

Reporte del Taller de Expertos en la Implementación de Ecozonas en México: Experiencias y Lecciones Aprendidas

Lugar: Ciudad México, Hotel Crowne Plaza

Fecha: 1 y 2 de diciembre de 2014

Primer día Taller Ecozonas

Introducción

A partir de la problemática ambiental existente en la zona megalopolitana de México, en materia de calidad del aire, residuos, aguas residuales y sitios contaminados, se crea la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAME), la cual está encargada de llevar a cabo la planeación y ejecución de acciones en materia de protección al ambiente, de preservación y restauración del equilibrio ecológico en la zona.

La megalópolis está integrada por 220 municipios, 30 millones de habitantes, 20% demanda de energía del país, 40% demanda de agua, 36% de residuos y 3.5 PIB. La calidad del aire es de suma importancia, en específico las emisiones de fuentes móviles en las ciudades.

Se plantea este taller con el objetivo de conocer e intercambiar ideas y experiencias en el desarrollo e implementación de políticas y acciones para el desarrollo urbano sustentable en el tema de ecozonas. En donde se pretende conocer la experiencia de expertos de otros países en ecozonas en los temas de salud pública, economía y sociedad, y a partir de ello, poder diseñar y establecer iniciativas en la megalópolis. Con la intención de poder implementar ecozonas viables para las ciudades.

Palabras de Bienvenida

Francisco Barnes coordinador de la CAME, inicia la bienvenida y explica la iniciativa del Gobierno Federal que tiene como objetivo principal, atender la problemática ambiental de las ciudades que integran la megalópolis, que son el Distrito Federal, y los Estados de Morelos, Estado de México, Tlaxcala, Puebla e Hidalgo. Donde uno de los temas más relevantes es la problemática de la calidad de aire y el cambio climático.

Por otra parte Andreas Villar director de la Alianza Mexicana Alemana de Cambio Climático en GIZ, comentó que desde 2005 Alemania ha trabajado en la creación de ecozonas, que a la fecha existen 48 ecozonas en Alemania, y señaló también la importancia de la calidad del aire y los principales co-beneficios que están involucrados, como la salud pública y el cambio climático. Para lo que México con apoyo de la GIZ, han tenido una colaboración muy importante en materia de medio ambiente y juntos han logrado buenos resultados al respecto.



Expertos internacionales

Hendrik Wolff de la Universidad de Washington

Él señaló que la principal problemática en las ciudades en el mundo es la calidad del aire, ya que al año se asocian 7 millones de muertes prematuras en el mundo.

Wolff definió que las LEZs (low emission zones) son áreas en donde el acceso solo está permitido a los vehículos que menos contaminan. Señalando que existen 3 tipos de LEZs: a partir de la prohibición de vehículos sucios (como el caso de Alemania partir de las PM₁₀), a partir de un cobro a los vehículos sucios y a partir de un cobro por congestión (trafico) a los vehículos. Wolff habló de varios ejemplos de LEZs en Alemania y Londres, como el caso de Dortmund que empezó como una pequeña LEZ con 330 metros de longitud en 2008 y ahora es una de las más grandes del país.

En general, estos países cuentan con una infraestructura muy bien desarrollada y articulada para dar solución a la problemática en específico de cada ecozona. A través de políticas públicas orientadas a las necesidades de las ecozonas, y con apoyo de diferentes herramientas tecnológicas y otros mecanismos se pueden gestionar adecuadamente las ecozonas. Como la aplicación de cámaras y policías vigilando las áreas de tráfico dentro de la ecozona y la utilización de diferentes mecanismos de monitoreo y revisión. También está la implementación de tarifas a vehículos dependiendo del tipo y la integración de los medios de transporte (líneas de autobuses, ciclovías, etc.). Así como, la implementación de programas de verificación, mejora de la infraestructura del transporte público, y la integración del transporte de carga, pasaje y particular con un engomado u holograma para mejorar el tráfico y la integración de movilidad en la ecozona.

Los principales benéficos en estas ecozonas son la reducción de contaminación e impacto en la salud. Por otro lado, desde el punto de vista de la sociedad (habitantes, comerciantes, turistas, etc.), al principio los negocios suelen oponerse a las medidas implementadas en las ecozonas, sin embargo con el tiempo se dan cuenta que es muy conveniente para ellos, ya que al haber mayor flujo de personas en la zona se produce un incremento en las ventas de los locales.

