



# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**PROGRAMA DE POSGRADO EN URBANISMO  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN  
MAESTRÍA EN URBANISMO  
DESARROLLO URBANO Y REGIONAL**

“Regeneración resiliente y sostenible de las zonas industriales con obsolescencia por medio de espacios verdes urbanos.  
Caso de estudio Colonia Atlampa, Alcaldía Cuauhtémoc”.

## **T E S I S**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRA EN URBANISMO**

**PRESENTA:**

**ARQ. GLORIA ANGELICA RUIZ AVILA**

**TUTOR**

**ARQ. RUBÉN JUÁREZ SANTANA**

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

### **MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR**

Mtra. Rosario Hernández Jiménez

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

Dr. Javier Pineda Muñoz

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

Dra. María Teresa Zarate Ramírez

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

Dr. Luis Quintana Romero

Facultad de Estudios Superiores Acatlán

Santa Cruz Acatlán, Naucalpan, Estado de México, noviembre del 2020.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Gracias por su apoyo a mi familia, amigos y profesores, para el logro de mis objetivos personales y profesionales.

# INDICE

## PARTE I

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
	Sobre los motivos de estudio... 9
	Sobre la pregunta principal... 10
	Hipótesis...10
	Objetivos...10

## PARTE II

<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 Procesos de transformación de las zonas industriales al interior de las ciudades</b>	<b>...13</b>
	El Crecimiento de Espacios No Productivos (NPS)...13
	Tipos de Obsolescencia...15
	Crecimiento Histórico de la Industria en el mundo...17
	Evolución de Factores de Localización...18
	Modelos de Estructura de Ciudades Latinoamericanas...21
	Crecimiento y localización de la Industria en CDMX...22
	Modelos de la Estructura de la CDMX...23
<b>2.2 Análisis de los pasos para las estrategias de desarrollo urbano a través de los conceptos de la resiliencia urbana.</b>	<b>...27</b>
	Concepto “La resiliencia urbana” ...27
	El Camino hacia la resiliencia...29
	Los Objetivos...29
	Las Acciones...30
	El programa 100 Ciudades Resilientes...32
	Indicadores de la Resiliencia Urbana...34
	Naturaleza e Infraestructura Natural...35
	Beneficios de la Naturaleza...36
	Casos de resiliencia urbana...37
	Ejemplos de las Ciudades 100RC con conceptos de infraestructura natural en acción...39
<b>2.3 Comparación de las soluciones integradas de sistemas inclusivos para desarrollar las ventajas de nuevos espacios verdes.</b>	<b>...40</b>
	Espacios verdes en el mundo...40
	Los Huertos de la Ciudad de México...47

## PARTE III

<b>MARCO LEGAL .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1 Leyes y reglamentos</b>	<b>...50</b>
	Legislación, Normatividad y Regulaciones de espacios verdes en el mundo...51
	Perspectivas de la Planeación Urbana en la CDMX, Alcaldía Cuauhtémoc...56
	Regulación del Suelo Urbano...57
	Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, Delegación Cuauhtémoc...58
	Programa Parciales de Desarrollo Urbano...58
	Normatividad...59



	Normatividad Espacios Verdes...60
	Programas gubernamentales...61
<b>3.2 Proponer estrategias de gestión para la regeneración resiliente de espacios habitables sostenibles fundamentado en el sistema normativo.</b>	<b>...64</b>
	Recomendaciones de los Modelos de Gestión para Espacios Verdes...64
	Unión Marco Teórico...66
	Marco de Resiliencia Urbana CRF...68

## **PARTE IV**

<b>METODOLOGÍA</b>	<b>.....69</b>
	Diseñar un esquema de desarrollo urbano a través de los conceptos de la resiliencia urbana...70
	El Plan de la Resiliencia Urbana...74
	Regeneración Urbana...76
	La Regeneración de Áreas Industriales como Proceso...77
	Modelos Experiencia Internacional...77
	Un uso más intensivo del espacio y colectivo...79
	Tipologías de la Resiliencia Urbana con Regeneración Industrial...80

## **PARTE V**

<b>DESARROLLO DE PERFIL</b>	<b>.....82</b>
	Línea de Tiempo...83
<b>IDENTIFICACIÓN DE LA CIUDAD Estructura Territorial CDMX</b>	<b>...88</b>
	Ubicación...88
	Población...94
	Economía...99
	Edificación...104
	Movilidad...110
	Infraestructura...112
	Servicios Públicos (Equipamiento)...115
	Gobierno, Políticas y Asociaciones...122
	Vulnerabilidad Social...122
<b>ACTORES</b>	<b>...123</b>
	Entrevista administradores y fundaciones en CDMX...124
<b>DESASTRES Riesgo</b>	<b>...125</b>
	Geológicos...126
	Hidro-Meteorológicos...128
	Químico-Tecnológico...129
	Sanitario-Exológicos...130
	Gestión de Riesgo...130
	Tipo de Recolección...132

<b>PARTE VI</b>	
<b>INFRAESTRUCTURA DEL CASO DE ESTUDIO .....</b>	<b>135</b>
<b>PLANTEAMIENTO DESAFÍOS DE RESILIENCIA Y OPORTUNIDADES</b>	<b>...136</b>
	Impactos
	Tensiones
<b>AREAS DE DESCUBRIMIENTO</b>	<b>...140</b>
<b>CONSTRUCCIÓN DE ESTRATEGIAS</b>	<b>...141</b>
<b>ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA</b>	<b>...142</b>
	Ejes...142
	Metas...143
	Acciones...145
<b>1. Preparación de riesgos y reutilización de medios naturales.</b>	<b>...150</b>
	Problemas...150
	Cuadro de Descripción de Regeneración Resiliente Urbana...152
	Descripción Prioridades de Acción
<b>2. Conexión física y territorial con servicios para las comunidades.</b>	<b>...154</b>
	Problemas...154
	<i>Movilidad</i>
	Cuadro de Descripción de Regeneración Resiliente Urbana...157
	Descripción Prioridades de Acción
<b>3. Nuevos sistemas locales para crecimiento de la población interna.</b>	<b>...160</b>
	Problemas...161
	Cuadro de Descripción de Regeneración Resiliente Urbana ...165
	Descripción Prioridades de Acción
<b>4. Densidades urbanas proporcionales a las actividades y servicios.</b>	<b>...166</b>
	Problemas...167
	Cuadro de Descripción de Regeneración Resiliente Urbana...171
	Descripción Prioridades de Acción
<b>5. Sostenibilidad ambiental para la regeneración de la obsolescencia.</b>	<b>...172</b>
	Problemas...173
	<i>Industria...173</i>
	<i>Espacios e infraestructura verde...186</i>
	Cuadro de Descripción de Regeneración Resiliente Urbana...192
	Descripción Prioridades de Acción
<b>6. Procesos de gestión autosustentable de recursos.</b>	<b>...197</b>
	Problemas...197
	Cuadro de Descripción de Regeneración Resiliente Urbana...201
	Descripción Prioridades de Acción

## **PARTE VII**

<b>PROPUESTA CASO DE ESTUDIO</b> Regeneración Resiliente del Espacios Existente .....	<b>202</b>
<b>PROCESO DE REGENERACIÓN RESILIENTE</b>	<b>...204</b>
<b>ESTÁNDARES INICIALES Y PROYECTADOS EN LA REGENERACIÓN DEL ÁREA INDUSTRIAL</b>	<b>...205</b>
<b>PROYECTO NODOs 1</b>	<b>...206</b>
	Vía Verde Accesibilidad Universal
	Actuaciones realizadas
<b>PROYECTO NODOs 2</b>	<b>...209</b>
	Rutas Culturales Industriales
	Actuaciones realizadas
<b>PROYECTO NODOs 3</b>	<b>...211</b>
	Espacio Público Resiliente
	Actuaciones realizadas
<b>PROYECTO NODOs 4</b>	<b>...213</b>
	Vías Verdes
	Actuaciones realizadas
<b>PROYECTO NODOs 5</b>	<b>...215</b>
	Red de Mercados del Futuro
	Actuaciones realizadas
<b>PROYECTO NODOs 6</b>	<b>...217</b>
	Red de Centros de Reutilización
	Actuaciones realizadas
<b>ESQUEMA DE REALCIONES IDEALSE EN UN ÁREA SOSTENIBLE</b>	<b>...219</b>
<b>OPCIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES</b>	<b>...220</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>...221</b>
<b>LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b>	<b>...223</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>...227</b>
<b>BASE DE DATOS MAPAS</b>	<b>...235</b>
<b>DIRECTORIO DE MAPAS</b>	<b>...236</b>
<b>DIRECTORIO DE FOTOGRAFÍAS</b>	<b>...238</b>

PARTE I  
INTRODUCCIÓN



Standbild aus dem Film 'Metropolis' von Fritz Lang (1927) (© picture-alliance, Gusman/Leemage)  
[Zurück zum Artikel](#)

Nuestras ciudades se han convertido en grandes espacios que vivimos día a día, para trabajar, convivir, comer y dormir, las primeras ciudades cubrían las necesidades básicas de la población, pero ahora estas han cambiado y creado nuevas. Ahora se piensa en la especialización, el capital que se invertirá la rentabilidad de ese mismo espacio, porque, aunque somos más habitantes en cada ciudad y llegaremos pronto a sólo estar en ellas, hemos dejado centros de ciudad sin uso, esa expansión y expulsión nos ha dejado con edificios no rentados, industria abandonadas o terrenos olvidados.

Hay una desintegración espacial porque no encontramos el sentido del lugar, por estar diseñado para las mayorías sin pensar en que las minorías crean identidades perdurables, dejamos atrás el campo para entrar a unas ciudades de color gris y cristales, sin considerar que debe haber un diálogo entre el campo y la ciudad.

Somos parte de esa naturaleza que nos da vida, nos alimenta y nos mantiene saludables para vivir en un espacio dinámico, no únicamente estético ya que así configuramos nuestros sentidos del lugar, lo identificamos como socio-ecológico-sustentable.

Globalmente vemos las ciudades como el lugar de mayores problemas, pero son donde se crean las soluciones para hacer sostenibles las civilizaciones.

El reto es proponer nuevas formas de planificación y gestión urbana sostenible, dentro de los vacíos urbanos para ofrecer calidad de vida con igual acceso en el entorno urbano saludable y así aumentar la resiliencia ante las amenazas naturales, incorporando la mitigación y adaptación al cambio climático.

Se han creado nuevos modelos de planificación urbana basados en el agua y en sistemas de infraestructura verde que proporciona una base de sostenibilidad social, ambiental y también económica a la trama urbana.

Estos son los que en una ciudad como México faltan en la planificación verde especialmente grave en las ciudades pequeñas e intermedias, donde reside más del 50% de la población urbana actualmente y cuya tasa de crecimiento demográfico es mayor que el de las grandes ciudades.

En este trabajo se analiza y propone implementar soluciones verdes en la ciudad, por medio de la resiliencia urbana, por medio de estudios de tipologías de ciudades que han aplicado la resiliencia, la agricultura y la gestión urbana, para reforzar la idea de que el verde urbano (huertos y espacios verdes) constituyen una infraestructura verde de primera necesidad, al mismo nivel de prioridad que las calles, suministros, transporte público y vivienda.

Para todo ello, se tienen instituciones, organizaciones y programas que tienen líneas de financiación para promover una planificación sostenible y resiliente a escala metropolitana o regional, que priorice la inversión, el respeto al medio natural y la sostenibilidad.

Así durante varios años, escuche y leí, de una zona, que lleva paralizada e ignorada mucho tiempo, aunque se encuentre en el centro de la ciudad, muchos decían que se han realizado estudios, pero sin buenos resultados, que los gobiernos los ignoraban o que es causa

del poder de la tierra en pocas manos, pero podemos plantear varios **PROBLEMAS** en la investigación del lugar que coinciden con otros espacios en el país y en el mundo.

Los **Espacios no productivos en las ciudades (NPS)** que el ser humano a dejado contrariamente a que requiere de más espacios por su acelerado crecimiento.

Si esos espacios no productivos pueden tener una **Regeneración Resiliente** en ciudades tan caóticas y surrealistas como la mexicana.

Y si podemos regenerar los espacios, debemos hacerlo con una conciencia de **Sostenibilidad Ambiental**, para que el trabajo que se haga pueda crecer, desarrollarse y mantenerse autosuficiente.

Al querer que no dependa de una persona, un organismo o del capital de los demás necesitamos **Regular la Regeneración Resiliente de los NPS**, así podremos pensar en el futuro de lo que se determinó con límites y reglas.

*Ese lugar se volvió mi caso de estudio, **La Colonia Atlampa** dentro de la Ciudad de México, en la Alcaldía Cuauhtémoc que tiene aspectos relativos a la obsolescencia urbana, una ciudad resiliente, el diseño urbano de reutilizar espacios por medio de una gestión urbana y el retorno de la inversión por todos los actores involucrados.*

### **Sobres los motivos de estudio**

Para poder empezar a justificar nuestro estudio pensamos en lo que constantemente nos mencionan de que la población de todo el mundo aumentará y con ello el uso del suelo, eso implica que tendríamos que utilizar hectáreas de áreas de bosque, desierto o sobre el agua para poder crear espacios para que el ser humano los habite, pero como cualquier ciclo de vida, las ciudades tienen espacios vacíos que envejecieron por muchas causas y que pueden ser aprovechados por su infraestructura y porque evitan movilidad a sus habitantes, claro que esos espacios fueron abandonados por diferentes causas que no deben volver a repetirse si queremos que los seres humanos los vuelvan a utilizar, por ello si una ciudad es resiliente y se diseña para soportar las tensiones físicas, sociales y económicas, es un proyecto que se enfoca en las necesidades del ser humano que cambia constantemente y que al vivir en la madre tierra tiene que adaptarse a los cambios constantes de ella y del ser humano mismo.

En este momento actual de crisis ecológica son necesarios nuevos procesos de recuperación del espacio urbano obsoleto que mejoren la sostenibilidad integral de las ciudades, tanto a nivel ambiental como relacional.

Los espacios verdes comunitarios como los huertos a través del tiempo han sido y son instrumentos que responden a este requerimiento, pues colaboran en el cierre de ciclos del metabolismo urbano y proporcionan una mayor calidad de vida a los ciudadanos.

En el presente trabajo se intenta encontrar las condiciones resilientes, legales y normativas más favorables para el desarrollo de proyectos de huertos urbanos, en una de las más grandes ciudades del mundo, la Ciudad de México, en uno de sus barrios más antiguos olvidados y no recuperado en la Alcaldía Cuauhtémoc en La Colonia Industrial de Atlampa.

### **Sobre la pregunta principal**

Ahora con todos estos cambios drásticos de cómo estamos usando nuestros espacios, desde los que tenemos hasta los que vamos a ir creando surge la idea principal de después de una crisis o un gran riesgo que pasaría con nuestra área de estudio, con nuestros trabajos, nuestros tiempos y nuestra relación con la naturaleza, que se necesita hacer con todos esos movimientos del ser humano que ha ido provocando en el transcurso de la historia, uno que cambio todo fue la revolución industrial, que deja muchos cabos sueltos sobre el pensamiento de las ciudades y de su estudio, por ello...

¿Cuál son las actividades resilientes de una regeneración sostenible en las zonas industriales obsoletas para una amplia gama de actividades, que incluyen vivienda, empleo, recreación y aumento de espacios verdes en entornos locales de ordenación territorial? Desglosando cada punto nos dan las siguientes preguntas secundarias que fueron las que nos dieron los puntos a investigar y las directrices de nuestra investigación:

1. ¿Qué fenómenos generan los procesos de abandono industrial?
2. ¿Qué pasos puedan generar actividades resilientes y sostenibles en entornos locales abandonados?
3. ¿Por qué crear sistemas interactivos e inclusivos de enverdecimiento de los antiguos espacios como una oportunidad para la regeneración resiliente?
4. ¿Cuáles son los tipos de gestión para la regeneración resiliente para hacer espacios habitables sostenibles?

### **Hipótesis**

Regeneración sostenible del vacío urbano mediante la resiliencia urbana, autogestión ambiental sostenible de espacios obsoletos para el desarrollo local de la Colonia Atlampa.

### **Objetivo General**

Regenerar las zonas industriales con obsolescencia en base a los criterios de resiliencia urbana y sostenibilidad ambiental en el Caso de Estudio, La Colonia Atlampa, en la Alcaldía Cuauhtémoc dentro de la Ciudad de México.

### **Objetivos**

1. Describir los procesos de transformación y abandono de las zonas industriales al interior de las ciudades.
2. Analizar los pasos para las estrategias de desarrollo urbano a través de los conceptos de la resiliencia urbana.



3. Comparar las soluciones integradas de sistemas inclusivos a nivel internacional o entre ciudades para desarrollar las ventajas de nuevos espacios verdes en el caso de estudio.
4. Diagnosticar dentro de la Ciudad de México con las herramientas de la resiliencia urbana el Caso de Estudio, en la Colonia Atlampa.
5. Evaluar los resultados del diagnóstico para determinar las variables e indicadores de los desafío y oportunidades de la resiliencia urbana.
6. Construir la estructura de las estrategias para establecer los ejes, metas y acciones resilientes.
7. Proponer estrategias de gestión para la regeneración resiliente de espacios habitables sostenibles.
8. Proponer un criterio de zonificación en el Caso de Estudio de la Colonia Atlampa a partir del cambio de sus usos de suelo.

### 1 NPS Espacios no productivos en las ciudades.

Causas del proceso de abandonó al interior de la ciudad de las zonas industriales.  
(Obsolescencia Urbana)

### 2 Regeneración resiliente de los NPS

Pasos para diagnosticar una ciudad con espacios no productivos en lo ambiental, económico y social.  
(Resiliencia Urbana)

### 3 Sostenibilidad ambiental NPS

Desafíos de establecer y mantener sostenibles valioso espacio verde en terrenos previamente utilizados para fines industriales.  
(Nuevos espacios verdes urbanos)

### 4 Regular la regeneración resiliente de los NPS

Estrategias de gestión para nuevos espacios verdes inclusivos.  
(Gestión Urbana)



## PARTE II

### MARCO TEÓRICO



<https://billbrandtarchive.photoshelter.com/gallery-image/Landscape/G0000tfbKhIMAmYY/00004.9NHluEMQc>

La zona centro de la Ciudad de México ha estado desde sus orígenes vinculada con amenazas que han puesto a prueba su capacidad de sobrevivir, adaptarse y salir adelante; es decir su resiliencia urbana, desde su origen, se ha transformado de un lago a una ciudad de más de un millón de habitantes, todos estos matices llaman la atención al pasear por el centro de esta gran metrópoli y ver que hay grandes espacios vacíos, los cuales contrastan con la falta de espacios en otras zonas para las nuevas generaciones. Cuestionas si realmente no tenemos hacia donde crecer o es que este mundo de consumo y producción nos tapa la vista de los lugares abandonados por cambios en la historia, estos tienen un potencial de crecimiento por toda la infraestructura ya pagada por generaciones atrás.

Así está metrópoli de las más grandes del mundo enfrenta retos urbanísticos, administrativos, ambientales y socioeconómicos. Entre ellos están los riesgos de la ciudad como terremotos, inundaciones y hundimientos, igual que tensiones como los altos niveles de violencia, efectos del cambio climático, asentamientos irregulares y abandono de su población como de sus espacios.

En este contexto, para garantizar la calidad de vida a futuro, necesitará de las acciones que se vayan planeando, para poder planear primero hay que analizar lo que paso, lo que pasa y lo que pasará.

La zona que se estudiará tiene una obsolescencia urbana, que por medio de marco teórico diseñaremos un esquema de desarrollo urbano a través de los conceptos de la resiliencia urbana con beneficios de infraestructura natural que nos puede dar las normas de una gestión autosustentable.

## **2.1 Procesos de transformación de las zonas industriales al interior de las ciudades.**

### **El Crecimiento de Espacios No Productivos (NPS)**

La urbanización se caracteriza por ciclos de activación y obsolescencia dejando a su paso una abundancia de espacios no productivos llamados por sus siglas NPS. Las ciudades en expansión reportan más tierras vacantes que las ciudades fijas, así podemos ver que hay un mayor abandono estructural. Si no se trata, el NPS existente puede propagarse a las propiedades circundantes. Se deben combinar con modelos de idoneidad para determinar si la fragmentación del núcleo urbano está ocurriendo, a pesar del crecimiento demográfico y económico. Los resultados indican que esa área periférica de NPS disminuyó, pero estos espacios se redistribuyeron en el núcleo urbano, también podemos verlo en el tamaño de parcela y potencial de regeneración en el centro de la ciudad disminuido. Esto ha resultado en un núcleo urbano fragmentado caracterizado por paquetes de NPS desconectados y pequeños de forma irregular que son difíciles para regenerar.

Solo recientemente (a mediados de la década de 1990) el examen del espacio no productivo (NPS) se ha convertido en un campo de estudio. La urbanización libre de cualquier forma de espacio desperdiciado es totalmente inalcanzable, pero deberíamos estudiar estos

espacios con la esperanza de mejorar la condición urbana (Fulton, 2006). NPS se utiliza para aquellos espacios dentro del entorno urbano que merecen una posible **función social necesaria (ya sea de desarrollo, cultural, ecológica o de otro tipo)** pero no darse cuenta de este potencial puede hacer que permanezca vacante o abandonado. A nivel operativo a través de individuos las ciudades, las definiciones y las tipologías no productivas pueden variar, aunque con cierta similitud y superposición.

Por ejemplo, mientras que los greenfields generalmente se consideran un buen tipo de NPS altamente adecuado para el futuro, el desarrollo, las zonas y las estructuras abandonadas, generalmente se consideran propiedades difíciles de reutilizar. Las localidades tienden a centrarse en los tipos de NPS más problemáticos para ellos, en un esfuerzo por mejorar regular y desarrollar políticas para abordar el problema de vacantes.

**Los EFECTOS de NPS son varios e incluyen alienación de partes de la comunidad local, amenazas a la seguridad, una calidad de vida más baja, zonas urbanas poco atractivas en sus espacios y deterioro y disuasión de futuras oportunidades de desarrollo (Kivell, 1993).**

NPS es omnipresente y es una importante vía de exploración para la investigación urbana. **Park y von Rabenau (2015) sugiere que las soluciones espaciales, como la planificación del uso de la tierra, buscan comprender las NPS los PROCESOS pueden ser más efectivos que las políticas reactivas para tratar el problema.**

Parcelas pequeñas, no productivas, desconectadas y difíciles de regenerar. Esta condición se identifica como una metralla urbana, un subproducto del crecimiento externo que crea vacantes remanentes dentro La ciudad central.

El NPS que se deja a su paso, es especialmente en el centro de la ciudad (Treib, 2008). NPS es generado a través del proceso de crecimiento urbano, pero se caracteriza como un remanente no deseado de humanos (Hollander, 2011). **Desarrollos de modernización, proyectos de recuperación y restauración / adaptación. Las técnicas de reutilización son intentos de reintegrar estos espacios en un espacio social productivo. Están en una vez, tanto una responsabilidad como una oportunidad. Desafortunadamente, el NPS urbano se está ACUMULANDO rápidamente (Shannon, 2006).**

De 2000 a 2010, el número total de unidades de vivienda vacantes en los EE. UU. Aumentó en más de 4.5 millones, una escalada del 44% (Mallach, 2012). Por supuesto, estas estadísticas se vieron exacerbadas por los efectos del Gran Recesión y colapso de la burbuja inmobiliaria. Se estima que 19 millones de viviendas estadounidenses vacantes las unidades arrastran barrios, negocios locales y núcleos urbanos (Caravati y Goodman, 2010).

Las estructuras abandonadas y los terrenos baldíos son tipologías de NPS que se han comenzado a examinar como espacios en conjuntos colectivos, describiéndolos como tierras baldías urbanas (Mathey y Rink, 2010), espacio muerto (Coleman, 1982), áreas subutilizadas (Pagano y Bowman, 2000), zonas abandonadas (Kivell, 1993), drosscapes (Berger, 2007), o TOADS, **sitios obsoletos abandonados (Greenberg, Popper y West, 1990).** Cada etiqueta describe básicamente un NPS, es un término utilizado.

**Las CAUSAS de NPS pueden variar e incluyen la desindustrialización, desinversión, cambios demográficos, económicos racionalización, cambios sectoriales en la tecnología y cambios de ubicación intrametropolitanos (Greenstein & Sungu-Eryilmaz, 2004). La desinversión y la suburbanización son factores que pueden aumentar la oferta de NPS, mientras que el crecimiento económico y la inmigración pueden a veces provocar una disminución de su presencia (Bowman y Pagano, 2004).**

La distribución general de NPS puede cambiar significativamente a medida que las ciudades experimentan varios cambios demográficos incrementales y rápidas transformaciones económicas. Este proceso puede producir un vasto paisaje repleto de estacionamientos vacíos, torres de electricidad que reclaman grandes extensiones de tierra, subdivisiones, topografía accidentada y desarrollo obsoleto (Newman, 2013). NPS puede alienar partes de la comunidad local entre sí, crear amenazas a la seguridad y menor calidad de vida (Kivell, 1993).

Las condiciones de vivienda y mercado son un factor crítico que contribuye al exceso de NPS (Heckert & Mennis, 2012). La descomposición de la propiedad puede resultar en la emigración de residentes y negocios ricos (Sternlieb et al., 1974). Cuando las empresas abandonan un área urbana, también lo hacen sus ingresos fiscales. Los trabajos siguen a las personas y la gente sigue trabajos; a medida que los empleadores y los residentes se mudan de las áreas urbanas, el valor de las propiedades y los ingresos pueden disminuir y la pobreza puede concentrarse en áreas específicas, aumentando el NPS (Park y Ciorici, 2013). Las personas que permanecen en áreas urbanas desprovistas de actividad económica se ven obligadas a vivir entre NO productivos lotes y enfrentan servicios municipales en declive financiados por una base impositiva más pequeña y una menor diversidad de minoristas con ofertas, lo que resulta en precios más altos y menos oportunidades de trabajo (Goldstein et al., 2001).

**Por último, el resultado es una SOBREFERTA de NPS que puede: deprimir los precios de la tierra, el valor de las propiedades y los ingresos fiscales; aumentar el abandono; disminuir las tasas de empleo, ventas, inversiones y vitalidad; y resultan en pérdidas de actividades residenciales, comerciales y comerciales (Schilling & Logan, 2008).**

La investigación actual principalmente se concentró en medir la cantidad de NPS en áreas urbanas o examinar los esfuerzos de reutilización en la Ciudad de México. La distribución de NPS a lo largo del tiempo y los efectos de estas alteraciones aún no se han estudiado de manera eficiente, pero junto con la resiliencia urbana plantearemos un procedimiento para el estudio de ellas.

**Para nuestro estudio consideraremos la terminología de los sitios obsoletos abandonados (Greenberg, Popper y West, 1990) de los cuales tenemos los siguientes:**

### **Tipos de Obsolescencia**

El Ministerio de la Vivienda, Planeamiento y Medio Ambiente de Holanda (VROM) ha realizado un intento de clasificación de los tipos de obsolescencia que supone un esfuerzo de sistematización sumamente útil, enumerando los siguientes:

TÉCNICA	ECONÓMICA O EXTERNA	ESPACIAL	SOCIAL
<b>Envejecimiento</b> en la infraestructura física y no física. (instalaciones, servicios...)	<b>Contribución</b> que el área ofrece al desarrollo económico de la ciudad o región. (producto regional bruto, número de puestos de trabajo).	<b>Envejecimiento</b> en el diseño del polígono y las empresas, así como en la integración espacial de la zona.	<b>Envejecimiento</b> provocado por la inadaptación a los cambios normativos (ambientales, de seguridad, de trabajo) y otras cuestiones de habitabilidad.
Desgaste de los materiales y la ausencia de fibra óptica.	Pérdida de valor comercial del suelo porque la situación del lugar ha convertido los bienes inmobiliarios en invendibles.	Aspectos espaciales desfavorables de la situación.	
Insuficiente perfil de las vías y falta de transporte público para las empresas intensivas en mano de obra.		Conflictos entre las distintas funciones de uso del suelo (residencia/ comercio).	

FUENTE: Elaboración propia de los Tipos de Obsolescencia de **Greenberg, Popper y West, 1990**.

Más compleja aún resulta la valoración de otro tipo de obsolescencia, la espacial, por ejemplo. Los cambios económicos y la evolución del tejido urbano pueden producir movimientos sucesivos en uno u otro sentido. Lo que en todo caso parece claro es que éste y otros aspectos de la obsolescencia parecen más difíciles de ser enfrentados por las empresas individuales y requieren además una continua reflexión sobre el papel de las áreas productivas más allá del estado de sus infraestructuras.

La clasificación es sobre todo útil al incidir en el hecho de que un área industrial no sólo está obsoleta por estar “envejecida”, gastada, sino por otros factores: localización, diseño, productividad que ponen en cuestión su adecuación a las necesidades productivas y sociales.

En esta reflexión y clasificación de la obsolescencia están implícitas cuestiones de dos tipos:

1. Inadecuación del soporte para la operación eficiente de las actividades que se fijan en las áreas industriales.
2. Referencia a la sostenibilidad de dichas áreas y del tejido territorial en el que se asientan.

De lo que se trata en suma (y en el mismo sentido que la definición de IBIS) es si las condiciones de las áreas industriales favorecen la competitividad de las empresas (su sostenibilidad económica), si las externalidades negativas que crean (en términos de agresión ambiental) son conformes a los requerimientos de la sociedad en la que operan, y por fin, si ofertan aquellos servicios (nuevamente

externalidades) que los tejidos productivos requieren para ser competitivos. El incumplimiento de alguno de estos factores a causa de las características del espacio industrial (polígono) es lo que suscita la necesidad de intervenir.

### **Crecimiento Histórico de la Industria en el mundo**

Las áreas industriales (polígonos industriales en la terminología habitual), tal como se vienen desarrollando desde la segunda mitad de los años cincuenta por ejemplo en España y México, son el **lugar privilegiado de localización** de las actividades manufactureras y de determinados servicios que acompañan la producción o la distribución de mercancías. Tradicionalmente, su desarrollo y su localización en el territorio han estado orientados por dos objetivos:

- A. El desarrollo en una **política de oferta** que pretendía ser un incentivo para la localización de actividades **y el fomento del empleo**: áreas bien equipadas, con buena accesibilidad a los mercados o a los inputs y a precios ajustados.
- B. Las **políticas de ordenación del espacio urbano y metropolitano** nacidas del urbanismo racionalista desarrollado a partir de los años veinte y **la Carta de Atenas<sup>1</sup>** promotores de la funcionalidad del espacio y la segregación de usos (**EL ZONING**).

Son complementarias, la primera iba dirigida a fomentar la localización de empresas y la segunda favorecía la implantación de un modelo espacial de la empresa industrial, especializado y aislado, el polígono como la concentración de factorías (plantas) en un espacio especializado, ordenado y aislado del tejido residencial.

Ligados a los ciclos de evolución de la tecnología, los sistemas productivos, los paradigmas económicos y las políticas públicas, y por supuesto de las ideologías o relatos que las han sustentado.

Estas **transformaciones tienen patrones de localización y de uso del suelo** que afectan directamente a las **necesidades de las empresas** en su localización y simultáneamente a la idoneidad de las áreas existentes, dando lugar a procesos de deterioro y obsolescencia que, en ocasiones, pueden llegar al total abandono, desencadenando efectos que inciden en la sostenibilidad de la actividad económica y social de las ciudades.

Las diferentes políticas de oferta no han funcionado por:

1. No siempre ha sido obvio su papel en la generación de actividad.
2. Simples apropiaciones de rentas de posición.
3. Espacios improductivos durante décadas, contribuyendo al deterioro del territorio.

4. Impulsados por la demanda, no han sido muchas veces capaces de prever o de seguir el ritmo de los cambios estratégicos en la localización de actividades o los requerimientos planteados por las mismas (en lo que influye sin duda el ritmo de desarrollo de suelo).
5. En determinadas situaciones de crisis industrial o cambios de ciclo, los patrones de comportamiento de las actividades productivas cambian a mucha más velocidad que la de las estrategias de oferta de suelo equipado. 1. *Manifiesto del IV Congreso CIAM (1933)*  
2. Ver Francisco López Groh: *La producción de Suelo. Sepes, Ministerio de Vivienda, 2009.*

Estamos inmersos en un cambio sistémico del modelo económico vigente, las condiciones y los patrones de localización de actividades pueden estar sujetos a fuertes cambios, que incidirán sin duda en los patrones de localización e, indirectamente, en el declive o la reinvencción de determinados espacios productivos, tal como ocurrió al cambiar el modelo TAYLOR-FORDISTA hacia la especialización flexible.

La evolución de las tendencias de localización de actividades es así incluso en la moderna “**economía del conocimiento**” desde el intercambio cara a cara en la producción (forjando y manteniendo contratos) hasta el consumo (vida urbana y ocio) parece permanecer como el nervio esencial del moderno orden urbano.” *ChrisWebster y LawrenceWai-Chung Lai.*

En referencia a los problemas de las áreas industriales, P. H. Pellenbarg, desarrolla un esquema sintético sobre las ETAPAS O FASES que pueden distinguirse en los factores de localización a lo largo del siglo XX, distinguiendo las siguientes tres:

### Evolución de Factores de Localización

FAES I Revolución Industrial	FASE II PERÍODO DESPUÉS 1950 (Segunda Revolución Industrial)	FASE III A PARTIR DE 1990
<b>FACTORES PRIMARIOS</b>	<b>FACTORES SECUNDARIOS</b>	<b>FACTORES TERCIARIOS</b>
Costes de Transporte (materiales brutos y productos)	Proximidad a los Mercados	Influencia Gubernamental
Coste de Trabajo	Proximidad a los proveedores y servicios	Conocimiento e infraestructuras TIC
	Mercados de trabajo concentrados y diversificados.	Calidad del trabajo
	Otros efectos de aglomeración	Aspectos ambientales
	Extensión de redes de infraestructura (compresión espacio tiempo)	Lugares representativos
	Movilidad de la fuerza de trabajo (emigración y abandono masivo de sectores improductivos como la agricultura)	Mentalidad de la gente
		Condiciones de vida
<b>Teoría del menor coste de localización</b>	<b>Teoría del Polo de desarrollo</b>	<b>Teoría del comportamiento locacional</b>
	<b>Teoría de causas acumulativas</b>	
<b>Concentración Regional</b>	<b>Economías de la aglomeración urbana</b>	<b>Difusión espacial</b>

Fuente: H.P. Pallengar. SUSTAINABLE BUSINESS SITES IN TEH NETHERLANDS: A REVIEW (2002)



La importancia de estos cambios dio lugar a novedosas formulaciones teóricas como la del “**POLO DE CRECIMIENTO**” del economista François Perroux, que orientarían gran parte de la política espacial inglesa, francesa y española entre los años cincuenta y sesenta. En esta época se produce un refuerzo productivo y espacial entre el modelo industrial Taylorista/fordista, la política económica keynesiana y el advenimiento de la “ciudad funcional” y segregada junto al impulso decisivo a las grandes infraestructuras a su servicio (viarias y de servicios urbanos). Este modelo entra en crisis junto con el modelo FORDISTA – TAYLORISTA \*1 a partir de la segunda mitad de los años setenta, dando paso a lo que se ha denominado en la literatura económica la “PRODUCCIÓN FLEXIBLE”, a la progresiva importancia de nuevos factores de aglomeración cuya generalización sitúa Pellenbarg a principios de los 90 y en los que parece producirse un nuevo giro en la importancia de los distintos factores de localización, hacia el predominio de aquellos ligados a la disponibilidad de infraestructuras CONOCIMIENTO Y EQUIPAMIENTOS IT; la imagen de los lugares; las actitudes y políticas de apoyo de los gobiernos (muy especialmente de los gobiernos de las ciudades) y, por último, los aspectos ambientales de la localización y el uso del espacio.

*\*1 Hay un cierto debate acerca de cuál de los dos modelos fue decisivo en el desarrollo del sistema productivo de los años 50/60. Para Beek, Buwalda y Stoop (The Impact of Fordism and Postfordism on Urban Space) el Fordismo sería sólo una forma del Taylorismo, que fue el que separó el saber y el hacer. Sin embargo, el Fordismo agregó a la fragmentación del trabajo en unidades aisladas, la producción en masa de bienes repetidos y baratos, iniciando un proceso que desarrollaría de forma masiva hasta la crisis de los años setenta. En este sentido, en general, se ha recurrido en este texto a una fórmula que mezcla ambos.*

*\*2 Término acuñado por Piore y Sabell en The Second Industrial Divide. (1984).*

La proximidad y magnitud de los **MERCADOS**, por ejemplo, está relacionada, a través de la necesidad de flexibilidad, con la importancia de las **REDES LOGÍSTICAS** que pretenden ligar eficientemente la producción con los mercados ante los permanentes cambios en la demanda de mercancías (procesos “just-in-time”) o de la transferencia del aparentemente obsoleto Taylorismo a diversos países de Asia. *La pervivencia de las “viejas” economías de aglomeración es patente todavía de manera aplastante en muchos procesos recientes de industrialización-urbanización en Asia, desvelando además la falacia de la desaparición de la manufactura: la manufactura (y la producción taylorista de masa) no ha desaparecido, se ha trasladado (parcialmente) a Asia (Le Monde, 2019).*

Visto desde el lado de la “**OFERTA**” de factores, es decir de las ciudades y regiones, cada lugar ofrece una peculiar combinación de estos para distintas actividades. Al respecto cabe señalar que un creciente número de empresas no están específicamente ligadas a los bajos costes de transporte (lo que cuestiona las políticas tradicionales de infraestructuras) y en cambio están obligadas a localizarse en las grandes aglomeraciones urbanas para beneficiarse de economías de aglomeración (de “sus” necesidades de aglomeración) no específicas de forma que se han convertido en empresas “foot-loose”. *Una industria se denomina “foot-loose” (sin arraigo) si su beneficio a largo plazo es el mismo para cualquier localización en una economía (Klaassen, 1967) y “location-bound” (localización forzada) en caso contrario.*

Buscan localizaciones basadas en criterios de micro-localización y situarse en el espacio buscando simplemente la cercanía de otras similares con las que pueden mantener diversos tipos de relaciones productivas y compartir instalaciones o servicios comunes (origen al fin y al cabo de las externalidades marshallianas). Estos son los tejidos industriales mixtos y no especializados llamados como centros logísticos, parques de distribución, centros multimodales, parques aeroportuarios, centros tecnológicos, parques científicos, y, recientemente ecoparques.



Desindustrialización, relocalización y otros movimientos espaciales, son los cambios de los factores de localización (referidos a las actividades manufactureras y a las que muestran preferencia por localizarse en polígonos, vienen acompañados por una cierta pérdida del peso de la actividad industrial en el conjunto de la economía (**especialmente en el empleo**) que tiene sus efectos sobre la demanda de espacio y las condiciones de éste. Algunos elementos clave de este proceso son los siguientes:

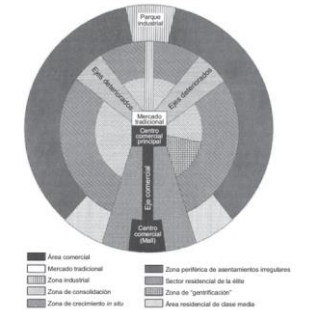
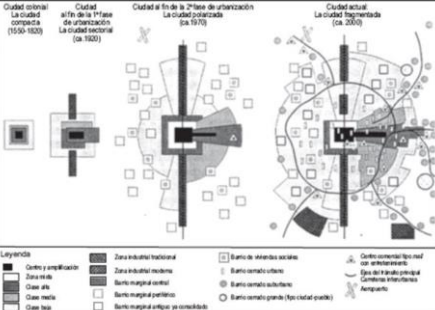
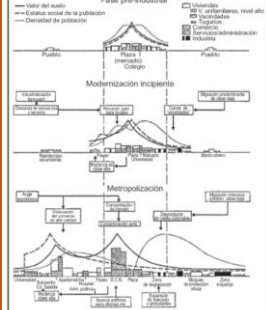
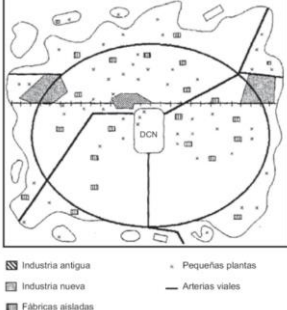
- a) Menos personas fabrican muchos más bienes de consumo.
- b) Lugar al doble proceso de externalización de servicios de la industria antes integrados (actualmente es inverso) y al fuerte desarrollo de los servicios intermedios y de distribución, más por la producción flexible.
- c) Pero también las tendencias por la ruptura del paradigma del denominado consenso de Washington han producido una intensa deslocalización de la industria hacia zonas que practican en cierta medida un dumping laboral y ambiental. Está pérdida de relevancia de la industria **NO SE HA REFLEJADO EN LA CAÍDA DE LA DEMANDA DEL ESPACIO INDUSTRIAL**, considerando tendencias a largo plazo y salvando la crisis actual, sino el contrario. Las actividades localizadas en polígonos tienen cada vez mayor peso espacial en el territorio y el desarrollo de nuevo suelo industrial ha tenido recientemente etapas vertiginosas. (John Williamson, 1989).

