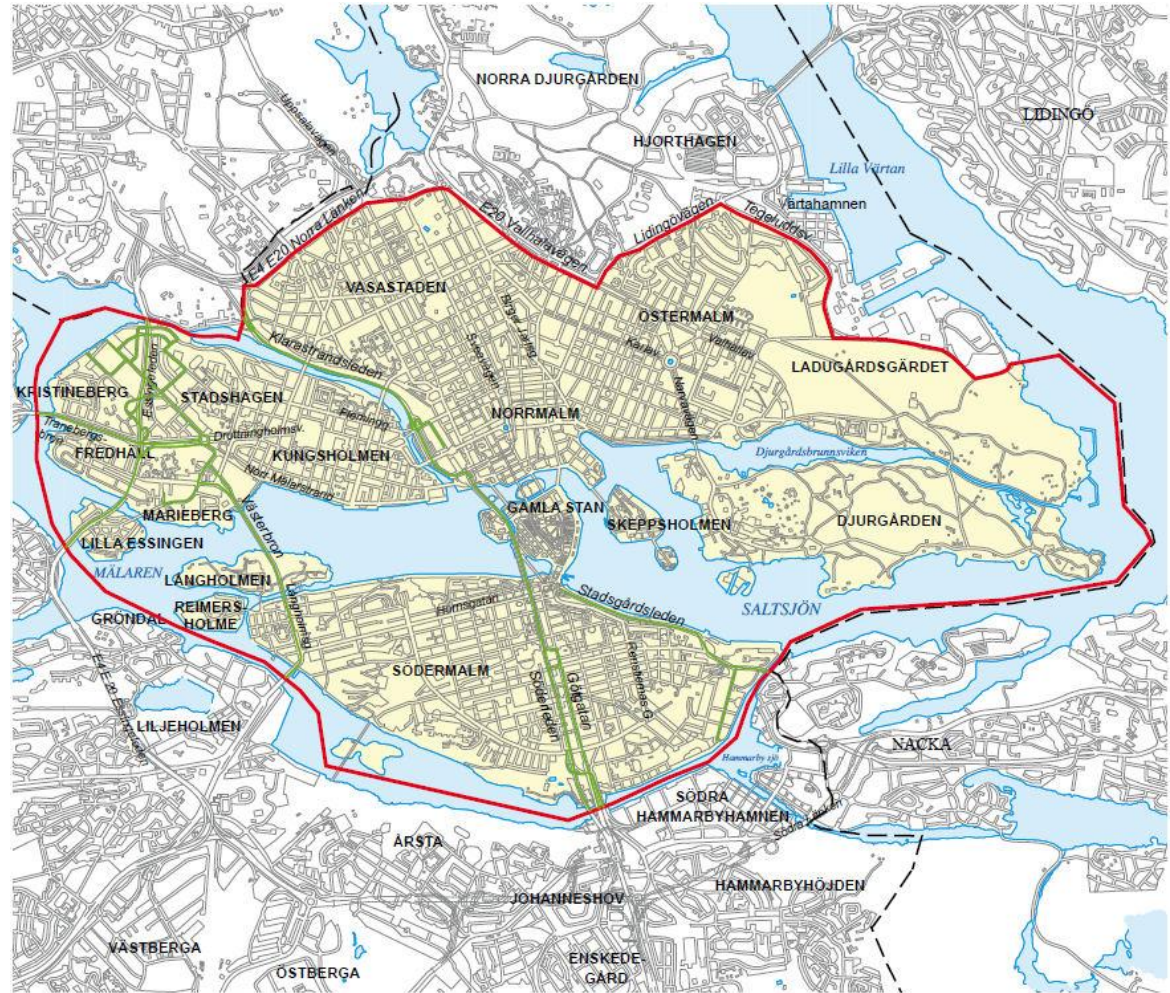


1. Restricción a la circulación
2. Tipo de vehiculos
  - Los más contaminantes
  - Tipo de combustible
  - Automoviles, camiones, autobuses
3. Area urbana definida
  - Generar un costoincentivo real
  - Proteger a la población de la dispersión de los contaminantes