Guillermo Velasco del Centro Mario Molina

El Centro Mario Molina presentó una metodología para definir zonas de control de circulación vehicular para usar en ecozonas, tomando como caso de estudio el D.F. y Toluca. A partir del análisis demográfico, la identificación de la atracción de viajes, la accesibilidad a transporte público y la calidad del aire, se desarrolló una metodología que pudiera ser replicable para otras ciudades dentro de la Megalópolis. Para este estudio se realizó investigación de contaminantes como COV, PM₁₀, PM_{2.5}, O₃, CO, CO₂, SO₂ y NOx, ubicación de aforos vehiculares en las entradas y salidas de la ecozona, encuestas a los residentes, transeúntes y visitantes, y estudios en campo del transporte público en la zona. Como resultados, se identificaron que existe un gran potencial en el aprovechamiento del transporte público.

Los siguientes pasos sugeridos para las ecozonas, son diseñar una restricción vehicular, zonas 30, infraestructura ciclista, estacionamiento en las periferias de las ecozonas, aplicar tarifas especiales para estacionamiento, integración de usos mixtos de suelo, creación de cruces seguros y planificar integral del tránsito.

Jorge Macias de la CAME

A partir de la inquietud de las grandes ciudades del mundo, en los sistemas de transporte en relación a la cantidad de usuarios, las externalidades, el impacto económico y el medio ambiente: las ecozonas han tomado un papel importante en diferentes ciudades. En México, se ha logrado implementar: programas de circular vehicular, a través de engomados (hoy no circula), la clasificación de tipos de vehículos, el usos mixtos de suelo, nivel poblacional y la conectividad en la ciudad.

La CAME se establece como objetivos, trabajar con las entidades para desarrollar políticas públicas, a partir de las necesidades de cada entidad, con plazos y metas paulatinas para transformar a las ciudades. También está el desarrollar en conjunto elementos para crecimiento y fortalecimiento de políticas de movilidad.

Por tal motivo, la CAME tiene como meta desarrollar trabajo con los estados para integrar políticas y estrategias para las ecozonas, estudios de línea base en zonas específicas para evaluar el posible impacto y talleres de planeación con los estados para definir ruta crítica necesaria.

Preguntas y comentarios

1. ¿Cómo es la redistribución de tráfico en la ecozona?

Respuesta: Restringir áreas de circulación con el mismo holograma de vehículos, a través de la homologación de hologramas en todas las ciudades para realizar una mejor gestión de las flotas.

2. Duda sobre el verdadero impacto a las ciudades por la restricción del tráfico en las ecozonas, ya que tendría efectos negativos en las afueras de las ciudades, como el incremento de la contaminación y la circulación del parque vehicular antiguo

Frank Hoffman de la Agencia Federal de Medio Ambiente en Alemania.

Las LEZ en Alemania y la Unión Europea (UE) están definidas en áreas urbanas, con problemas de calidad del aire a causa del tráfico, siendo una prioridad la protección de la salud pública, y como un mecanismo importante está la prohibición de la circulación de los vehículos muy sucios en las ecozonas. En algunos casos en la UE se tiene medidas más estrictas para vehículos pesados (HDV) y autobuses de pasajeros debido a la fuerte contaminación generada por estos vehículos en particular.

En Alemania están excluidas las autopistas como parte de una ecozonas, se consideran las emisiones de las motocicletas y se permite la circulación de vehículos pesados que cumplan con los estándares ambientales más estrictos, en emisiones de material particulado (PMs), CO, HC y NOx. La clasificación de las LEZ en Alemania es a partir de hologramas específicos para cada tipo de vehículo que circula, los cuales tienen costos variables.

Hoffmann comentó que la aceptación de la sociedad alemana ha sido muy buena en los diferentes hologramas aplicados para vehículos en ecozonas. También que se han tenido muy buenos resultados en reducción de emisiones a partir de diferentes regulaciones y normas de transporte, calidad del aire y la responsabilidad en municipios; tal es el caso de la aplicación de diferentes clasificaciones de vehículos en las ecozonas, la creación de planes de calidad del aire, la excepción en vehículos de emergencia, y la consideración de presupuesto por parte de los gobiernos a las LEZ. Hoffmann también señaló que los municipios son los responsables de gestionar el correcto funcionamiento de las ecozonas, y como casos de éxito están las ciudades Munich y Leipzig, donde a través de diferentes medidas tarifarias se han logrado grandes avances en las LEZ.