El cuerpo teórico dominante en las investigaciones empíricas sobre la distribución de las actividades urbanas lo constituyen los modelos elaborados en Estados Unidos de América para describir sus ciudades. Se suele cuestionar la pertinencia de utilizar dichos esquemas espaciales como referencia metodológica para los estudios de ciudades latinoamericanas, no obstante que en sus orígenes todas las urbes tuvieron una estructura espacial similar de tipo mono céntrico.

Para esquematizar la evolución de los polígonos industriales identificados con la intención de evidenciar la necesidad de realizar un análisis histórico-estructural de la organización de las actividades económicas en las urbes, donde la categoría de las condiciones generales de la producción (infraestructuras y equipamiento urbano) sea la variable explicativa central, tenemos las cuatro variables siguientes:

1. *El número de establecimientos y personal ocupado* (EUA, Durantón y Overman, 2006).
2. *La superficie* (Santiago de Chile **Escolano y Ortiz 2005**, analizan la organización espacial de la actividad comercial considerando el uso de suelo como variable para medir la **INTENSIDAD DE LA ACTIVIDAD EN EL ESPACIO**).
3. *El valor de la producción* (Ciudad de México, utilizan igualmente dichas variables para medir la actividad económica intrametropolitana, Garza y Sobrino, 2000 emplean el producto sectorial) mientras que Sobrino, 2006 así como Aguilar y Alvarado, 2004, el personal ocupado.
4. *El producto interno bruto (pib)* como el indicador que mejor representa al proceso de producción que engloba la mano de obra y el capital, por lo que se considera la opción más adecuada para medir la actividad económica con un solo indicador.

## Modelos de Estructura de Ciudades Latinoamericanas

MODELO Ford 1996	MODELO Borsdorf, 2003.	MODELO Gormsen, 1981.	MODELO Crowly, 1995.
			
<b>ETAPAS evolución secular de las ciudades.</b>			
<b>PRIMERA FASE</b>			
MONOCÉNTRICA mediados del siglo XX	Época colonial o compacta (de 1550 hasta 1820)	Fase pre-industrial	Descentralización de la actividad industrial desde tiempo atrás.
	La Ciudad sectorial (1820 a 1920)	Modernización incipiente	
	La Ciudad polarizada (1920 a 1970)	Metropolización	
	La Ciudad fragmentada (1970 a 2000)	Edgeless Cities	
<b>POLICÉNTRICA</b>			
<b>SEGUNDA FASE</b>			
	Corredores Industriales que parten de la zona central.	Formación de áreas de uso mixto con industria dispersa en especial en colonias antiguas en proceso de deterioro. Nuevas zonas periféricas, caracterizadas por la concentración de establecimiento industriales.	Fenómeno de dispersión como patrón predominante de la manufactura con las zonas habitacionales se pueden encontrar diversos establecimientos industriales.
<b>TERCER FASE</b>			
POLICÉNTRICA después de mediados del siglo XX	POLICENTRISMO a partir de núcleos y corredores. Formación de zonas industriales en la periferia urbana.	EDGELESS CITIES: Modelo espacial la dispersión de la actividad industrial en contraposición con Edge Cities.	PERIURBANIZACIÓN: Fenómeno de dispersión de las actividades económicas como el crecimiento discontinuo característico.

FUENTE 01: Cruz Fermin y Gustavo Garza, Estudios demográficos y urbanos versión On-line ISSN 2448-6515 versión impresa ISSN 0186-7210, Configuración microespacial de la industria en la Ciudad de México a inicios del siglo XXI, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102014000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102014000100009)

Los esquemas anteriores presentan conclusiones diferentes sobre el patrón de organización de las actividades industriales en las ciudades, además de que se refieren a diferentes épocas. Los más recientes destacan la existencia de procesos policéntricos o de dispersión manufacturera, los cuales parecen regir para las ciudades latinoamericanas que experimentan un proceso de descentralización de dicha actividad económica, lo cual se contrastará en el caso de la Ciudad de México que se analizará a continuación.

## Crecimiento y localización de la Industria en CDMX

A continuación, tenemos una tabla donde vienen las características de la industria en la CDMX.

Epoca Colonial a 1851	Epoca del Porfiriato 1890 a 1910	Superconcentración Industrial 1960 a 1970
(Guy Thomson y Juan Carlos Grosso) *2	(HABER, 1989, cap. 4) *1	(Gustavo Garza 1985:218)*3
Cantidad 59 fábricas	123 fábricas	
Talleres artesanales y en pequeña escala pasó a grandes fábricas integradas verticalmente, que utilizaban los métodos más avanzados de producción importados de Europa y de Estados Unidos. La mayoría de las fábricas grandes funcionaban con energía hidráulica, aunque algunas empleaban máquinas de vapor, y muchos de los talleres más pequeños utilizaban la fuerza producida por hombres o por muías. La necesidad de estar cerca de una fuente de energía hidráulica, así como la de estar razonablemente cerca de un mercado de importancia.	La mayor parte de la maquinaria estaba ya en funcionamiento a finales de los años cuarenta fue instalada antes de 1910.	Grandes y medianas empresas aumentaban su participación en la producción nacional (PIB).
Empresas medianas	Textiles de algodón	Servicios profesionales
Textiles de algodón	Textiles de lana	Comercio al mayores
Sastrería	Cerveza (Moctezuma y Cuauhtémoc)	Comercio de equipo e insumos industriales
Sombrerería	Cemento	Comercio de alimentos, bebidas y tabaco
Curtiembre	Acero (Fundidora Monterrey)	Gasolineras y combustibles
Zapatería	Papel (Papelera San Rafael, Anexas y Celulosas y Pastas)	Recreación y esparcimiento
Lencería	Jabón	Reparaciones
	Vidrio (Vidriería Monterrey)	Educación y cultura privadas
		Salud y asistencia social privada
Préstamos de gobierno con el Banco de Avío como aval (1830 a 1842) e inversiones de un mercado de capital impersonal sin redes de parentesco.	Política de sustitución de importaciones como combinación de impuestos a las importaciones y al consumo, tarifas de protección, exención de impuestos de 7 a 30 años cuyo capital excediera los 250 000 pesos.	

FUENTE 01: Cruz Fermin y Gustavo Garza, Estudios demográficos y urbanos versión On-line ISSN 2448-6515 versión impresa ISSN 0186-7210, Configuración microespacial de la industria en la Ciudad de México a inicios del siglo XXI, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-72102014000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102014000100009)

FUENTE 02: Calculado en Documentos, 1977, doc. 5; Estadística del Departamento de México, 1854, doc. 2; Estadísticas Económicas del Porfiriato, 1965, p. 106. LA INDUSTRIALIZACION DE MEXICO: HISTORIOGRAFIA Y ANALISIS\*

FUENTE 03: Estudios Demográficos y urbanos, <https://estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx/index.php/edu/article/view/1404/1867>

Por medio del análisis microespacial es posible observar que existen diversos puntos de muy alta actividad que evidencian la organización espacial de la industria, la cual se ajusta a un patrón policéntrico, si las analizamos por AGEBS nos dan las zonas con más alta producción industrial, las cuales se ubican principalmente al norte de la metrópoli.

### Modelos de Estructura de la CDMX (Origen de la Industria)

Policoncentración (Contigüidad espacial denominado núcleos o polígonos industriales) a partir de 1970.						
TIPO	Asentamientos fabriles ex post	Nodos Aislados	Nodos Articuladores	Corredores Industriales	Megacorredores Industriales	Multicorredores
LOCALIZADOS	Aglomeración en el interior de las demarcaciones anteriores es reforzada por la normatividad de uso de suelo, pues las áreas en que se permite la actividad industrial se derivan de un proceso de regularización de los principales asentamientos fabriles ex post, más que de acciones de planeación, regulación y control de usos de suelo ex ante. Actividad industrial dentro de las delegaciones y municipios.	Suelo habitacional, por lo que las fábricas se encuentran rodeadas de viviendas. Por tal razón se piensa que sus actividades tienen un bajo impacto negativo para los hogares, y son poco susceptibles a las deseconomías de conectividad que se generan en dichas zonas por la congestión vial que presentan.	Donde se concentran la actividad económica y articulan la estructura urbana con el sistema de transporte y distribución de la población (McMillen, 2003: 2).	Se conforman a lo largo de importantes vías de comunicación.	Los corredores han sido el resultado del desarrollo de las vías ferroviarias y carreteras que, teniendo como origen un nodo industrial, facilitan el emplazamiento de fábricas a lo largo de ellas hasta conformar un corredor manufacturero propiamente dicho. Influencia determinante de las vías de comunicación (Hoyt 1940).	Constituyéndose en las principales aglomeraciones de establecimientos fabriles con una clara orientación hacia el intercambio de bienes e insumos al mismo tiempo que abastecen al principal mercado interno nacional.
ZONAS	Ciudad de México, Colonia Atlampa	Miguel Hidalgo y Azcapotzalco, además de Coyoacán en la zona sur.	Azcapotzalco, Naucalpan e Iztapalapa	Cuatitlán Izcalli, Tlalneptla, Ecatepec y La Paz	Tlaneplanta-Cuatitlán Izcalli 27 km	Mezcla de varios

FUENTE : Elaboración propia a partir del XVI Censo industrial, INEGI, 2004.

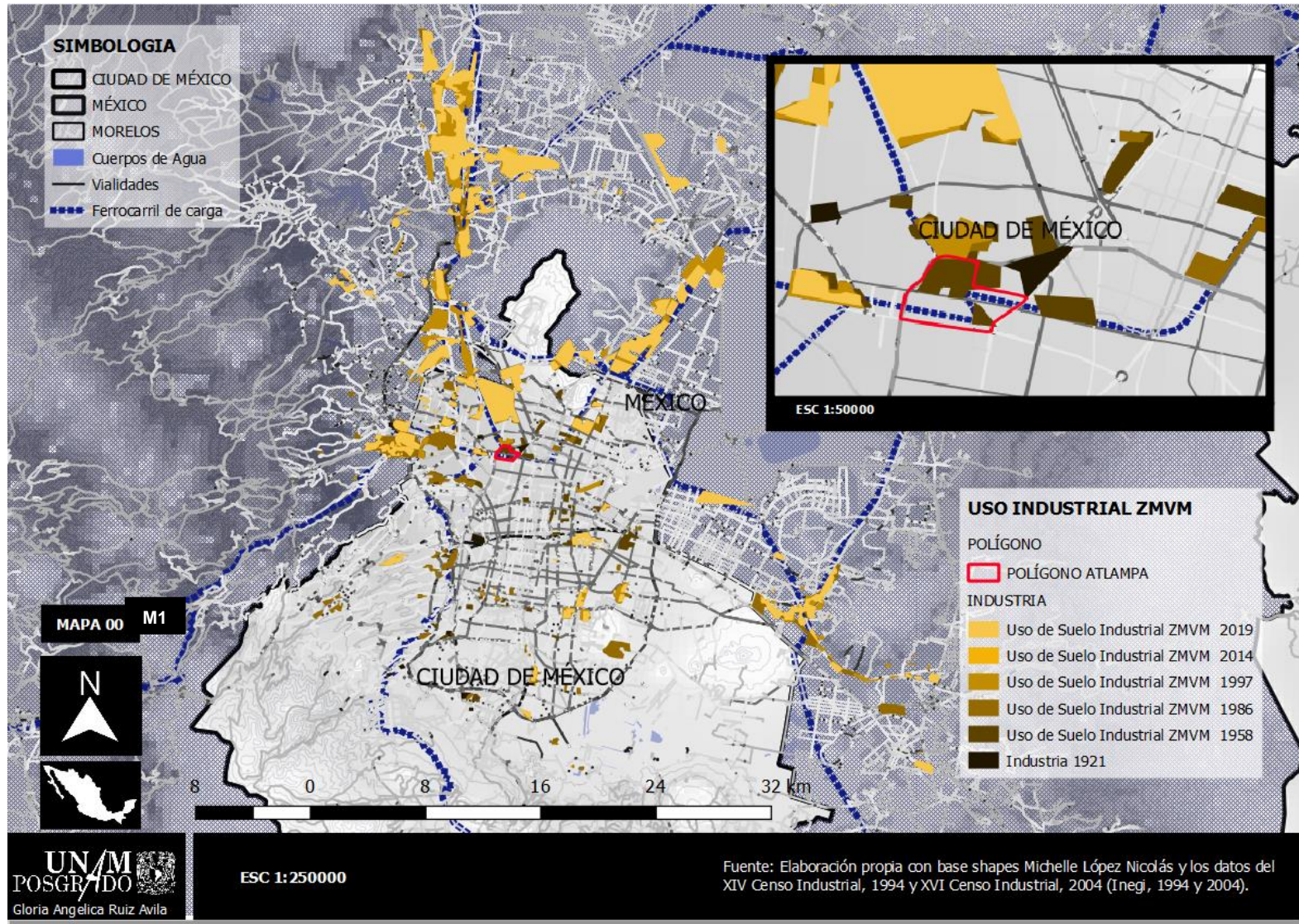
La concentración industrial microespacial requiere de la aglomeración de un conjunto de condiciones generales de la producción (infraestructura y equipamiento) en zonas muy específicas en el interior de las delegaciones y los municipios conurbados donde se ubican las principales empresas manufactureras. Las redes de comunicaciones que incrementan la accesibilidad a estas zonas, como las vías férreas y las carreteras, tienen un área de influencia muy circunscrita, según el análisis de Fermín Cruz y Gustavo Garza.

Los Polígonos Industriales y su evolución urbanística son el resultado de la yuxtaposición de espacios existentes en constante renovación y nuevas áreas construidas que pueden o no haberse planificado. La ciudad es el producto final de esa sucesión histórica de espacios construidos que se reinterpretan según culminan las diferentes etapas de su desarrollo. Ya sea como centro de control administrativo,



militar, empresarial o como medio de producción e intercambio, la ciudad debe cubrir los requerimientos económicos y sociales de las clases dominantes. Es básico tener la referencia histórica del desarrollo urbanístico de la ciudad para comprender la distribución contemporánea de las actividades económicas y de la población en su territorio.

A continuación, se realizó un mapa del Uso Industrial de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, para comprender su localización y la ubicación del Caso de Estudio.



CIUDAD DE MÉXICO	
POLIGONOS INDUSTRIALES	
1	Cuatitlán Izcalli
2	Naucalpan
3	Tlanepantla
4	Azcapotzalco
5	Ecatepec
6	Iztapalapa
7	La Paz

Se encuentran siete grandes polígonos industriales según niveles de distribución de la producción industrial por AGEB, 2003. PATRONES ESPACIALES (Harris Ullman 1945, Gormsen 1998, Crowley, 1998) = Distribución Subcentros y Periferia con Nodos y Redes de Comunicación

Como podemos ver en el cuadro anterior se pueden tener diferentes tipos de polígonos industriales que dependiendo de varios factores pueden ir creciendo y cambiando, siempre se tendrá **un núcleo** que será el central y por donde comenzó la producción y debería disminuir progresivamente la misma, conforme se aleja de los núcleos de máxima actividad. Una posible causa de la gran diferencia de producción entre los núcleos y el resto del área que conforman los polígonos es que el origen de los primeros en su mayoría **la OFERTA INMOBILIARIA en parques industriales públicos o privados.**

El conjunto de servicios complementarios y las condiciones generales de la producción (CGP) construidas en el interior de estos proyectos industriales benefician a los establecimientos instalados en su interior, manifestándose una alta concentración de la producción. (Garza, 2013) Fuera de estos parques las CGP se difuminan, por lo que el valor del suelo y la accesibilidad, elementos calificados como clave por Clark para explicar el gradiente, se reducen drásticamente, por lo que no se presenta dicha peculiaridad dentro de los polígonos industriales de la Ciudad de México.

En la evolución de los nodos industriales la zona industrial está viviendo un proceso de **SERVICIALIZACIÓN**, ya que diversos establecimientos industriales están siendo sustituidos por empresas de servicios y comercio, como por ejemplo la antigua planta de ensamblado de vehículos de la General Motors ubicada en la zona de Santa Bárbara, que ahora se está transformando en un centro de servicios informáticos conocido como Tecnoparque, destinado a empresas con altos flujos de información.

En el mapa anterior se ve que desde 1921 la zona industrial del centro de la CDMX fue desplazándose a otras superficies más grandes y se fue desintegrando el uso de suelo industrial a zonas de la periferia.

Después de los años sesenta, la Ley de Protección a la Industria con el esquema de incentivos fiscales para la instalación de empresas, sin existir restricción geográfica específica, propició problemas de dotación de servicios, falta de agua potable y drenaje, entre otros, por ejemplo, las áreas industriales de Naucalpan y Tlanepantla se empezaron a saturar, luego Toluca y Lerma con un control estatal de los derechos y obligaciones en materia de operación, administración y desarrollo de los parques industriales.

Actualmente, de acuerdo con Cañedo et al. (2012), las estrategias de la CDMX están orientadas a la búsqueda de la reindustrialización de la Ciudad de México a través de la construcción de parques tecnológicos que concentren empresas de alta y nueva tecnología, articulados con Universidades.



En estos últimos años una pauta de inserción exportadora en cadenas regionales, en algunos segmentos industriales (automotriz, electrónica, más recientemente la aeronáutica), ligadas al mercado estadounidense, tienen bajo valor agregado y sin ayuda del Estado. Solamente se crearon programas específicos ligados a las Pequeñas y Medianas Empresas (pymes) y a temas relacionados, por ejemplo, al emprendedurismo y el impulso al desarrollo local (clusters, corredores industriales y parques tecnológicos).

Las ciudades o centros urbanos con asentamientos industriales, como es el caso de la zona bajo estudio, sin duda, que tuvo un proceso complejo, el cual **no puede ser visto simplemente como un desplazamiento de sectores de manufactura por sectores de servicios (Baró, 2013)**. Las empresas ahora han dedicado su atención a controlar core activities, trasladando hacia otros actores (empresas) actividades no consideradas centrales (por ejemplo, outsourcing). Este proceso de **DESVERTICALIZACIÓN** con lleva una **nueva división del trabajo**, aumentando un grupo de actividades en forma de servicios a la manufactura que tradicionalmente eran realizadas por la propia empresa, así como la propia expansión de otros servicios al productor, de soporte tecnológico, de sistemas de información, manejo de residuos, reciclaje, o servicios financieros específicos, entre muchos otros.

De esta forma, las mutaciones que se suceden deben ser observadas como procesos de cambio de la base económica, que representan trayectorias con importantes ajustes en la base productiva y de reestructuración industrial (Sobrino, 2012). Por otra parte, debe entenderse que los procesos industriales que se procesan hoy en día, no se presentan de forma aislada, dependen de complementariedades entre productos y servicios (creciente sinergia entre las funciones industriales y las funciones de servicios, en donde los servicios emergentes tienen un papel más central en los procesos manufactureros, actividades que, sin embargo, siguen siendo comandadas o definidas por la lógica de las industrias.

En la transformación de las industrias contemporáneas, “la naturaleza del producto es –en la mayoría de los casos– un híbrido de bienes tangibles y de prestación de servicios, como en la reconfiguración de los procesos de generación de valor, en los que las fases de la cadena propiamente manufactureras ocupan un espacio cada vez menos relevante y, por el contrario, ganan en importancia las fases de distribución, venta y postventa del producto, como, finalmente, en los profundos cambios en la geografía de esta. (Rendón y Godínez, 2016)

La mayoría de los modelos que esquematizan el tipo de estructura urbana de las ciudades las supone como si aparecieran instantáneamente y no como producto de la historia y resultado final de siglos de evolución, además de ignorar las variables morfogénicas que determinan en buena medida la estructura que adquieren las ciudades, principalmente de **tipos climático, hidrológico, geomorfológico, así como edafológico, y de la vegetación de los ecosistemas urbanos. Adicionalmente, no cuantifican las proporciones del uso del suelo** que deberían ocupar las diferentes actividades económicas, las viviendas y el equipamiento urbano, lo cual constituye, quizás, el aspecto más viable para universalizar las características de la organización del espacio urbano.

Por ello, se analizaron varias teorías para poder relacionarlas y tenerlas como directrices de la obsolescencia urbana con la situación actual del mundo, donde nuestro planeta está teniendo problemas y riesgos climáticos constantes que afectan a todas las poblaciones, las cuales al estar

saliéndose del campo para irse a las ciudades están cambiando las proporciones del uso de suelo de las ciudades y el espacio en el que viven, para ello estudiaremos la resiliencia urbana.

## **2.2 Análisis de los pasos para las estrategias de desarrollo urbano a través de los conceptos de la resiliencia urbana.**

Hablaremos de la evolución teórica, disciplinas integradas y normas, sus principales cumbres y agendas, cinco iniciativas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

El compromiso de la ONU-Hábitat con la creación de resiliencia, se ve reflejado en las actividades de su **Programa con Herramientas de elaboración de PERFILES y estudio de casos orientados**. La diversidad de partes interesadas como Instituciones públicas, empresas privadas, organizaciones sin fines de lucro e instituciones académicas junto con alianzas mundiales.

Tienen sus acciones, los casos que puedan relacionarse con la zona de estudio equilibrados geográfica y temáticamente, con soluciones urbanas con conceptos interconectados e integrados a los asentamientos humanos de resiliencia multisectorial.

El reporte de las Tendencias de Resiliencia Urbana de 2017, habla sobre metodologías, enfoques y progresos ilustrados en casos de estudio, una visión general de prácticas de comunidades que brindan apoyo a ciudades de todo el mundo para lograr asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Desde hace 40 años se han visto las deficiencias en la gobernanza al stress económico, a los retos de la urbanización no planificada o planeada inadecuadamente, entre otros.

La experiencia de las décadas anteriores ha llevado a entender que la reducción del riesgo de desastres, al menos dentro de las ciudades, es un elemento clave para crear asentamientos humanos inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, todo por medio de comunidades y acciones que absorben, protegen y preservan la vida humana y limitan los daños al estar interconectados.

La urbanización es un proceso político, social y ambiental que no se alcanza por casualidad sino por decisión y diseño.

La resiliencia fue un importante tema en cinco de las principales agendas mundiales, en particular el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de París sobre el Cambio Climático, los compromisos para la acción de la Cumbre Humanitaria Mundial y la Nueva Agenda Urbana. Esta última fue formulada en Quito con ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Habitat III), celebrada en octubre de 2016. La Nueva Agenda Urbana, que fue suscrita por 167 países, constituye la norma mundial para el logro del desarrollo urbano sostenible para los dos próximos decenios.

Se analizará como propuesta de **marco teórico central**, la resiliencia urbana junto con los ciudadanos y actores claves locales, apoyada en estudios, guías, proyectos y estrategias de la organización internacional **100 Ciudades Resilientes**.

### **Concepto “La resiliencia urbana”**

La “resiliencia” ha sido empleado con diferentes connotaciones en varias disciplinas como la ecología, la ingeniería y la psicología, por lo general desde perspectivas de pensamiento sistémico. Su uso ha sido extendido en el campo de la reducción del riesgo de desastres,



entendiéndose como la capacidad de un sistema para responder, adaptarse y recuperarse de un desastre; así como en las ciencias de la sustentabilidad, donde representa la capacidad de un sistema para mantener y recuperar su estado de equilibrio ante perturbaciones naturales y humanas. 100RC define a la resiliencia urbana como la capacidad de las personas, comunidades, instituciones y empresas que se encuentran dentro de una ciudad para sobrevivir, adaptarse y crecer, independientemente de los impactos agudos o las tensiones crónicas que experimenten, según la Organización Rockefeller Foundation; 100 Resilient Cities (2019, pág.6).

Esta aproximación de resiliencia no solo considera eventos puntuales, los **IMPACTOS** como los terremotos, inundaciones o brotes de enfermedades, sino también las condiciones que debilitan la estructura de la ciudad, las **TENSIONES** de manera continua o cíclica, como las tasas altas de desempleo e inequidad social, la contaminación atmosférica, la escasez de agua y otros recursos o niveles altos de violencia.

Empezamos con definir que la ciudad es el **vínculo principal entre las personas y la naturaleza**. Son centros para la provisión de servicios y también fuentes de impactos ambientales, sociales y físicos. Pero se ven amenazadas por problemas relacionados con la vivienda, la producción de energía, la seguridad alimentaria y la seguridad de los recursos hídricos, el cambio climático, la incertidumbre económica, la urbanización, los conflictos sociales y el terrorismo, entre otras cosas, **diseñar y planificar** nos fomenta la resiliencia ante las incertidumbres.

Su origen fue en los sistemas ecológicos, 1960 y 1973 socio ecológica (Holling, 1973) pero su relación con el entorno urbano, varían a nivel mundial, nacional, municipal y comunitario. Los mecanismos para la formulación de este concepto son diferentes entre las diversas publicaciones, disciplinas, interpretaciones de los gobiernos y las organizaciones. La resiliencia se considera un proceso, un estado y una cualidad.

El enfoque tradicional es el técnico, con los componentes físicos del sistema (**edificios e infraestructura de transporte**) previos a la perturbación.

Entender que las ciudades se comportan como **sistemas socio ecológicos complejos, interdependientes e integrados** es crucial para entender el modo en que la **planificación, el desarrollo y la gestión basados en la resiliencia** pueden proteger la vida y los activos y mantener la continuidad de las funciones ante las perturbaciones o tensiones plausibles.

El enfoque es integrado, multinivel y con la participación de múltiples interesados para crear resiliencia, diferentes niveles y escalas en sistemas complejos. Gran atención a la gobernanza y los marcos de políticas, la variedad de perspectivas, objetivos y contextos dentro de un mismo sistema y el equilibrio entre las ventajas y desventajas que debe buscarse a veces en la planificación y la formulación de políticas. Desde desastres naturales a conflictos civiles. Efectos para la seguridad alimentaria y de los recursos hídricos, el suministro energético, la producción agrícola, el transporte, la inclusión social y la migración.

Tendencias hacia la elaboración de instrumentos cuantitativos, indicadores y normas internacionales para medir la resiliencia a escala urbana, varios en proceso de desarrollo.

En 2014, la Organización Internacional de Normalización publicó la norma ISO 37120 “Desarrollo sostenible de las comunidades indicadores para servicios urbanos y calidad de vida”. Se trata del primer intento junto con el sector privado que también está inmerso en el desarrollo de indicadores. Un ejemplo de ello es la elaboración por la empresa Lloyd en 2015 de un índice de riesgo urbano.

La resiliencia es un marco de reflexión y una cuestión de desarrollo internacional y de análisis urbano.

## **El Camino hacia la resiliencia**

El concepto se mencionó por primera vez en la agenda de las Naciones Unidas a principios de la década del 2000, cuando el informe oficial de la Segunda Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre la Reducción de Riesgos de Desastres (Hyogo, 2005) se refirió a la resiliencia de comunidades y naciones como un tema clave a tratar para reducir la vulnerabilidad al riesgo.

Una de las prioridades es la de crear “una cultura de seguridad y resiliencia a todos los niveles” para fomentar la colaboración entre los diferentes sectores, promover una educación, una capacitación y un conocimiento orientados a la resiliencia. Todo desencadenó un cambio de enfoque de la gestión, un enfoque más transversal de los desafíos del desarrollo dentro de la estructura general de las Naciones Unidas.

El Marco de Sendai en 2015, persigue la reducción sustancial del riesgo de desastres y las pérdidas de vidas, medios de vida y salud, así como de los bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, empresas, comunidades y países, para los siguientes 15 años.

Los **Estados** son los agentes responsables de reducir la vulnerabilidad y mejorar la resiliencia, fomentando la coordinación intersectorial y la escala múltiple entre las partes interesadas locales, regionales, nacionales e internacionales. Se establecieron 7 objetivos que se perseguirán a nivel mundial con 4 ámbitos de acción. Su aplicación es a través de indicadores relacionados con la reducción de riesgo de desastres para el 2030.

## **Los Objetivos**

Son varios los objetivos para el desarrollo sostenible pero los que nos vamos a enfocar son en reducir la mortalidad por desastres, el número de personas afectadas, las pérdidas económicas por DESASTRES en relación con el producto interno bruto mundial, los daños en las INFRAESTRUCTURA vitales y la interrupción de los SERVICIOS básicos, como las INSTALACIONES de salud y educativas, incluso desarrollando su resiliencia, eso para incrementar la disponibilidad de los SISTEMAS de alerta temprana sobre amenazas múltiples y de información, junto con las evaluaciones sobre el riesgo de desastres transmitidas a las personas y el acceso junto con el número de países que tienen estrategias de reducción de riesgos nacional y local. Así podemos mejorar la COOPERACIÓN internacional para los países en desarrollo como lo es México, mediante un apoyo adecuado y sostenible que complemente las medidas adoptadas a nivel nacional.



Recuperado en <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>

## Las Acciones

Comprender riesgos, fortalecer la gobernanza, invertir en reducción de riesgos para la resiliencia y mejorar la preparación para una respuesta eficaz, así reconstruir en los ámbitos de la **RECUPERACIÓN, LA REHABILITACIÓN Y LA ECONSTRUCCIÓN**.

La Agenda de Acción de Addis Abeba (Etiopía) fue acordada por los 193 Estados miembros de las Naciones Unidas que participaron en la tercera Conferencia Internacional sobre Financiación para el Desarrollo, basado en resultado anteriores se revitaliza de la siguiente forma:

- 1) Aborda el cambiante panorama de la cooperación en este ámbito.
- 2) Analiza la interrelación entre todas las fuentes de financiación para el desarrollo.
- 3) Establece las sinergias entre los objetivos de financiación para el desarrollo sostenible y la agenda de las Naciones Unidas para el desarrollo después de 2015.

Las medidas de políticas hacen hincapié en la necesidad de movilizar recursos nacionales y de armonizar la inversión privada con el desarrollo sostenible, así como con las políticas públicas y los marcos normativos, a fin de establecer incentivos adecuados.

Los acuerdos fueron:

- *Tecnología*: facilitarla a todos.
- *Infraestructura*: Oportunidad de inversión, cooperación y garantizar los proyectos respetuosos.
- *Microempresas (empresas pequeñas y medianas)*: Promover el crédito y desarrollar una estrategia a favor del empleo juvenil.

- *Protección social*: Sistemas y medidas para todos.
- *Ayuda extranjera*: objetivo 0.7% de la renta nacional bruta para la asistencia oficial para el desarrollo del 0.15% al 0.20% para los países menos adelantados.
- *Tributación*: mejorar su eficacia y su capacidad operativa, así como la colaboración con el Consejo Económico y Social.
- *Cambio climático*: Movimiento de 100000 millones anuales.

Basándose en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y tratando de evaluar la labor inacabada en este ámbito, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Mundiales, reflejan el contenido de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. A través de los 17 objetivos y las 169 metas formulados durante la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Nueva York en 2015.

Después fue la 21ª Conferencia de las Partes, también conocida como la Conferencia de París sobre el Cambio Climático de 2015, donde además de un Fondo Verde para el Clima.

La historia del proceso Habitat I y Habitat II constituyeron la Primera y la Segunda Conferencias de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos, celebradas en Vancouver (1976) y en Estambul (1996) respectivamente. Habitat III (2016) fue una oportunidad para comprender el desarrollo sostenible y el cambio climático desde una perspectiva urbana, investigando cómo estas dos tendencias se interconectan críticamente con la urbanización.

La Nueva Agenda Urbana, el resultado de Hábitat III, contribuye a la aplicación y localización de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de manera integrada, así como al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y sus metas, en particular el Objetivo 11 de lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.

Como la tendencia emergente en el desarrollo sostenible y la resiliencia del desarrollo urbano, en particular, representa un concepto transversal, con tres prioridades que se deben perseguir en el ámbito **SOCIAL, ECONÓMICO Y MEDIOAMBIENTAL** que son:

- a) El desarrollo urbano sostenible para la inclusión social y la erradicación de la pobreza.
- b) Prosperidad urbana sostenible e inclusiva y oportunidades para todos.
- c) Desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible.

ONU-Hábitat, cuyo mandato es fortalecido y plenamente reconocido por la Secretaría de Hábitat III, afirma su compromiso de aumentar la **resiliencia** de las ciudades y reducir su exposición tanto a los desastres naturales como a los desastres causados por el hombre. Por consiguiente, en 2012 se puso en marcha el Programa para la Elaboración de Perfiles de Resiliencia Urbana para apoyar a los gobiernos locales en la formulación de un enfoque integral e integrado de la planificación y gestión urbana, además de desarrollar herramientas

para MEDIR la resiliencia urbana a todo tipo de amenazas. ONU-Hábitat ejercerá una labor de supervisión para garantizar y vigilar un seguimiento, con informes periódicos de progreso que deben contar con la colaboración de diferentes partes interesadas a nivel local, regional, nacional e internacional. La falta de planificación urbana y de reglamentos de la construcción eficaces son los principales factores que impulsan las pérdidas por desastres naturales, lo que afectan de manera desproporcionada a los pobres. Los códigos de construcción y la planificación del uso de la tierra han demostrado ser la manera más eficaz para mejorar la salud y la seguridad en las ciudades y reducir los riesgos de desastres.

El **Programa de Reglamento de la Construcción para Mejorar la Resiliencia**, la primera alianza mundial de este tipo mejorará en los países vulnerables los reglamentos de la construcción para mejorar la resiliencia frente a los desastres.

Después de todos nuestros planes también podemos incorporar estos programas a nivel mundial ya que igual que en la CDMX, ha habido un aumento de las poblaciones urbanas; reglamentos de la construcción ineficaces, ya que alrededor de 1,4 millones de personas se trasladan a zonas urbanas cada semana, y la necesidad de contar con **códigos de construcción y planes de uso de la tierra eficaces** aumenta al mismo ritmo. La falta de planificación urbana y de reglamentos de la construcción eficaces son los principales factores que impulsan las pérdidas por desastres naturales, que se han cuadruplicado desde 1980. Las catástrofes también afectan de manera desproporcionada a los pobres: casi el 90 % de todas las muertes desde 1990 se ha registrado en los países de ingreso bajo y mediano, a pesar de que menos de la mitad de los desastres ha ocurrido en ellos. Además, el cambio climático amenaza con agravar estos daños debido a las sequías, los ciclones y las inundaciones más extremas, y puede sumir en la pobreza a 100 millones de personas para 2030.

### **El programa 100 Ciudades Resilientes**

“El Programa de Resiliencia Urbana da apoyo a los gobiernos locales para aumentar su resiliencia y reducir riesgos a través de la planificación urbana, el desarrollo, y la gestión de funciones de la municipalidad.” (Dan Lewi, jefe, reducción de riesgos urbanos, ONU-Habitat).

El trabajo de la ONU-Hábitat sobre la resiliencia urbana comenzó en 2012, en el marco del Programa para la Elaboración de Perfiles de Resiliencia Urbana (CRPP, por sus siglas en inglés), con el objetivo de proporcionar a los gobiernos nacionales y locales herramientas idóneas para evaluar y mejorar la resiliencia urbana ante amenazas múltiples, incluidas las relativas al cambio climático. En 2016 amplió su alcance y fue el pilar de la Resiliencia Urbana para el organismo.

La resiliencia urbana se califica y cuantifica por sus características de persistencia, adaptabilidad, inclusividad, integración, flexibilidad y transformación.

A fin de ser eficaces en sus esfuerzos, los proyectos y las actividades del Programa de Resiliencia Urbana están organizados en torno a tres “pilares” fundamentales:

- 1) Cooperación técnica.
- 2) Promoción.
- 3) Conocimiento.

Por medio de estos canales, el Programa:

- Proporciona a los dirigentes, planificadores y desarrolladores urbanos la información y las herramientas necesarias para calibrar y medir la resiliencia de sus ciudades a fin de tomar decisiones informadas sobre gobernanza e inversión;
- Moviliza mejoras transformadoras y sostenibles de los elementos físicos, espaciales y funcionales de las ciudades para protegerlas contra las amenazas múltiples que garantizan la continuidad de los procesos y servicios urbanos;
- Empodera a las ciudades para “hacer más con lo que poseen” y catalizar nuevas oportunidades de financiación mediante la promoción de la resiliencia como un criterio para las inversiones;
- Mejora la rendición de cuentas en las decisiones políticas y presupuestarias a nivel local;
- Proporciona un entendimiento común a nivel mundial de resiliencia urbana mediante el desarrollo de índices y normas.

*La CRPP es esta herramienta o instrumento de diagnóstico multisectorial de amplias miras, que abarca amenazas múltiples y múltiples partes interesadas, creado para evaluar y medir la resiliencia de los sistemas urbanos y guiar la preparación de un plan de acción de resiliencia. La Herramienta está pensada para que la utilicen dirigentes municipales, planificadores urbanos y demás personal con responsabilidades en materia de desarrollo urbano. Los perfiles urbanos creados por la CRPP identifican puntos de entrada de ONU-Hábitat por medio de cuatro dimensiones fundamentales del sistema urbano: Vulnerabilidades espaciales, físicas, funcionales y organizativas.*

Proporciona una serie de recomendaciones (adaptadas al contexto local) que abordan temas tales como las políticas urbanas nacionales, las normas y reglamentos, la planificación y el diseño, los mecanismos de aplicación locales, así como la financiación de la urbanización, entre otros.

El Programa ofrece asistencia técnica a la Unión por el Mediterráneo (UpM) en lo relativo a su Iniciativa de Financiación de Proyectos Urbanos (UPFI, por sus siglas en inglés) así como en la aplicación de la Nueva Agenda Urbana en la región mediterránea. Además, valida y supervisa el Proyecto RESCUE, a través del marco H2020 de la Comisión Europea. Vinculación entre el Programa de Resiliencia Urbana y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Por último, se tiene en el Programa de Resiliencia Urbana es miembro y fundador del **Instituto de Resiliencia Urbana (URI)**, creado recientemente, con sede en Barcelona, este agrupa a agentes del ámbito académico y del desarrollo, con miras a facilitar el intercambio y la producción constantes de conocimientos en materia de resiliencia en asentamientos urbanos.



En el marco del centenario de la Fundación Rockefeller en 2013, se originó el programa “100 Ciudades Resilientes” creado con el objetivo de apoyar a ciudades de todo el mundo a volverse más resilientes ante los diferentes retos físicos, sociales y económicos del presente siglo.

A partir de la emisión de tres convocatorias globales (2013, 2014 y 2015) en las que se registraron más de 1,100 postulaciones de todos los continentes, el programa 100RC conformó una red de ciudades que actualmente se encuentran vinculadas y trabajan en conjunto aprendiendo unas de otras para construir un futuro más equitativo y resiliente.