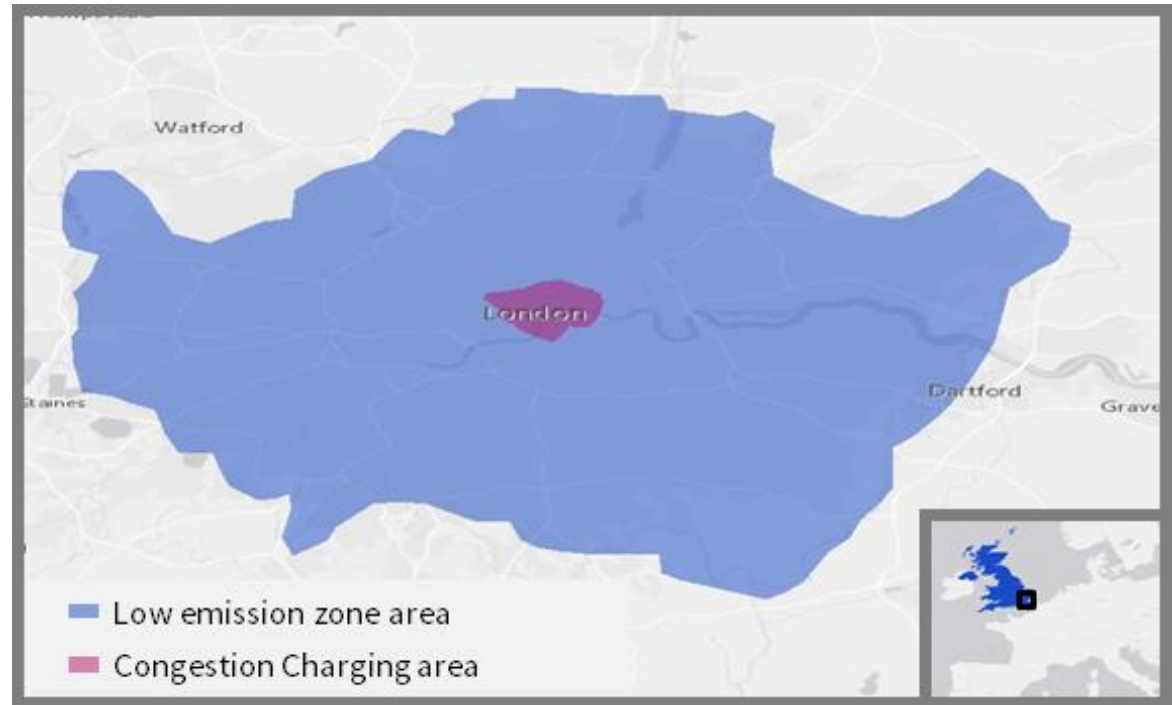
# Estocolmo, Suecia

- Primera ZBE en Europa (1996)
- 30 km<sup>2</sup>
- Vehículos pesados a Diesel
- Combinación de edad y criterios límites EURO
- Malmö, Gotemburgo y Estocolmo precedente para las guías federales de ZBE






# Londres, Inglaterra

- 2002
- ~1,200 km<sup>2</sup>
- Vehículos pesados y camiones ligeros a diesel
- Pago opcional por día 140USD-240USD
- Multa 360USD-1440USD