Adicionalmente, en todas al LEZ de Alemania se lleva un monitoreo constantes de las emisiones de NO₂ y PM₁₀. En algunas LEZ se han encontrado otro tipo de contaminantes tóxicos como en Leipzig, por lo que, existen diferentes particularidades en cada una de las LEZ y ello depende de las prioridades que tengan las ciudades a las diferentes problemáticas.

Finalmente Hoffmann sugirió una serie de criterios y actividades para la implementación de las LEZ, que pueden ser consideradas en México por las diferentes ciudades de la Megalopolis. Así como, retos y soluciones ante las diferentes problemáticas que aquejan las LEZ.

Martin Lutz del Senado del Departamento de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente de Berlín

Lutz enfatiza que a partir de los estándares europeos existentes para la salud, se generan instrumentos muy bueno para asegurar las acciones para reducción de emisiones de vehículos en las ciudades europeas.

Las principales razones para implementar LEZ en Berlín son: el exceso de tráfico de las principales avenidas lo cual genera una gran cantidad de emisiones de PM₁₀ y NO₂; la insuficiencia de medidas preventivas en la flota de transporte; la necesidad para mejorar las condiciones de la flota vehicular a Diésel, como el uso de RETROFIT y la renovación de los vehículos sucios por unos más

limpios; la aplicación de filtros en vehículos para el control de emisiones tóxicas por el Diésel; los estándares ambientales son excedidos en varias vialidades del centro de las ciudades; y la corta temporalidad de los términos para prohibir la circulación de vehículos durante el tráfico cuando se genera mayor contaminación.

Lutz resaltó la característica de la LEZ en Berlín, de aplicar la prohibición de circulación de los vehículos que más contaminan durante diferentes periodos de tráfico; los cuales fueron incrementando de escala local, a escala larga y ahora es permanente hasta 24 horas, reduciendo así la generación de contaminantes y el impacto a la salud. El periodo de transición para la LEZ en Berlín fue mayor a 2 años y medios, el cual empezó en 2008, los cambios fueron proporcionales, no se hicieron excepciones y se incluyeron todo tipo de vehículos. La aplicación de herramientas para medir los impactos y efectos generados en las LEZ en muy importantes el monitoreo y verificación del tráfico, de la flota vehicular y de la calidad del aire.

Además Lutz comentó en general, que las LEZ en Alemania tienen un gran impacto en términos de calidad del aire, reducción de contaminantes tóxicos, mejora del tráfico vial y se tiene una significativa mejora en la modernización de la flota vehicular de la LEZ, señalando los aspectos técnicos en el uso de tecnologías para reducir NOx y PMs en vehículos a Diésel.

Finalmente Lutz concluyó con diferentes casos de estudio de LEZ en Holanda y Londres, donde explicó los tipos de criterios seleccionados para la implementación de LEZ de una manera muy efectiva.

Federico Parolotto experto de Milán de MIC (Mobility In Chain)

El problema en Milán es principalmente la concentración vehicular y la contaminación ambiental. El sistema de LEZ se llama Ecopass, el cual tiene como objetivo controlar la contaminación de las áreas más importantes y afectadas. Parolotto describió la transición de Ecopass al Area C, zona en la cual se pretendía la reducción del acceso vehicular, y a partir de un Referéndum de política para la movilidad sostenible y la emergencia de contaminación ambiental, fue creada la ecozona llamada Area C.

En Milán el área de la LEZ es de 8.2 km², lo que representa el 4.5% de la extensión de la ciudad. También se implementó un sistema tarifario de cuotas para el acceso de vehículos a la LEZ en Milán, el cual permitía pasar hasta 120,000 coches al día. Los principales resultados de la implementación de la LEZ en Milán fueron: reducción de un 30% del tráfico, reducción de accidentes, mejora del sistema de transporte público y por ende un incremento en el uso del mismo. También se redujeron los niveles de contaminación de la LEZ como PM₁₀, Amonio, NOx, CO₂ y Carbono Negro, y mejoró significativamente la limpieza de los vehículos por aplicaciones

tecnológicas.



Preguntas y comentarios

1. ¿Cuáles son los criterios de implementación de LEZ?

Respuesta: No es útil tener una estructura general o global para la implementación de ecozonas. Se deben considerar las diferentes circunstancias de tráfico, población, transporte, contaminación, tipos de vehículos que circulan, requerimiento tecnológicos en vehículos y garantizar un sistema integral en la ecozona (control del manejo y estacionamientos de carros). El potencial de reducción de emisiones contaminantes es muy significativo por la aplicación de ecozonas.

2. ¿Cómo asegurar la implementación de una LEZ?