Como ejemplos tenemos a la Ciudad de Colima, Juárez y Guadalajara que tiene dicho programa dentro de nuestro país. Con los resultados de los casos realizados aquí y en otras partes del mundo podemos ver que sus objetivos son parte de los que tenemos dentro de nuestra investigación. Se puede considerar ser parte de las Ciudades Resilientes y fortalecer la resiliencia urbana al requerir de construir capacidades colectivas para hacer frente a los diferentes impactos y tensiones que ponen en riesgo el bienestar y la calidad de vida de sus habitantes. Con el proceso de formulación de la Estrategia de Resiliencia es posible determinar una serie de impactos de frecuencia recurrente o susceptible de ocurrir, así como tensiones existentes y factibles de agravarse en un futuro en la ciudad.

Las ciudades miembros cuentan con los recursos necesarios para desarrollar una hoja de ruta hacia la resiliencia a través de **cuatro aportes principales**:

1. Apoyo financiero y logístico para establecer una posición innovadora en el gobierno de la ciudad a través de un Director de Resiliencia, que liderará los esfuerzos de resiliencia de la ciudad.
2. Acceso a un socio estratégico que acompaña el desarrollo de la Estrategia de Resiliencia.
3. Acceso a soluciones, proveedores de servicios y socios de los sectores privado y público, la academia y de ONG para contribuir al desarrollo e implementación de la Estrategia de Resiliencia.
4. Membresía en una red global de ciudades para aprender y ayudarse mutuamente. Por lo tanto, el programa de 100 Ciudades Resilientes pone a disposición de las ciudades una metodología y herramientas que se adaptan a su contexto.

En este estudio nosotros explicaremos más adelante como haremos una hoja de ruta con el análisis de varios casos de Ciudades Resilientes junto con el Marco Lógico de la Resiliencia, por ello además veremos algunos indicadores que ayudarán en nuestro caso de estudio.

## **Indicadores de la Resiliencia Urbana**

El índice de resiliencia urbana se mide a través de la desviación estándar respecto al promedio de la resiliencia de un universo determinado, digamos las zonas metropolitanas o cualquier otro según el tamaño de las ciudades (grandes, medianas, pequeñas), localización (portuarias, fronterizas, etc.) y especialización económica. Así, las unidades territoriales son caracterizadas en cinco rangos o quintiles según su capacidad de resiliencia: muy alta, alta, mediana, baja y muy baja. Entre los programas institucionales de mayor

influencia en la actualidad se encuentra la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de la Organización de Naciones Unidas (UNISDR, por sus siglas en inglés), cuyo manual para líderes de gobiernos locales ofrece respuestas como: Beneficio, Estrategias, Acciones e Implementación de la Resiliencia.

Así, el riesgo de desastres está en función del tipo de evento (ciclón, sismo, inundación, fuego, etc.), la vulnerabilidad del sitio y el grado de exposición; tres factores dinámicos que pueden manejarse adecuadamente dependiendo de las resiliencia urbana o capacidad institucional para supera el riesgo.

Construir resiliencia urbana requiere mirar una ciudad holísticamente: comprender los sistemas que hacen hasta la ciudad y las interdependencias y riesgos pueden enfrentar. Al fortalecer el subyacente tejido de una ciudad y una mejor comprensión de la posibles choques y tensiones que puede enfrentar, una ciudad puede mejorar su trayectoria de desarrollo y el pozo ser de sus ciudadanos.

Recientemente se ha analizado que las soluciones basadas en la naturaleza pueden contribuir a múltiples conductores de resiliencia como lo define el marco de resiliencia de la ciudad de Melbourne donde se obtuvieron los siguientes indicadores.

### **Naturaleza e Infraestructura Natural**

La infraestructura se describe como carreteras, sistemas de agua y redes eléctricas, pero ha llegado el momento de garantizar que la naturaleza y la naturaleza de la infraestructura se vea como **ACTIVOS** por igual necesarios para el funcionamiento exitoso de una sociedad.

De hecho, ciudades que han incluido árboles en activos, los registros informan que los árboles tienen más probabilidades de ser considerados un servicio esencial de la ciudad. La ciudad de Melbourne incluye árboles en su registro de activos que representa el valor de un árbol si se destruye o tiene que ser eliminado. Juntos, naturaleza e infraestructura natural. Describir los dos sistemas naturales y saludables a escala. (por ejemplo, cuencas hidrográficas, bosques y costas naturales) como, así infraestructura distribuida y diseñada como techos verdes, cuencas de captación de aguas pluviales y zonas urbanas bosques La intención no es introducir nuevos términos. pero para simplificar la conversación bajo lo compartido centrarse en la naturaleza. El concepto clave es que la naturaleza e infraestructura natural son infraestructura real, que necesita ser estratégicamente planeado y logrando proporcionar ecosistemas servicios a humanos. El término infraestructura natural también se adapta cómodamente a otros planes urbanísticos estándares que incluyen transporte, agua, electricidad, y la infraestructura de aguas residuales y, en última instancia debe combinarse con esas disciplinas para garantizar que las alternativas de infraestructura natural son totalmente consideradas en toda planificación y toma de decisiones.

*Biodiversidad* – Indicador de retraso si mejora o es rechazado, por su futuro.

*Servicios del Ecosistema* -Calculados como un flujo constante de valor económico proporcionado por la naturaleza año tras año.

Beneficios de Mercado y no mercado, como la madera y el pescado tienen valores de mercado específicos determinado por ubicación, tipo, demanda, calidad y escasez, entre otros factores. El valor de un stand de madera o un banco de peces podrían calcularse



directamente basado en estas características y el mercado actual tarifas. Sin embargo, muchos servicios ecosistémicos como polinización, recreación, salud mental y calidad del aire no se negocian fácilmente en los mercados.

El costo de reemplazo del servicio utilizando infraestructura artificial, por ejemplo, si una ciudad quisiera estimar la captura, filtración y almacenamiento de agua valor de una cuenca prístina, podría suponer que el valor de estos servicios es al menos tan grande como el costo de reemplazarlos con depósitos construidos y plantas de filtración en caso de que lo natural de la cuenca hidrográfica está dañada.

*Salud del ecosistema* - En comparación con los ecosistemas deteriorados, vírgenes y ecosistemas totalmente productivos proporcionan significativamente mayor valor en términos de número y cantidad de servicios ecosistémicos. La diferencia en ecosistema los niveles de servicio variarán según la naturaleza del impedimento. Por ejemplo, un bosque dañado en un huracán puede proporcionar menos hábitat inicialmente, pero su capacidad de capturar aguas pluviales puede permanecer intacto. Considerando la salud del ecosistema es importante al evaluar los activos naturales dentro de las áreas urbanas.

### **Beneficios de infraestructura natural**

Se vuelven más robustos con el tiempo a medida que maduran. Esta estabilidad y resistencia a largo plazo de muchas soluciones de infraestructura natural contrastes marcadamente con una infraestructura gris que se degrada en rendimiento a lo largo del tiempo como costos de mantenimiento crecer, y finalmente el activo gris debe ser demolido y reemplazado por completo.

La infraestructura natural es una infraestructura real que puede ser utilizado por las ciudades para cumplir objetivos específicos y objetivos de servicio como galones de agua de lluvia filtrada, reducción de mareas de tormenta o mitigación de isla de calor. Hasta que esto esté completamente integrado en la planificación urbana y toma de decisiones, no veremos el nivel que requiere financiamiento e implementación para abordar desafíos urbanos críticos.

A menudo, natural la infraestructura puede competir exitosamente con sus análogos de infraestructura gris sobre la base del ciclo de vida costo, valor de resiliencia y apoyo público. Tener natural la infraestructura también o combinarla con soluciones grises puede reducir el costo general del programa y aumentar a largo rendimiento a plazo de las instalaciones combinadas.

No reconocer y valorar estos importantes cobeneficios para las comunidades y la economía da impulsó a muchas ciudades a tomar decisiones para evitar un gran costo para la resiliencia, equidad y bienestar.

1. Cohesión comunitaria (Reunión y sentido del lugar)

2. Beneficios de salud física por actividad física alentadora.

3. Salud mental y bienestar por reduciendo estrés.

4. Preferencia por espacios verdes.

5. Mejor calidad del agua (Filtración de escorrentía)

6. Conectividad de senderos (Acceso a empleos y venta minorista)

7. Educación (Visitas escolares, etc.)

8. Belleza natural (Valor de la propiedad, turismo)

9. Inundaciones reducidas (Marea y marejada)

10. Recreación (Observación de aves / caminar)

11. Hábitat (Anidación / alimentación de aves)

12. Biodiversidad y la conservación de especies nativas

13. Servicios ecosistémicos: enfriamiento y calidad del aire.




FUENTE: Elaboración propia de <https://platform.think-nature.eu/content/building-urban-resilience-nature> Y [https:// www.clc.gov.sg/research-publications/publications/urban-systems-studies/view/a-resilient-singapore](https://www.clc.gov.sg/research-publications/publications/urban-systems-studies/view/a-resilient-singapore)

Los siguientes son algunos ejemplos de cómo las ciudades 100RC están poniendo estos conceptos de infraestructura natural en acción:

La oportunidad de construir y reconstruir comunidades resilientes y saludables aprovechando la infraestructura natural da muchos beneficios y está disponible para todas las ciudades. Si bien habrá muchos desafíos, estas soluciones serán proporcionar algunos de los más productivos y rentables opciones para enfrentar los desafíos de las ciudades. Al mismo tiempo, proporcionarán valiosos beneficios colaterales que harán ciudades mejores lugares para vivir para los residentes que luchan con una amplia gama de choques y tensiones.

### Casos de resiliencia urbana

Estos casos aprovecharon los beneficios de la infraestructura urbana frente a los desafíos independientemente de si estos son internos o externos, o socioeconómicos o medioambientales, o de escala urbana o vecinal, así como una determinación positiva para convertirlos en oportunidades transversales a largo plazo, el propósito de esta sección es ver una serie variada de soluciones urbanas que, aprovechando la interconectividad de los elementos urbanos y un conocimiento integrado común de los asentamientos humanos, reflejan una actitud proactiva, que puedan ser aplicadas a nuestra área de estudio.

RESILIENCIA URBANA	RIACE	GUAYAQUIL	CD JUÁREZ
	<p>ITALIA</p>  <p>R1</p>	<p>ECUADOR</p>  <p>R2</p>	<p>MÉXICO</p>  <p>R3</p>
CONTEXTO	<p>Calabria, la región donde se encuentra Riace, al sur de Italia advirtió que un tercio de las aldeas del país, podría enfrentar una grave amenaza de abandono. La población de Riace, por ejemplo, cayó de más de 3.000 habitantes en la década de 1950 a 1.610 en 2001.</p>	<p>Ciudad más poblada de Ecuador, alberga uno de los puertos más activos de la región de América Latina y el Caribe y constituye el principal núcleo económico del país.</p>	<p>Juárez se encuentra en la parte norte de México, en el estado de Chihuahua, a orillas del río Grande a lo largo de la frontera de los Estados Unidos. Eso es la ciudad más grande de Chihuahua y la octava de México área metropolitana más grande (INEGI, 2015).</p>
PROBLEMÁTICA	<p>Gobernanza inadecuada, disminución demográfica y una emigración masiva desde principios del siglo pasado a América del Norte. Los dividendos socioeconómicos norte-sur de Italia constituyeron un factor importante para el abandono de las zonas rurales del sur y los conglomerados urbanos más pequeños, con un número creciente de hogares que migraron en primer lugar a América del Norte, a principios del siglo XX, y en segundo lugar a los centros industriales del norte de Italia, en busca de mejores oportunidades económicas.</p>	<p>Pérdida de la actividad económica en las orillas del río, unida a una falta de coordinación en la planificación urbana, llevó a los ciudadanos a abandonar gradualmente la zona situada a orillas del río Guayas. Las élites que residían en el centro de la ciudad comenzaron a emigrar al norte y el núcleo urbano se hizo cada vez menos residencial, la elevada presencia de mercados y vendedores informales, la escasez de espacios verdes, un servicio de recogida de basuras deficiente, una infraestructura de saneamiento y abastecimiento de agua inadecuada, y la contaminación del río Guayas, tuvo un proceso de abandono y deterioro constante durante treinta o cuarenta años.</p>	<p>De 1983 a 1990, el crecimiento del trabajo de mano de obra, fue tan fuerte que consolidó la posición de la industria maquiladora, que ha dado forma a la ciudad. Los migrantes a la ciudad por lo general se establecieron en el oeste y suroeste de las áreas de la ciudad, que son las más vulneradas. La entrada masiva de mujeres en el mercado laboral fue otro efecto del crecimiento de la maquiladora industria. Esto ha interrumpido el tradicional rol familiar y resultó en una alta tasa de violencia doméstica y sexual, así como una alta tasa de feminicidios.</p>
PROYECTO	<p>El proceso de regeneración urbana se inició en Riace al presentar la migración como una oportunidad y no como una amenaza externa y alineando su potencial positivo con los desafíos socioeconómicos planteados por el declive demográfico. El compromiso activo y continuo de fomentar la renovación de las casas abandonadas en el centro histórico medieval, convirtiéndolas en viviendas adecuadas para las familias de los recién llegados, laboratorios artesanales y fomento del comercio local.</p>	<p>Se concibió un departamento de zonas verdes que enfocaba la revitalización urbana partiendo de la idea de una red de espacios verdes, hasta que la idea se integró en los planes para la regeneración del Malecón Simón Bolívar.</p> <p>El proyecto reactivó con éxito la conexión entre la ciudad y su frente ribereño y, además, consiguió promover la cultura ecuatoriana, generar empleo y estimular el desarrollo económico local.</p> <p>Con la mejora de la gestión y el embellecimiento del entorno edificado, también se eliminó la causa principal del deterioro del centro urbano, es decir, la pérdida de su uso multifuncional.</p>	<p>Una respuesta a este desafío es un proyecto llamado Resilient Parks (RP). Un RP es un espacio que reúne infraestructura verde, agricultura urbana y plantas nativas, y eso proporciona un lugar donde se pueden realizar actividades artísticas, culturales y deportivas. Las alianzas identificarán los parques en áreas vulnerables de la ciudad que se incluirán en el proyecto. En la primera etapa en el periodo de 2018 a 2019, se describe en el tema Sostenible de la ciudad.</p> <p>La Dirección General de Evaluación diseñará una guía de intervención del vecindario y explorar metodologías de diseño urbano, como el urbanismo táctico, con los vecinos quien usará el parque resiliente.</p>
RESULTADOS	<p>Llenar los "espacios vacíos" que abarca implícitamente diversas facetas de la reflexión sobre la resiliencia, desde la inclusión social hasta la revitalización económica y desde la preservación del patrimonio hasta la cohesión comunitaria.</p>	<p>Revitalización urbana partiendo de la idea de una red de espacios verdes y el enfoque intersectorial que adoptó el gobierno local de la gestión urbana incrementó la resiliencia económica, social y medioambiental de los ciudadanos.</p>	<p>Concurso abierto "Mejoremos un espacio público" multidisciplinario y con participación privada y pública. Incorporando elementos de resiliencia, como infraestructura verde, bicicleta caminos, tecnologías ecológicas y un proceso de diseño participativo y colaborativo que fue sensible a la cultura e historia de la comunidad. Además de la creación de un fondo público para implementar el proyecto ganador. Con el proyecto "Urban Orchards", la Oficina de Resiliencia tiene la intención de promover una cultura ambiental educando a los ciudadanos sobre la importancia de la producción de alimentos, conservación de agua de lluvia y gestión de residuos orgánicos. La Agricultura urbana puede transformar espacios desérticos desnudos en áreas verdes y agrícolas que producen productos orgánicos comestibles y proporcionar a algunas familias alimentos y un adicional fuente de ingreso. La agricultura urbana también puede reducir las islas de calor.</p>
VARIABLES APLICADAS	<p>Espacios verdes con preservación del patrimonio.</p>	<p>Red de espacios verdes con gestión urbana.</p>	<p>Mejoramiento de espacios públicos con elementos resilientes, áreas verdes y agrícolas.</p>
FUENTES	<p><a href="https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email">https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email</a></p>	<p><a href="https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email">https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email</a></p>	<p><a href="http://www.100resilientcities.org/cities/Resilience-Strategy-Juarez-English">http://www.100resilientcities.org/cities/Resilience-Strategy-Juarez-English</a></p>

## Ejemplos de las Ciudades 100RC con conceptos de infraestructura natural en acción

INFRAESTRUCTURA NATURAL	MELBOURNE	SINGAPUR	ROTTERDAM
	<b>AUSTRALIA 2019</b>	<b>REPÚBLICA DE SINGAPUR 2011</b>	<b>PAISES BAJOS</b>
	 IU1	 IU2	 IU3
<b>ZONA METROPOLITANA</b>	1715.3 km2	721.50 km2	304.24 km2
<b>PROBLEMÁTICA</b>	Desventaja socioeconómica y salud con falta de cubierta verde y alta incidencia de calor.	La estación (Malaysian Railways Limited) fue reubicada.	Vulnerabilidad a efectos de fuertes lluvias.
	Lote Residencial con 33% de edificación y el 67% restante iniciativa Bosque Urbano, espacio verde.	La Autoridad de Reurbanización Urbana (URA) explorar formas de desarrollar el ferrocarril en desuso y su tierra circundante, que se hizo conocido como el corredor ferroviario.	Períodos prolongados de sequía y estrés por calor.
	Actualmente es 65% quedando solo el 40%.	Participación de múltiples grupos.	Años de declive de empresarios locales.
	Teniendo pérdida de patios traseros, árboles, naturaleza biodiversa y superficie permeable.	Sentido de lugar y memoria para jóvenes en zonas urbanizadas.	
<b>PROPUESTA ESTRATEGIA</b>	<b>BOSQUE URBANO</b>	<b>CIUDAD JARDÍN CONSTRUYENDO UN CORREDOR VERDE</b>	<b>PRUEBA CLIMÁTICA ZOHÓ RESILIENCIA DISTRITO</b>
	Instituto Victoria de Proyecciones		
	Presencia de árboles aumento el precio de venta de las unidades residenciales para 2050.	Plan que recopiló comentarios de residentes que se volvieron planificadores de sus necesidades.	Adaptación climática de Rotterdam a escala distrito como laboratorio urbano.
	Proximidad del espacio verde abierto límite de crecimiento urbano de la ciudad y aumento de precios de venta de propiedades.	Talleres de diseño y concursos.	Medidas climáticas combinadas con la transición urbana e iniciativas locales para ser más resistentes.
	Incentivos de financiación para estrategia forestal urbana metropolitana en paredes, techos verdes y espacios abiertos.		Impermeabilización climática Zohó, superficies como el pavimento y el concreto se reemplazan con pavimento permeable y espacios públicos verdes.
	Aumento en la cobertura del dosel y la vegetación.		Mejoramiento en infiltración y almacenamiento de agua.
	T. Hall, "Goodbye to the backyard? —The minimisation of private open space in the Australian outer-suburban estate," Urban Policy and Research Hall 2010.	Brilliant Cities Report. Green Infrastructure: A vital step to Brilliant Australian cities," AECOM, 2017. Available at: <a href="https://www.aecom.com/brilliantcityinsights/">https://www.aecom.com/brilliantcityinsights/</a>	Climate Proof Zomerhofkwartier, information available at: <a href="http://www.urbanisten.nl/wp/?portfolio=climate-proof-zomerhofkwartier">http://www.urbanisten.nl/wp/?portfolio=climate-proof-zomerhofkwartier</a>
<b>FUENTE</b>	<a href="http://100resilientcities.org/wp-content/uploads/2018/11/100-Resilient-Cities-and-Earth-Economics-Building-Urban-Resilience-with-Nature.pdf">http://100resilientcities.org/wp-content/uploads/2018/11/100-Resilient-Cities-and-Earth-Economics-Building-Urban-Resilience-with-Nature.pdf</a>		

## 2.3 Comparación de las soluciones integradas de sistemas inclusivos para desarrollar las ventajas de nuevos espacios verdes.

### Espacios verdes en el mundo

Cómo pudimos ver la infraestructura verde ha dado muchos beneficios a proyectos con incidencia de calor, con zonas del ferrocarril abandonadas e inundaciones por mucha lluvia, estos problemas se han podido solucionar en varios países por medio de la resiliencia urbana, con los pasos que tienen establecidos han podido dar respuesta a las soluciones, entre una de ellas que se repite es la de una red de espacios verdes, la utilización de infraestructura verde, la cual varía en su aplicación si es por medio de agricultura urbana, huertos, espacios verdes recreativos, regeneración de parques, etc. todos ellos se enfocan en la sostenibilidad ambiental, uno de los problemas más importantes de nuestras generaciones que se generó desde hace tiempo con la revolución industrial.

El malestar existente por la intensificación del individualismo, el predominio de la propiedad privada de los medios de producción, el industrialismo y la escasez impulsaron una literatura utópica que, a grandes rasgos, proponía la inversión de estos valores y dinámicas sociales. Los relatos utópicos evidenciaban una nostalgia de las comunidades disueltas por la implantación de la sociedad moderna, reactualizaban la preocupación por el papel de lo colectivo, repensaban las relaciones campo-ciudad o el papel del trabajo y esbozaban el socialismo como una sociedad de la abundancia.

La agricultura y los huertos urbanos aparecen de forma omnipresente en muchos de estos relatos utópicos, así como en los experimentos que supusieron valiosísimos ensayos para la teoría social y el urbanismo. Los proyectos del socialismo utópico, la ciudad jardín de Howard, el ensanche de Cerdá o la ciudad lineal de Arturo Soria, no fueron propuestas descontextualizadas o sueños delirantes.

*Especular sobre la manera en que la sociedad futura arreglará el reparto de la alimentación y de la vivienda lleva directamente a la utopía. Federico Engels*

Las ciudades han ido aumentando su población, de las zonas rurales se van a los centros de población, dejando la fuente principal de nuestras necesidades básicas, que son los alimentos, dejan la agricultura para venir a las nuevas profesiones que se dan en las grandes urbes.

Ya no hay personas que quieran trabajar para obtener lo principal de nuestras necesidades, los alimentos, ya que entre los factores del espacio que se encuentra lejos de los grandes centros, la transportación, el valor económico, la falta de comunidad y de trabajo, hace que no se considere una actividad principal, siendo la prioritaria para nuestra subsistencia.

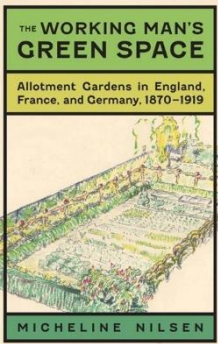


Lograr integrar a la sociedad junto con darle un trabajo digno, son parte de lo que se realiza en los Huertos Urbanos, integrar a la naturaleza con el ser humano aún en una ciudad de concreto.


Si vemos lo que nos da la sostenibilidad, esa conexión entre la economía, lo social y ambiental unidos, podría ser parte de llevar la naturaleza a donde vivimos y no destruirla constantemente. Como podemos tener un m<sup>2</sup> más de naturaleza que nos de productos en









todos los m2 de construcciones de la ciudad, los siguientes ejemplos nos ayudan a entender como en medio de nuestra gran ciudad se pueden tener actividades agrícolas urbanas dentro de las metrópolis.

Empezamos con los huertos en el mundo que se realizaron por un contexto específico por el crecimiento de las grandes ciudades industriales y que no tuvieron mucho éxito por la falta de planeación con los empresarios, los espacios y la comunidad. Aun así, nos da ideas de como empezaron a usar grandes espacios como las Fábricas y el trabajar en comunidad para los problemas alimenticios, parte de sus estudios dieron resultado a las ideas del socialismo y el trabajo comunitario.

 <p>C01</p>	<p>C02 Cooperativo ROBERT OWEN 1825</p>	<p>C03 Falansterio CHARLES FOURIER 1974:147</p>
	 <p>Ciudad industrial del siglo XIX y a principios del XX</p>	
<p><b>CONTEXTO Y COMPOSICIÓN</b></p>	<p>Eran prácticas necesarias para la subsistencia, con una capacidad potencial (temida y controlada por las autoridades) de proporcionar cierto grado de independencia que pudiera generar resistencias al sistema industrial.</p> <p>Se utilizaron las Fábricas de New Lanark, para los obreros. Redujo drásticamente el trabajo infantil y se preocupó por su educación, subió los salarios, disminuyó los horarios, estas comunidades de reducidas dimensiones eran susceptibles de replicarse y organizarse en una federación de comunidades agrarias. <b>Las Fábricas</b> que iluminó e higienizó además de construir zonas verdes manteniendo los beneficios de la empresa. Cooperativos donde las horas trabajadas servían para acceder a los bienes y servicios a través de una suerte de banco de tiempo/economato. Además de la escuela para sus habitantes, se puso en marcha una escuela agrícola destinada a los hijos de familias pobres de otras localidades, además de formar al alumnado, se colaboraba en las actividades agrícolas con objeto de combatir la ociosidad y contribuir a su subsistencia (Touchard, 1990).</p>	<p>Comunidad rural autosuficiente con una vida colectiva rígida y fuertemente reglada, construida de forma asociada mediante los aportes personales de sus componentes al capital inicial y que permite la incorporación de personas sin capital. Estas comunas se encontrarían separadas de la sociedad y distanciadas de las ciudades para escapar de su influencia y permitir el libre desarrollo. <b>Gran vivienda común</b>, que compagina las estancias privadas con espacios colectivos (biblioteca, enormes comedores, salas de reunión y de baile, gimnasio, observatorio de estrellas...). Frente al edificio residencial se sitúan los talleres, almacenes, la iglesia o el teatro, rodeado de tierras de cultivo en las que trabajarían siete octavas partes de la población, devolviéndole a la actividad agrícola una centralidad absoluta. Colectivizadas, serían rotatorias y no habría diferencias entre sexos a la hora de realizarlas. Cada persona trabajaría según sus capacidades y recibiría según sus necesidades, sentando algunas de las bases del futuro cooperativismo.</p>
<p><b>LUGAR</b></p>	<p>EE. UU. Indiana Comunidad Harmony</p>	<p>América y escasas en Francia.</p>
<p><b>RESULTADOS</b></p>	<p>Expulsión por socios capitalistas acusado de efectuar gastos superfluos en vez de maximizar los beneficios</p> <p>Problema de diversidad religiosa y nacionalidades.</p> <p>Masificación de la comunidad por el exceso de flexibilidad.</p> <p>Planificación poco rigurosa.</p> <p>Falta de vivienda digna para todos los habitantes.</p> <p>Imposibilidad de producir la cantidad de alimentos necesarios para la Autosuficiencia.</p>	<p>No superaron los dos años de existencia.</p> <p>Conflictos interpersonales.</p> <p>Inviabilidad económica.</p> <p>Edificaciones construidas inhabitables.</p>
<p><b>FUENTE</b></p>	<p>Raíces en el asfalto Pasado, presente y futuro de la agricultura urbana José Luis Fernández Casadevante Kois y Nerea Morán Primera edición: febrero 2015.</p>	

HUERTOS PARA POBRES				HUERTOS GRANDES GUERRAS	
C04 REINO UNIDO 1819	C05 ALEMANIA 1864	C06 ESTADOS UNIDOS 1893	C07 FRANCIA 1896 Y BÉLGICA 1910	C08 ESTADOS UNIDOS 1915-1960	C09 EUROPA 1915-1960
Primera mitad del siglo XX					
					
Carácter patriótico y de subsistencia en una economía de guerra, las ciudades tuvieron que adaptarse a la falta de medios e introducir en su seno procesos productivos para abastecerse de bienes de primera necesidad.					
<p>Las ciudades tuvieron que adaptarse a la falta de medios e introducir varios <b>procesos productivos</b> para abastecerse de bienes de primera necesidad.</p>	<p>La primera asociación de huertos, conocidos como schrebergarten en este país, para reclamar <b>jardines dentro de la ciudad</b>, entendidos como espacios de juego y educación, siguiendo las ideas del Dr. D.G.M. Schreber, médico y profesor universitario, que llamó la atención sobre las nefastas consecuencias sociales que estaba causando el crecimiento urbano industrial y la necesidad de que los niños de las ciudades tuvieran lugares donde respirar aire fresco y hacer ejercicio. En el primer terreno que consigue la asociación se delimita una parte de huerto que será mantenido por los niños, sin embargo, pronto se hace patente que el trabajo es demasiado duro para ellos y serán las familias las que se hagan cargo de los cultivos.</p>	<p>El alcalde de Detroit, lanza un programa de cultivo en <b>terrenos vacíos de la ciudad</b> que cede a los desempleados, (unas 1000 familias se beneficiaron del programa) que así podrían cultivar sus alimentos, principalmente patatas judías y nabos. Fueron conocidos como Pingree Potato Patches (parcelas de patatas), y la iniciativa fue replicada en los siguientes años en otras ciudades, se recurrió nuevamente a esta medida en la Gran Depresión (1929-1935), periodo en el que se denominaron Relief Gardens (huertos de emergencia).</p>	<p><b>Movimiento de Huertos Obreros</b> (jardin ouvriers) se debe a la iniciativa de dos sacerdotes franceses. que en 1896 fundan la Ligue Française du Coin de Terre y tres años más tarde su homóloga belga, en 1910.</p>	<p>Liberty Gardens y Relief Gardens , se hacen porque los gobiernos están obligados a procurar el autoabastecimiento de las ciudades, fomentando el cultivo de frutas y verduras y la cría de cerdos, conejos o aves de corral, para poder contar con comida fresca, dificultad en los transportes por lo que colaboran con la economía de guerra con envíos de municiones, armas y alimentos para el ejército. Como en California People's Park, proyecto desarrollado en unos terrenos abandonados propiedad de la universidad de Berkeley y en Nueva York lo que más tarde se conocería como Green Guerrilla, con crisis económica, desindustrialización, suburbanización, degradación y <b>abandono de espacios residenciales en el centro de las ciudades</b>, los activistas comenzaron a ocupar solares y otros terrenos y a cultivarlos.</p>	<p>Victory Gardens aprovecha todo el <b>terreno disponible, desde jardines y parques</b> o cualquier espacio apto para el cultivo, como las inmediaciones de la Torre de Londres. La campaña tuvo un enorme éxito, con un millón y medio de allotments que tenían capacidad para proporcionar el 10% de las necesidades alimentarias del país. y Schrebergärten como subsistencia siendo un refugio cuando sus viviendas han sido bombardeadas.</p>
Reino Unido	Leipzig	Detroit, Buffalo, Minneapolis, Denver y Chicago	Francia y Bélgica	California y Nueva York	Inglaterra y Alemania
	Extensión rápida por otras ciudades.	Solución a la Gran Depresión económica.	Defensa de orden social, alejando a trabajadores de tabernas y clubs sociales.		
	Formación de asociaciones.		Fomentar las actividades familiares.		
			Carácter religioso y antirrevolucionario.		
<a href="http://oa.upm.es/12201/1/INVE_MEM_2011_96634.pdf">http://oa.upm.es/12201/1/INVE_MEM_2011_96634.pdf</a>					



HUERTOS COMUNITARIOS		HUERTOS SIGLO XXI				
C10 ESTADOS UNIDOS	C11 EUROPA	C12 Allotment Garden	C13 Kleingarten	C14 Jardins familiaux	C15 Huerto de Ocio	C16 Red Internacional
A partir de los años 70's						
						
Oportunidad de ligar las actividades de jardinería comunitaria con la autogestión, el desarrollo local, la integración social y la educación ambiental.		Valores recreativos de este tipo de proyectos, cobra fuerza el objetivo de hacer más sostenibles las ciudades y de lograr la inserción de la naturaleza en ellas mediante corredores ecológicos y otro tipo de elementos que influyen positivamente en el metabolismo urbano.				
<p>Crisis de la energía, recesión económica, desindustrialización y suburbanización, en el que se estaban produciendo procesos de degradación y <b>abandono de espacios residenciales</b> en el centro de las ciudades americanas, especialmente en los barrios de bajos recursos. Granjas Urbanas y Jardines Comunitarios, que se desarrollan como proyectos no sólo de huertos sino también de cría de animales de granja y caballos en entornos urbanos, incorporando una fuerte carga de educación ambiental a través de actividades orientadas a los niños, como talleres o teatro.</p>	<p><b>Movimiento de Granjas Urbanas y Jardines Comunitarios</b> (City Farms and Community Gardens) surge en estos años y desarrolla proyectos no sólo de huertos sino también de cría de animales de granja y caballos en entornos urbanos.</p>	<p>Hacer más sostenibles las ciudades y lograr la <b>inserción de la naturaleza en ellas mediante corredores ecológicos</b> y otro tipo de elementos que influyen positivamente en el metabolismo urbano.</p>	<p>Estos jardines pequeños son en realidad <b>pequeñas parcelas que se alquilan</b> para que los ciudadanos puedan tener acceso a un pequeño espacio en el que cultivar. Detrás de ellos están los Ayuntamientos alemanes, que son los que generalmente, regentan los jardines y los alquilan. Además de disponer de un espacio en el que disfrutar de un jardín y tener un pequeño huerto, pueden construir una pequeña cabaña de unos 12m2. Estas cabañas sólo pueden utilizarse durante el día. Es un terreno entre 200 y 400 m2, utilizado principalmente para horticultura y cultivo de flores de autoconsumo, muchos de ellos con un pequeño cobertizo en el que guardar las herramientas. No está permitido tener animales ni pernoctar en los huertos. Según los estatutos de las asociaciones se deben dedicar al menos dos tercios del terreno a vegetales (Drescher, 2001).</p>	<p>La legislación francesa los define como «grupos de jardines gestionados por una asociación cuyos productos no pueden ser comercializados». Normalmente son <b>terrenos se localizan agrupados en bandas próximas a carreteras, ferrocarriles, vacíos urbanos</b>. . . que los alcaldes ceden gratuitamente o por un precio simbólico.</p>	<p>Los huertos de ocio son parcelas para el cultivo, en terrenos de la administración local, que mantiene la gestión de los mismos y en algunos casos establece los horarios de acceso y trabajo. Los huertos se adjudican durante un determinado periodo de tiempo a los participantes (de 3 a 5 años). Normalmente estas cesiones están asociadas a actividades previas de formación. Sus objetivos principales son la <b>recuperación de espacios urbanos, la educación ambiental y la creación de espacios de socialización</b>.</p>	<p>Se trata de jardines urbanos comunitarios. Con diversos tamaños y localizaciones, se caracterizan por ser <b>proyectos locales autogestionados</b>.</p>
Detroit	Países Bajos y Gran Bretaña	Gran Bretaña	Alemania	Francia	España	Red Internacional
Herramientas de apoyo comunitario.	Educación ambiental a través de actividades orientadas a los niños, como talleres o teatro.	Aumento en la calidad de vida.			Destino niños o personas en situación de exclusión social.	Creación de lazos comunitarios.
Calidad ambiental.	Inquietudes ecologistas sobre sistemas de cultivo ecológico y orgánico.	Acceso alimentos frescos, ecológicos y de calidad en terrenos próximos a las ciudades.			Segmentación de jubilados y desempleados.	Desarrollo local mediante actividades de formación.
Cohesión social y educación.						Autoempleo.
Bases teóricas de la contracultura y el ecologismo.						

[http://oa.upm.es/12201/1/INVE MEM 2011 96634.pdf](http://oa.upm.es/12201/1/INVE_MEM_2011_96634.pdf)

Los resultados de los huertos comunitarios y en el siglo actual, han demostrado que permanecen para una mejor calidad de vida, como parte de la educación y una fuente de trabajo, pero aun así no han sido parte de la planeación territorial, pero si la agricultura urbana y periurbana permite maximizar la producción de diversos productos agropecuarios (especialmente hortalizas y frutas frescas) en **ESPACIOS NO UTILIZADOS**, los NPS, en las ciudades y sus alrededores. Esto puede disminuir la huella ecológica, aminorar la pobreza (generando recursos y empleo), contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional, proporcionar productos no tradicionales (como medicinas o especias), reciclar desechos (para la nutrición de plantas y animales) y eliminar terrenos baldíos que podrían terminar como basureros. Asimismo, permite reducir la distancia entre productores y consumidores y consecuentemente bajar precios y solucionar problemas de desabastecimiento.

El desconocimiento del origen de los alimentos de los más jóvenes y las tradiciones agrícolas en la ciudad se pierden cada vez más, aunque la alimentación es una de las cinco categorías: alimentación, vivienda, transporte, bienes de consumo y servicios, que contribuyen al incremento de la Huella Ecológica, debemos poner los huertos urbanos en el lugar que se merecen. Huyen de la corriente productivista, se pueden encuadrar dentro del movimiento Slow Food, defienden la agricultura de proximidad y ecológica y, según la FAO, “proporcionan alimentos frescos, generan empleo, reciclan residuos urbanos, crean cinturones verdes, y fortalecen la resiliencia de las ciudades frente al cambio climático”.

La FAO, define la agricultura urbana y periurbana (AUP) como “el cultivo de plantas y la cría de animales en el interior y en los alrededores de las ciudades. La agricultura urbana y periurbana proporciona productos alimentarios de distintos tipos de cultivos (granos, raíces, hortalizas, hongos, frutas), animales (aves, conejos, cabras, ovejas, ganado vacuno, cerdos, cobayas, pescado, etc.) así como productos no alimentarios (plantas aromáticas y medicinales, plantas ornamentales, productos de los árboles). La agricultura urbana y periurbana (AUP) incluye la silvicultura —para producir frutas y leña—, y la acuicultura a pequeña escala”.

Durante la revolución industrial las ciudades crecieron para albergar la emigración de trabajadores que llegan de las áreas rurales para trabajar en las nuevas fábricas. Paradójicamente para que la vida en los suburbios obreros sea tolerable se demuestra necesaria la incorporación de un reducto de la vida en el campo: la posibilidad de cultivar alimentos para autoconsumo. Desde este momento los huertos aparecerán recurrentemente como herramientas fundamentales de las estrategias de subsistencia en momentos de crisis a lo largo de toda la historia de las ciudades.

La situación actual vuelve a plantear a las ciudades (al planeta) el reto de la subsistencia, en este caso nos enfrentamos a una crisis energética, ecológica y económica de escala global. El cambio climático, el peak oil, el desmoronamiento del sistema financiero, las crisis alimentarias... hacen urgente replantear el sistema económico, los valores de la sociedad, los estilos de vida y el sistema espacial que refleja todo ello: las infraestructuras del transporte, el modelo urbano y la gestión del territorio.

Los huertos urbanos históricamente han jugado un papel de respuesta urgente ante el colapso, pero sin tener que llegar a ese punto podrían ser parte de una estrategia más amplia que intente revertir la insostenibilidad del modelo. Para ello la ciudad debe considerarse

desde una perspectiva sistémica, atendiendo a los ciclos del metabolismo urbano, al contexto territorial y a los procesos culturales e identitarios de las sociedades que las habitan. Y debe atender a estos procesos no aisladamente sino teniendo en cuenta las relaciones y sinergias que se producen entre ellos, como el único modo de incidir de manera efectiva en una regeneración urbana ecológica, que debería ser la siguiente gran revolución urbana, según esté artículo en esPosible, nuestra investigación nos lleva a ver si esa revolución se está dando y se puede dar en centros de ciudades como la de México.

Vimos como a través del tiempo la prioridad de ser autosuficientes con los alimentos nos da factores que están generando una revolución de propuestas urbanas para tener una agricultura dentro de las ciudades, primero nos retiramos del campo, pero él tiene que venir a nuestros espacios para poder ahorrar en muchos aspectos, como en la transportación, en el agua que se emplea o se lleva, en la creación de un lugar, en el uso de edificios existentes, para tener variedad de productos frescos todo el año.