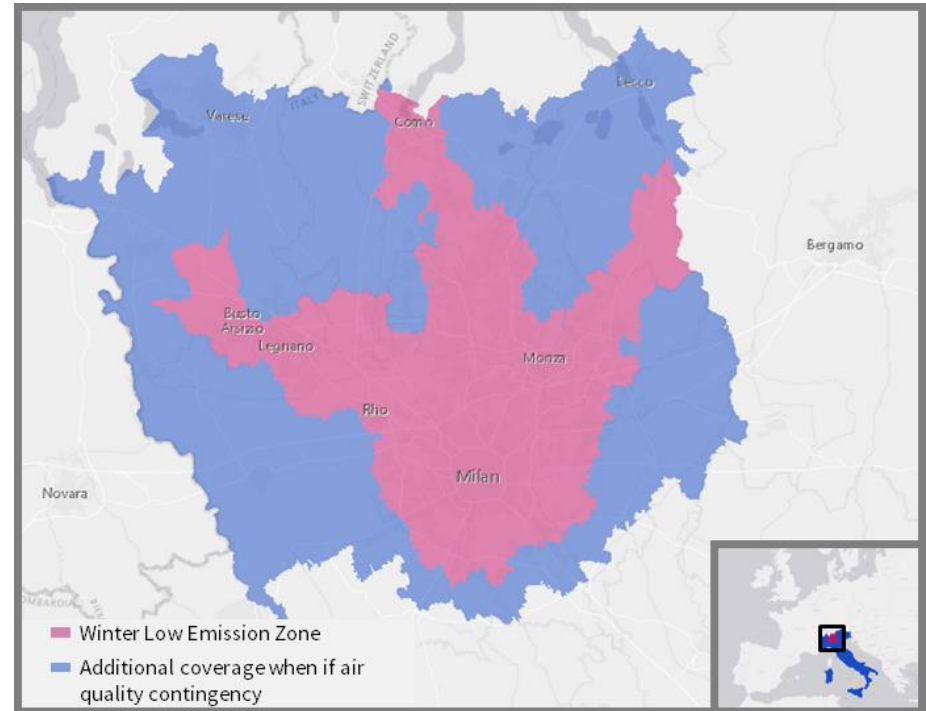
# Berlin, Alemania

- 2008
- 88 km<sup>2</sup>
- Esquema federal de etiquetado
- ~70 ciudades alemanas con ZBE

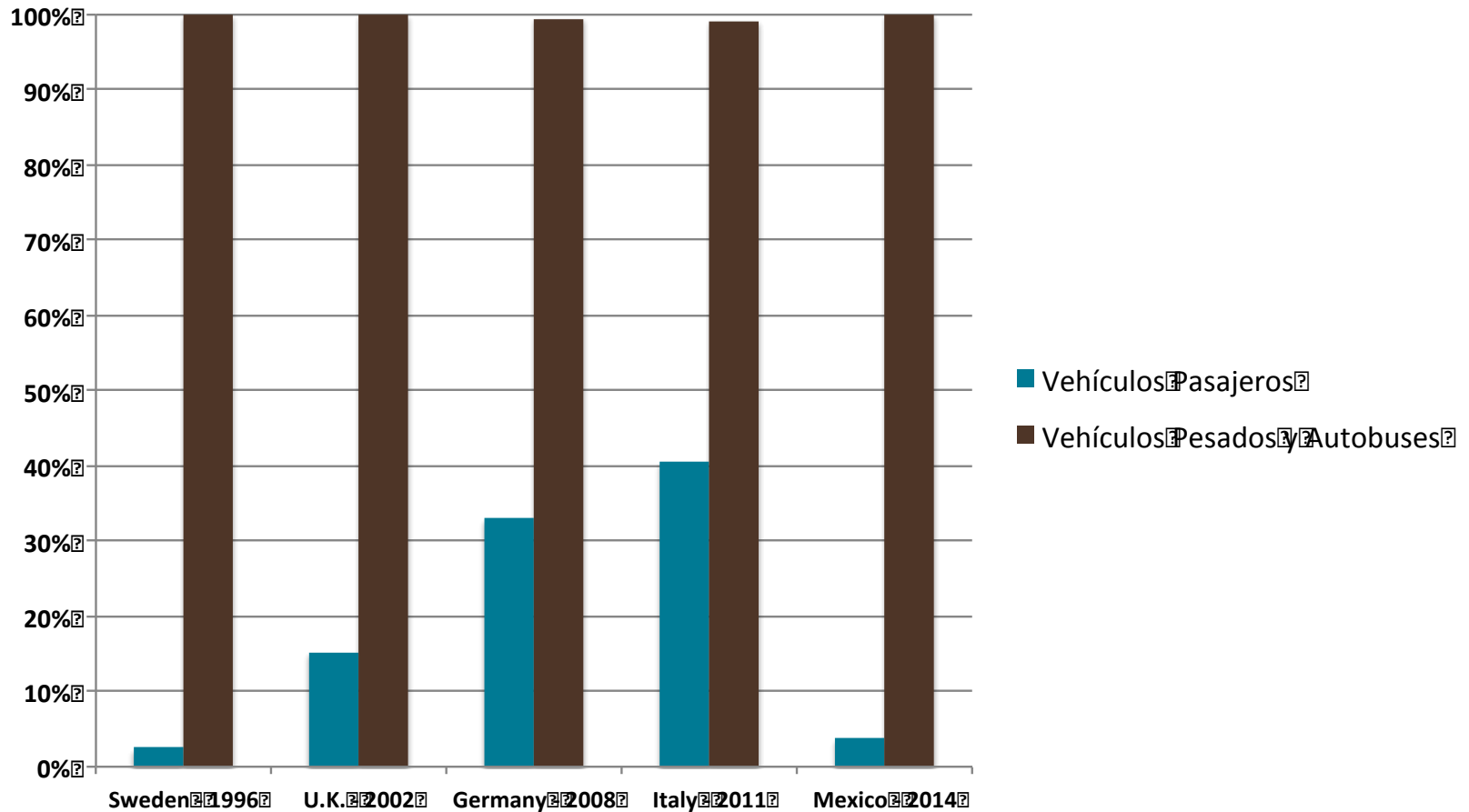
Emission Class	1	2	3	4
Sticker	No sticker			
Requirement for diesel vehicles	Euro 1 or worse	Euro 2 or Euro 1 with particulate filter	Euro 3 or Euro 2 with particulate filter	Euro 4, Euro 5, Euro 6 or Euro 3 with particulate filter
Requirement for gasoline vehicles	Without a catalytic converter	NA	NA	Euro 1 with catalytic converter or better