Respuesta: Debe haber una política por parte del gobierno para impulsar a las LEZs, es importante tener una buena comunicación con los gobiernos y reglamentación ambiental en la ciudad/país.

3. ¿Cuáles son los costos de las LEZ?

Respuesta: Los costos por los efectos de la contaminación y externalidades son más altos que con lo que se podrían implementar medidas específicas en las ecozonas. Tal es el caso en Leipzig, donde la población paga un millón de dólares por día, por lo que se podría implementar algún tipo de tarifa para este tema.

El enfoque de implementación es muy importante, de acuerdo a las localidades turísticas. Se sugiere realizar pruebas con diferentes enfoques para encontrar mejores resultados.

Tener incentivos para aplicar en algunas de las acciones, como la parte de manejo e intercambio tecnológicos para mejorar las unidades de transporte: programas de Retrofit en las ciudades, criterios para el transporte de carga, programa de chatarrización y modernización de la flota, transporte público. Por eso, es importante mostrar los beneficios para los propietarios de los vehículos y usuarios del transporte, desarrollar capacidades que permitan la facilitación de ecozonas.

4. Caso de Milán, ¿cuál fue el impacto económico sobre el comercio de la zona central de la ecozona, de acuerdo a las medidas implementadas?

Respuesta: La congestión del tráfico para la distribución es mucho mejor, los peatones domina las calle, el enfoque fue invertido, la conciencia de los peatones es más sensible y favorable a este tipo de ejemplos.

5. ¿Qué tan recomendable es implementar la medida de no hacer construcciones muy altas para poder mejorar la ventilación de los contaminantes atmosféricos en las ciudades (caso Toluca)? Y ¿Cuál es el modelo de medición y control del impacto de las emisiones contaminantes de las ciudades (modelos meteorológicos)?

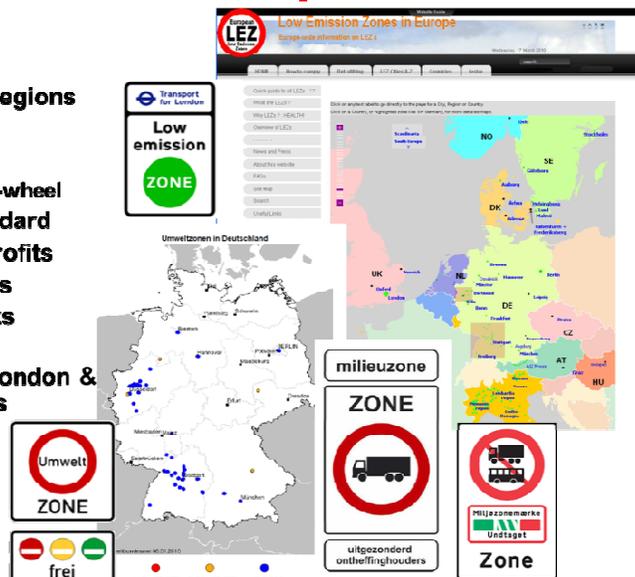
Respuesta: Lutz, sistema de bases de datos en Europa que es la línea base para estimar reducciones, así mismo se lleva un monitores de las condiciones de dispersión y reducción de contaminantes, en los estados conurbados y estados hay estaciones de monitoreo para compararlas los datos y resultados entre ciudades y estadísticas, el análisis y muestreo de la calidad del aire es sumamente importante. Análisis integral de la calidad del aire. El incentivo para los locales turísticos es aumentar las ventas a partir de la circulación de mayor cantidad de personas.

6. ¿Cómo generar conciencia en la sociedad para facilitar la aplicación de las medidas de las ecozonas?

Respuesta: El artículo constitucional al derecho del libre tránsito, no es derecho para los autos, si no para las personas.

LEZs in Europe

- ~1800 in Europe
- ~1725 in 12 Italian regions
- ~ 70 in Germany
- **Most affect HDVs**
 - IT all, DE all but 2-wheel
- Euro emission standard
- Most allow DPF retrofits
- Most have 2+ stages
- National frameworks
 - Except IT & UK
- Areas range from London & NRW to small towns in the Po valley



Segundo día Taller Ecozonas

Presentaciones de los Estados

Municipio de Naucalpan, Estado de México

Naucalpan cuenta con un millón de hab., 7 áreas naturales protegidas, se trata el 10% del agua residual, se generan 230,000 T de Residuos Sólidos al año en relleno sanitarios. Tienen un programa de acción climática, con 11 estrategias, 1.8 MT de CO₂eq.