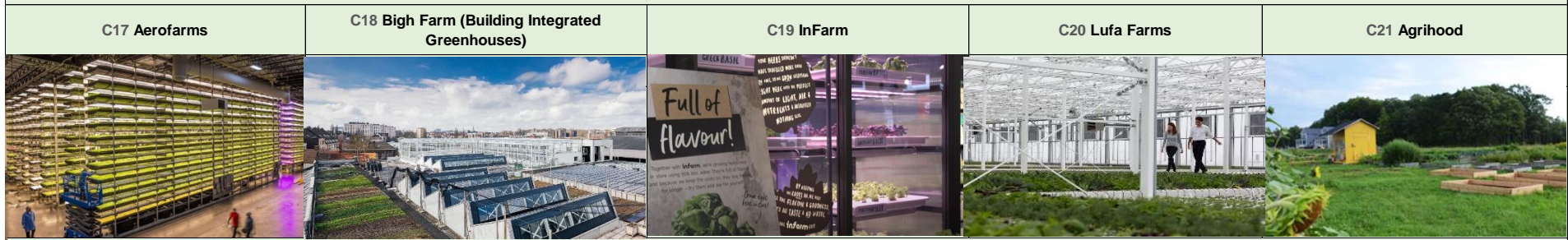
Así pudimos encontrar como están **REACTIVANDO Y REGENERANDO** zonas urbanas con tecnología agroindustrial, son los huertos del futuro, granjas verticales dentro de grandes edificios industriales, sistemas modulares de cultivo interior, invernaderos comerciales en azoteas y fraccionamientos autosuficientes con granjas orgánicas.

En la actualidad, a parte de los valores recreativos de este tipo de proyectos, cobra fuerza la idea de **REVERDECIMIENTO URBANO**, insertar la naturaleza en la ciudad mediante corredores ecológicos y otro tipo de elementos que influyan positivamente en el metabolismo urbano. Se reconoce además el aumento de la calidad de vida que supone tener acceso a alimentos frescos, ecológicos y de calidad en los terrenos.

Además, son un instrumento que contribuye al diseño a **ESCALA HUMANA** de la ciudad, dotando de carácter e **IDENTIDAD LOCAL** al espacio público, respondiendo a la diversidad social y cultural de sus usuarios, y a la complejidad de condicionantes climáticos, físicos y sociales. Si han sido correctamente diseñados, pueden mejorar la calidad ambiental y convertirse en excelentes lugares de encuentro, debido a la influencia que la cubierta verde, la vegetación y la presencia de agua ejercen en las condiciones de humedad y temperatura, asegurando un mayor grado de confort ambiental que los espacios duros o vacíos.

En la dimensión social son espacios de participación, en los que se desarrollan sentimientos de apropiación y responsabilidad. Contribuyen a la educación ambiental y aumentan la seguridad alimentaria. Contribuyen al **DESARROLLO LOCAL** por sus aportes a la formación y en menor medida a la creación de empresas sociales.

**HUERTOS DEL FUTURO**



Reactivación y regeneración de zonas urbanas con tecnología agroindustrial sustentable en planes de desarrollo urbano.

Construye y opera **granjas verticales en interiores**. La compañía utiliza aeroponía para cultivar hojas verdes sin sol ni tierra en un entorno totalmente controlado. La tecnología permite la producción durante todo el año. Desde su fundación en 2004, AeroFarms tiene como objetivo interrumpir las cadenas de suministro de alimentos convencionales mediante la construcción de granjas a lo largo de las principales rutas de distribución y en las zonas urbanas. La compañía también ganó múltiples premios, incluido el Global SDG Award 2018, por sus prácticas ambientalmente responsables y su liderazgo en la agricultura.

Empresa emergente con sede en Bruselas, trabaja en la construcción de una **red de granjas urbanas** en Europa para promover el papel que puede desempeñar la agricultura urbana en la economía circular. El primer piloto, sobre el histórico matadero en el centro de Bruselas, incluye una granja de peces, un invernadero y más de 2.000 metros cuadrados de huertos al aire libre. Comenzó en 2018 produciendo microgreens, hierbas, tomates y lubina rayada.

Una start-up con sede en Berlín, **desarrolla sistemas modulares de cultivo interior** para llevar la agricultura a las ciudades. Producen verduras de hoja verde y hierbas. En 2013, la compañía fue pionera en el sistema modular en restaurantes, escuelas, hospitales y centros comerciales. Las operaciones se han expandido para distribuir **granjas portátiles en vecindarios y supermercados** en Alemania, Dinamarca, Francia y Suiza. La expansión, informa AgFunder, puede atribuirse al modelo descentralizado basado en datos de InFarm.

Construcción del **primer invernadero comercial en la azotea** del mundo en un edificio industrial en Montreal, Quebec. Productos locales, alimentos más frescos y saludables, economías locales más fuertes, contacto directo con productores de alimentos y menores emisiones de carbono. Pero la mayoría de nosotros tenemos solo unas pocas opciones para participar en el movimiento local de alimentos: visitar el mercado de agricultores o suscribirse a una suscripción de agricultura apoyada por la comunidad (CSA). Sin embargo, a medida que el movimiento continúa creciendo y evolucionando, los emprendedores sociales están experimentando con nuevas formas de hacer de la agricultura local una parte integral de la vida urbana.

Esta comunidad fue diseñada para combinar dos de las tradiciones más apreciadas de Vermont: el espacio abierto y la vida en el pueblo. El Agrihood cuenta con senderos para ciclismo y esquí de fondo, jardines comunitarios y una **granja orgánica en un fraccionamiento** de 4 acres que juega un papel vital en conectar a los residentes de South Village con la producción local de alimentos a través de un CSA cooperativo. A diferencia de muchas de las granjas que hemos mencionado,




Estados Unidos Americanos	Bélgica	Europa	Canada	EUA
Permite la producción local a escala.	Los diseños de BIGH integran la acuaponía con los edificios existentes	Diseñados para combatir las largas distancias que recorren los alimentos.	Demostrar que la agricultura de alto rendimiento durante todo el año es una forma más inteligente, más sostenible y comercialmente viable de alimentar a las ciudades.	Matriz solar fotovoltaica de 528 paneles de un acre que produce 150kW de electricidad libre de carbono para la comunidad de South Village, la granja y la ciudad de South Burlington. EUA.
Aumenta la disponibilidad de alimentos inocuos y nutritivos.	Reducen el impacto ambiental de un sitio.	La tecnología, afirma la compañía, puede reducir el transporte de alimentos hasta en un 90 %.	Contrucción de nuevos, más grandes y mejores invernaderos en la azotea, para cultivar más verduras.	
Utiliza un 95% menos de agua que la agricultura de campo. .	BIGH Farms también se asocia con empresas y productores locales.	Utiliza un 95 % menos de agua que las granjas tradicionales y sin pesticidas.		
Rendimientos 400 veces más altos por pie cuadrado al año.	Asegura que la producción de la granja sea complementaria a la comunidad alimentaria existente.			
<a href="https://aerofarms.com/">https://aerofarms.com/</a>	<a href="https://bigh.farm/">https://bigh.farm/</a>	<a href="https://www.infarm.com/">https://www.infarm.com/</a>	<a href="https://montreal.lufa.com/en/about">https://montreal.lufa.com/en/about</a>	<a href="https://www.southvillage.com/">https://www.southvillage.com/</a>
<a href="https://www.greenbiz.com/article/how-16-initiatives-are-changing-urban-agriculture-through-tech-and-innovation">https://www.greenbiz.com/article/how-16-initiatives-are-changing-urban-agriculture-through-tech-and-innovation</a>			<a href="https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/jul/02/next-gen-urban-farms-10-innovative-projects-from-around-the-world">https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/jul/02/next-gen-urban-farms-10-innovative-projects-from-around-the-world</a>	<a href="https://thephiladelphiacitizen.org/agrihood-michigan-urban-farming-initiative/">https://thephiladelphiacitizen.org/agrihood-michigan-urban-farming-initiative/</a>



Muchos de los proyectos que se tienen de huertos para el futuro, todavía no son aplicados en nuestra ciudad, pero la idea del huerto si se ha empleado y con casos de éxito a través de los años, se ha utilizado esa infraestructura verde y sus grandes beneficios para la sustentabilidad ambiental.

## Los Huertos de la Ciudad de México

Se han instalado en las calles más transitadas, como avenida Reforma, y en las tradicionales colonias Roma, Doctores y Coyoacán. La Ciudad de México se ha visto beneficiada por estas plantaciones en los últimos años. Aquí hay un recuento de algunos de estos vergeles, verdaderos pulmones que nos dan la oportunidad de reencontrarnos con la naturaleza y mejorar nuestra alimentación. De ellos podemos utilizar las variables como la recuperación de espacios sustentables para ciudades resiliente, su autosuficiencia energética y rentabilidad con empresas restauranteras o mercados de la zona metropolitana.

HUERTOS URBANOS MÉXICO	CM01 TLATELOLCO	CM02 ROMA VERDE	CM03 HUERTO HEIRLOOM
	Cuauhtémoc CDMX	Cuauhtémoc CDMX	Cuauhtémoc CDMX
			
<b>HISTORIA</b>	Ubicado en el desaparecido edificio Oaxaca que formaba parte del Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco, el cual se cayó por el terremoto de 1985 durante un tiempo fue terreno baldío y en 2009 se convirtió en un espacio verde como una organización bajo el nombre de Colectivo Sembradores Urbanos, que fue una de las organizaciones pioneras en el tema de la agricultura urbana en la Ciudad de México. Es uno de los más grandes de la ciudad. En 1650 m2 viven más de 90 variedades de plantas comestibles.	El primer evento deportivo internacional realizado por México, 1926 los Juegos Centroamericanos y del Caribe, se llevaron a cabo en este espacio. En 1949, el Arq. Mario Pani el Multifamiliar Juárez. El sismo de 1985, impacto de la naturaleza que destruyó parte de este proyecto urbano, varios edificios tuvieron que ser demolidos y se declaró espacio verde, el cual se abandonó por 27 años, presentando problemas de vandalismo, contaminación por residuos y presencia de fauna nociva. En el año 2010 se inicia la recuperación del espacio.	Es un huerto con sólo un año de vida; el cual, busca ofrecer una respuesta a los problemas ambientales y de sustentabilidad que enfrentan las grandes urbes.
<b>PROYECTO</b>	Aquí se crea comunidad y lazos colaborativos, puesto que los vecinos llevan su basura orgánica para la composta; se tienen actividades educativas con visitas guiadas para escuelas, así como un programa de voluntariado. Todo lo que crece se vende a un precio accesible porque predicen el comercio justo que se busca que la gente valore los productos. Todos estos esfuerzos hacen que las siguientes decisiones en la alimentación sean más sanas.	Los Proyectos que se realizan en el huerto se basan en el Sistema de Bienestar Común (SIBICO), en la economía social y la solidaridad económica, por lo que la generación de recursos no tiene fines de lucro, sino que es utilizada para el desarrollo del espacio y sus proyectos. Los excedentes se invierten en proyectos de impacto social y/o ambiental, fuera y dentro del Huerto.	Su distintivo son los cultivos de polinización abierta y no comerciales. Se consideran un banco de semillas, un esfuerzo por mantener a las semillas vivas además de su venta, una muestra de lo que se puede lograr en poco espacio. Es emblemático que se sitúen en la azotea de una fábrica de textiles y una tostadora de café orgánico, pues esto remarca su vocación y decisión de incidir en los lugares que parecería que nada tienen que ver con la naturaleza.
<b>RESULTADOS</b>	Construir modelos regenerativos, educativos, formativos y de vinculación social en torno al cultivo de alimentos, el cierre del ciclo de nutrientes; ampliando la producción y el acceso de alimentos locales, para promover comunidades más sanas, participativas y sostenibles. Contribuir al desarrollo de ciudades saludables y resilientes a partir de la construcción de proyectos integrales y replicables de recuperación y transformación de espacios a través de la agricultura urbana, los oficios sustentables y la vinculación comunitaria.	Creemos que no hay libertad sin autosuficiencia básica, por lo que queremos ser una célula autopoética dentro de la ciudad que se mantenga y pueda compartir energía. Generar autosuficiencia hídrica, energética y alimentaria.	Una consultora mexicana especializada Somos expertos en el diseño e implementación de sistemas alimentarios sustentables y proyectos de diseño vegetal, mediante la integración de un equipo de expertos generamos proyectos de valor eficientes, bellos, rentables a la medida de las necesidades de cada usuario.
<b>VARIABLES APLICABLES</b>	Desarrollo de ciudades resilientes y recuperación de espacios sustentables.	Bienestar en común con autosuficiencia hídrica, energética y alimentaria.	Utilizar poco espacio para proyectos rentables de sistemas alimentarios sustentables.
<b>UBICACIÓN</b>	Paseo de la Reforma 742 Colonia Tlatelolco	Jalapa 234 Roma Sur, 06760	Doctor Lucio 181, Colonia Doctores
<b>FUENTES</b>	<a href="http://www.culticiudad.org/">http://www.culticiudad.org/</a>	<a href="https://huertoromaverde.org/quienes-somos/antecedentes-historia-centro-urbano-presidente-juarez/">https://huertoromaverde.org/quienes-somos/antecedentes-historia-centro-urbano-presidente-juarez/</a>	<a href="https://huertosheirloom.com.mx/">https://huertosheirloom.com.mx/</a>

Para poder entender los aciertos y errores del pasado hay que ver las viejas y nuevas propuestas para el futuro así compararemos todas los espacios que se han hecho y que forman una infraestructura verde, para ver cual tiene características adecuadas para nuestro estudio y para una sostenibilidad ambiental que busca la resiliencia urbana, pero todo ello puede ser parte de los proyectos de muchas ciudades pero si no tienen normas, programas o planes quedarán sin poder ser eficientes, por ello nuestro siguiente objetivo.

# PARTE III

## MARCO LEGAL



<https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/blog/leyes-ciberseguridad-afectan-tu-empresa>



### 3.1 Leyes y reglamentos

Como comentábamos en el inicio el dar fuentes fundamentales de configuración de nuevos sentidos de un lugar SOCIO-ECOLÓGICO-AUTOSUFICIENTE como los **ESPACIOS VERDES** junto a zonas habitacionales nos ayudaran rastreando los inicios de este tipo de proyectos encontramos que en distintos países existe una larga tradición de ellos. «Estos pequeños jardines tienen varios nombres. Son conocidos como *kleingärten* en Austria, Suiza y Alemania, *allotment gardens* en el Reino Unido, a partir de los años setenta se incide en la oportunidad de ligar las actividades de jardinería comunitaria con la autogestión, el desarrollo local, la integración social y la educación ambiental.

Se revisará en la historia de la ciudad occidental las circunstancias en las que se ha recurrido en espacios e infraestructura verde como instrumento de resiliencia urbana y las funciones que han cumplido en sus momentos de auge, de cara a reflexionar sobre su aplicación en el contexto actual.

Vemos por tanto que los momentos de mayor difusión de proyectos de horticultura urbana coinciden con crisis importantes relacionadas con la escasez de alimentos y energía, y que los espacios donde arraigan con más fuerza corresponden a **ÁREAS URBANAS DEGRADADAS** y con una población de bajos ingresos. En cada caso estos proyectos han sido fundamentales para mantener a los habitantes de las ciudades. Un ejemplo es el programa cubano de Agricultura Urbana, porque responde a un momento histórico de crisis aguda, ya que la isla deja de contar con importaciones de alimentos y combustible barato, esto causó la reorganización del modelo alimentario. Si a mediados de los años 80 más de la mitad del total de los alimentos consumidos en Cuba era importado, entre 1991 y 1995 la disponibilidad de alimentos desciende un 60%. La respuesta que dio el gobierno cubano fue el desarrollo de un sólido sistema de agricultura urbana y periurbana, y un esfuerzo en la innovación mediante la investigación en cultivos organopónicos, hidropónicos, intensivos, orgánicos... En la ciudad de La Habana, los huertos populares ocupan jardines, balcones, patios terrazas o solares cedidos por la comunidad, proporcionan alimentos a los hortelanos a los colegios y comedores de los barrios, destinan el resto de la producción al autoconsumo y a la venta en mercadillos.

En las ciudades occidentales contemporáneas cumple funciones principalmente de educación ambiental y alimentaria, terapéuticas, de ocio, de fortalecimiento comunitario y en algunos casos de creación de empleo. Desde su repunte en los años setenta los espacios verdes urbanos han llegado a considerarse un entretenimiento para jubilados o hippies o en el mejor de los casos un mero instrumento de inserción social. Las preocupaciones sociales más recientes relacionadas con la alimentación o con la calidad ambiental dentro de las ciudades, han llevado a que crezca el interés de todo tipo de personas sobre estos espacios como una oportunidad de contacto con la naturaleza, como excelentes espacios de educación ambiental, de aumento de la biodiversidad y de respuesta a la preocupación por la calidad de los alimentos.

En Reino Unido en los últimos años se está produciendo la revitalización de los huertos urbanos, granjas urbanas, jardines comunitarios y el reverdecimiento de la ciudad, para estar incluidos en una estrategia más amplia de fomento de la agricultura ecológica de proximidad, así aumentando listas de espera para terrenos de 10 años y diversificando sus funciones, todo apoyado por múltiples redes, plataformas

y asociaciones, que llevan a cabo iniciativas y campañas de aumento de los espacios de cultivo, en algunos casos con el apoyo económico del Gobierno Metropolitano para poner parcelas de cultivo a disposición del público con el asesoramiento técnico, consumo de productos locales de organizaciones sociales y cooperativas de cultivo, mercados ecológicos, etc.; formada por un centenar de asociaciones, fundaciones y otras entidades sin ánimo de lucro.

Hay varios países que tienen más tiempo gestionando espacios verdes para la comunidad o a propietarios privados, los han aplicado en momentos de crisis y continúan trabajando en ellos, por lo que investigamos cuales fueron esas estrategias de gestión que algunas son todavía vigentes o que han tenido modificaciones para los tiempos actuales, ellas nos ayudarán como una guía para nuestra propuesta.

### **Legislación, Normatividad y Regulaciones de espacios verdes en el mundo**

A nivel mundial los reportes de la FAO (Organización de Naciones Unidas para Alimentación y Agricultura) sobre Agricultura Urbana nos comentan que para crear ciudades más verdes es necesario el apoyo de los gobiernos, desde el nivel local hasta el central. Los GOBIERNOS establecen las políticas y las prioridades de desarrollo urbano. Como principales propietarios de las tierras y encargados de la gestión de los residuos sólidos y el suministro de agua, pueden proporcionar, o negar, los RECURSOS necesarios para la agricultura urbana y periurbana.

Por ejemplo, en el Gobierno de Cuba desde 1997, se decidió fomentar la agricultura urbana en todo el país. Su Programa de agricultura urbana y periurbana ha establecido en La Habana una **RED DE TIENDAS** de suministros agrícolas, fincas municipales de semillas, unidades de producción de composta y clínicas veterinarias. Los horticultores urbanos tienen derecho a seguros agrícolas y a créditos para la producción.

En el Brasil, el apoyo a la agricultura urbana y periurbana se enmarca en la política nacional sobre el Hambre Cero. Esta política, ejecutada por las autoridades locales, incluye la creación de **MERCADOS** para los agricultores, la capacitación para el establecimiento de huertos escolares, la asignación de ESPACIOS URBANOS LIBRES para la agricultura y la reducción de **IMPUESTOS** aplicables a las tierras utilizadas para este fin.

Entre 2004 y 2011, un grupo multidisciplinario, basado en la Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, promovió el desarrollo de la agricultura urbana y periurbana en toda la región. Diseñó estrategias, programas de seguridad alimentaria, desarrollo socioeconómico incluyente, capacitaciones y la transferencia de tecnologías. La iniciativa regional también produjo una campaña radial y videos educativos sobre la agricultura urbana y periurbana, un curso a distancia para los gestores de programas, y manuales prácticos sobre temas como los huertos familiares, “hidroponía popular”, la producción artesanal de semillas y el uso de biopreparados para el manejo de plagas y enfermedades.

El Equipo de Tareas de Alto Nivel de las Naciones Unidas reclamó un cambio del paradigma de planificación urbana, hacia otro que aliente la producción de alimentos en las zonas urbanas y periurbanas. La zonificación de las tierras para la agricultura es una medida

recomendada: protege las tierras de otros usos, y puede ayudar a establecer la agricultura urbana como una actividad económica y a los agricultores urbanos como una categoría profesional.

La agricultura periurbana también necesita protección contra el crecimiento urbano no planificado. Para garantizar el suministro de agua potable —y oxígeno—, la Ciudad de México ha clasificado más de la mitad de su superficie total protegida como Suelo de Conservación, que incluye 300 km<sup>2</sup> de tierras agrícolas. Sin embargo, los esfuerzos para promover la agricultura sostenible en los suburbios y las zonas periurbanas no solo se ven obstaculizados por los **ASENTAMIENTOS ILEGALES**, sino también por la falta de seguridad de los agricultores a pequeña escala respecto a la **TENENCIA** de la tierra.

Aunque la Ciudad de México prohíbe el uso de sustancias agroquímicas en la agricultura periurbana, hay poca eficacia ejecutiva porque la responsabilidad del cumplimiento recae en los agricultores y no en los proveedores. La transición hacia una agricultura sostenible requiere también una mayor eficiencia en la gestión de los desechos orgánicos para elaborar **COMPOSTA**, y el aumento de la capacidad de **TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES** para el riego.




A fin de aprovechar todo el potencial de la agricultura urbana y periurbana para generar ingresos, estimular el desarrollo económico y suministrar alimentos inocuos y de buena calidad, los productores necesitan acceder a los mercados y a las tecnologías que agregan valor a sus productos.

La encuesta de la FAO y los estudios de casos indican que muchas personas que practican la agricultura urbana y periurbana para consumo en el hogar también venden los excedentes. La proporción de “**PRODUCTORES COMERCIALES**” era del 26 % en Antigua y Barbuda, el 40 % en Cuba, el 54 % en Bolivia y el 68 % en la República Dominicana. Incluso los pequeños huertos familiares suelen producir un pequeño excedente que se puede vender.

El sistema alimentario de la ciudad-región ofrece un punto de convergencia para lograr esos objetivos. En América Latina, en el Caribe y en todo el mundo, la agricultura urbana y periurbana ayudará a construir las ciudades más verdes del futuro. (FAO, 2015).

Las ciudades que tienen más información sobre la gestión de esos espacios verdes son Londres, Berlín y Madrid, ellas en diferentes años lograron establecer elementos regulatorios, cambiando desde los tipos de espacios, los tipos de normas, programas o planes hasta la importancia de ellos. Las causas fueron varias y diferentes, darles terrenos a trabajadores sin empleo o espacios para niños o adjudicarse fincas para labores comunitarias, como cada ciudad es distinta también sus espacios y como regularlos, pero podemos ir concluyendo algunos puntos que son constantes y nos pueden dar una guía de pasos.

**LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD**

 <b>INGLATERRA (LONDRES)</b>		 <b>ALEMANIA (BERLIN)</b>		 <b>ESPAÑA (MADRID)</b>	
<b>AÑO</b>	<b>Densidad 47.22 hab./ha 2005</b> <b>Densidad Ciudad 89.30 hab./ha 2005</b>	<b>AÑO</b>	<b>Densidad 38.06 hab./ha 2005</b> <b>Densidad Ciudad 111.50 hab./ha 2005</b>	<b>AÑO</b>	<b>Densidad 19.98 hab./ha 2005</b> <b>Densidad Ciudad 52.19 hab./ha 2005</b>
1845	<b>General Enclosure Act</b> Inicio Allotments.	1864	<b>Kleingarten o Schrebergarten</b> En Leipzig, se reclaman los espacios para juegos para los niños.	1945	<b>Ley de Colonizaciones e Interés Local</b> Define las labores del INC es el Instituto Nacional de Colonización.
1887	<b>Allotment Act</b> Suministro de terrenos a trabajadores sin recursos.	1915	<b>Decretos de emergencia</b> Proporcionan comida y refugio aquellos con vivienda bombardeados.	1950	<b>Decreto de cesión de fincas a Ayuntamientos Franquismo</b> Fincas para el INC adjudicadas al ayuntamiento para explotación individual en huertos familiares o bienes comunales. Obtención de productos de consumo directo economía familiar y empleo en paros. Huerto de 5 a 20 áreas con cultivos variables y en horas libres de los miembros de familia.
1908	<b>Small Holdings and allotments Act</b> Expropiación.	1919	<b>Ley de arrendamiento de pequeños jardines y terrenos</b> Integra a la Red de espacios libres de la ciudad, abren acceso público, obligación autoridades locales dar terrenos, asegurar alquiler a autoridades locales y Asociaciones de Jardineros, renta uso agrícola no potencial. Asociaciones hortelanas con representantes estatal y local. Autoridad local sobre huertos en materia de vivienda y terrenos públicos.	1983	<b>Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid (COPLACO)</b> Estudio sobre el estado de la agricultura periurbana en el área, ocupación terrenos públicos huertos particulares, legalización planeamiento municipal, proceso de agricultura no comercial. Subsistencia y vente de excedentes y cultivan hombre mayores de 45 años parados o jubilados. Reciclaje o cría de ganado.
1920	<b>Land Settlement Facilities Act</b> Ampliación de alquiler a todas las personas y otros usos.	1933	<b>Reglas de funcionamiento de jardines comunitarios</b> Partido Nacional socialista cambia no permitiendo elecciones y decidido líderes.	1985	<b>Plan General de Ordenación Urbana de Madrid</b> Frena la expansión de la ciudad, protección patrimonio y medio ambiente, establece red de espacios verdes. Dentro están los huertos de ocio, en parques urbanos y cuñas verdes.
1922	<b>Allotment Act</b> Tenencia, comités, compensaciones, renta, 1000 m2 y producción vegetal y fruta de autoconsumo.	1945	<b>División</b> República Democrática 1 parcela por cada 30 habitantes y República Federal 1 parcela por cada 120 habitantes.	1997	<b>Plan General de Ordenación Urbana de Madrid</b> Reclasifica las grandes áreas del territorio incluso el suelo protegido. Mantiene San Fermín y Parque Lineal Manzanares Sur con uso agropecuario, granja de escuela, huertos de ocio, parcelas de cultivo y viveros.
1931	<b>Agricultural Land Utilisation expira 1939</b> Medida temporal de depresión para desempleados.	1983	<b>Ley federal para jardines comunitarios (Bundeskleingartengesetz)</b> Cambio concepto renta, valor en localización urbana no más de 4 veces el valor de arriendo agrícola. Uso cultivo profesional fruta y verdura, comisión especial, renta anual ayuntamiento.		Artículo 5.4.A. Ordenanza de Equipamiento II Aula-Huerto Terrenos para Huertos de Ocio con creación de espacios verdes periurbanos creando pequeños jardines o cultivos de autoconsumo. Aula-Huerto de carácter educativo.
1939	<b>Cultivation of Lands Order</b> Departamento de Planificación de Alimentos con Comité de Control de Alimentos Locales y de Agricultura de Guerra.	1994	<b>Plan de Usos de Suelo de Berlín (Flachennutzungsplan Berlin)</b> Asociaciones de jardines comunitarios más activos para asegurar la permanencia de huertos.		
1947	<b>Town and Contry Planning Act</b> Elimina a las autoridades de la planificación.				
1950	<b>Allotment Act</b> Aviso de desalojo 12 meses, obligación en poblaciones de 10000 habitantes, reducción a 500 m2, establece alquiler y permite cría.				
1998	<b>The future of allotments</b> Departmente of the Environment, Transport and the Regions con 29 recomendaciones, protección existentes y revisión de legislación 1950.				

FUENTE: Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid; Nerea Morán Alonso; Madrid (España), 2008–2009

INSTRUMENTOS NORMATIVOS		POLÍTICAS, PROGRAMAS E INICIATIVAS	
<b>London Plan</b>	Regula los usos del suelo y el modelo para la planificación municipal estratégica general del desarrollo económico, social y medioambiental de Londres.	<b>Capital Growth</b>	Crea en los 2012 nuevos huertos urbanos en terrenos públicos y privados. Ofrece apoyo técnico y asesoramiento y materiales como tierra o semillas. Ejerce de intermediario con los propietarios de suelo, para asegurar la cesión de los terrenos en al menos 7 años.
<b>Allotments</b>	No se pueden considerar parcelas vacantes sino un tipo de espacio verde y no se deben construir nuevas viviendas a expensas de espacios verdes con usos recreativos. Si el desarrollo es aprobado se deberán destinar otros terrenos equivalentes o mejores en tamaño y calidad a uso verde recreativo.	<b>National Trust</b>	Ha cedido 1000 parcelas en 40 terrenos de su propiedad para huertos urbanos.
	El crecimiento de la ciudad no puede hacerse sobre el Anillo Verde o en los espacios verdes urbanos, sino en vacantes, aumentando la compacidad.	<b>Red de Ferrocarriles, Canales o el Ministerio de Defensa</b>	Colaboración de distintos organismos y ceder terrenos. Empresas que proporcionan plantas y semillas.
	Biodiversidad promover las actuaciones locales para favorecer el contacto de los ciudadanos con el medio natural, mediante distintos tipos de espacios libres: allotments, city farms, community gardens	<b>Royal Horticultural Society</b>	Asesoramiento para el cultivo.
	Trabajo con centros de educación ambiental.	<b>Big Lottery Fund</b>	Programa Making Local Food Work impulsado por diferentes asociaciones y cooperativas y con fondos, sin ánimo de lucro. Iniciativas de empresas sociales y cooperativas de cultivo y alimentación. Mercados Ecológicos. Venta de productos locales.
	Asegurar la tenencia de los terrenos y aumentar el número. Acciones de coordinación entre distintos actores (gobiernos locales, asociaciones, empresas sociales y comercios).	<b>Good Food for Camden</b>	Programas desarrollados por el gobierno con el fin de alimentación más sana con los vecinos. Protección allotments existentes. Creación de nuevos espacios en terrenos municipales vacíos como en nuevos desarrollos residenciales, mediante cesión de terrenos para ese uso. Proyectos comunicados de cultivo. Mercados de Trueque para intercambio de excedentes. Programa análisis y descontaminación de terrenos.
<b>INGLATERRA : LONDRES 2020</b>			

INSTRUMENTOS NORMATIVOS		POLÍTICAS, PROGRAMAS E INICIATIVAS	
<b>Departamento de Parques (Distrito)</b>		<b>Patio Verde</b>	
<b>Departamento de Planificación de Paisaje y Espacios Libres (Regional)</b>		<b>Asociaciones de hortelanos</b>	
<b>Plan general de desarrollo y uso de suelo (Flachennutzungsplan)</b>	Describe uso de terrenos a largo plazo (15-20 años).		
	Diferencia de los que se pueden usar y los libres.		
	Indica terrenos residenciales según densidad, áreas industriales, comerciales, de servicios y equipamientos de escala metropolitana ( superficie mayor de 3 ha.), el viario metropolitano, los espacios verdes, bosques y el terreno agrícola.		
	Vincula a organismos públicos pero no privados.		
<b>Planes locales de desarrollo obligatorios.</b>	Usos de áreas concretas ordenando una extensión de unas cuantas manzanas, vinculante para todos.		
<b>ALEMANIA: BERLÍN 2020</b>			

INSTRUMENTOS NORMATIVOS		POLÍTICAS, PROGRAMAS E INICIATIVAS	
Propuesta para la planificación y desarrollo de los huertos metropolitanos. Diagnóstico y propuesta para aportar la redacción de las Directrices Regionales Comunidad de Madrid 1983).	Intensificación del uso agrícola.		
	Redistribución social de la riqueza.		
	Regeneración de suelos vertederos y escombreras ilegales, reforestación y mejora paisajista, función recreativa, descongestión y generación de espacio verde complementario al urbano, contacto naturaleza y evitar ocupaciones clandestinas.		
	Menos inversión en terrenos municipales parcelados y dotados de instalaciones aguas residuales.		
	Autoconstrucción de casetas y de un centro comunitario.		
	Beneficiarios los que cultivaran y situarlos cercanos a lugares de residencia, tenencia por cesión gratuita, concesión o arrendamiento.		
	Exigencias de cultivos biológicos y prohibición de agroquímicos.		
	Abonar un canon anual.		
	Suelo urbano público, compra y expropiación.		
	Nuevos planes calificación de huertos metropolitanos como zonas verdes, sino hay por cesiones.		
	Promoción privada, el propietario equipa y alista el suelo al ayuntamiento que lo parcela y subarrienda a los hortelanos, vuelve al uso original cuando deja de ser huerto.		
<b>ESPAÑA: MADRID 2020</b>			

TIPO DE ESPACIO VERDE	
LONDRES 2006	
Existen 737 allotments en 29 de 32 municipios en la periferia.	
En el centro hay 20 en 2 municipios poseen 1 a 1.5 espacios por cada 10,000 habitantes. Lista de espera de hasta 10 años.	
NSALG (National Society of Allotment and Leisure Gardeners)	Federation of City Farms and Community Gardens
<b>ALLOTMENT</b>	<b>GRANJAS DE CIUDAD Y JARDINES COMUNALES</b>
<b>ACTIVIDADES</b>	<b>ACTIVIDADES</b>
Excedentes de cultivo pueden ser vendidos.	Cultivo de alimentos
Agricultura orgánica	Visitas de Colegios
<b>RESPONSABILIDAD</b>	Cooperativas de alimentos
Gestión de la autoridad local mantenimiento instalaciones y alquiler.	Instalaciones de juegos infantiles y deporte al aire libre
<b>TIPO DE PARCELAS</b>	Programas educativos
Emplazamientos legales (Terreno municipio 74%)	Campamentos de verano
Emplazamientos temporales (Terreno privado 13%)	<b>RESPONSABILIDAD</b>
Emplazamientos privados (Terreno sin legislación 8%)	Gestión local por una asamblea y un comité
	<b>TIPO DE PARCELAS</b>
	Terrenos municipales vacíos sin legislación
	Pequeños jardines
	Huertos en terrenos comunes
	Invernaderos
	Grandes granjas urbanas

BERLÍN 2005		
Atlas Medioambiental	Bundesverband Deutscher Gartenfreunde (Unión Federal de huertos Urbanos)	Office International du Coin de Terre et des Jardins Familiaux
USO DE SUELO DE JARDINER COMUNITARIOS	KLEINGARTEN Y SCHREGERGARTEN	ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL
Existen 80 000 parcelas algunas con 100 emplazamientos con más de 500 ha de huerto cada uno. Uso del 85% de huertos comunitarios durante 10 años más hasta 2004 antes de recalificar uso.	201 y 400 m2 horticultura y cultivo de flores para autoconsumo con un pequeño cobertizo en el que guardar herramientas. 1/3 del terreno es cultivo de vegetales.	14 Asociaciones de diferentes países euro-peso.
Uso planes locales del 6% permanencia de 5 a 25 años.	Contrato entre el ayuntamiento y la asociación de hortelanos no particulares.	Grupo de presión para el Parlamento Europeo para conservación de huertos urbanos.
SUELO NO EDIFICADO	RESPONSABILIDAD	
Áreas agrícolas (11%)	<b>AYUNTAMIENTO:</b> Proporcional el terreno, sistema de abastecimiento de agua y otras infraestructuras servicio o agua potable.	
Espacio verde público incluyen Plazas con pavimentación menor, Jardín Botánico, Zoológicos y jardines históricos (30%).	<b>ASOCIACIONES:</b> Comunidad, distrito, municipio, región y estado. Locales arriendan terrenos, dividen parcelas individuales, recaudan rentas, organizan los cambios de adjudicatarios y mantienen áreas comunes.	
Huertos urbanos en distritos exteriores (11%).	HUERTOS TERRENOS FERROCARRIL	
Terrenos desocupados sin uso o sin mantenimiento, a lo largo o cerca de vías de ferrocarril, masas de agua, aeropuertos, zonas con vegetación como acequia, depósitos de pluviales y vertederos. (12%)	Terrenos reservados para futuros usos ferroviarios. 3500 huertos extensión 150 ha (7%)	
Masas de agua, pastos, plazas, cementerios, zonas de acampada, instalaciones deportivas, viveros y cultivos hortícolas.	Venta de la compañía a jardineros.	

MADRID 2000		
Suelos agrícolas 20% de los espacios libres, cultivos de secano, desapareciendo por abandono. Terrenos de transformación 22%. Espacios que podrían inculir huertos urbanos serían el verde público 16% o vacíos urbanos el 12%.		
240 parcelas de 250 m2 en San Fernando de Henares y huerto didáctico 1600 m2.		
PÚBLICA MUNICIPAL HUERTOS METROPOLITANOS		
DE OCIO Y RECREO AL AIRE LIBRE	DE PRODUCCIÓN PARA AUTOCONSUMO Y AYUDA A LA SUBSISTENCIA	LOTES DE REGENERACIÓN FORESTAL
Tamaño de lote 100 a 200 m2	Tamaño de lote 200 a 1000 m2	Tamaño de lote 1000 a 5000 m2
Localización recomendable: suelo urbano, urbanizable o no, siempre cerca del casco urbano.	Localización recomendable: SUNP o no urbanizable, siempre a menos de 3 km del casco.	Localización recomendable: Suelos de baja calidad agrícola, alejados de cascos urbanos.
Uso principal recreo, flores, árboles, séspe y algo de hortaliza. Destino de producción: Autoconsumo prohibida la venta.	Uso principal Hortícola. Destino Autoconsumo y venta directa de excedentes.	Uso principal Forestal. Destino Paisajismo.
Abastecimiento de energía autónomo, renovable.	Abastecimiento de energía autónomo, renovable.	Abastecimiento de energía autónomo, renovable.
Posibilidad de edificio con superficie máxima edificable 15 m2	Posibilidad de edificio con superficie máxima edificable 30 m2	Posibilidad de edificio con superficie máxima edificable 30 m2

## Perspectivas de la Planeación Urbana en la CDMX, Alcaldía Cuauhtémoc.

La planeación urbana de la Ciudad de México tiene su origen en los años sesenta, a partir de un urbanismo basado en regulaciones que permitieron la organización de la ciudad y que a la fecha siguen siendo fundamentales en la traza y funcionamiento de esta. Nuestro proyecto de investigación se encuentra dentro de la Alcaldía Cuauhtémoc, constituye el centro de la ciudad y en su territorio se asienta el Centro Histórico.

En el año de **1976** el entonces Departamento del Distrito Federal publica el **primer programa de ordenamiento y regulación** denominado “Programa General de Desarrollo Urbano”, la versión de 1980 fue acompañada de 16 planes parciales del delegacionales, los cuales sirvieron como marco de referencia de las modificaciones y autorizaciones del uso del suelo; la tercera versión de dicho documento se publicó en 1982.

Para 1983 se constituye el Sistema Nacional de Planeación Democrática, mediante el cual se definían los niveles de planeación federal, estatal y municipal; en 1987 se publica el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, cuya característica principal era la de consolidar la descentralización del centro de la ciudad, mediante el desarrollo de subcentros urbanos. Dadas las circunstancias políticas y sociales imperantes en el país, así como a las implicaciones legales del programa, éste no fue aplicado.

Los fracasos del Departamento del Distrito Federal en materia ambiental han sido por la falta de participación de la ciudadanía, las presiones de grandes inversionistas inmobiliarios, la cantidad de regulaciones no actualizadas y la falta de seguimiento para su aplicación adecuada, llevaron a que las principales acciones en materia de planeación desordenada de la Ciudad.