# Milan (Region de Lombardia), Italia

- 2011
- 1,100 km<sup>2</sup>
- Permanente: Motocicletas Euro 1 y Autobuses públicos Euro III
- 15 Oct-15 Abr  
Gasolina Euro 1, Diesel Euro 3  
L-V 7:30 a 19:30
- *Trade-off* esquema flexible: reducción carga social, incremento en complejidad del programa



# Porcentaje de vehículos diesel en la flota



Fuente: International Energy Agency, MoMo Database for ETP 2015

# Elementos clave para la estrategia de implementación

# Consideraciones clave

---

- Es necesario definir el área geográfica de la ZBE para que efectivamente disminuya la exposición de la población dentro de la zona. Mas aun, el tamaño es crucial para generar incentivos reales a la renovación de la flota y con ello extender los beneficios.
- Los vehículos pesados, particularmente diesel, suelen ser el segmento regulado. Esto porque a pesar de ser un porcentaje mucho menor a los vehículos ligeros, tienen una participación muy considerable en las emisiones contaminantes (PM y NO<sub>x</sub>)
  - Otros instrumentos enfocados a vehículos ligeros
  - Consideraciones de equidad social

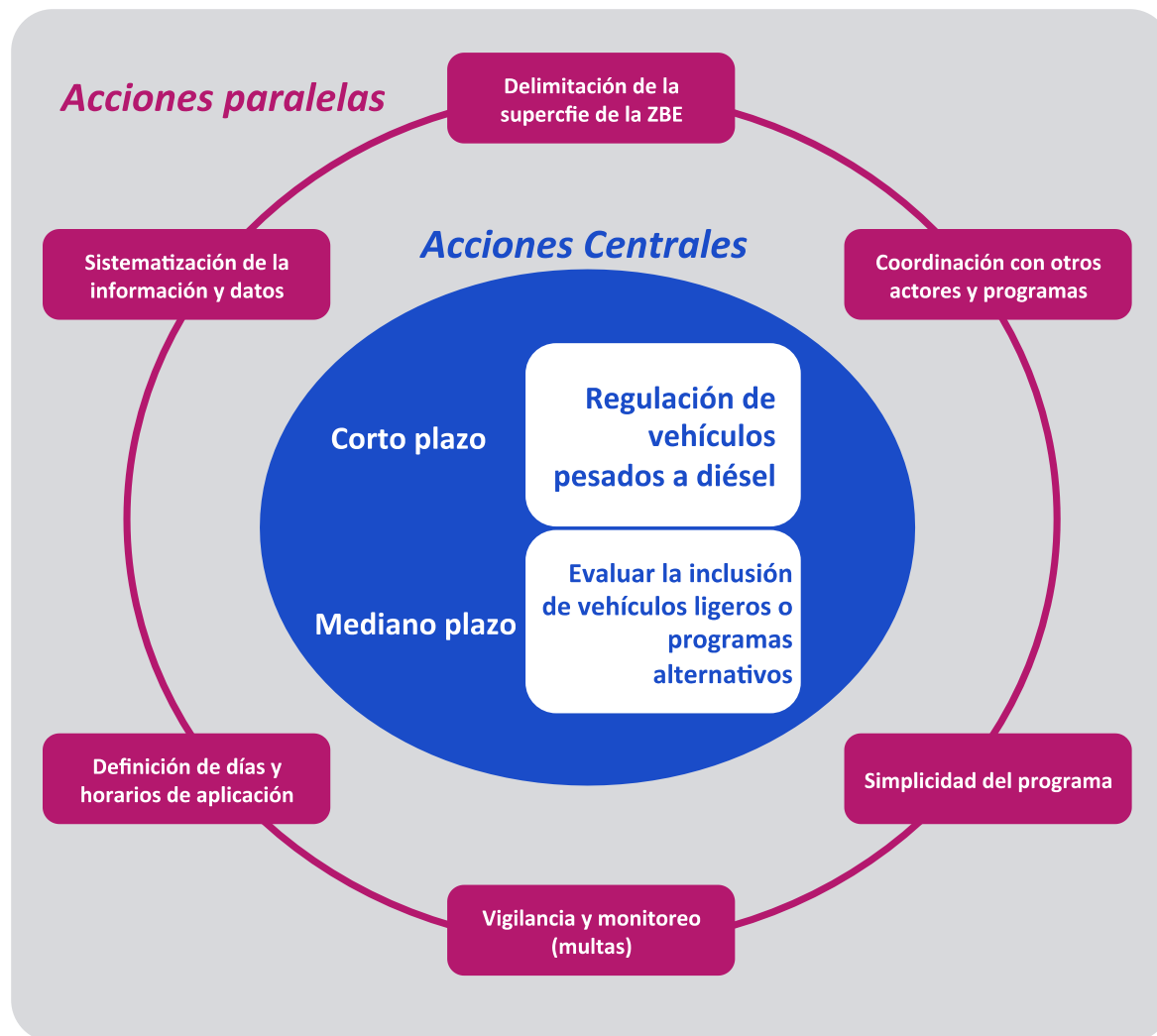
# Lecciones aprendidas

---

- Instrumento con interacción regional-federal
  - Estocolmo: adopción de la ciudades favoreció creación de marco federal
  - Berlín: programa de etiquetado federal punto de arranque para la implementación en diversas ciudades
- Regulación en etapas no solo facilita la implementación sino la adaptación anticipada (*forward guidance*)
- Balance entre simplicidad y mecanismos de flexibilidad
- Garantizar cumplimiento a través de multas disuasivas



# Estrategia de implementación ZBE



# Focalizar toma de decisiones

- Establecer meta “agresiva” y temporalidad para implementación total
  - 2020: Euro VI vehículos 2018 en adelante  
*Retrofit* con DPF
- Escalonamiento de restricciones
  - 2019: Antigüedad mayor a 12 años
  - 2018: Antigüedad mayor a 15 años
- Adicionales
  - Horario de Aplicación
    - Ajuste: 6am – 10pm
    - 2020: Permanente
  - Multas
    - Ajuste: Multa moderada
    - 2020: Multa agresiva

¡Gracias!

[u.hernandez@theicct.org](mailto:u.hernandez@theicct.org)

[www.theicct.org](http://www.theicct.org)