El Plan de ecozona de Naucalpan es un área de 3 km², en Satélite en la zona de centros comerciales y escuelas, cuenta con sistema de monitoreo de calidad del aire, han tenido 2 pre contingencias ambientales de O₃ este año. 14,000 establecimientos de comercio en la ecozona. El 70% de las emisiones es generada por del transporte que cruza por Periférico en el municipio de Naucalpan es de pesado, de carga. 4 rutas de transporte público. TP estatal y TC federal.

Propuestas para empezar una ecozona: Uso de suelo mixto, hologramas de circulación. Adicionalmente también tienen políticas complementarias como impulsar el predial sustentable, mejorar la gestión de los RSU, mejor desempeño energéticos, iluminación, impulsar movilidad urbana sustentable (no existe un plan integral), manejo integral de áreas verdes y bosques. Con apoyo de SEMARNAT quieren convertir 100 vehículos oficiales a Gas Natural (GN).

Comentarios y recomendaciones de expertos:

Parolotto: la verificación vehicular de vehículos particulares están dentro del programa de verificación del D.F., manejan los mismos hologramas, buscar alternativas de mejorar los accesos de transporte público a la zona, buscar alternativas para que funcione.

Lutz: Área muy pequeña, es área residencial, es sumamente importante demostrar los beneficios de reducir los contaminantes PMs y NOx, ya que, al definir el problema de calidad del aire es más fácil convencer con argumento y acciones la reducción de emisiones por la implementación de la ecozona. Es una buena idea invertir en la flota del estado para incentivar el negocio de las armadoras en el municipio y así poder replicar esa buena práctica en otros municipios. El reto de Naucalpan es el periférico. El transporte contribuye en gran medida a las emisiones del tráfico, se sugiere poner orden y restricciones para la contaminación generada por el transporte.

Wolff: resalta la importancia de tener una línea base a partir de las emisiones generadas de NOx, PM y otros más. Para poder distinguir y mostrar cuales serían los beneficios por la aplicación de la ecozona, se sugiere apoyarse del marco normativo en materia ambiental para, buscar todos los aspectos importantes de turismo para seleccionar y darle soporte a la ecozona propuesta. Naucalpan si tiene registros de Fe y de PM, les hace falta un estudio de aforo vehicular, tiene planeado hacer un estudio de Línea Base para apoyar el impacto de la ecozona a las emisiones.

Municipio de Toluca, Estado de México.

Población casi un millón de hab., 360 mil vehículos, 4 mil autobuses de pasajeros. Cuentan con una red de monitores atmosférico con 7 estaciones, 3 dentro de Toluca y las demás en los municipios conurbados, cuentan con una red automática de monitoreo atmosférico que mide el SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀ y PM_{2.5}, 38% de los días del año están fuera de norma, ellos ven beneficios asociados al desarrollo de actividad turística en la ciudad.

La ecozona propuesta en Toluca es en el centro de la ciudad en donde está el centro histórico con flujo de vehículos de pasaje y carga, han definido del polígono del centro histórico similares al polígono de Naucalpan de 3 km² de área, tienen un uso mixto del suelo pero mayormente comercial, 28 mil pobladores transitan por esa área. Existe actualmente una normativa de carga y descarga a partir de las 10 pm en esa zona, existe el programa permanente de peatonalización del centro histórico un día la semana, plan municipal de desarrollo, cuentan con ciclovías en la zona oriente de la ecozona, no hay una articulación modal del transporte., tienen bici-escuela, 16 moto recolectores eléctricos de Residuos Sólidos, tienen un Plan de Eficiencia Energética en el alumbrado público, quieren convertir 5 mil taxis a GN, también tiene estudio de factibilidad para Bicicleta publica en la ciudad. Tienen 80% de los vehículos con holograma igual que el DF, se desea acordar el mecanismo de restricción vehicular. Desean superar el cambio de gobierno municipal y promover un alcance metropolitano. Tiene un plan de tren a Querétaro - Toluca.

Comentarios y recomendaciones de Expertos:

Hoffmann: En Berlín hay una ecozona similar pero de 50 mil hab. Naucalpan sugiere aplicar el hoy no circula a la ecozona obligatoriamente.

Parolotto: sugiere aprovechar todos los buenos proyectos que están generando y darle soporte político a esas acciones para llevar por buen camino a la ecozona.

Lutz: sugiere hacer monitoreo de emisiones en las zonas de tráfico de la ciudad, para fortalecer el análisis del impacto de la ecozona.