A continuación, se realizó un cuadro similar a las otras ciudades con el tipo de norma, año y su objetivo:

INSTRUMENTOS NORMATIVOS		
<b>CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y REFORMA</b>	1917-2019	Norma fundamental, establecida para regir jurídicamente al país, la cual fija los límites y define las relaciones entre los poderes de la federación: poder legislativo, ejecutivo y judicial, entre los tres órdenes diferenciados del gobierno.
<b>TRATADOS INTERNACIONALES</b>		
Habitat I	1976	Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre los Asentamientos Humanos en Vancouver, Canadá.
Informe Brundtland	1987	Analizar, criticar y replantear las políticas de desarrollo económico globalizador, reconociendo que el actual avance social se está llevando a cabo a un costo medioambiental alto.
Habitat II	1996	Segunda Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos se celebró en Estambul, Turquía.
ODM	2000	Objetivos del Milenio, son ocho propósitos de desarrollo humano fijados en el año 2000, que los 189 países miembros de las Naciones Unidas.
ONU-HABITAT CRPP	2012	Elaboración de Perfiles de Resiliencia Urbana
100 RC	2013	Ciudades Resilientes en Nueva York.
Marco Lógico de Resiliencia	2014	Guía The Rockefeller Foundation & Arup.
Marco de Sendai	2015	Reducción del riesgo de desastres es un documento internacional adoptado por países miembros de la ONU en Japón.
Guía de Resiliencia Urbana	2016	Guía para diagnosticar, analizar y entender el estado de resiliencia de la ciudad.
Habitat III	2016	Nueva Agenda 2030 y ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible



DESARROLLO URBANO		
LEYES FEDERALES		OBJETIVO
Monumentos y Zonas Arqueológicas	2018	Resguardar y proteger la investigación, protección, conservación, restauración y recuperación de los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.
Orgánica de Alcaldías	2018	Corresponde a la Alcaldía, el planear, conducir, coordinar y orientar el desarrollo de su demarcación territorial, con la participación de los sectores públicos, privados y sociales, con el propósito de establecer un sistema de bienestar social y desarrollo económico distributivo.
Asentamientos Humanos	2016	Establece la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional
Expropiación	2012	Establecer las causas de utilidad pública y regular los procedimientos, modalidades y ejecución de las expropiaciones.
Bienes Nacionales	2004	Establecer los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación.
LEYES		
Reconstrucción Integral	2018	Registrar, validar, integrar, coordinar y consolidar la información de las personas, viviendas, negocios, inmuebles, infraestructura, espacios públicos y patrimonio cultural e histórico afectados por el Sismo. XIX.
Ambiental de Protección a la Tierra	2017	Regular la protección del ambiente, así como la prevención y control de la contaminación, la restauración y conservación ecológica del Distrito Federal.
Condominios de Inmuebles	2017	Regular la constitución, modificación, organización, funcionamiento, administración y extinción del Régimen de Propiedad en Condominio.
Vivienda	2017	Establecer y regular los instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de vivienda digna y decorosa.
Aguas del DF Reforma	2015	Regular la gestión integral de los recursos hídricos y la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y alcantarillado, así como el tratamiento y reuso de aguas.
Planeación del Desarrollo	2013	La planeación se llevará a cabo como un medio eficaz y permanente para impulsar el desarrollo integral del Distrito Federal y atenderá a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en el Estatuto.
Desarrollo Urbano CDMX	2010	Regulación de su ordenamiento territorial y que contemple la protección de los derechos a la Ciudad de México, el crecimiento urbano.
DECRETOS		
Gaceta oficial	1994-2010	El decreto ley o similar, por lo tanto, ofrece la posibilidad constitucional al Poder Ejecutivo de crear normas con rango de ley sin la intervención o autorización previa del Parlamento o Congreso.
REGLAMENTOS		
De construcción del CDMX Reforma	2019	Documentos legales que tienen la función de proteger a la sociedad contra la falla o mal funcionamiento de las edificaciones.
De la Ley de Desarrollo Urbano	2018	Especifica un procedimiento más comprensible, más ágil, que reconoce la posibilidad de una iniciativa ciudadana para hacer modificaciones de ciertos sectores del territorio.
Movilidad	2018	Regular la circulación de peatones y vehículos en la vía pública y la seguridad vial en la Ciudad de México. ... De igual forma, determina las condiciones legales y de seguridad a las que se deben ajustar los vehículos y sus conductores para su circulación.
Comité Técnico de Modificación a Programas	2011	Órgano colegiado responsable de la protección de los programas.
Ordenamiento del Paisaje Urbano	2011	Fijar las normas básicas para la protección, conservación, recuperación y consolidación del paisaje urbano del Distrito Federal, así como de los elementos que lo componen.

## Regulación del Suelo Urbano

Desde el primer Programa General de Desarrollo Urbano publicado en el año de 1976, se previó la necesidad de la elaboración de 16 planes delegaciones, a los cuales se les denominó Planes Parciales de Desarrollo Urbano; adicionalmente a éstos, se crearon los programas parciales, los cuales hacen referencia a zonas específicas dentro del perímetro de cada delegación. En principio cada uno de estos programas deberían revisarse cada dos años, sin embargo, pasaron más de 10 años, pues fue hasta 1996 que se contó con un nuevo programa general y hasta 1997 se establecieron los programas delegacionales.

El artículo 30 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, establece la clasificación del suelo de la Ciudad en urbano y de conservación y es el Programa General de Desarrollo Urbano, Por lo tanto, el objetivo principal de los programas delegacionales es el establecimiento de la **NORMATIVIDAD** para la regulación del **USO DE SUELO URBANO** a través de las acciones siguientes:

1. Realizar la planeación físico-espacial del territorio.
2. Definir las normas de zonificación secundaria correspondiente, es decir establecer los usos del suelo para el área urbana asignada por el propio programa.
3. Construcción y mantenimiento de la infraestructura urbana.

### **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, Delegación Cuauhtémoc.**

En su versión de 1987, el programa parcial de la delegación propone como estrategia consolidar los siguientes elementos de la **ESTRUCTURA URBANA**: Consolidar el Centro Histórico como su principal distrito; la zona de Chabacano como subcentro; 3 centros de barrio:

Centro Histórico, Santa María la Ribera y Guerrero y Esperanza; las avenidas Insurgentes, Reforma, Cuauhtémoc y Tlalpan, como corredores urbanos y como zonas de desarrollo controlado (ZEDEC), las colonias Juárez, Roma Norte y Sur, Condesa, Hipódromo e Hipódromo Condesa. (*Gobierno del Distrito Federal, Colegio de México, 2000*).

Dicho documento se mantiene vigente hasta 1997, fecha de la publicación de la nueva versión que pone un énfasis especial en la atención a la VIVIENDA, así como en la planeación del espacio urbano con respecto a su versión de 1995, se asume como herramienta reguladora del uso del suelo y modifica la nomenclatura de este. Dicho documento no considera los **Programas Parciales de Desarrollo Urbano de las colonias Hipódromo, Santa María la Ribera, Atlampa y Santa María Insurgentes.** (*Departamento del Distrito Federal Abr, 1997*)

Por lo tanto, y después de más de **11 de años** de aplicación del programa de 1997, se tuvo una Asamblea Legislativa del D.F. el cual autoriza el nuevo Programa, publicado el 13 de marzo de 2009 en la Gaceta Oficial del D.F., el cual consta de nueve capítulos pero que en el cual nuestra zona de estudio es considerada solamente en los siguientes conceptos.

### **Programas Parciales de Desarrollo Urbano.**

En este mismo capítulo se ratifican los programas parciales de desarrollo urbano, que actúan en las colonias: Cuauhtémoc, Hipódromo, Santa María la Ribera, Atlampa y Santa María Insurgentes, Centro Histórico y Centro Alameda.

Y se definen las zonas:

- Habitacionales y Habitacional con Comercio en planta baja.
- Patrimonio cultural urbano.
- Delimitación de Áreas de Actuación: con Potencial de Desarrollo, Potencial de Mejoramiento, Potencial de Reciclamiento.

Áreas de Conservación Patrimonial en los Programas de Desarrollo urbano de: Centro Alameda, Centro Histórico, Santa María la Ribera, Atlampa, Santa María Insurgentes, Hipódromo y colonia Cuauhtémoc.

En planes anteriores no se había considerado a la Colonia Atlampa para la vivienda, tiene un uso MIXTO CON INDUSTRIA, que para su rescate se hará un proyecto especial de vivienda para los capitalinos.

Como parte del proyecto de rescate integral de las zonas vulnerables de la capital y en especial de la colonia Atlampa ubicada en la alcaldía Cuauhtémoc, el Gobierno de la Ciudad de México, inauguró el PILARES (Punto de Innovación, Libertad, Artes, Educación y Saberes) número 22, llamado como la misma colonia.

El **Programa General de Desarrollo Urbano, Versión 1996**, en su apartado de Sectores para el Ordenamiento Territorial Metropolitano, agrupa a ésta en conjunto, con las delegaciones de Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, en el sector metropolitano denominado Ciudad Central. Este sector se caracteriza por no poseer áreas a urbanizar, debido a la consolidación de que es objeto. Sin embargo, es importante desarrollar **PROGRAMAS DE REVITALIZACIÓN Y DESARROLLO** que arraiguen y capten población adicional en la delegación de tal manera que se coadyuve en la mejor distribución de población dentro de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

### **Normatividad**

Conforme a lo establecido en la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; en sus Artículos 9 fracción IV, 29 y 33; este Programa Delegacional de Desarrollo Urbano determina las Normas con los siguientes instrumentos:

- Programa General de Desarrollo Urbano
- Programas Delegacional de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano Santa María La Ribera, Atlampa y Santa María Insurgentes.
- Áreas de Gestión Estratégica

Para este caso de estudio los derechos de desarrollo se encuentran inscritos en Programa Parcial de Desarrollo Urbano Santa María La Ribera, Atlampa y Santa María Insurgentes.

El análisis del PPDU tiene como objetivo la identificación del potencial, restricciones y su implementación en los predios dentro del polígono de estudio. El análisis de la normatividad se enfocó en la manzana delimitadas previamente, bajo la premisa de generar un proyecto puntual de intervención urbana.

El aprovechamiento según la normatividad aplicable en los predios analizados será de las Normas Generales, Normas Particulares, Normas sobre vialidad y usos de suelo permitidos en el PPDU.

POLÍTICAS, PROGRAMAS E INICIATIVAS		
PLANES DESARROLLO URBANO (Federal, Estatal, Municipal y Parcial)	VARIAS	Documento técnico donde se expone la necesidad de contar con un ordenamiento territorial en el que se expresen las previsiones para la organización y el desarrollo futuro de la ciudad y se puedan instrumentar e implementar las normativas necesarias de las que se ha de hablar.
<b>PROGRAMAS</b>		
GENERAL DE DESARROLLO DEL DF (CDMX)	2001-2018	Instrumento para orientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de la Ciudad de México, que determina la política, la estrategia y las acciones del desarrollo urbano, así como las bases para expedir los Programas de los subsecuentes ámbitos de aplicación.
GENERAL DE ORDENACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO	1998	Instrumento para orientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de la Ciudad de México, que determina la política, la estrategia y las acciones del desarrollo urbano, así como las bases para expedir los Programas de los subsecuentes ámbitos de aplicación.
GENERAL DE DESARROLLO URBANO ((Federal, Estatal, Municipal y Parcial)	2000-2018	Instrumentos para orientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial de la Ciudad de México, que determina la política, la estrategia y las acciones del desarrollo urbano, así como las bases para expedir los Programas de los subsecuentes ámbitos de aplicación.
DE GOBIERNO (Alcaldías)	2019	Mejorar las condiciones de vida de la población mediante el otorgamiento de diversos tipos de apoyos para el desarrollo de proyectos de infraestructura, productivos, sociales u otros.
DELEGACIONALES (ALCALDÍAS)	2008	Elemento rector en materia de planeación y el ordenamiento territorial, en cada uno de los Órganos Político-Administrativos que integran a la Ciudad de México.
SECTORIALES, ESPECIALES E INSTITUCIONALES	VARIAS	
PARCIALES DE LAS COLONIAS, PUEBLOS Y BARRIOS ORIGINARIOS Y COMUNIDADES INDIGENAS	2020	
POLIGONOS DE ACTUACIÓN		Son la superficie delimitada del suelo integrada por uno o más predios, a solicitud de la Administración Pública o de particulares, para realizar proyectos urbanos mediante la relotificación y relocalización de usos de suelo.
ZEDECs	1987	43 Zonas Especiales de Desarrollo Controlado, áreas de ingresos medios y altos con problemas de densidades y reservas dentro del perímetro.
<b>CARTAS URBANAS</b>		
Carta Atenas	1933	Manifiesto urbanístico ideado en el IV Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM)
Carta Machu-Pichu	1978	Documento sobre teoría y metodología de Planificación Urbana.
<b>MÉXICO: CDMX 2020</b>		

FUENTE: Elaboración propia con información de [www.gob.mx](http://www.gob.mx), [www.diputados.com.mx](http://www.diputados.com.mx), <http://centro.paot.org.mx/>, <https://www.programassociales.org.mx/> y [www.seduvi.cdmx.gob.mx/](http://www.seduvi.cdmx.gob.mx/)

## Normatividad Espacios Verdes

Se establece como la categoría de área verde urbana en la Norma Ambiental para el Distrito Federal (NADF-006-RNAT-2004) como: Toda superficie cubierta de vegetación natural o inducida, localizada en bienes del dominio público del Distrito Federal y contemplada en alguna de las categorías previstas en el artículo 87 de la Ley Ambiental del Distrito Federal. Este rubro comprende parques, jardines, plazas ajardinadas o arboladas, jardineras, zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública (rotondas, camellones, arbolado de alineación), alamedas y arboledas, promontorios, cerros, colinas, pastizales naturales y áreas rurales de producción forestal o que presten servicios ecoturísticos, barrancas, y zonas de recarga de mantos acuíferos (Ley Ambiental del Distrito Federal, 2000).

Para el año 2002, el GDF realizó la reforma a la Ley Ambiental del Distrito Federal, con el fin de regular y proteger las áreas verdes en la que se propuso un esquema de participación, no sólo del mismo gobierno sino de otras instancias en los programas de desarrollo urbano, teniendo como premisas básicas:

- El cumplimiento y la observancia del Programa General de Ordenamiento Ecológico del D. F.

- El cuidado de la proporción de áreas verdes y edificaciones en la ciudad.
- La construcción, rehabilitación, administración, fomento y vigilancia de las áreas verdes.
- Evitar la extracción de tierra, cubierta vegetal o cualquier otro material que pueda producir afectaciones a los recursos naturales.
- Cuidar la conservación de la extensión de las áreas verdes, evitando ocuparlas con obras o instalaciones que se contrapongan a su función.
- Cuidar que los trabajos de remoción o retiro de árboles, así como las tareas de mantenimiento, mejoramiento y conservación a desarrollarse en estas áreas, se sujeten a la normatividad establecida por la Secretaría del Medio Ambiente.
- Promover el uso de agua tratada para el riego de las áreas verdes.
- Promover la participación social en los programas de forestación, cuidado, mantenimiento y fomento de programas recreativos y culturales (Ley Ambiental 2000).

Después de conocer la normatividad y leyes de Londres, Berlín y Madrid, se investigó que se ha realizado en la Ciudad de México sobre ellos y en especial de los *huertos urbanos* cerca de la zona de estudio. Por su bajo costo, por los beneficios para la salud y por estar al alcance de la mano, la producción de alimentos en huertos urbanos está tomando fuerza en la Ciudad de México. Para el Gobierno, constituyen una fuente de alimento que afianza la **seguridad alimentaria del país**, y es por ello por lo que desde hace un par de años se han llevado a cabo programas para fomentar la creación de este tipo de espacios.

### **Programas gubernamentales**

Desde el año 2013, se puso en marcha un programa de agricultura ecológica a pequeña escala que consiste en ocupar espacios comunes y sin un uso constante para **transformarlos en huertos atendidos por los propios vecinos**. Los excedentes de las cosechas se venden y los recursos obtenidos se reinvierten en la propia comunidad.

Otra dependencia que promueve la agricultura familiar es la **Secretaría de Medio Ambiente (Sedema)**, con programas como **Alcánzame**, que cada primer domingo de mes durante el paseo ciclista sobre Reforma invita a la gente a conocer los huertos en casa y asesora en el proceso de instalación.

El Gobierno de la Ciudad de México y la Secretaría de Medio Ambiente invitan a la ciudadanía a participar en los cursos de huertos urbanos que se imparten en los **Centros de Educación Ambiental (CEA) Acuexcómatl, Yautlica y Ecoguardas**. En estos talleres se desarrollan actividades teóricas y prácticas sobre cómo implementar huertos urbanos en los hogares, la importancia del suelo, beneficios de los abonos orgánicos, preparación de composta, pesticidas caseros, selección de semillas, así como aportes a la nutrición y la salud de los ciudadanos para mejorar su calidad de vida.

Así “Siembra Iztapalapa, Agricultura Urbana.” Con 200 vecinos organizados en comités ciudadanos, en una de las zonas más pobladas y marginadas de la ciudad de México, lograron su segunda cosecha, que no sólo modificó el paisaje urbano, sino que se ha promovido la economía local con la venta de cosechas a bajos precios y la autosuficiencia alimentaria. Se han trabajado también cuatro pabellones abandonados y 25 centros comunitarios transformado en parcelas orgánicas, con ideas en el periférico para crear un “Mega Huerto Urbano” en el parque ecológico Cuicláhuac, estos movimientos son parte de lo que ha motivado a la Ley de Huertos y varios programas más.

ESPACIOS VERDES		
LEY		
Huertos Urbanos CDMX	2017	Establecer los conceptos, principios, procedimientos y herramientas para la formulación de políticas públicas orientadas en la mitigación ambiental y seguridad alimentaria a través de la creación, mantenimiento y explotación de huertos.
PROGRAMAS		
Agricultura Sustentable a pequeña escala	2018	Contribuir a disminuir el número de personas con carencia por acceso a la alimentación en la Ciudad de México, a través de la entrega de transferencias monetarias e insumos en especie para promover la producción de alimentos a pequeña escala encaminados al autoconsumo y comercialización de excedentes, con lo que se contribuye a cumplir con la Ley de Huertos Urbanos en la Ciudad de México.
Revegetar la CDMX	2019	Para revegetar y reforestar la Ciudad de México, para tener más espacios verdes y disminuir los efectos del cambio climático. El objetivo fundamental es recuperar la biodiversidad en áreas naturales protegidas, la mayoría de ellas localizadas en el suelo de conservación.
Gestión Integral de Recursos Hídricos Sistema de Aguas de CDMX	2016	Se plantean estrategias, acciones y metas para el manejo integral y la prestación de los servicios hidráulicos.
Protección Ambiental del DF (CDMX)	2002-2006	La prevención y control de la contaminación ambiental del aire, agua y suelo, así como el cuidado, restauración y aprovechamiento de los elementos naturales y de los sitios necesarios para asegurar la conservación e incremento de la flora y fauna silvestres.
Retribución por la Conservación de Servicios Ambientales en Reservas Ecológicas Comunitarias	2010	Es un instrumento diseñado por la Secretaría del Medio Ambiente, con la finalidad de asegurar la conservación de los ecosistemas naturales del Distrito Federal y la permanencia de los servicios ambientales que aportan a la Ciudad de México.
Agenda Ambiental de la CDMX	2008	

Además, de considerar el medio ambiente con los espacios verdes que día a día son parte de la solución de nuestras ciudades de concreto, hay que considerar para la resiliencia urbana todo lo relacionado a riesgo y vulnerabilidad, lo cual nos ayuda a mantener nuestros planes funcionando en el futuro, como la gestión de residuos sólidos, las edificaciones sustentables y las reservas ecológicas, teniendo varios nuevos programas que se han realizado en la Ciudad y que apoyan al urbanismo en el mantenimiento y revitalización de esta con la comunidad respaldada por el desarrollo social con equidad e inclusión.

Las Categorías de Riesgo que consideran en el manual de Resiliencia son los que enfrentan las ciudades caracterizándose y catalogándose bajo dos categorías:

Impactos: Acontecimientos repentinos o inesperados que afectan a la ciudad, como terremotos, incendios, inundaciones, y ciberataques.

Tensiones: Situaciones diarias o cíclicas que debilitan la estructura y capacidad de respuesta de una ciudad, como las altas tasas de desempleo y violencia, la escasez de agua y un sistema de transporte público deficiente.



<b>RIESGO Y VULNERABILIDAD</b>		
<b>LEY</b>		
Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la CDMX	2019	Regular la integración, organización, coordinación y funcionamiento del Sistema de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil de la Ciudad de México; y establecer los mecanismos de coordinación del Gobierno de la Ciudad de México y las Alcaldías, así como los derechos y obligaciones.
<b>PROGRAMA</b>		
General de Protección Civil para DF (CDMX)	1998-2000	Instrumento de planeación, elaborado a partir del Atlas Delegacional, en el marco del Programa General de Protección Civil del Distrito Federal, para definir el curso de las acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de fenómenos.
General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del CDMX	2016-2020	Instrumento que define los principios y las estrategias para el manejo adecuado de los residuos sólidos, a través de metas, objetivos, acciones y definición de responsabilidades.
General de Gestión Integral de Residuos Sólidos del DF (CDMX)	2010	
General de Ordenamiento Ecológico del DF (CDMX)	2000	Determinar el uso del suelo en el área rural del Distrito Federal, así como regular y promover las actividades productivas en concordancia con la estructura y función de los ecosistemas y con las necesidades fundamentales de la población actual y futura.
Certificación de Edificaciones Sustentables	2008	Instrumento de planeación de política ambiental dirigido a transformar y adaptar las edificaciones actuales y futuras bajo esquemas basados en criterios de sustentabilidad y eficiencia ambiental; y tiene como finalidad contribuir en la conservación.
Retribución por la Conservación de Servicios Ambientales en Reservas Ecológicas Comunitarias		Instrumento diseñado por la Secretaría del Medio Ambiente, con la finalidad de asegurar la conservación de las zonas boscosas del Distrito Federal y la permanencia de los servicios ambientales.
<b>OTROS</b>		
Programa de Reordenamiento de Anuncios y Recuperación de la Imagen Urbana del DF (CDMX) SEDUVI	2005	Reordenar los anuncios de publicidad exterior, recuperar la imagen y el paisaje urbano del Distrito Federal, mediante acciones que permitirán mitigar los efectos de la contaminación visual producidos por la indiscriminada e ilegal instalación de anuncios en la vialidad de esta ciudad.
Programa Sectorial de desarrollo Social con Equidad e Inclusión	2013-2018	Promueven el desarrollo social, dan sustento y atribuciones a los entes de la Administración Pública del sector social.
Programa de Desarrollo Social	2007-2012	Conjunto de acciones que atienden los derechos sociales y que buscan la promoción del bienestar de las personas para el mejoramiento de sus condiciones de vida en diferentes ámbitos: salud, educación, nutrición, vivienda, vulnerabilidad, seguridad social y empleo.
<b>MÉXICO: CDMX 2020</b>		

Pudimos ver ventajas, aplicaciones y ahora mencionaremos los PROBLEMAS que se tienen en varias partes del mundo para implementar espacios públicos verdes con elementos principales como la vegetación.

Igual que muchas ciudades se tienen la presión urbanizadora, por grandes inversiones y propietarios, que reduce las parcelas a menor tamaño, la aleja de las viviendas y la coordinación con los gobiernos para tener espacios y utilizar los desocupados, es complicada ya que no hay suficientes recursos para la gestión, así no se cumplen o no hay normas.

El avance de la urbanización en la Ciudad de México, como en otras, ha impactado en sus condiciones ambientales, por lo que resulta fundamental proteger, conservar e incrementar las áreas verdes urbanas, ya que desempeñan funciones esenciales para la calidad de vida de los habitantes. El cuidado, manejo y mantenimiento de las áreas verdes requiere del compromiso tanto de la sociedad como de las entidades gubernamentales vinculadas con ellas. El reto es lograr que las áreas verdes cumplan las funciones que les asigna la moderna visión urbana ambiental.

Uno de los grandes retos que enfrenta la Ciudad de México y su zona metropolitana (ZMCM) es impulsar el desarrollo de un sistema de áreas verdes (parques, jardines, reservas ecológicas y áreas protegidas). En la actualidad, se podría generalizar con la idea de que las

áreas verdes de la ciudad se encuentran en un acelerado proceso de degradación, producto del mal uso que se ha dado a uno de los recursos que puede garantizar la subsistencia de la cuenca de México. (Meza Aguilar y Moncada Maya, 2010).

La ciudad contemporánea se ha empeñado en expulsar a la naturaleza hasta sus confines, y la ciudad de México no es la excepción. Así, tenemos ríos entubados, lagos rellenados, pavimentado de grandes superficies, islas de calor, vegetación exótica, paisajes uniformes, proliferación de grandes cantidades de materiales industriales, mengua de superficie verde, entre otros fenómenos (Gómez Mendoza, 2004). Esta actitud ante los procesos físicos y ecológicos en la ciudad obedece a muchas causas, entre ellas destaca el considerar a la ciudad como un sistema creado y controlado por el hombre, donde la naturaleza también se controla, lo que nos convierte en una sociedad urbana sin valores ambientales, que tolera la desnaturalización urbana y del paisaje y que soporta la esterilización del entorno a cambio de tener condiciones “de movilidad”, que nos llevan a relegar la naturaleza a la periferia o a ámbitos regionales.

Por fortuna cada vez se toma más conciencia de la necesaria presencia de los espacios verdes en el entorno urbano. Las áreas verdes y los espacios abiertos desempeñan un conjunto de funciones esenciales en el bienestar y en la calidad de vida de los centros urbanos. Dichas funciones se pueden concebir desde un punto de vista social, ya que generan impactos y beneficios directos en la comunidad, y desde un punto de vista ambiental, pues influyen directamente para mejorar la calidad del ambiente urbano.

Como elemento ambiental, los espacios verdes contribuyen a regular el clima urbano, absorben los contaminantes, amortiguan el ruido, permiten la captación de agua de lluvia para la recarga de los mantos acuíferos; pero, sobre todo, generan equilibrios ambientales en suelo, agua y aire, fundamentales para los entornos urbanos, como lo establece la *Agenda Hábitat 21* (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, 2003).

## **3.2 Proponer estrategias de gestión para la regeneración resiliente de espacios habitables sostenibles fundamentado en el sistema normativo.**

### **Recomendaciones de los Modelos de Gestión para Espacios Verdes**

En el Marco Teórico seleccionamos una serie de pautas para el desarrollo de una estrategia de implantación de espacios verdes urbanos, como instrumentos que colaboren en una rehabilitación urbana ecológica.

Como ya hemos visto, para ser capaces de responder a las múltiples dimensiones resilientes, ambientales y sociales de la sostenibilidad urbana, juntando la experiencia de espacios verdes, huertos, paisajismo, agricultura urbana y enverdecimiento de varios países y el nuestro obtuvimos los siguientes puntos en común para poder trabajar e investigar en la gestión de estos espacios.

## 1. Clasificación

Ubicación

Superficie

Tipo de Espacio Verde

Tipo de Terreno

Usuarios

Materiales agropecuarios

## 2. Responsables

Tiempo

Cuotas

Renovaciones

Planes y programas

Mantenimiento

Asesoramiento

## 3. Actividades

Educativo

Cultivo

Recreativo

Cooperativo

Infraestructura

Forestal

## 4. Auto sustentabilidad

Construcción

Rentabilidad

Uso del suelo

Producción

## 5. Porcentajes de uso

Autosuficiencia

Autoconstrucción

Autoconsumo

Reciclaje

Renovación

Abastecimiento

Energía

Impuesto

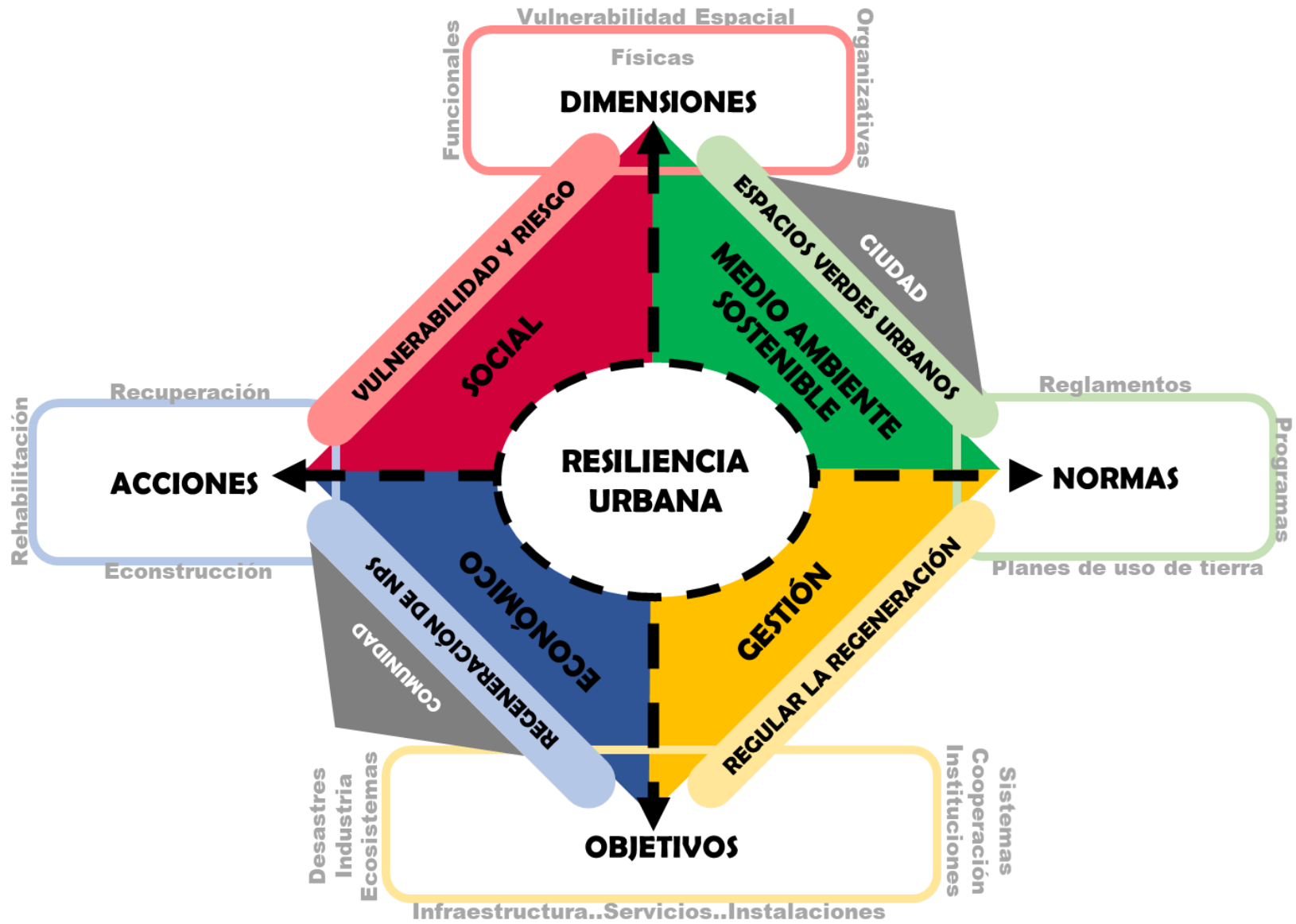
## 6. Sistemas con red de espacios verdes

Urbano

Periurbanos

Inter urbes

# UNIÓN MARCO TEÓRICO



FUENTE: Elaboración propia información Marco Teórico.

Para ello en base a la unión anterior junto con los datos de recomendaciones de gestión, tendremos valores para la estructura de la estrategia y desarrollaremos los EJES principales que tendrán cada uno su cuadro de Regeneración Resiliente Urbana para describir el tipo, la temporalidad, responsables, actores, redes de ciudades e indicadores, eso cuadros vendrán en la parte de la infraestructura del Caso de Estudio.

En la unión de los Marcos Teóricos investigados para resolver los problemas de estudio, tenemos los NPS para la regeneración, la vulnerabilidad y el riesgo social, los espacios verdes urbanos que crean el medio ambiente sostenible y la gestión de los planes, todo considerando siempre a la **comunidad y a la ciudad**, así llegamos a coincidir con el MARCO LÓGICO DE LA RESILIENCIA que está compuesto por 4 dimensiones, 12 factores y 52 indicadores que ayudan a identificar las áreas críticas en las que las ciudades deben enfocarse para desarrollar su resiliencia. Este marco fue elaborado por la empresa consultora Arup, con el apoyo de la Fundación Rockefeller (The Rockefeller Foundation & Arup, 2014), y cumple una doble función:

1. Proporciona una GUÍA para diagnosticar, analizar y entender el estado de resiliencia de la ciudad.
2. Provee una BASE para desarrollar un lenguaje y visión común entre las diferentes ciudades, que consecuentemente facilita el intercambio de conocimiento, experiencias, mejores prácticas y lecciones aprendidas.

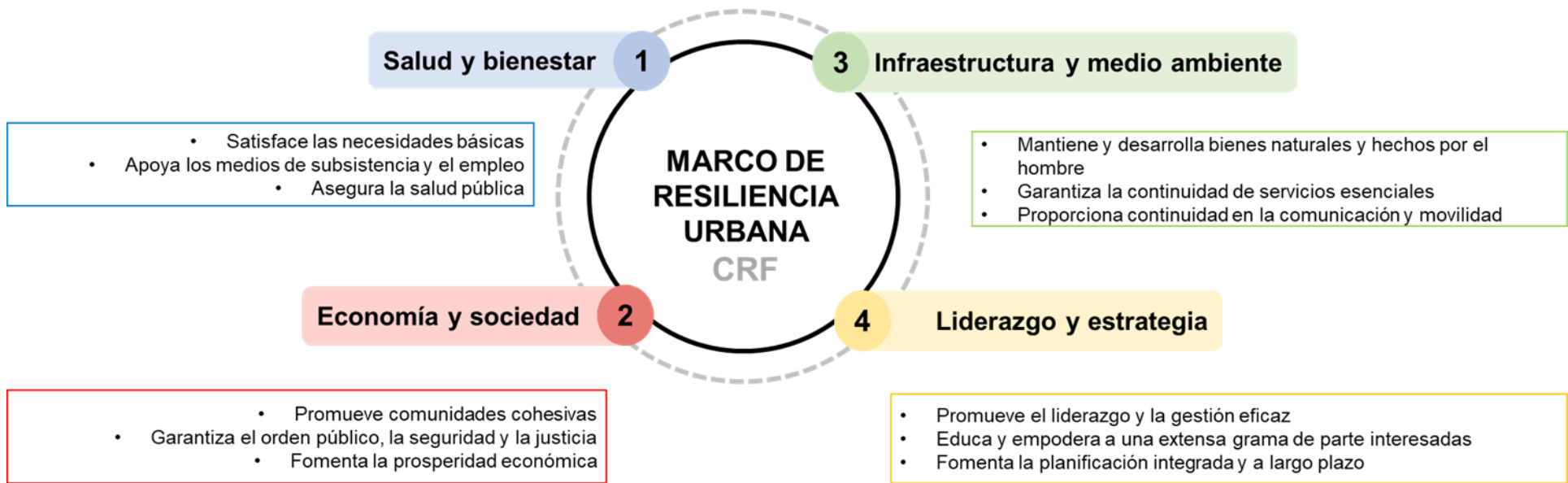
Cada ciudad que solicita ser parte de las **100 RC** es seleccionada para ser parte de los miembros del programa, la cual es una RED que cuenta con los recursos necesarios para desarrollar una hoja de ruta hacia la resiliencia y ayudarse mutuamente.

Tienes acceso a un socio estratégico que te acompaña, apoyo financiero y logístico con un Director de Resiliencia liderando, acceso a soluciones, proveedores de servicios y socios de los sectores privado, público, la academia y de ONG para contribuir al desarrollo e implementación de la estrategia.

Es un diseño de estrategia muy participativa y con un proceso metódico, que se puede aplicar al caso de estudio, una colonia dentro de la Ciudad de México con problemas de espacios no productivos, con falta de sustentabilidad ambiental y gestión, áreas industriales de varios años para regenerar.

Para acotar los temas de trabajo para la investigación empleamos el marco lógico con los puntos clave de la resiliencia:

- Salud y bienestar
- Economía y sociedad
- Infraestructura y medio ambiente
- Liderazgo y Estrategia

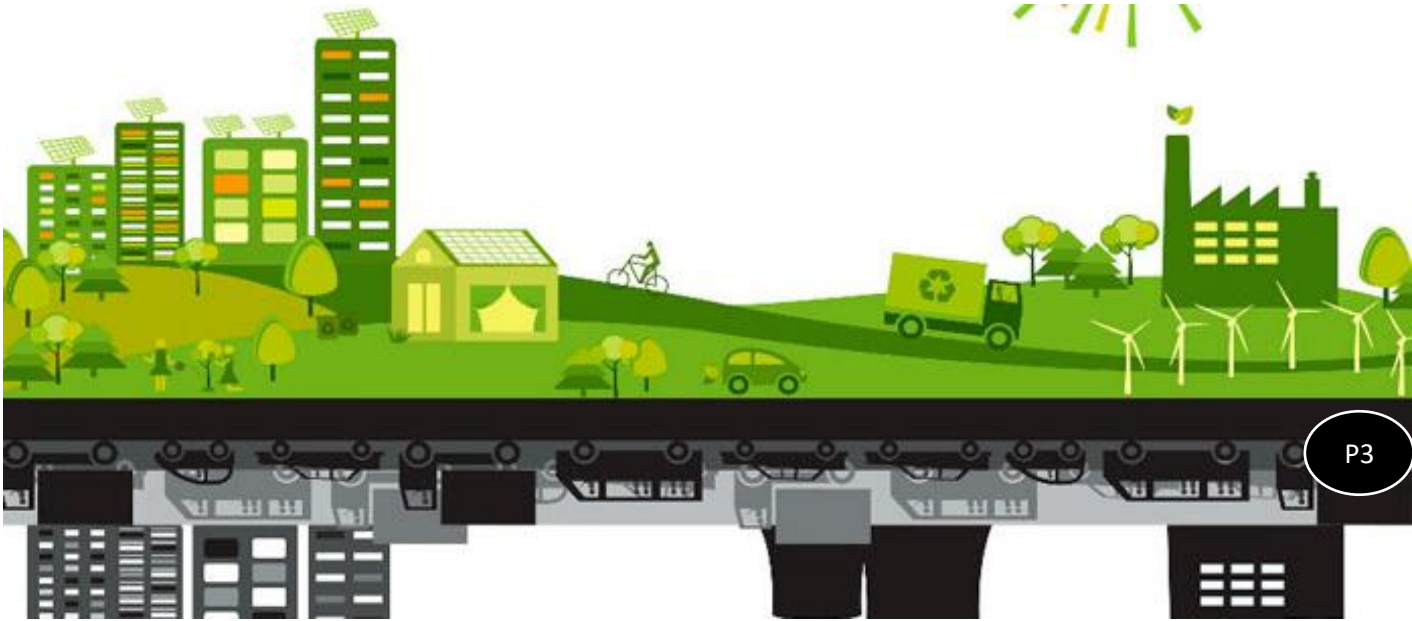


FUENTE: Elaboración propia información de las 100 Ciudades Resilientes.



PARTE IV

METODOLOGÍA



## **Diseñar un esquema de desarrollo urbano a través de los conceptos de la resiliencia urbana.**

Para diferenciar las décadas de los setenta y noventa, el concepto de vulnerabilidad se convirtió en central para entender la causalidad de los desastres. Sin embargo, a inicios del siglo XXI se tiende a sustituir el concepto de vulnerabilidad por el de resiliencia (**Metzger y Robert, 2013; Cuevas, 2014; Macías, 2015; entre otros**), el cual, a diferencia del primero, no señala las susceptibilidades de las comunidades y sociedades que las hacen propensas a sufrir daños, sino enfatiza en las características positivas de una comunidad o sociedad para que pueda ANTICIPARSE AL IMPACTO de un fenómeno potencialmente destructivo, recuperarse y salir adelante en caso de catástrofe.

El objetivo es explorar los conceptos de vulnerabilidad y resiliencia en los conjuntos urbanos, para utilizar sus herramientas y manuales en el análisis de nuestro estudio, la apuesta de los organismos internacionales, como las Naciones Unidas a través de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD, 2005), les confiere importancia a las **ESCALAS LOCALES** en la mitigación de riesgos: barrio, colonia y conjunto urbano son espacios en donde puede darse la organización comunitaria, necesaria para la resiliencia, al vincular a los individuos y familias con la delegación y la ciudad (**Wallace y Wallace, 2008**).

Para vincular los individuos y la zona de estudio, en el marco de la resiliencia urbana nos da una guía para determinar la resiliencia de una ciudad, la cual puede estudiarse a nivel COLONIA, en nuestro caso de estudio es, la Colonia Atlampa, Alcaldía Cuauhtémoc.

La principal metodología que aplicamos es el de la RED DE 100 CIUDADES RESILIENTES (100RC) creada en 2013 por la Fundación Rockefeller, para apoyar a ciudades de todo el mundo en la construcción de resiliencia frente a los desafíos físicos, sociales y económicos del siglo XXI, cuya complejidad es cada vez mayor en un mundo cada día más interconectado. Cada ciudad posee sus propias características que moldean su identidad, pero aun así se pueden identificar desafíos comunes a la gran mayoría de ellas. Por ello, la red no solo pretende colaborar con las ciudades de forma individual, sino que busca facilitar la creación de una práctica global de desarrollo de la resiliencia, que promueva la cooperación mediante el intercambio de buenas prácticas y experiencias.

En mi investigación analice varios reportes de las 100RC, que tuvieran alguna característica similar en sus problemas al caso de estudio, como Santiago de Cali en Colombia, Quito en Ecuador, Atenas en Grecia, Montevideo en Uruguay, Ciudad Juárez en México Y Ciudad de México, además de reportes, guías, manuales y artículos oficiales.

También para la realización de este estudio se consultaron a expertos en Resiliencia Urbana, Sostenibilidad, Gobernanza, Desarrollo Urbano y Social, junto a académicos de las diferentes áreas. Se hicieron cuadros comparativos, de tipologías y esquemas para poder determinar problemáticas y propuestas de casos en todo el mundo que ya se desarrollaron con alguna similar a nuestro caso de estudio.

Se partió de una investigación exploratoria, que ha considerado a la población que radica en la zona en estudio y a los gobiernos en curso, junto con un reconocimiento del lugar, la obtención de los datos más relevantes y la identificación de los actores interesados. Se realizó un inventario de propiedades industriales, locales comerciales, viviendas, talleres, negocios, áreas verdes y sistemas sustentables.

Ese inventario tomo el criterio de los TIPOS DE SITIOS ABANDONADOS CABERNET (Red de Acción Concertada sobre Brownfield y Regeneración Económica), es una red multidisciplinaria que comprende seis Grupos de Trabajo de expertos que tiene como objetivo facilitar nuevas soluciones prácticas para brownfields urbanos como los procesos de evaluar las formas de regeneración "socio-técnicos" de los brownfield y su sostenibilidad más amplia en las construcciones de nuevas viviendas o lugares de empleo para la creación de nuevos espacios verdes en igual de importancia, apoyados en la metodología de Mike Raco y Tim Dixon.

Para poder hacer una propuesta urbana sobre usos de suelo y espacial de un lugar resiliente regenerado como los que varias zonas abandonadas en partes como España, Inglaterra y Holanda, las cuales también consultamos en MODELOS de regeneración industrial internacional y analizamos su proceso para el diseño y propuestas.

Ellos también consideran las cualidades de la resiliencia que contribuyen a su capacidad de resistir, responder y adaptarse más rápidamente a diferentes desafíos:

1. Reflexiva: Utiliza experiencia pasada para informarse y tomar decisiones.
2. Robusta: Diseña sistemas sólidos, construidos y gestionados para garantizar que las fallas sean predecibles, seguras y proporcionadas en relación con la causa.
3. Inclusiva: Involucra un amplio espectro de actores para la toma de decisiones y para generar un sentimiento de propiedad compartida y una visión conjunta.
4. Ingeniosa: Reconoce formas alternativas y creativas de cómo utilizar los recursos.
5. Flexible: Acepta y es capaz de adoptar estrategias alternativas en respuesta a circunstancias cambiantes o crisis repentinas
6. Redundante: Cuenta con un plan B para poder continuar operando a pesar de las alteraciones.
7. Integrada: Vincula los sistemas e instituciones para que compartan recursos y actores y puedan trabajar en conjunto.

Las Categorías de riesgo y vulnerabilidad que emplean son dos:

**IMPACTOS:** Acontecimientos repentinos o inesperados que afectan a la ciudad, como terremotos, incendios, inundaciones y ciberataques.

**TENSIONES:** Situaciones diarias o cíclicas que debilitan la estructura y capacidad de respuesta de una ciudad, como las altas tasas de desempleo y violencia, la escasez de agua y un sistema de transporte público deficiente.

Las condiciones de vulnerabilidad pueden tener causas lejanas espacio temporales al desastre. Nosotros relacionamos las diversas variables con condiciones de vulnerabilidad de los habitantes, como: la ubicación de los grupos humanos, características de las construcciones y reglamentos; las circunstancias económicas de la población a niveles individual, familiar, regional y nacional; la capacidad institucional para prevenir y atender desastres; la centralización de la toma de decisiones; la integración de las minorías al

conjunto de la sociedad; ideología; y el capital social disponible (Wilches-Chaux, 1993; Bolin y Bolton, 1996; Cutter, 1996; Cardona, 2001; García, 2009).

Los impactos que afectan a la ciudad de México son los sismos, inundaciones, crisis de abastecimiento de agua potable y asentamientos humanos con tensiones como:

Degradación ambiental y cambio climático  
Economía no diversificada y finanzas de alcaldías débiles  
Pobreza y marginación  
Crimen y violencia  
Expansión urbana descontrolada y deterioro urbano  
Infraestructura y espacios industriales no utilizados  
Falta de identidad de Barrios

El **PROCESOS METODOLÓGICO** donde se consideraron los impactos y tensiones, fue primero el de identificar el área de investigación para la resiliencia urbana, con ella vimos que marcos teóricos relacionados a la problemática del lugar, donde pudimos comparar proyectos con tipologías similares que presentan respuestas diferentes para el desarrollo de la ciudad, después hicimos un diagnóstico de temas prioritarios relacionados al Marco de Resiliencia Urbana (CRF) de la Ciudad de México, de ahí se identificaron las Áreas de descubrimiento para hacer las Estrategias de Resiliencia, sus Líneas de Acción y las Metas, para luego el DESARROLLO DEL PERFIL de estudio.

El **PERFIL DE RESILIENCIA** de una ciudad es una evaluación de referencia cuyo fin radica, en medir su capacidad de recuperación después de un desastre. Existen varias metodologías y herramientas que han sido desarrolladas alrededor del mundo por las organizaciones internacionales que trabajan para construir la resiliencia urbana como la de las 100RC y dentro de la ONU, el Programa de Perfiles de Ciudades Resilientes (CRPP, por sus siglas en inglés), lanzado por ONU-HABITAT para apoyar a los gobiernos locales a incrementar sus capacidades para mejorar en resiliencia, mediante el desarrollo de una planeación urbana comprensiva e integrada. De este modo, la meta del programa CRPP es aumentar la resiliencia de las ciudades ante impactos de crisis naturales o creadas por el hombre.

El CRPP estará instrumentado a través de la asociación con autoridades locales, incluyendo agencias internacionales, institutos de investigación y académicos, sectores privados, ONGs y representantes de un número de ciudades asociadas alrededor del mundo. En el periodo de instrumentación se buscará cumplir los siguientes cuatro objetivos principales:

1. Investigar en el marco operacional de trabajo: indagar en los SISTEMAS actuales de pensamiento urbano, mapeo de riesgos existentes, técnicas de mitigación y desarrollo de modelos de sistema urbano que sean adaptables a cualquier asentamiento humano.

2. Indexación y perfiles: establecer un grupo de INDICADORES y estándares para calibrar la habilidad de los sistemas urbanos ante una crisis y un grupo de perfiles de ciudades resilientes para urbes piloto.

3. Desarrollar herramientas/software: crear y perfeccionar una interfaz para el manejo urbano, así como PRÁCTICAS para DESARROLLAR PERFILES de la resiliencia de la ciudad.

4. Elaborar GUÍAS NORMATIVAS: establecer un grupo de estándares globales para la resiliencia urbana y un nuevo marco de trabajo normativo para el monitoreo de sistemas urbanos globales.

Cómo objetivo de la Guía se tiene crear lugares seguros y habitables, con medidas de adaptación y recuperación del impacto de fenómenos naturales y antrópicos, por medio de diagnosticar los problemas de asentamientos humanos en zonas de riesgo en las ciudades, creando espacios de intercambio de información a escala local para establecer las medidas concretas que deberán incorporarse en la planeación urbana y así evitar la construcción social del riesgo, con gobiernos locales.

Así la consideramos como una herramienta del procedimiento de estudio, para ver los fenómenos y establecer los mecanismos para implementar los niveles de adaptación de los habitantes y sus espacios. Así el término desastre tiene orígenes en lo natural, tecnológico, social o político, provocando un efecto en cadena. Para medir la resiliencia se tuvo la visión de las DIMENSIONES que ayudan a leer las tensiones e impactos, espacial, organizacional, física y funcional.



### PASO 1

**Identificación de la Ciudad**, donde haremos una descripción sintética de la situación de la ciudad en relación con temas como ubicación, factores físicos del territorio, análisis demográfico y socioeconómico, análisis de factores de gobierno y políticas públicas, economía, situación general de las edificaciones, asociaciones civiles y relaciones públicas. Por medio de dato estadístico, mapas, gráficas comparativas, cuadros comparativos e informes se obtuvo la información.

## **PASO 2**

Se proporciona y estudia la capacidad de respuesta de los diferentes **actores** involucrados como pueden ser gobierno, instituciones, organizaciones, entidades o cualquier persona que participe en la recuperación de las zonas afectadas, así como en la prevención y respuesta ante los fenómenos naturales. Así se obtuvieron datos de entrevistas de personas clave en instituciones de gobierno, centros de investigación y observatorios ciudadanos.

## **PASO 3**

Analizamos con mapas y datos estadísticos de INEGI, Atlas de Riesgo, SCINCE, DENUE, Parques Industriales, Censos, Programas, Catálogos y páginas de las diferentes instituciones de gobierno relacionadas a el área de estudio, nos dieron como resultado los diferentes fenómenos que impactan la ciudad, así como la frecuencia, la intensidad, los niveles de afectación y el grado de vulnerabilidad de esta, los **desastres** dentro de la Ciudad. Para obtener el CRPP se consideran los fenómenos naturales y antrópicos, tanto de la Ciudad de México como de nuestra Caso de Estudio.

## **PASO 4**

Consiste en examinar tanto los elementos que componen la ciudad como la capacidad que tienen de recuperarse ante el impacto de un fenómeno natural y restaurar infraestructura, equipamientos, economía y servicios, por mencionar algunos. Todos ellos además de ser estudiados a escala de la Ciudad de México, con los resultados del PASO 1 se estudiaron a una escala más pequeña en el Caso de estudio, seleccionando del primero los que se encuentran con mayores problemas en los resultados y que se tienen que trabajar en la propuesta.

## **El Plan de Resiliencia Urbana**

El Perfil de Resiliencia es resultado del diagnóstico y muestra el estado de la ciudad en un momento determinado. La información obtenida es imparcial, objetiva y verificable, y constituye la base de trabajo a partir de la cual consideramos la propuesta para el progreso y desarrollo del Caso de estudio donde por su perfil de espacio no productivo en zona industrial parte de la mejora es una propuesta de regeneración resiliente. Con ese objetivo último se definirán los objetivos estratégicos y las líneas de acción inmediata para la propuesta.

Con base en los resultados del Perfil de Resiliencia priorizamos los conceptos ejes de servicios, sistemas, medios naturales, regeneración de la obsolescencia, densidades urbanas y auto sustentabilidad como priorización, vinculación interinstitucional, inclusión en planes de mantenimiento y de inversión, además de adaptaciones con visión de resiliencia. También se establecerán los criterios de gestión, seguimiento y evaluación del proceso para verificar avances que quedarán registrados en el Perfil de Resiliencia.

Cuando nos acercamos a ver nuestros Caso de Estudio al tener el perfil de resiliencia nos resalta lo que Pedro Saura, Director de Sepes en España, comento: “Cuando nos acercamos a espacios industriales degradados o abandonados, podemos inferir que la obsolescencia y la degradación del espacio público son consustanciales al hecho industrial, que los polígonos y parques empresariales son desde el



principio esos no-lugares un poco fantasmales y del todo deshumanizados. Como si la actividad económica en sí misma conllevara esa dejadez, alimentada por la soledad de los polígonos a determinadas horas y días, y por la falta de servicios de todo tipo.

Así nos refiere a el libro de Francisco López Groh que analiza cómo y por qué esas áreas industriales que tanto nos cuesta crear, decaen y son abandonadas por la actividad económica antes incluso de que hayan llegado a desarrollar todo su potencial.

Él muestra un trabajo de lo que se hizo mal, pero lo más interesante es su propuesta del reciclaje del suelo ya desarrollado, y por otro lado, no cometer con el nuevo suelo industrial los errores que ya nos han llevado a la pérdida de grandes áreas en numerosos pueblos y ciudades en su natal, España.

Para calcular el reciclaje de suelo en relación de las zonas **INDUSTRIALES ABANDONADAS** que comentan en España o en otra parte del mundo, usamos las herramientas y procedimientos clave de sostenibilidad y transversales del grupo CABERNET que al igual que la RESILIENCIA URBANA los Grupos de Trabajo están compuestos por ACTORES mixtos.

Las comunidades abandonadas a menudo se han tratado de forma aislada. Como consecuencia, los que aplican tecnologías en la limpieza de terrenos contaminados a menudo lo han hecho de manera determinista, sin incorporar completamente una comprensión del impacto en las comunidades y otras partes interesadas. Del mismo modo, algunos formuladores de políticas y comunidades locales han tratado de adoptar enfoques ambiciosos con poca apreciación de los procesos técnicos. involucrado en la limpieza del sitio, remediación y desarrollo.

La Red de Acción Concertada sobre Brownfield y Regeneración Económica (CABERNET) es una red multidisciplinaria compuesta por 8 grupos de interesados expertos que tiene como objetivo facilitar nuevas soluciones prácticas para zonas industriales abandonadas urbanas. CABERNET mejora la rehabilitación de las zonas industriales abandonadas, según el contexto del desarrollo sostenible de las ciudades, mediante la provisión de un marco intelectual para la investigación coordinada y el desarrollo de herramientas.

Se habla mucho de la rehabilitación como actividad para volver a crear empleo en un sector que ha salido especialmente perjudicado por la crisis económica, el de la construcción. Pero pocas veces se plantea esta **ACTIVIDAD REGENERADORA** pensando en aquellos parques empresariales que hoy necesitan no un lavado de cara, sino un verdadero vuelco que ponga de nuevo en valor todo su potencial y que aproveche el suelo industrial existente y las dotaciones de todo tipo –infraestructuras de transporte, de energía, de servicios que fueron necesarias para ponerlo en marcha. Un nuevo enfoque con el que todos saldremos ganando.

Considerando estos últimos puntos para la metodología del diseño, ya que relacionamos el Perfil de Resiliencia Urbana con una Actividad Regeneradora del espacio dándole un nuevo valor a la Colonia Atlampa, para todo su potencial, tomamos datos importantes del documento : “La regeneración de áreas industriales, de Francisco López Groh”, el cual tiene cuadros conceptuales, esquemas, plantas, perspectivas y análisis volumétricos de propuestas en zonas con características similares a nuestro estudio, así nuestros resultados de la Resiliencia se pudieron aplicar a una nueva propuesta de diseño urbano, tanto en el uso de suelo como en su imagen urbana.

## Regeneración Urbana

### Tipología y grado de las intervenciones

El proceso de regeneración de las áreas industriales debe entenderse como un proceso continuo y permanente en el tiempo. Aun así, parece necesario definir las diferentes etapas y objetivos, con los siguientes fines, los cuales separaremos entre el perfil y la propuesta:

#### Datos obtenidos en el Perfil de Resiliencia

- a) Evaluar en términos agregados el estado del parque industrial.
- b) Estimar las necesidades de inversión y financiación para la regeneración de las áreas industriales.

Para poder definir el camino de nuestra propuesta como respuesta a los problemas definidos en el perfil, vimos definiciones de sus políticas de intervención para las áreas industriales, de varios gobiernos, con los siguientes grados y modelos:

- Actualización/reurbanización: cuando se trata simplemente (o casi) de reconducir el estado del polígono a la situación inicial en cuanto a la funcionalidad de sus infraestructuras.
- Actualización/modernización: cuando se trata de subir el nivel del área industrial con mejoras de servicios, nuevas infraestructuras (telecomunicaciones, p.ej.) y una imagen renovada.
- **Regeneración: cuando la intervención va más allá e implica transformaciones en la propia estructura del polígono y sus usos.**
- Remodelación: cuando el área ha perdido su función original y es necesario la sustitución de usos.
- Cirugía estética (*facelifting*) cuando la intervención se limita a la reparación de infraestructuras y la mejora del aspecto del área.

Reestructuración limitada (mantenimiento importante): renovación de los principales elementos técnicos obsoletos del lugar (intervención parcial).

- Revitalización: un enfoque integrado para reparar aspectos técnicos, económicos y sociales del envejecimiento. El entorno empresarial se actualiza conservando en parte las funciones económicas existentes (no hay cambios de uso significativos).
- Remodelación: el lugar recoge parcialmente actividades empresariales y de usos diferentes, generalmente con valores de suelo más altos (por ejemplo, oficinas). El envejecimiento económico, social y ambiental se enfrenta con un enfoque integrado.
- Transformación: la obsolescencia económica y ambiental del ámbito se enfrenta con un enfoque integral por medio de usos diferentes, como la vivienda, el ocio y/o el comercio al por menor.

## La Regeneración de Áreas Industriales como Proceso

La regeneración del espacio industrial existente no es propiamente una acción única y definitiva (como ocurre por ejemplo en la remodelación de espacios ociosos, (*brownfields* en la terminología anglosajona) sino una trayectoria hacia la SOSTENIBILIDAD. En el proceso de hacer más sostenibles la empresa industrial y sus lugares se da un sistema “escalar” de orientación hacia la sostenibilidad. Como muestra el gráfico, este proceso parte de intervenciones básicas de mantenimiento de infraestructuras, seguridad, limpieza, etc. para pasar a la incorporación del uso compartido de instalaciones y espacios, a los servicios compartidos, y por último a la simbiosis de los procesos de producción entre las diversas empresas. Este sistema “escalar” o progresivo brinda un esquema razonable de actuación para los espacios industriales existentes con la ventaja de proporcionar un sistema de EVALUACIÓN del momento en que se encuentra la regeneración de un área industrial.

Para ejemplificar las diferentes etapas y modelos de intervención en políticas activas en la actualidad y que se desarrollan con detalle más adelante, en la propuesta de nuestro Caso de estudio, puede decirse que los BID industriales del Reino Unido se detienen generalmente en la primera fase del proceso descrito en la siguiente figura, mientras que la política del gobierno holandés intenta avanzar en las siguientes fases, como en el caso de la zona industrial “Maar” en Zutphen, donde se mezclan cambios de uso, especialización de zonas, uso compartido del espacio, servicios comunes, etc. Estas fases se analizarán y propondrán en el polígono de estudio.



FIGURA 1. La Trayectoria de la Regeneración

FUENTE: López Groh Francisco, La regeneración de áreas industriales, SEPES, Sepes Entidad Estatal de Suelo, Madrid, recuperado en <http://www.upv.es/contenidos/CADIVALT/info/U0735751.pdf>

## Modelos Experiencia Internacional

El cuadro siguiente muestra las diversas políticas de regeneración en distintos países, con la diversidad de las formas de actuación y objetivos. Sin embargo, todos comparten la atención prestada al espacio existente y el objetivo de la sostenibilidad económica social y ambiental de las áreas industriales.

Los modelos de intervención analizados son los siguientes: Business Improvement Districts

(BID) a las áreas industriales en el Reino Unido, adaptación y actualización sostenible de los espacios industriales (Holanda), regeneración y el sostenimiento de las actividades productivas en el medio urbano (Nueva York).

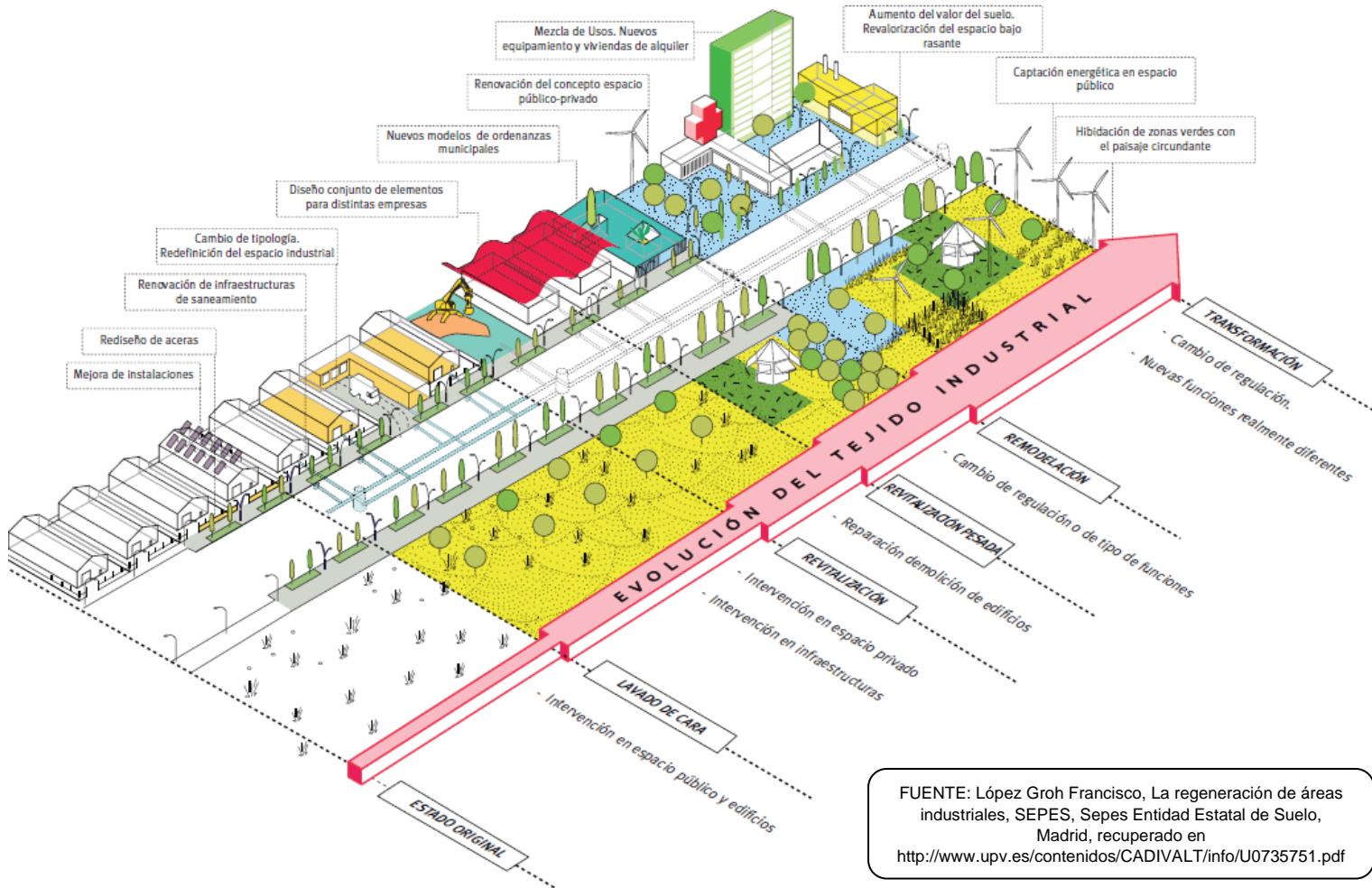
Cuadro que aplicaremos para los resultados de nuestro Caso de estudio y así poder aplicar los resultados del perfil de resiliencias.

ESQUEMAS DE DIVERSOS MODELOS DE INTERVENCIÓN EN LA REGENERACIÓN DEL ESPACIO INDUSTRIAL					
Modelos de intervención	Problemas	Blanco de la intervención	Objetivos	Modelo de gestión	Financiación
Business Improvement Districts (BID) (Reino Unido).	Deterioro de ambiente productivo, la imagen y la seguridad.	Polígonos industriales.	Reparación/reposición.	Agencia especializada privada con apoyo gubernamental.	Tasas, subvenciones locales.
Áreas industriales sostenibles (Holanda).	Obsolescencia del espacio, insostenibilidad.	Polígonos industriales.	Áreas industriales más sostenibles (EID).	Agencias PPP (ayuntamientos + privados).	Subvenciones estatales y locales, tasas.
Revalorización espacio industrial central (Nueva York, Boston).	Áreas industriales en tejidos mixtos amenazadas por el cambio de uso.	Áreas industriales urbanas.	Defensa del espacio manufacturero en áreas centrales.	Agencia especializada No Gubernamental con apoyo financiero de fundaciones públicas y privadas.	Subvenciones fondas mixtos, retornos.
Remodelación espacios obsoletos (*) (Varios países).	Grandes espacios de industria de cabecera, altamente contaminados y con factorías abandonadas.	Zonas industriales obsoletas y abandonadas.	Saneamiento ambiental, recuperación del espacio, introducción de nuevos usos.	Estado y entes regionales.	Pública fundamentalmente.

(\*) Como se ya se ha indicado es el texto, no se analiza este modelo de intervención.

Una intervención sobre las áreas industriales existentes para lograr espacios más sostenibles desde el punto de vista económico y ambiental tiene numerosos campos de intervención ,en áreas existentes, la regeneración dependerá de las condiciones iniciales en cuanto a **estado del área, de las actividades existentes, de la localización, y del nivel al que se quiera “actualizar” el polígono**, estos son parte del desarrollo del perfil que consideramos y que trabajamos a detalles en las características en el caso de estudio junto con los siguientes tipos de iniciativas

FIGURA 2. El Proceso de Regeneración



**Un uso más intensivo del espacio y colectivo**  
 Actualmente hay una elevada despreocupación por el consumo de suelo en relación con las actuales características del espacio productivo y de servicios a la producción. Se tendría que replantar este desperdicio de suelo e infraestructuras, tanto en los nuevos espacios como en las operaciones de regeneración. (Pallenbarg), muchos de estos espacios pueden ser compartidos para evitar el desperdicio y la falta de atención.

Como puede apreciarse por la amplitud de las cuestiones que afectan a la regeneración de las




áreas industriales, los mecanismos de acción corrientes sean espaciales (planeamiento) o sectoriales (incentivos de ahorro energético, control ambiental...) no son suficientes. Son necesarias nuevas formas de gestión que apliquen políticas integradas.

Estas acciones pueden entrar a formar parte del SISTEMA de actuación escalar, que parte de los procesos incipientes del mejoramiento en espacios públicos y edificios de sus áreas verdes, de su imagen urbana y de la instalación de servicios básicos hacia una más amplia estrategia de sostenibilidad del espacio industrial como se muestra en la figura 2.



A continuación, se tiene un cuadro de tipologías que tienen relación con nuestro Caso de Estudio que tienen el objetivo de la Red de Ciudades Resilientes de establecer mecanismos que ayuden a elevar los niveles de adaptación de las ciudades ante los efectos de los fenómenos naturales y antrópicos, a través de una mejor gestión urbana basada en la planeación territorial incluyente y sustentable.

## Tipologías de la Resiliencia Urbana con Regeneración Industrial

TIPOLOGÍAS CASO DE ESTUDIO	DETROIT	SHENZHEN	ALICANTE
FACTORES	EE.UU.	CHINA	ESPAÑA
			
<b>INDUSTRIA</b>	<b>Industria del Automóvil</b>	<b>Fábrica de Vidrio</b>	<b>Fábrica de Harinas y de Licores</b>
<b>PROBLEMÁTICA</b>	80,000 lotes abandonados 22% suelo industrial y 36% lotes comerciales.	8120 m2 sin uso.	200 ha abandonados.
	Densidad de la ciudad insostenible por costos de mantenimiento y uso de infraestructura ociosa.	Densidad de la ciudad y caos urbano.	Caserío en ruina, vía de comercio desde 1868, desprotegido por los planes de ordenación urbana de los dos municipios en que se distribuye (Sax y Villena).
	1970 los fabricantes de autos decidieron mover sus industrias al extranjero por costos laborales más bajos.	Distrito central con 170 años de antigüedad, Graham Street, cuya tela a baja altura encarna la metamorfosis de la ciudad.	Una aldea colonial abandonada que tenía dos plazas, las fábricas, una ermita, un teatro, un casino, un economato, una oficina de correos y telégrafos, una estación de tren.
	2008 crisis automotriz, falta de trabajos y de impuestos para estado, declarándose en bancarota 2013.	Recinto con reurbanización.	Vivienda y servicios para obreros se conservan en mejor estado cumpliendo sus funciones con anexos pequeños huertos para el abasto familiar.
	Muchos abandonaron la ciudad los barrios quedaron despoblados y las casas desalojadas.	Potencial de erradicación de la malla espacial-cultural de la ciudad.	Litigio por la propiedad e inversión en rehabilitación.
	Tasas de pobreza altas en adultos y niños casi el 60% 2014.		Paisajes culturales, en el que la construcción de un entorno agroindustrial ha quedado fosilizado por falta de evolución.
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>Detroit Futur City DFC 2013</b>	<b>Bi-City Bienal de Arquitectura y Urbanismo 2013 Tema Frontera Urbana</b>	<b>2016 fue declarada Bien de Interés Cultural (BIC) Normativa Protectora</b>
	Desarrollo Económico.	Regeneración post-industrial de la Ciudad	No se ha revertido la situación de abandono y ruina, por la pasividad de propietarios y ayuntamientos.
	Uso de la Tierra.	Uso de infraestructura existente en un área urbana densa.	Valor cultural del los conjuntos en igualdad de condiciones de su valor de uso.
	Sistemas urbanos.	Conectar a los ciudadanos con la naturaleza mediante la producción de alimentos orgánicos.	Conservación del patrimonio inmobiliario.
	Revitalización de Barrios.	Reutilizar varios muros de las instalaciones originales de la fábrica.	Desarrollo socio-económico de la comarca.
	Bienes raíces.		Incorporación de nuevos usos.
	Capacidad Cívica.		Recuperación cultural y su función de identidad comarcal.
	Medio ambiente con interconexiones con el ecosistema.		Reutilización del patrimonio para su recuperación.
	Igualdad social, inclusión y participación local.		



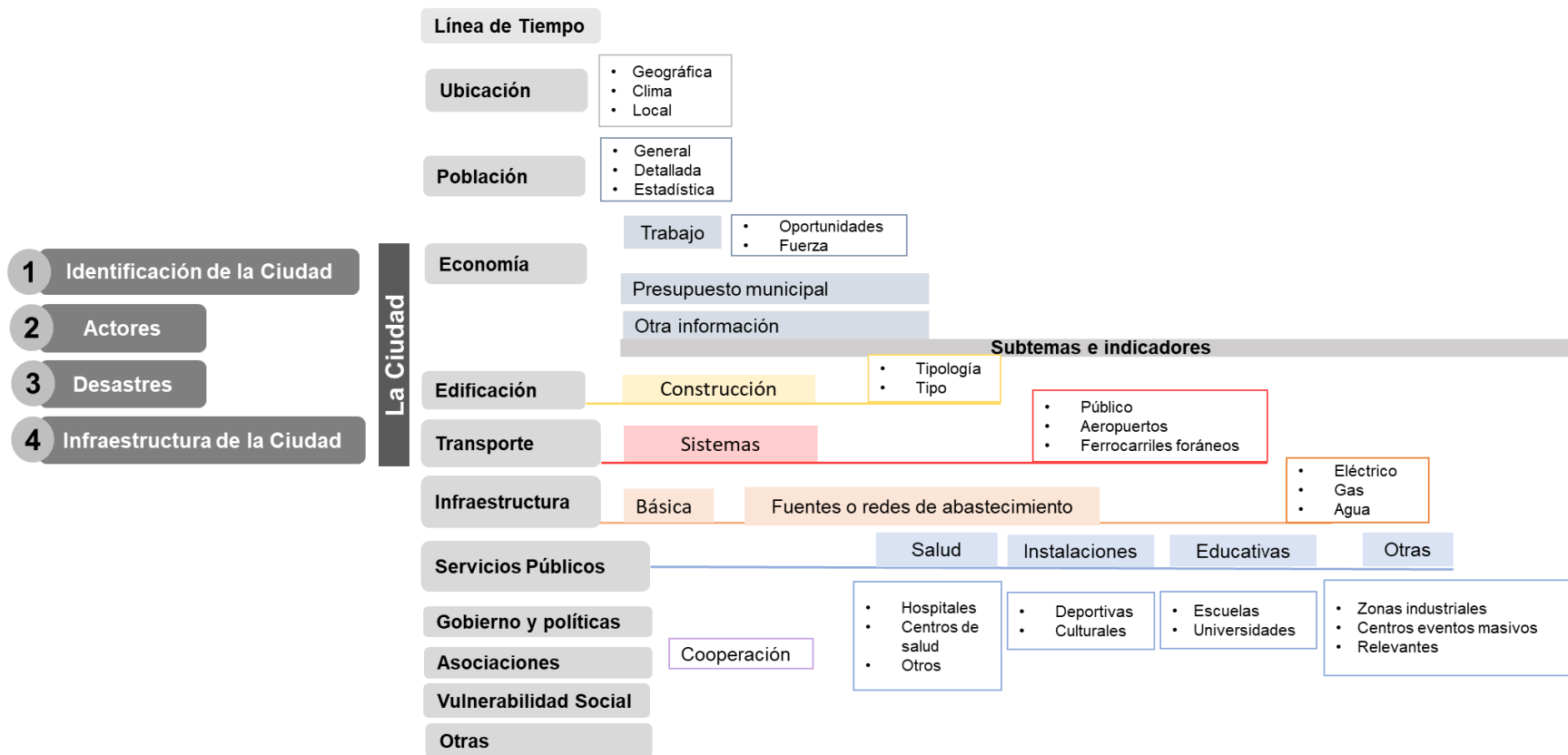
<b>ESTRATEGIAS</b>	Empleos sector digital y creativo.	Cultivos híbridos para alternativas de los habitantes de Hong Kong.	Superar musealización y acoger actividades sostenibles económicamente.
	Iniciativa empresarial a nivel local.	Usar "recursos artificiales de la tierra".	Plan urbanístico director de uso y gestión.
	Servicios educativos y médicos.	Terreno productivo que puede mejorar el microclima.	Rentabilidad social.
	Industria local incluída tecnologías y los recursos locales tradicionales.	Dispositivos de ahorro de energía como enverdecer la vertical.	
	CDER (Construcción,destrucción, ingeniería y reutilización).	Transformación curativa.	
	Agricultura Urbana.	Sustentabilidad urbana y Vida autosuficiente.	
	Estricto plan financiero (recorte de pensiones de jubilados también).	Seguridad y accesibilidad alimentaria.	
<b>RESULTADOS</b>	Densidades urbanas más sostenibles.	VALUE FARM convertir retroactivamente los techos de todo un mercado que fue demolido a un terreno agrícola.	Máximo nivel de protección que puede conceder el Gobierno Valenciano.
	Huertos urbanos comunitarios 1400 jardines, que alimentan a sus habitantes.	Parque cultural, exposiciones y eventos.	Prohibición de introducir elementos impropios define los usos permitidos y la normativa a aplicar para la conservación de los inmuebles históricos.
	AGRIHOOD (Barrio agrícola) Proyecto The Michigan Urban Farming Initiative (MUI) Los vecinos recuperan los espacios industriales para convertirlos en huertas comunitarias capaces de proveer alimentos saludables con bajo impacto ambiental.	Se construyó un nuevo estanque de riego que usa el agua que circula bajo los terrenos, sellado con las mismas rocas de la excavación.	No podrán ser demolidos, ni transformados, ni podrán aumentar su volumen edificado, restaurándose su carácter originario.
	Espacio 2 ha, alimentos 2000 hogares, iglesias, comedores y personas que lo necesitan.	Se plantó dentro de ellos con el fin de mantener parte del pasado del lugar.	Recuperación de las piezas y maquinarias de los inmuebles industriales que se conserven y la salvaguarda del paisaje heredado, prohibiendo la edificación nueva en el entorno de protección establecido.
	AFTERHOUSE crear invernaderos a partir de las casas abandonadas, protegiendo las plantaciones de la nieve, dando trabajo, evitando vandalismo y demolición de los edificios abandonados.	Mantenimiento de la finca.	
	GREEN CANVAS "refundación" de una gran urbe industrial hacia una ciudad más verde, diversa y vital tanto social como económicamente.	Grandes eventos como Siembra, Degustación y Festivales de Mercado para nutrir el intercambio transfronterizo e involucrar a los ciudadanos locales, grupos comunitarios, profesionales y visitantes.	
	Financiamiento del Departamento de Agricultura en EU (USDA) para granjas urbanas. (US\$50,000).	Sitio de pruebas para futuras propagaciones de vida, participación, y eventos de agricultura urbana arquitectónica.	
	<b>TIPOLOGÍAS USO DE SUELO</b>		<b>USOS PERMITIDOS</b>
	Innovación ecológica (áreas ecológicas que apoyan una variedad de vida silvestre).		Históricamente asociados al lugar.
	Grandes parques (grandes espacios abiertos que proporcionan oportunidades para la recreación además de beneficios ambientales).		Compatibles con la reutilización y disfrute patrimonial del espacio.
	Innovación productiva (áreas de uso productivo como la agricultura y manejo de aguas pluviales).		Preservación de sus valores paisajísticos.
	NUEVA ORDENANZA establece definiciones y normas para las granjas y huertas urbanas dentro de los límites de la ciudad.		Uso residencial en los edificios existentes.
	PLAN que propone el desarrollo de una cadena de comercialización de alimentos que vincula las huertas urbanas a los mercados agrícolas locales y las granjas urbanas a los sistemas alimenticios de mayor escala.		
	<a href="https://muhimu.es/comunidad/crisis-economica-detroit-renace-agricultura-urbana/">https://muhimu.es/comunidad/crisis-economica-detroit-renace-agricultura-urbana/</a>	<a href="https://www.archdaily.mx/mx/02-339748/value-farm-thomas-chung">https://www.archdaily.mx/mx/02-339748/value-farm-thomas-chung</a>	<a href="https://www.academia.edu/41430758/Resiliencia_e_innovacion_estrategias_para_la_recuperacion_de_la_colonia_agroindustrial_de_Santa_Eulalia_Alicante">https://www.academia.edu/41430758/Resiliencia_e_innovacion_estrategias_para_la_recuperacion_de_la_colonia_agroindustrial_de_Santa_Eulalia_Alicante</a>
	<a href="https://www.eldefinido.cl/actualidad/mundo/7918/Transformar-casas-abandonadas-en-invernaderos-la-genial-solucion-de-Detroit-para-combatir-la-crisis/">https://www.eldefinido.cl/actualidad/mundo/7918/Transformar-casas-abandonadas-en-invernaderos-la-genial-solucion-de-Detroit-para-combatir-la-crisis/</a>		<a href="https://ifeinwilderness.com/2018/01/25/colonia-santa-eulalia/">https://ifeinwilderness.com/2018/01/25/colonia-santa-eulalia/</a>
	<a href="https://ecoinventos.com/primer-agrihood-urbano-sostenible-de-los-estados-unidos/">https://ecoinventos.com/primer-agrihood-urbano-sostenible-de-los-estados-unidos/</a>		
	<a href="https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/espacio-para-la-agricultura-urbana/">https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/espacio-para-la-agricultura-urbana/</a>		
	<a href="https://charterforcompassion.org/shareable-community-ideas/12-agrihoods-taking-farm-to-table-living-mainstream">https://charterforcompassion.org/shareable-community-ideas/12-agrihoods-taking-farm-to-table-living-mainstream</a>		

# PARTE V

## DESARROLLO DEL PERFIL

La Ciudad de México tiene muchos retos para poder desarrollarse y contar con una ruta clara hacia el futuro. Se busca que el Caso de Estudio de la Colonia Atlapa, en la Alcaldía Cuauhtémoc, sea una ciudad resiliente que progresa a través de la diversidad de su gente generando oportunidades, que sea inclusiva y se prepare para enfrentar sus desafíos con espacios existentes que se aproveche por su movilidad libre, su infraestructura y el respeto por el medio ambiente.