Wolff: la verificación vehicular es sumamente importante para las ecozonas- Toluca tiene una sobre oferta de transporte público, hay demasiadas concesiones, todas las rutas van al centro. Se sugiere hace uso de las medidas de hoy no circula en la ecozona y mejorar la verificación de la aplicación.

Cuernavaca, Estado de Morelos

En calidad del aire Morelos monitorea el O_3 y PM_{10} , en la ciudad de Cuernavaca tienen una alta concentración de $PM_{2.5}$. el 56% de la superficie del municipio de Cuernavaca es urbana, la parte norte es una Área Natural Protegida que tiene problemas de invasión urbana.

La ecozona propuesta está en el centro histórico es más comercial que habitacional. No tienen datos duros de origen y destino, tiene análisis de la zona generales. Área propuesta para la ecozona: Ancho 1.5 km y 3 km de largos. 101 hectáreas, 584 edificios históricos, densidad de vivienda de 14.34 por habitante, alta afluencia turística, centro de investigación. El transporte público es concesionado y todas las rutas van al centro, por lo que tienen un gran problema con el control y la organización de los camiones, existe inseguridad en el centro histórico. Actualmente tienen estrategias en marcha para controlar y mejorar la movilidad urbana en el centro histórico: Plan de desarrollo urbano, plan de movilidad. Problema de uso de estacionamientos y autos en el centro. Se considera que hace falta la elaboración de ruta crítica para la implementación de la ecozona, poligonal.



Comentarios y recomendaciones de expertos:

Parolotto: empezar políticas públicas de movilidad y transporte, sugerencia de fortalecer el diálogo político en acciones concretas de implementación. El sistema de monitores tiene que ir de la mano con la estrategia, política o acción de transporte que el gobierno vaya a implementar, existen diferentes tecnologías de monitoreo para darle el seguimiento adecuado el programa en la ecozona.

Wolff: la población de vehículos es 50-50 entre autobuses y vehículos privados, la contaminación es mayor por parte de los vehículos de pasaje y carga, que de los vehículos privados, por eso hay que poner más énfasis en el transporte público. R: Cuernavaca quiere aplicar el reglamento de los hologramas para los vehículos, con énfasis en transporte público.

Hoffmann: regular el tránsito de la ciudad a través de la policía de tránsito. R: La problemática de Cuernavaca es muy particular debido a intereses políticos, por lo que, existe demasiada tensión y presión política en el estado para establecer cambios.

Los expertos coinciden en que hay una necesidad técnica de datos duros de la ecozona en todas las ciudades, ya que a partir de esa información se define y diseña el contexto de la ecozona.

Sobre las tecnologías de las estaciones de medición y monitoreo, hay diferentes criterios que deben de ser considerados para seleccionar la más adecuada y económicamente viable, también se debe de considerar un criterio para instalar las estaciones de monitoreo en lugares estratégicos para medir lo más real posible.

Conclusiones Finales del Taller

México tiene muy buenas iniciativas como el programa “hoy no circula”, solo hay que mejorar y reforzar algunos aspectos. Las políticas públicas para soportar la implementación de las ecozonas tienen que centrarse en los beneficios como la reducción de tráfico y congestión vial, la salud pública, la calidad de vida, entre otros.

El argumento social es muy importante para poder justificar la ecozona al gobierno, aspectos de congestión vehicular y emisiones, son secundarios. El programa “hoy no circula” sólo aplica para el D.F., muchas ciudades tienen el engomado para poder entrar en el D.F. y no para circular en su ciudad originaria, por tal motivo dicho programa se debe generalizar en todas las ciudades.

En Berlín tienen un impuesto para los vehículos pesados y contaminantes, a partir de eso se regula y financian todas las acciones implementadas en la ecozona. Son buenas opciones los sistemas de bicicletas en los lugares comerciales, la regulación de hologramas para todos los vehículos y restringir el acceso a vehículos lo más posible en las ecozonas.

La valoración turística es un muy buen elemento para convencer e incentivar a los usuarios y habitantes de las ecozona.

Es buena idea aprovechar el lanzamiento de programas como el “Hoy no circula” y retrofit para promover los efectos positivos en las ecozonas. Es muy buena iniciativa la de renovar la flota vehicular pública de la zona con incentivos y presupuesto local y promover las tecnologías más limpias.

Es importante incentivar el uso de combustibles alternativos como el GN, por ser un combustible limpio y eficiente. La nueva reforma energética está contemplando un impuesto al carbono que podría ser usado para mejorar el sector.