A continuación, es el diagrama con los puntos que fuimos plasmando en los mapas de estudio de la Ciudad de México, para poder realizar el perfil basados en la Guía de la Resiliencia Urbana:



# LÍNEA DE TIEMPO

# CONTEXTO HISTÓRICO CDMX



Centro comercial prehispánico Tlatelolco, separados de los tenochcas, situada en un islote al norte de esta ciudad dentro del lago de Texcoco.

**1338**



Una parte del actual sitio de la ciudad era agua, las casas, por lo común, sólo tenían un piso; los palacios tenían una grande extensión de terreno, y los templos eran incontables, la población vivía apiñada en las casas... a las orillas del agua tenían los vecinos HUERTAS.

(Agricultura en a la ciudad).

**1395**

Tenochtitlán la residencia de los emperadores mexicanos.



**1519**

Caída del gran imperio de Tenochtitlán en manos de los españoles y fue la pauta de inicio del periodo conocido como la colonia.



**1524**

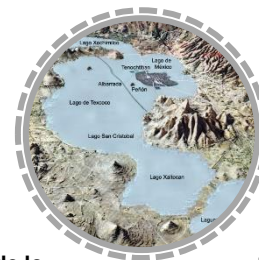
En los alrededores de lo que es la actual Ribera de San Cosme, Hernán Cortés dispuso la distribución de terrenos para sembradíos. La Trazá, expulsa a los indios fuera de ella y colocan sus casas sin orden todo alrededor.



**1545**

Desecación del lago hacia el norte y poniente de la traza, zona de poca profundidad, dando origen a los terrenos que posteriormente conformarían las colonias de Santa María la Ribera, Guereño, Buenavista y San Rafael.

Durante el Virreinato, diversas familias ubicaron sus casas de verano a lo largo de la Ribera de San Cosme, como la casa de los Condes del Valle de Orizaba, actualmente conocida como Mascarones.



**1629**

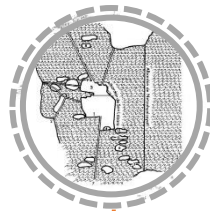
Hacienda La Teja, pertenecía a la sociedad Flores Hermanos, primera inmobiliaria de la ciudad. Fueron momentos de fomento a la cultura y grandes obras de urbanización como mercados, paseos, jardines y los sistemas de comunicaciones.



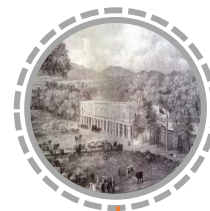
Glasco, S. B. (2010). Constructing Mexico City: Colonial conflicts over culture, space, and authority. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com> Created from UNAM on 2020-06-07 07:49:44.



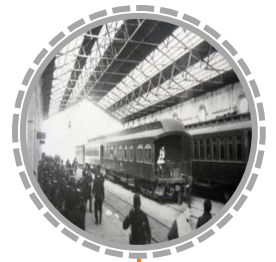
El crecimiento hacia el poniente, la antigua traza, que llega hasta la iglesia de San Fernando se encuentra rebasada desde fines del siglo XVIII. El crecimiento hacia el norte se limitó por el área de Nonoalco y al oriente llegó a San Lázaro; al oriente se dificultaba por las características geográficas del valle, ya que la desecación del lago de Texcoco originó terrenos áridos y salitrosos, no muy aptos para el desarrollo urbano y que se fueron ocupando por los estratos más bajos de la sociedad.



Decreto que establece la CDMX sería la sede de los supremos poderes, círculo de dos leguas de radio a partir de la plaza mayor de la ciudad. Quedo conformada por una ciudad, (La ciudad de México) doce pueblos, (Romita, Magdalena Mixhuca, Santa María Chalpaltitlan, etc.) 7 barrios, (La Candelaria, Actepetla, entre otros.) la hacienda de la Teja, el molino De la pólvora y el fuerte de Chapultepec. (Hira de Gortari, *Memoria*, 1988 p. 122.)



El proceso de desamortización de fincas rústicas y urbanas de las corporaciones civiles y religiosas, el despojo, la venta de lotes, la Ley de desamortización de bienes de la iglesia y de corporaciones o Ley Lerdo junto con la importante modificación en la propiedad del suelo. Aumenta el crecimiento y la delimitación espacial de la ciudad. (Dolores Morales, Hira de Gortari y Regina Hernández).



1800

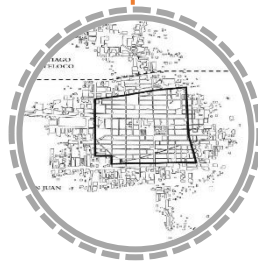
1824

1865

1700

El Estado distribuía los bienes de consumo sobre la base del calpulli, dos parcialidades, San Juan Tenochtitlan y Santiago Tlatelolco, divididas en barrios y pueblos.

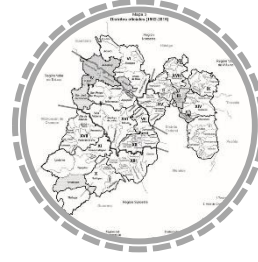
Los españoles impusieron un capitalismo de dependencia comercial y artesanal que dio lugar a los gremios, panaderías, telares y herrerías definían el carácter de la producción. El artesano tenía estrecha relación con la unidad de su casa y taller, eran el mismo lugar.



1821

Detrimiento en las propiedades de las comunidades indígenas, es el caso de las parcialidades de San Juan Tenochtitlan y Santiago Tlatelolco con un 51% de sus terrenos y potreros.

Las parcialidades incompatibles con el liberalismo, por lo que fueron declaradas extintas.



1858

Norte de la ciudad, se crea la Colonia Barroso y Santa María la Ribera, orígenes en terrenos a espaldas de la casa de Mascarones y resultado del fraccionamiento del rancho de Santa María, en la Ribera de San Cosme, parte de la hacienda de la Teja.



1877

Se inaugura la Red Ferrocarrilera que iba unir a la ciudad con muchos Estados de la República.

Este periodo de Revillagigedo comienza la construcción de una fábrica de tabaco en los terrenos del potrero de **Atlampa**, (El actual edificio de La Ciudadela) arrendado por los habitantes del barrio a un particular, pero el gobierno de la ciudad lo obligo a cedérselo, se resolvió con la construcción de la fábrica y la venta del resto del terreno en subasta.



Sur poniente de la ciudad, la Sra. Adela Limantour, fracciona unos terrenos de su propiedad que se ubicaban en el antiguo barrio indígena de Candelaria **Atlampa**.



Sector oriental se fracciona la Colonia del Paseo, actualmente recibe el nombre de Colonia Cuauhtémoc.



La buena comunicación, influyó para los asentamientos industriales de **Atlampa** junto con el río Consulado y las vías del tren triangulaban el lugar, dándole un carácter particular de encierro. Los terrenos que ocupa actualmente la **Colonia Atlampa** fueron potreros en el siglo XIX.

1879

1880

1898

1900

1901



Las primeras casas fueron establecidas por la compañía FF.CC. Central Mexicano.

Adquiriendo los terrenos nuevo valor urbano.

Donde los dueños de los terrenos a dividir se comprometían a ceder un determinado número de lotes con fines sociales, para la creación de plazas, jardines, mercado, escuela e iglesia, así como la traza de calles y avenidas.



Se construyen nuevas y lujosas mansiones fundando las colonias ricas. La privilegiada ubicación de la colonia Cuauhtémoc, aun costado del hermosa Paseo de la Reforma, junto a la estación Colonia del Ferrocarril y el gran tamaño de sus lotes de 345 m2 a 1400 m2, intención del porfiriato de crear fraccionamientos aristocráticos junto con las colinas Juárez, Roma y condesa.



Se encuentra al noroeste de la Delegación Cuauhtémoc, es el Parque Industrial, Rancho el Chopo, su ubicación era estratégica para la distribución y fabricación de productos, ya que estaba surcada mediante conexiones por líneas del ferrocarril que la conectaban con diversos puntos de la República mexicana.







La antigua vía ferroviaria México-Cuernavaca, que tenía su origen en la cercana estación Buenavista, produjo el establecimiento de un buen número de fábricas que aprovecharon las vías ferroviarias.



50% se alojaba en la Ciudad de México y el resto en poblaciones de las otras municipalidades, esta situación planteó la necesidad de resolver las demandas habitacionales.



De las 570 fincas urbanas que se remataron en la ciudad de México, 301 fueron compradas por 6 personas, 18 por cuatro, lo que representa que el 60% de las fincas quedo en manos de 10 propietario. (Juan Andrés Esteva Salazar Doctorante en Historia en la Universidad Iberoamericana La muy liberal ciudad de México. La expansión de la ciudad durante la segunda mitad del siglo XIX (1856-1903).



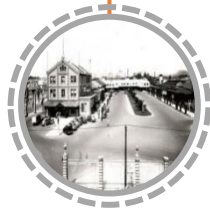
1930

1950

1960

1910

Estallido de la revolución cortó de tajo aspiración de fraccionamientos por frágil situación política.



El crecimiento urbano del territorio en la delegación acusa una transformación de uso de suelo ante una demanda de espacios destinados a cubrir los servicios de la ciudad central.



Junto a las demandas y el liberalismo económico aplicado, dando como resultado las primeras compañías inmobiliarias del país, capitales nacionales y extranjeros se vincularon con funcionarios gubernamentales a fin de garantizar el aval de los proyectos, un puñado de inversionistas.



La expansión tuvo como consecuencia el incremento de viviendas, aumento en el valor de la propiedad y el surgimiento de la venta de inmuebles como un negocio altamente rentable. (Jorge Jiménez, *Traza*, 1993, p. 10.)



Esté proceso motivó el desplazamiento poblacional hacia otras zonas del territorio del Distrito Federal (CDMX) y se manifestó en el predominio de usos mixtos en el suelo delegacional, lo cual provoca decrecimiento poblacional.



En las últimas décadas, la alcaldía Cuauhtémoc refleja una importante disminución de población, sobre todo en los segmentos juveniles ya que no constituye una alternativa para quienes se integran al campo laboral o desean obtener vivienda.



Conviven con desarrollos de interés social que poco a poco densifican la zona.

1970

1980

2000

2018

HOY

Recambio de uso de suelo de habitacional a comercial y oficinas, ocasiono que las familias habitantes de la delegación como los caseros poseedores de inmuebles, prefirieron abandonar sus viviendas para utilizarlas como comercios debido al gran bullicio que ocasiona el estar en la zona más céntrica de la ciudad.

Todavía pueden observarse algunas industrias que reciben insumos a granel a través de estas espuelas.

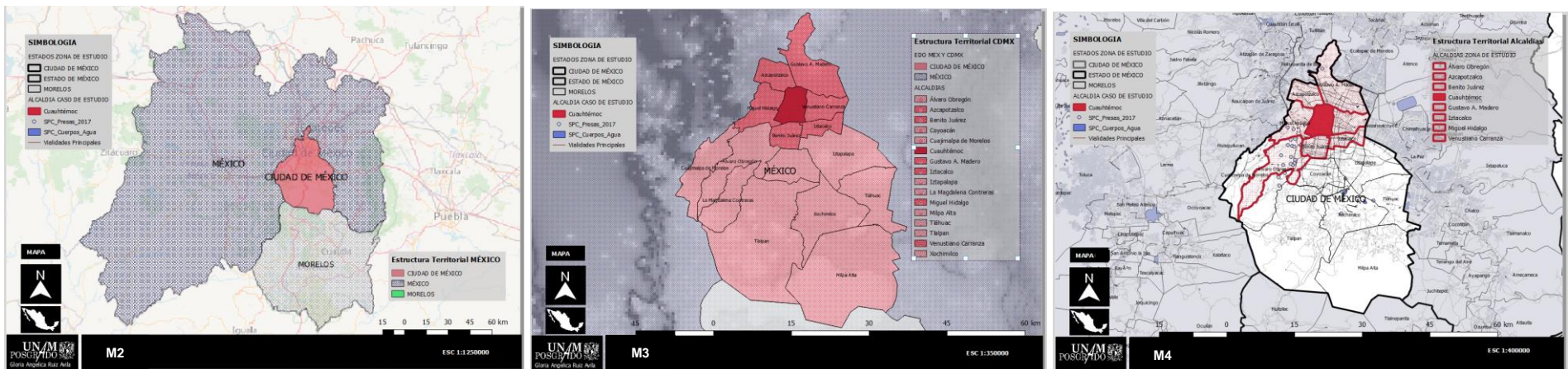


# IDENTIFICACIÓN DE LA CIUDAD Estructura Territorial CIUDAD DE MÉXICO

## UBICACIÓN

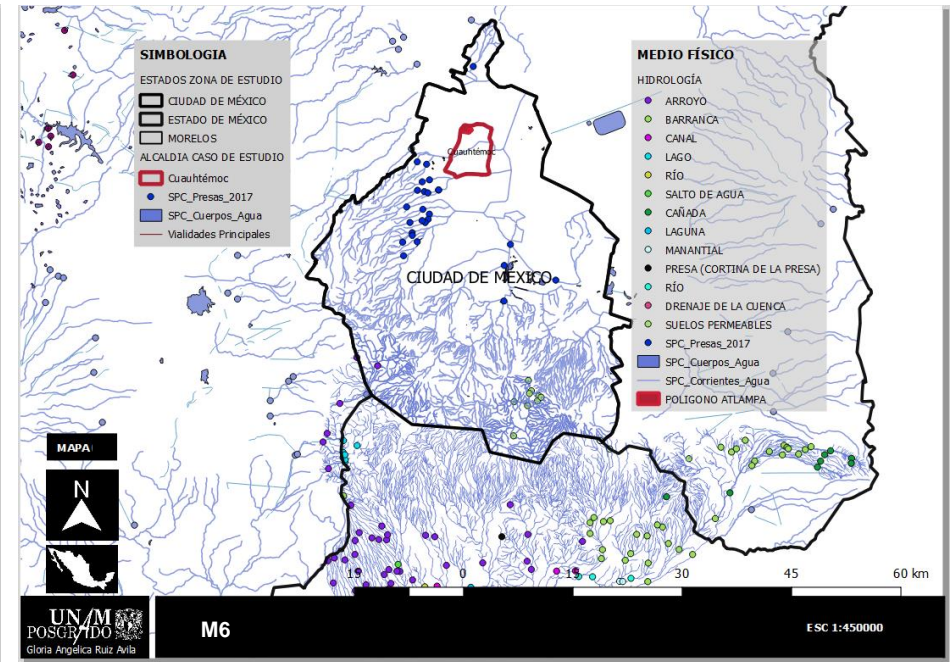
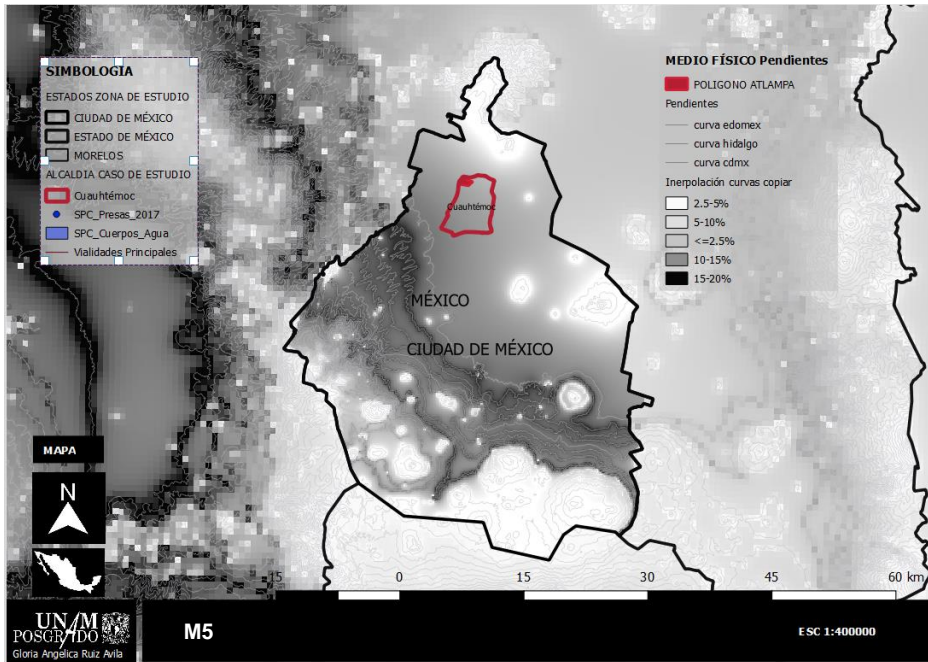
Nuestra Ciudad de México (antes Distrito Federal) es la capital de la República Mexicana, sede de los poderes federales y la ciudad más poblada del país. Una de las 32 entidades federativas de la República Mexicana y está localizada en el centro de la República Mexicana. Su superficie es de 1.495 Km<sup>2</sup>, representando el 0.08% del territorio nacional, es la Entidad Federativa sede de los Poderes de la Unión y Capital de los Estados Unidos Mexicanos.

La capital está dividida administrativamente en 16 Alcaldías, una de ellas la Alcaldía Cuauhtémoc es donde se ubica la zona de estudio, como se ve en los mapas siguientes.



Se encuentra a 2250 m de altura a nivel del mar y se localiza en el Eje Neovolcánico Transversal. Como vimos en la línea del tiempo, Tenochtitlan fue fundada sobre una isla en el Lago de México rodeada de sierras volcánicas, hacia el sur se ubican las sierras del corredor Ajusco-Chichinautzin con una altitud de 3,900 metros, hacia el oriente limita con la sierra Nevada en donde se encuentran los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl, y en el oeste con las sierras de Las Cruces, Monte Alto y Monte Bajo, que continúan hacia el norte con la serranía de Tepetzotlán, Tezontlalpan y Pachuca. Los ríos y arroyos más importantes se ubicaban en la zona poniente de la Ciudad, destacando los ríos Magdalena, Remedios, Cuautitlán y la Piedad. El crecimiento desmedido de la Ciudad ha alterado este sistema hídrico al grado que la mayor parte de estos cuerpos de agua han desaparecido; quedando los canales de la zona chinampera de Xochimilco y una pequeña porción del Lago de Texcoco.

- **Geográfica Medio Físico**  
**Pendientes e Hidrología**

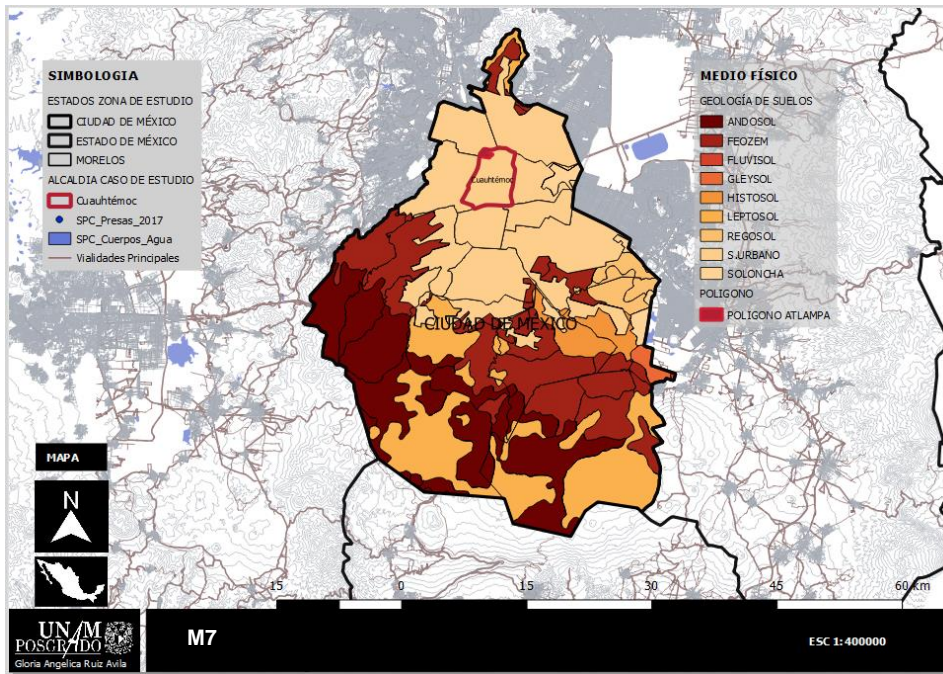


### **Geología de suelos y Litología**

Los datos del suelo urbano es de tipo Solonchaks, según FAO, son suelos que tienen alta concentración de sales solubles en algún momento del año. Están ampliamente confinados a zonas climáticas áridas y semiáridas y regiones costeras en todos los climas. Las sales agravan el stress hídrico porque los electrolitos disueltos crean un potencial osmótico que afecta la absorción de agua por las plantas. Antes de tomar algo de agua, las plantas deben compensar las fuerzas combinadas del potencial mátrico del suelo.

La CDMX está asentada en la Cuenca de México, una unidad hidrológica cerrada ubicada en una llanura lacustre. Al ser una cuenca cerrada rodeada de una zona montañosa y en donde existió un sistema de lagos, por lo que el resultado es un Suelo Lacustre, la cual ocupa una planicie antigua (que fue un lago), el subsuelo de la CDMX tiene propiedades únicas su contenido de agua es mayor a 400 %, el índice de plasticidad excede 300% y el índice de compresión  $C_c$  puede llegar a un valor de 10, cuando en la mayoría de los suelos es menor a 1.





Lo anterior, ubica a los sedimentos lacustres de la ciudad de México como altamente compresibles, lo que ha dado lugar a intrincados problemas de cimentación para la construcción de edificios elevados y de gran peso en la Ciudad de México.

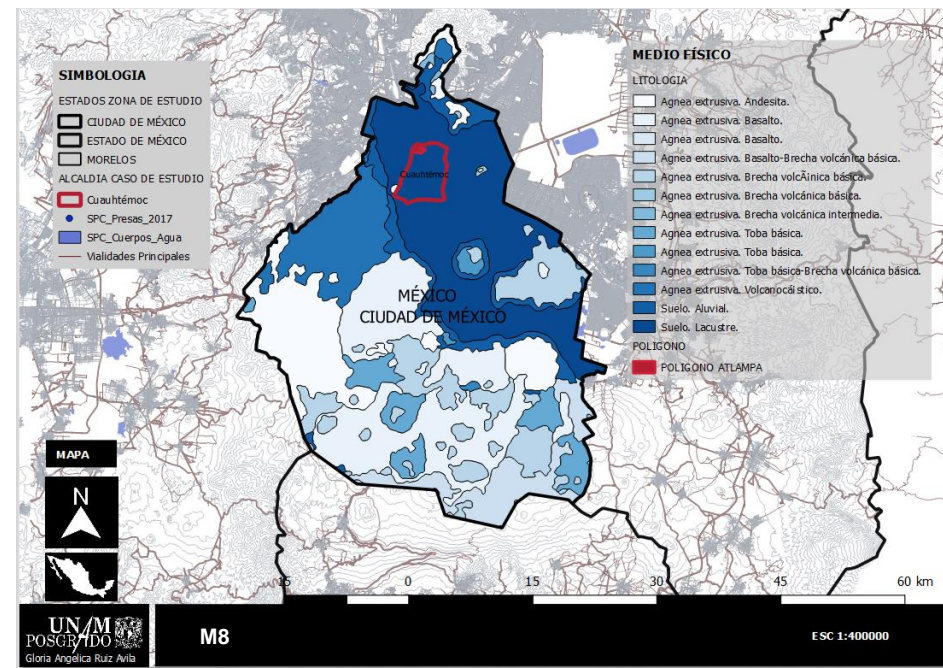
Los sedimentos lacustres de origen volcánico de la ciudad de México presentan propiedades índices y mecánicas singulares, que no se ajustan a los patrones de comportamiento de la mayoría de los suelos. Su comportamiento mecánico, tanto estático como dinámico es complejo y a la fecha aún presenta desafíos de interpretación. En general, el ángulo de fricción interna de los suelos disminuye al aumentar el índice de plasticidad, sin embargo, el subsuelo de la Ciudad de México presenta un ángulo de fricción de  $43^\circ$  comparable en magnitud con el de las arenas (Lo, 1962; Mesri et al., 1975; Díaz-Rodríguez et al., 1992, 1998).

Los suelos lacustres han sido fuente de muchos problemas serios de ingeniería. Los tres principales problemas a los que se enfrentan los ingenieros durante el diseño y construcción de edificaciones y cimentaciones son:

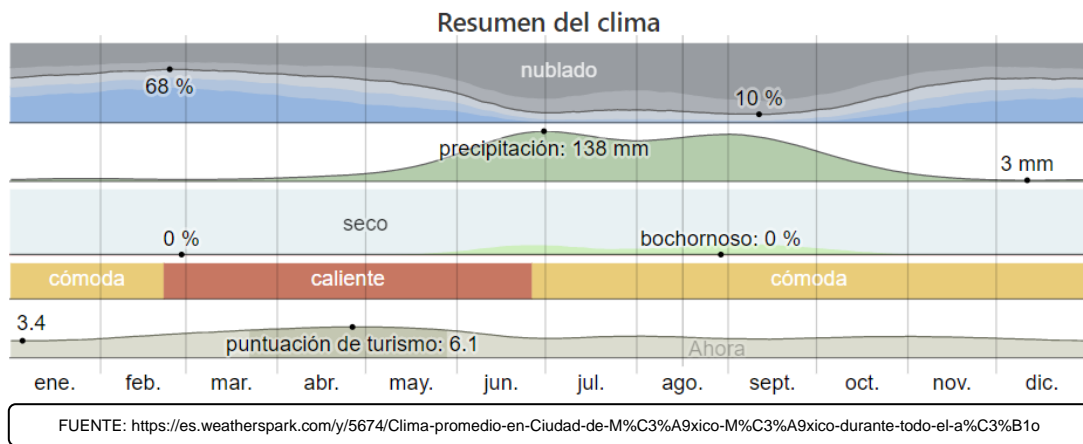
- Las propiedades singulares de los sedimentos lacustres
- El hundimiento regional
- La alta sismicidad

Lo relativo a las propiedades, tanto físicas, químicas, mineralógicas, hidráulicas y mecánicas (estáticas y dinámica) ya se mencionaron en los párrafos anteriores y en riesgo veremos los dos últimos temas.

Por ello es muy importante considerar el reglamento de construcción vigente de la CDMX para cualquier construcción, remodelación o proyecto.





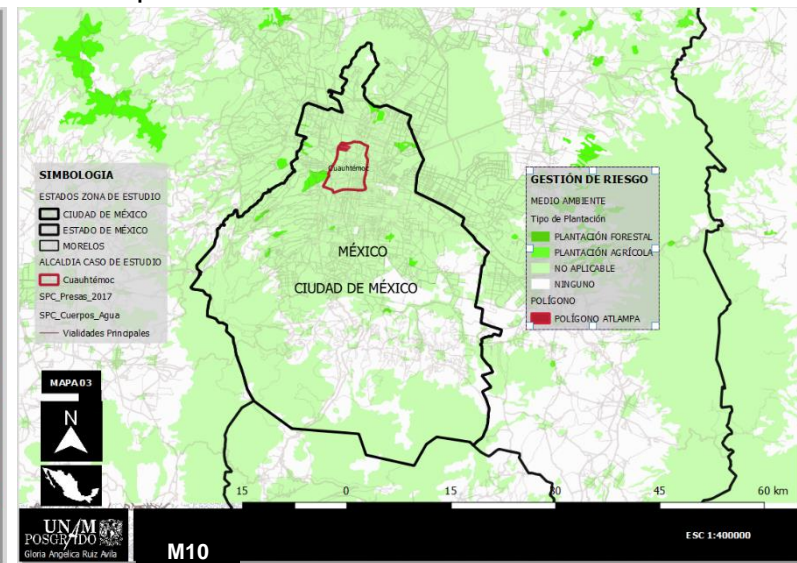
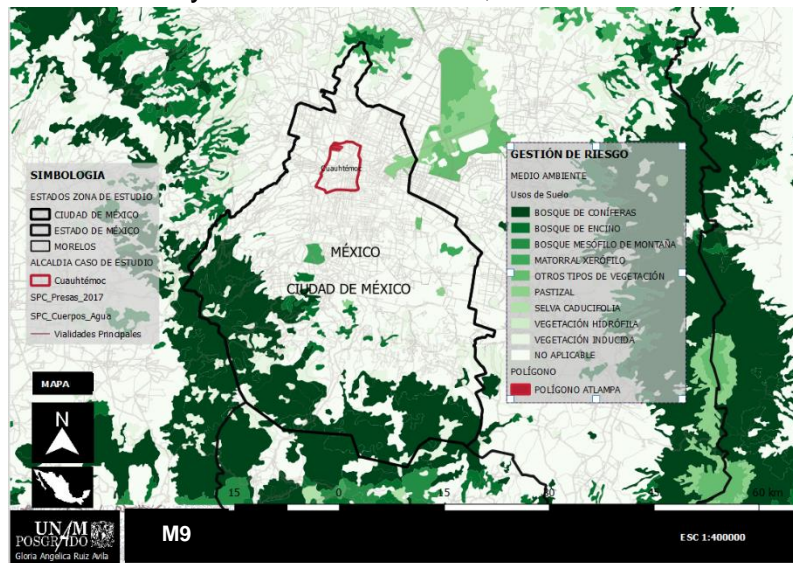


- **Clima** Es una ciudad con características ambientales especiales, como el clima, el cual es predominantemente templado con una temperatura anual promedio de 15°C y una fuerte temporada de lluvias de mayo a octubre. En la Ciudad de México, la temporada de lluvia es caliente y nublada y la temporada seca es cómoda y parcialmente nublada. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 6 °C a 27 °C y rara vez baja a menos de 3 °C o sube a más de 30 °C.

## ● Local Medio Ambiente

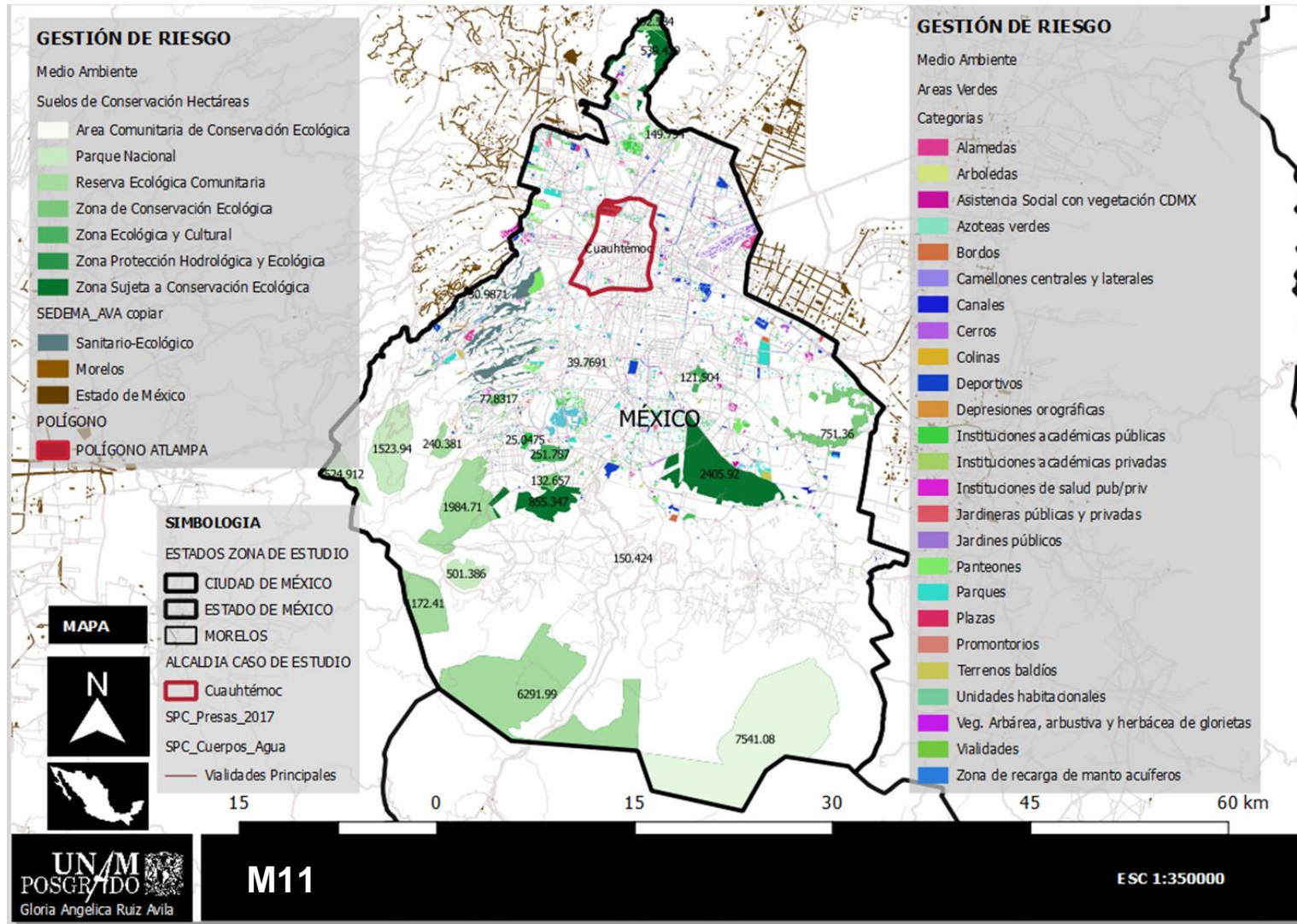
### Uso de Suelo y Tipo de Plantación

La más reciente estimación de la superficie ocupada por diferentes formas de uso de suelo en México proviene del Inventario Forestal Nacional del 2000 (IFN 2000). Esta fuente señala que cerca de la mitad del país ha sido afectada severamente por las actividades humanas. El 29% corresponde a cobertura antrópica, cultivos, pastizales inducido o cultivados, cuya finalidad es la ganadería, así como asentamientos humanos y el centro de CDMX, lleva varios años siendo suelo para diferentes edificaciones sin considerar áreas verdes.



## Altura de Vegetación con Suelo de Conservación y Área verde

La superficie que ocupan las áreas verdes en la ciudad de México fue determinada por un último estudio en 2009 que de por entender que son: los parques, tanto tradicionales como de nuevo cuño, el verde situado en camellones y aceras (banquetas), el arbolado concentrado en parques y jardines y el alineado en calles y avenidas. También, se incorporaron, las incipientes azoteas verdes (Green roofs) y los jardines y parterres privados que se encuentran muy atomizados en toda la urbe.



Hay que sumarle a esas áreas verdes interurbanas la superficie disponible del llamado, suelo de conservación y las áreas ambientales protegidas que se hallan en él mismo, esto conforma, la infraestructura verde que posee la ciudad, con una serie de potencialidades ambientales y problemáticas que son distintas si atendemos a las zonas verdes interurbanas o si consideramos las áreas ambientales de los suelos de conservación, estas últimas con funciones como la retención de aguas y suelos, la recarga de acuíferos para la ciudad, la regulación del clima, etc.

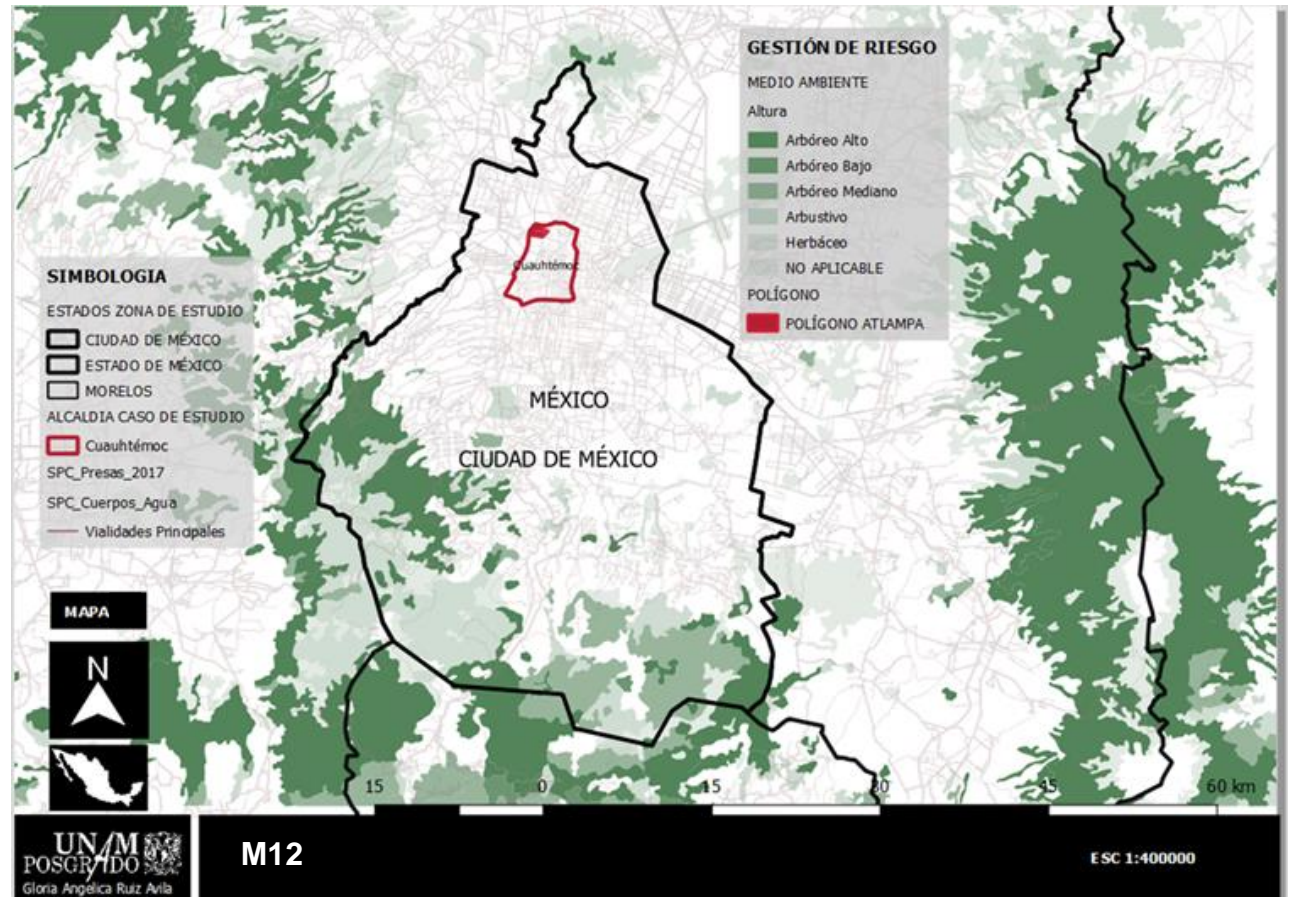


El 77% de la superficie total de la CDMX. Es decir, la ciudad, al menos en lo que se refiere a su superficie delimitada administrativamente es claramente bipolar, pues todo su cuadrante sursudoeste es marcado por la existencia de ese suelo de conservación, mientras que el resto de la superficie está marcada por un contínuum urbano.

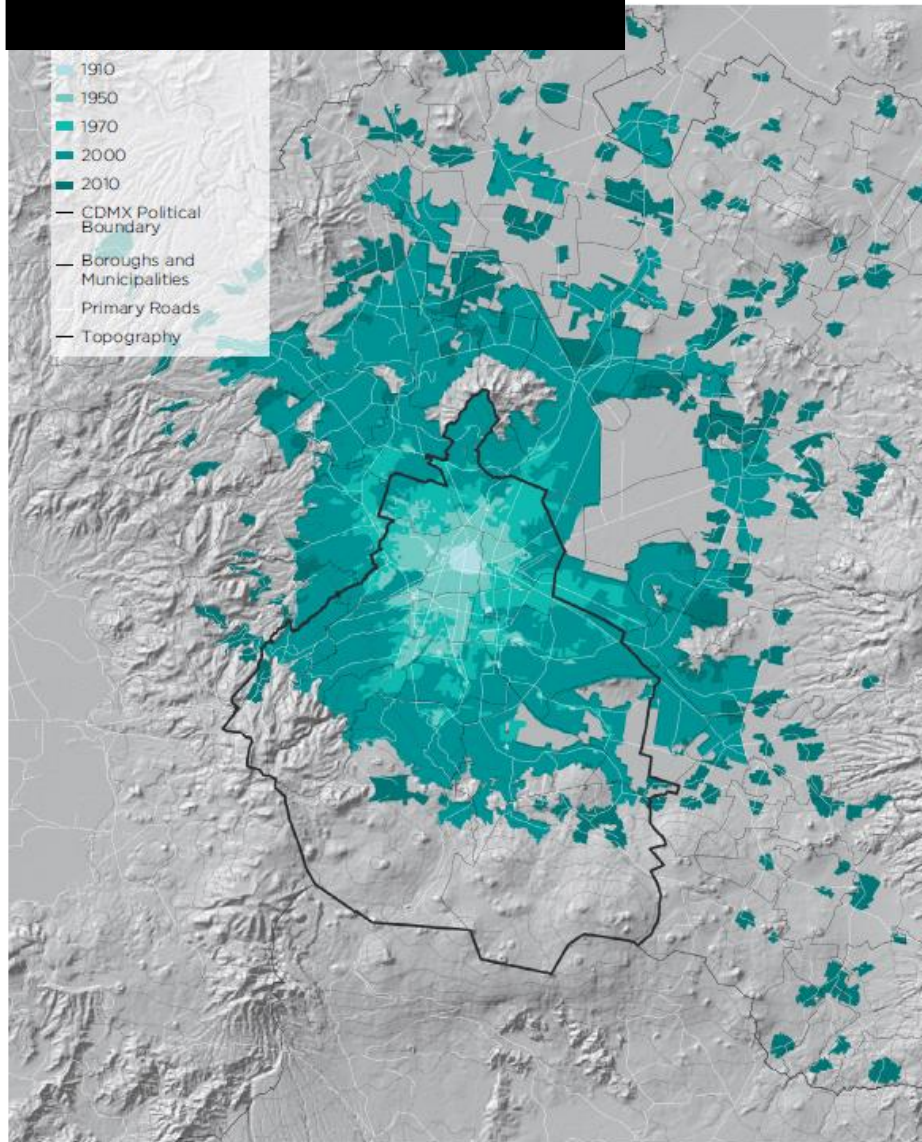
SUPERFICIE TOTAL CIUDAD DE MÉXICO 1,495.00 km <sup>2</sup>		
Áreas Verdes Interurbanas	km <sup>2</sup>	Superficie Total Urbana %
Arbolado parques o alineado en calles	78.10	12.80
Pastos y arbustos	34.80	5.70
<b>Subtotal 01 Interurbanas</b>	<b>112.90</b>	<b>18.50</b>
Áreas Verdes Suelo de Conservación	km <sup>2</sup>	Superficie Total Urbana %
Álvaro Obregón	20.00	1.34
Cuajimalpa	58.00	3.88
Gustavo A. Madero	13.00	0.87
Iztapalapa	11.00	0.74
La Magdalena Contreras	62.00	4.15
Milpa Alta	283.00	18.93
Tláhuac	66.00	4.41
Tlalpan	260.00	17.39
Xochimilco	104.00	6.96
<b>Subtotal 02 Suelo de Conservación</b>	<b>877.00</b>	<b>58.66</b>
<b>TOTAL</b>	<b>989.90</b>	<b>77.16</b>

FUENTE: Elaboración propia de Checa-Artasu Martín, (2016), UAM, Unidad Iztapalapa, Biblio3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales, Las áreas verdes en la Ciudad de México. Las diversas escalas de una geografía urbana. <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1159.pdf>

Justamente la Alcaldía Cuauhtémoc no se encuentra en el listado y además su ubicación es en esta zona de contínuo urbano, donde nuestro polígono de estudio confirma que no tiene áreas verdes de ningún tipo según nuestros mapas siguientes.



## M13 Expansión de la Ciudad \*



Source: INEGI, 2010.

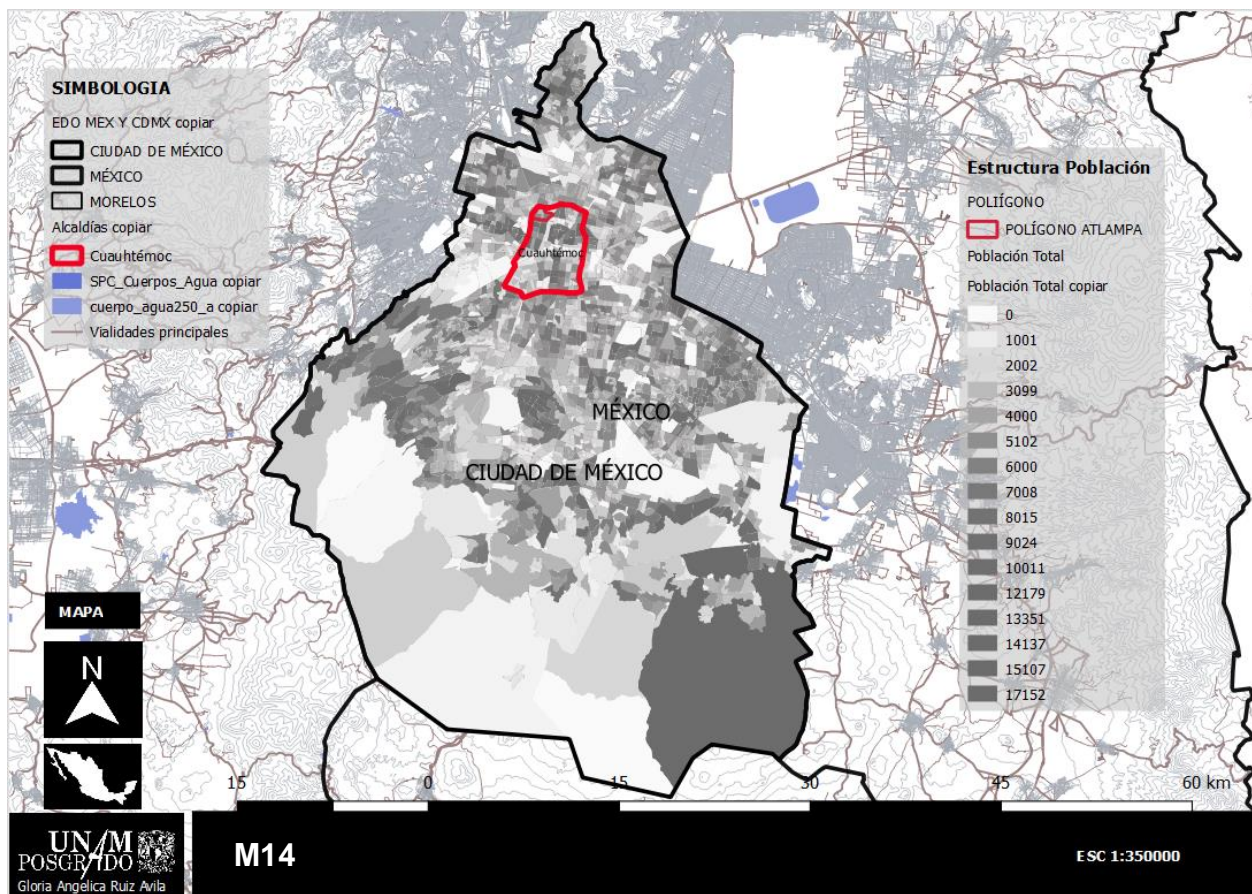
### •General

Si analizamos la transición demográfica en México puedes ver los desiguales ritmos y evolución de las variables del cambio demográfico en el país, podemos ver en el siguiente mapa de la estrategia de resiliencia elaborada por el gobierno en turno en el 2016 para la CDMX, como ha ido creciendo la ciudad a través de los años pero las tendencias generales confirman el descenso en la fecundidad, la mortalidad general y la infantil, así como el aumento en la esperanza de vida de la población en general, lo que ha ocasionado que la población está envejeciendo según un informe de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Los individuos menores de 15 años de edad han ido a la baja, y de acuerdo con el INEGI, este grupo ha pasado de representar el 34.1% del total de la población en 2000 a 25.3% en 2018. En suma, el grupo de jóvenes de 15 a 29 años de edad continúa en descenso, al pasar del 28.5% en 2000 a 24.6% para 2018. Por otro lado, el grupo de población de 30 a 59 años pasó de 30% al 37.8%, mientras que el grupo de 60 y más años mostró un aumento significativo, al pasar del 7.3% al 12.3% en el mismo periodo.

Considerando estos datos de los 127 millones de habitantes en la República Mexicana, el 6.98% que es 8,833,416 en la CDMX, con 532,108 que es 0.42% en la Alcaldía Cuauhtémoc, para tener como último la Colonia Atlampa en 14,433 (Censo 2010) un 0.01%, los últimos dos porcentajes son muy bajos comparando el tamaño de la ciudad y de sus alcaldías, así para nuestro estudio y ver las características de población utilizamos





un comparativo de las Alcaldías alrededor del Caso de Estudio para poder ver su comportamiento en varios aspectos, como demográficos, económicos, migración, de salud, educación, vivienda, etc. que tendremos para apoyar parte de los mapas donde se respalda la información obtenida.

Además, podemos ver que hay mayor población femenina en la Alcaldía que masculina, algunas causas podrían ser porque en las últimas décadas se observan varias tendencias asociadas al aumento gradual en la proporción de las mujeres que viven en unión libre, así como aquellas que se encuentran separadas, divorciadas y viudas.

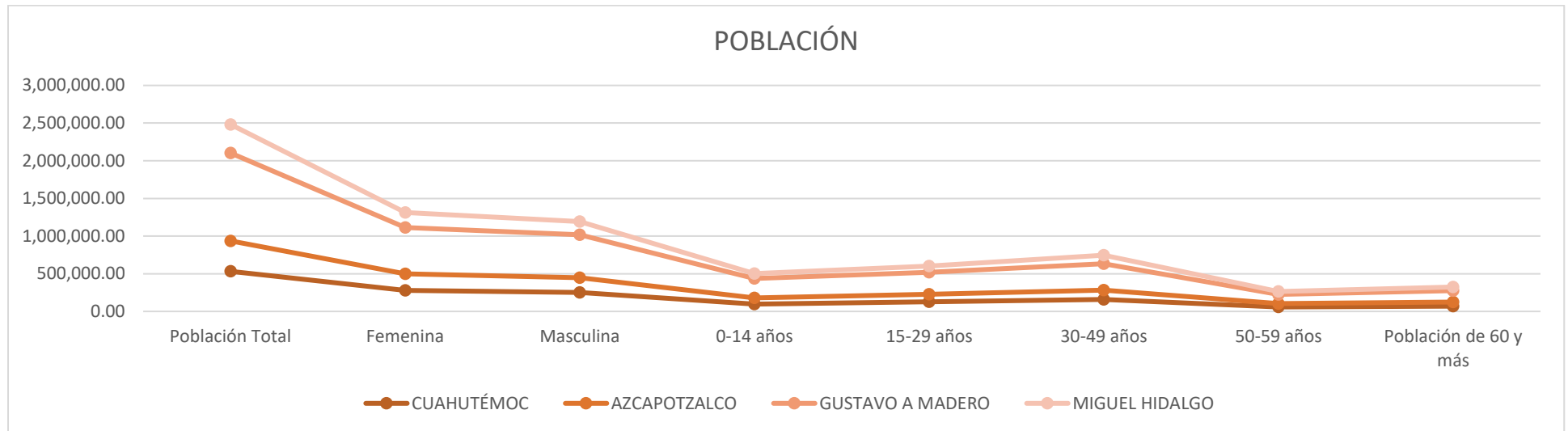
Población Total CDMX	8,833,416.12	8,833,416.12	8,833,416.12	8,833,416.12
POBLACIÓN	CUAHUTÉMOC	AZCAPOTZALCO	GUSTAVO A MADERO	MIGUEL HIDALGO
<b>Población Total</b>	<b>532,108.19</b>	<b>404,443.81</b>	<b>1,166,483.25</b>	<b>379,559.47</b>
Femenina	280,106	218,658	614,539	200,222
Masculina	251,725	196,053	571,233	172,667
0-14 años	98,671	81,374	257,460	64,574
15-29 años	127,845	98,567	294,731	82,661
30-49 años	160,055	123,137	348,843	113,426
50-59 años	58,744	45,534	121,317	38,487
Población de 60 y más	69,563	56,484	148,472	50,539

FUENTE: Elaboración propia del Censo de Población y Vivienda 2010

POBLACIÓN CDMX			
Clava INEGI	Entidades CDMX	POBLACIÓN POR ALCALDÍA	pob_15_65
9002	Azcapotzalco	404,444	41,239.00
9003	Coyoacán	610,112	75,335.00
9004	Cuajimalpa de Morelos	192,409	37,622.00
9005	Gustavo A. Madero	1,166,483	130,559.00
9006	Iztacalco	374,525	50,467.00
9007	Iztapalapa	1,798,074	214,557.00
9008	La Magdalena Contreras	241,879	17,700.00
9009	Milpa Alta	137,297	15,934.00
9010	Álvaro Obregón	731,616	108,598.00
9011	Tláhuac	365,813	67,930.00
9012	Tlalpan	668,111	111,549.00
9013	Xochimilco	416,611	53,802.00
9014	Benito Juárez	396,478	44,137.00
9015	<b>Cuauhtémoc</b>	<b>532,108</b>	<b>83,435.00</b>
9016	Miguel Hidalgo	379,559	20,508.00
9017	Venustiano Carranza	417,895	56,675.00
<b>Población Total</b>		<b>8,833,416.12</b>	<b>1,130,047.00</b>

CONAPO ENEO

En la gráfica vemos que la Alcaldía Cuauhtémoc es la que se encuentra con valores más bajos entre las que están alrededor, al ubicarse en el Centro de la Ciudad por los trabajos y el precio de la vivienda, muchos se han salido de ella teniendo solo servicio y comercio.



- **Estadística**

### **Migración**

La migración hacia la ciudad de México es un fenómeno que ha ido de la mano con el desarrollo **URBANO-INDUSTRIAL** del México moderno a partir de los años treinta y que ha colaborado de manera importante a la concentración y macrocefalia que caracteriza a nuestro sistema urbano. (Unikel et al, 1976.)

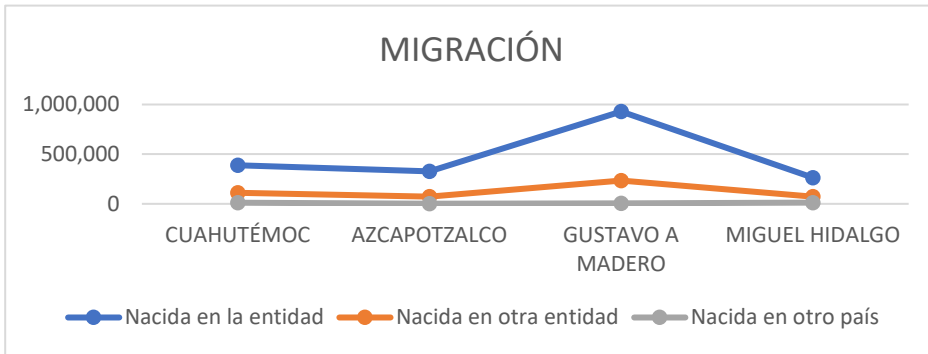
El aumento de empleos en el sector informal dentro del centro de la ciudad ha significado un contrapeso a los efectos de la recesión económica, la reconversión industrial, la apertura comercial y la contracción del gasto público sobre la demanda de fuerza de trabajo urbana durante la crisis. En el aumento de las actividades de este sector se refleja también la alternativa viable de sobrevivencia para la población que continúa siendo expulsada del medio rural.

Como en muchas grandes ciudades de países en desarrollo, debido al tamaño tan grande que ha alcanzado su población, así como a su elevado crecimiento natural, la proporción de migrantes respecto a los nativos es cada vez menor, ya que en

MIGRACIÓN	CUAHUTÉMOC	AZCAPOTZALCO	GUSTAVO A MADERO	MIGUEL HIDALGO
Nacida en la entidad	389,348	328,593	929,282	263,970
Nacida en otra entidad	110,777	73,924	234,461	72,342
Nacida en otro país	10,985	1,353	4,137	12,362



esta proporción se oculta el impacto indirecto de migraciones anteriores (los hijos de los migrantes que nacieron en la ciudad). A esto se debe el resultado de la siguiente gráfica donde no se percibe población nacida en otro país, sino que todos son de la entidad.

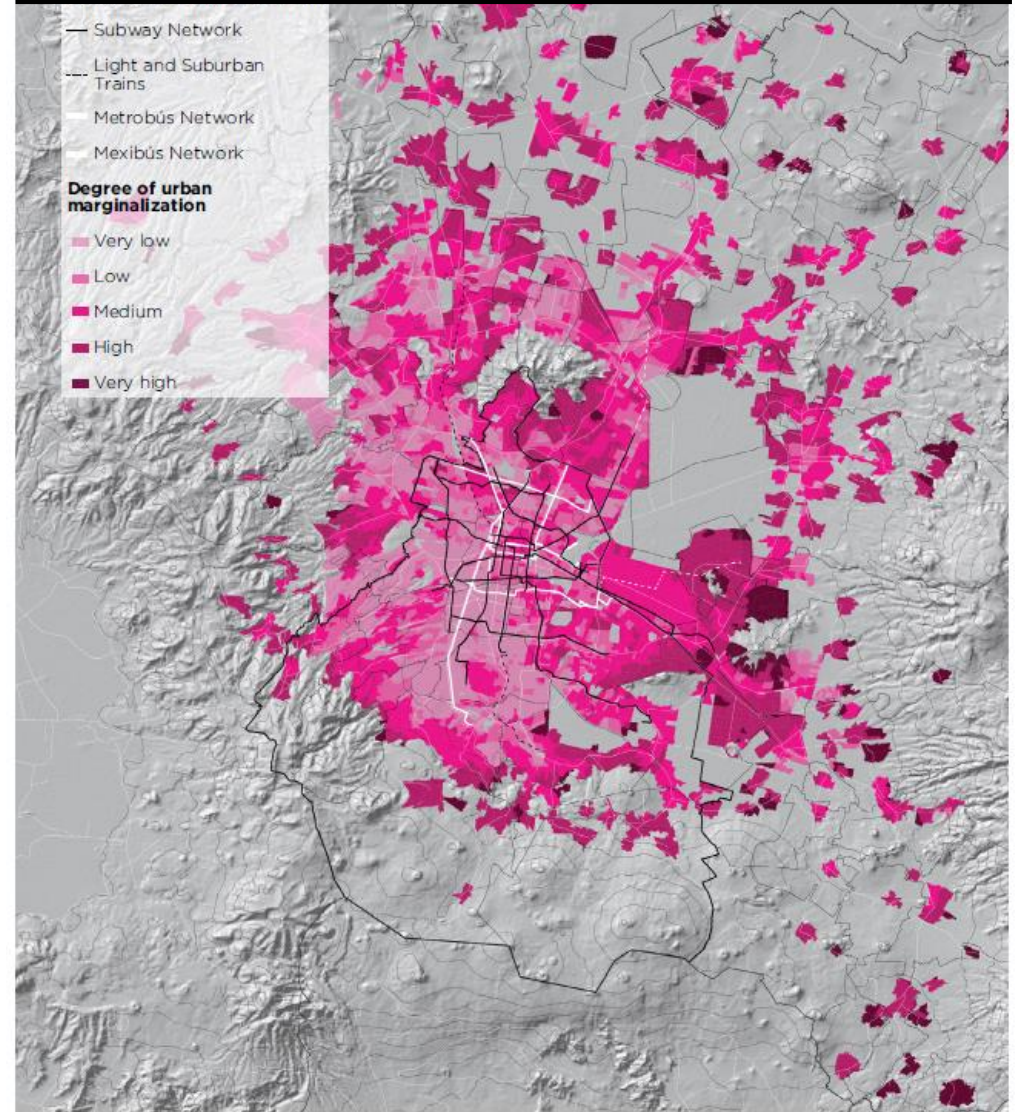


En nuestro mapa podemos ver que los asentamientos humanos son en su mayoría a las afueras de la CDMX, lo que registra el mayor número, pero el Conacyt ha tenido que estudiar el territorio porque hay diferentes tipos de asentamientos, como los que se encuentran en zonas de alto riesgo, alto impacto ecológico, en zonas agrícolas, cerca de barrancas y bosques, aquí en la sur de la ciudad, la que mayor tiene es Xochimilco con 323 y a través de la Comisión se está haciendo la valoración de cuánta población hay.

Podemos ver en el mapa de la derecha elaborado en la estrategia de resiliencia del 2016, que la tasa de marginación urbana (CONAPO, 2010) se calculó utilizando 10 variables de subdesarrollo para determinar el grado de privación de la población en cada AGEB (área geostatística básica). Las 10 variables son: Población: de 6 a 14 años sin escolarizar; mayor de 15 años anciano sin educación básica completa; no tiene derecho a servicios de salud; mortalidad infantil de mujeres de 15 a 49 años; Vivienda privada: sin agua; sin una conexión a un drenaje o tanque séptico; sin inodoro; piso de tierra; superpoblado; sin nevera.

## Asentamientos Humanos Irregulares

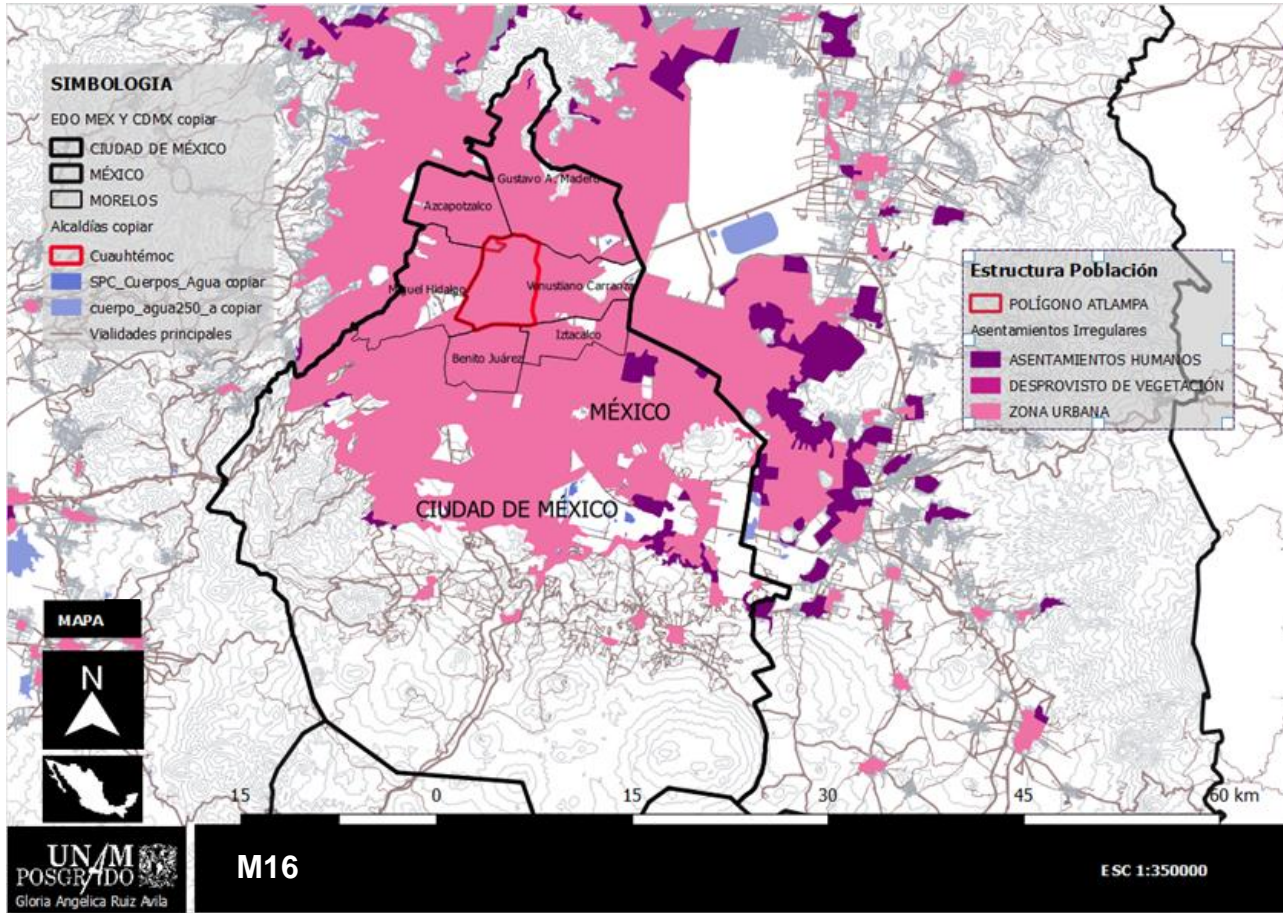
### M15 Transporte consolidado y Grado de marginación urbana \*





En CDMX, la mayor parte del crecimiento urbano ocurre en Áreas de conservación, que presiona sobre los servicios ambientales que estas las tierras proporcionan.

Así tenemos en nuestro polígono también se encuentran varias zonas, consecuencia de desastres naturales como los terremotos del 1985 y 2017, ubicadas en la zona férrea que colindan en los límites de las alcaldías Cuauhtémoc, Azcapotzalco y Miguel Hidalgo.



FUENTE: Elaboración propia calle Pino y Crisantema.





## • Trabajo y oportunidades

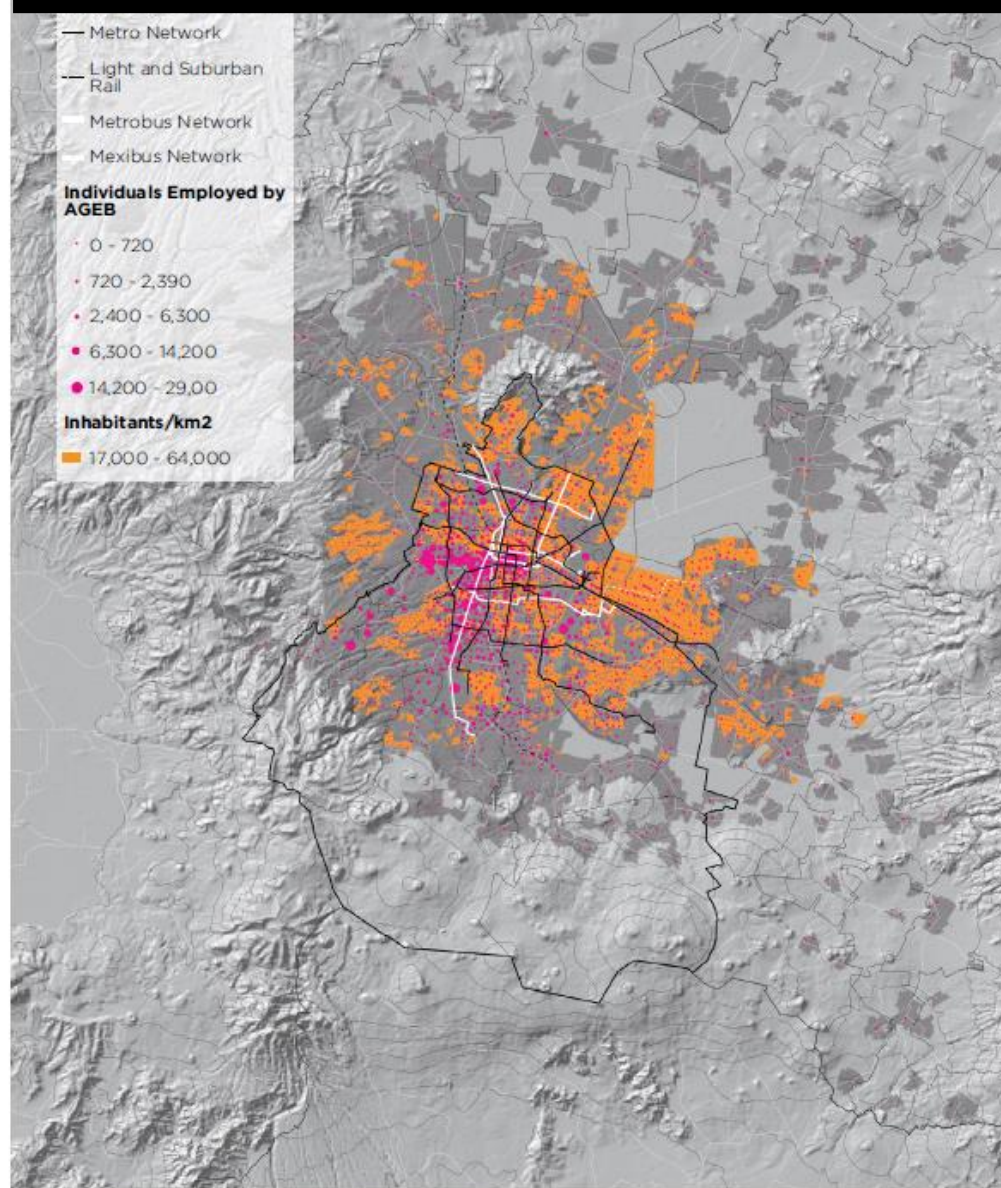
En varias partes del mundo, las ciudades contemporáneas han transitado de una economía industrial a una de servicios y México no es la excepción; ya que es la ciudad más grande del país, la cual concentra un porcentaje del producto interno bruto muy por encima del porcentaje de la población que alberga.

En la zona metropolitana de la Ciudad de México habitaban, en 2015, 20.8 millones de habitantes: **el 17% de la población total del país, que además, generaba el 31% del PIB nacional, lo que remarca la importancia de su economía no solo para la Ciudad sino para México en su conjunto. Como muchas ciudades grandes, la de México ha ido transformando su base económica.** Hasta los años ochenta había una mayor diversificación por una gran presencia industrial, un amplio sector de servicios y la actividad de un poderoso aparato gubernamental que generaba una importante derrama económica, además de muchos empleos.

A partir de los noventa, una serie de políticas ambientales relacionadas con la calidad del aire y la escasez de agua -sumadas a la apertura económica que fomentó el comercio internacional- generaron el cierre y salida de numerosas fábricas del Valle de México. **De igual manera, la burocracia disminuyó su tamaño e importancia y el estado privatizó las empresas que permanecían en su poder.**

Este cambio, en apenas unas cuantas décadas, llevó a la economía de la ciudad a una estructura donde los servicios aportan el 83% de su PIB, la industria manufacturera el 10%

### M17 Transporte Integrado y Empleos individuales por AGEB\*



Source: INEGI, SCINCE 2010. Data created by a9ll from DENUJE, INEGI, 2010.

y la industria de la construcción el 6%. El sector primario, es decir la agricultura, prácticamente no aporta nada. **Con esta estructura basada, predominantemente en los servicios -finanzas, comercio, transporte, educación, recreación, cultura, salud y turismo-, se crea la riqueza de la ciudad: con ella se generan la mayoría de los empleos de quienes aquí habitamos y es el sustento de la base fiscal que mantiene a la Ciudad de México.** A esta estructura se le debe sumar el sector informal, al que la mayoría de los análisis calculan en por lo menos el 23% de la producción. (Gamboa del Buen, 2019).

Desde 1980, grandes inversiones en áreas como Santa Fe, que está al oeste de la ciudad, condujo al desarrollo y planificación urbana insuficiente para estas todas estas áreas con problemas de movilidad. La falta de planificación no solo ha hecho CDMX una de las ciudades mayores congestiones de tráfico en el mundo, impactando en nuestra calidad de vida.

Los problemas de tráfico están relacionados a la distribución del trabajo y al empleo que se concentra en las zonas centrales de ZMVM; solo cuatro de los distritos de la ciudad proporcionar un tercio del empleo en el nivel metropolitano (OCDE, 2015) Se estima que 4,5 millones de personas viajan diariamente a CDMX desde el área metropolitana, principalmente de los municipios del Estado de México.

Por lo que está afluencia diaria aumenta la demanda del sistema de transporte público y el tráfico en la red de carreteras de la ciudad. (CDMX SEDUVI, 2015a) Reducir los tiempos de viaje entre los lugares donde vive la gente y trabaja son parte de los problemas a resolver pero que ayudaron a el mapa anterior a plasmar el trabajo individual por AGEB.

ECONOMÍA 01 CDMX		IPCAP Ingreso per cápita mensual	
Clava INEGI	Entidades CDMX	Ingreso per cápita mensual	Porcentaje %
9002	Azcapotzalco	33,219.00	0.00
9003	Coyoacán	59,923.00	0.01
9004	Cuajimalpa de Morelos	9,600.00	0.00
9005	Gustavo A. Madero	42,716.00	0.00
9006	Iztacalco	18,329.00	0.00
9007	Iztapalapa	81,285.00	0.01
9008	La Magdalena Contreras	10,331.00	0.00
9009	Milpa Alta	6,801.00	0.00
9010	Álvaro Obregón	30,594.00	0.00
9011	Tláhuac	37,592.00	0.00
9012	Tlalpan	44,923.00	0.01
9013	Xochimilco	15,703.00	0.00
9014	Benito Juárez	84,763.00	0.01
9015	Cuauhtémoc	83,739.00	0.01
9016	Miguel Hidalgo	22,413.00	0.00
9017	Venustiano Carranza	26,933.00	0.00
Fondo Total		608,864.00	
Población Total	8,833,416.12	INEGI (ENOE)	

La caracterización del Mercado Laboral, particularmente el análisis de la Población Económicamente Activa (PEA) y de la Población Ocupada de la CDMX, nos refleja el que hacer económico y social, para construir políticas públicas, como las relacionadas con las condiciones en materia de ingresos salariales, seguridad social, informalidad y desarrollo social, entre muchos otros aspectos. Muchos de los trabajos en la CDMX se encuentran centralizados, por lo que podemos ver en el siguiente listado que el Ingreso per cápita mensual en la Alcaldía Cuauhtémoc es uno de los más altos, pero podemos ver las gráficas de varios factores económicos de varias alcaldías alrededor.

ECONOMIA	CUAHUTÉMOC	AZCAPOTZALCO	GUSTAVO A MADERO	MIGUEL HIDALGO
Ocupada	259,228	177,289	497,600	175,245
Desocupada	11,639	10,113	28,579	6,860
Económicamente activa	270,867	187,402	526,179	182,105
NO Económicamente activa	161,087	151,520	428,795	114,398
Ingreso superior a la línea de bienestar	132,728	92,156	211,332	51,616
Ingreso Per Cápita	83,739	33,219	42,716	22,413
Bancos	903	258	380	589

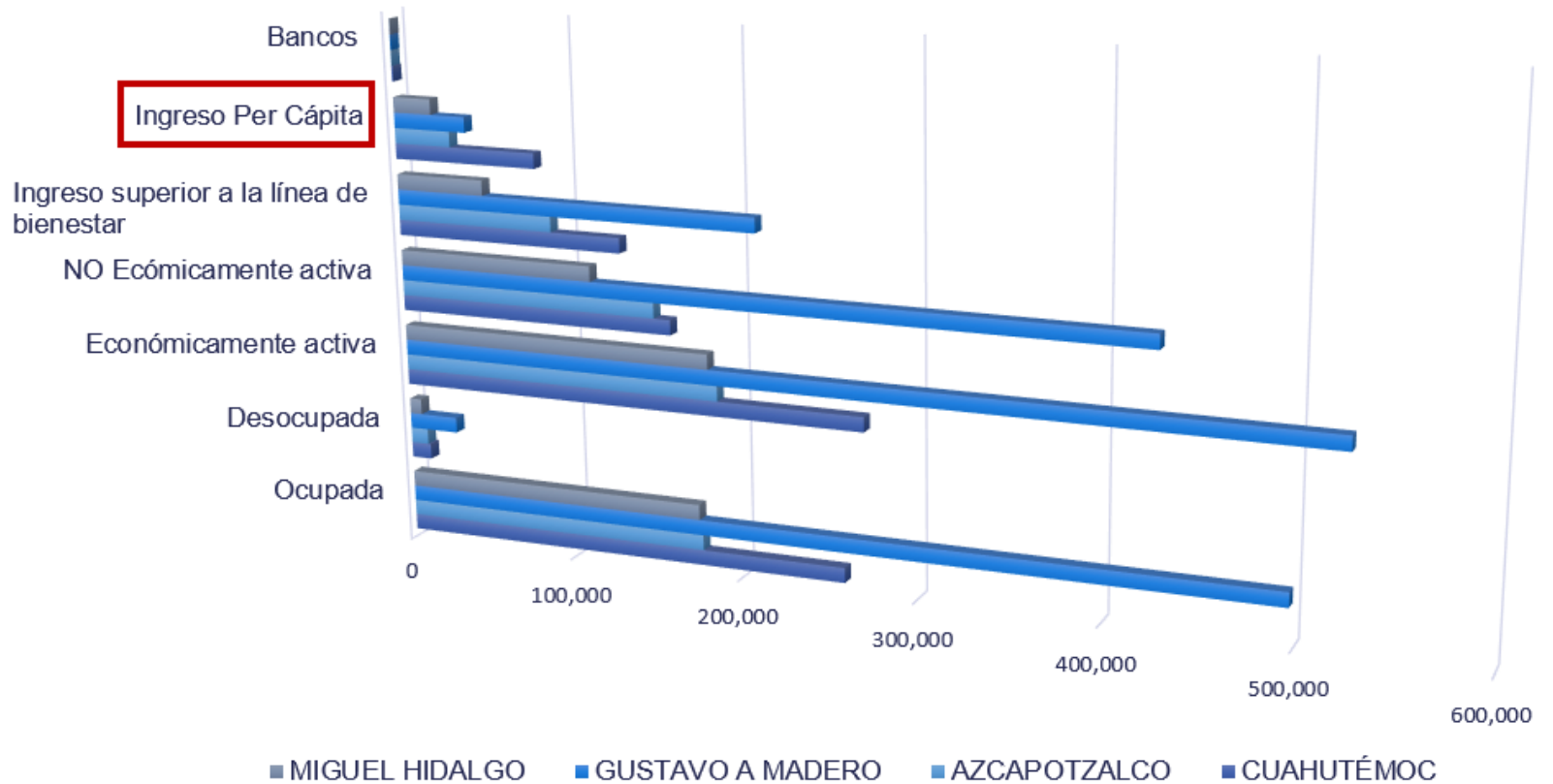
FUENTE: Elaboración propia del Censo de Población y Vivienda 2010

En todos es alto el nivel de la Alcaldía, ya que al ser la zona centro influye mucho el turismo, por eso vemos en el PEA, un valor alto, son las actividades terciarias, servicios y comercios, pero nuestro Caso de Estudio tiene un uso de suelo industrial y contrario a los reportes de la Alcaldía, se tienen valores negativos.

Este sector tiene como objetivo transformar la materia prima, obtenida por el sector primario, en productos industriales con el fin de crear distintos tipos de alimentos procesados, bienes y productos, pero como vimos en el marco teórico se ha ido moviendo a la periferia.

Dejando la zona en abandono, aunque hay un 30% de operación industrial según reportes del Plan de Desarrollo

Urbano, no es suficiente para reactivar económicamente la zona, entonces nos enfocaríamos en el sector terciario que es el más alto dentro del centro, pero no en nuestra área de estudio, el cual tiene las siguientes características.



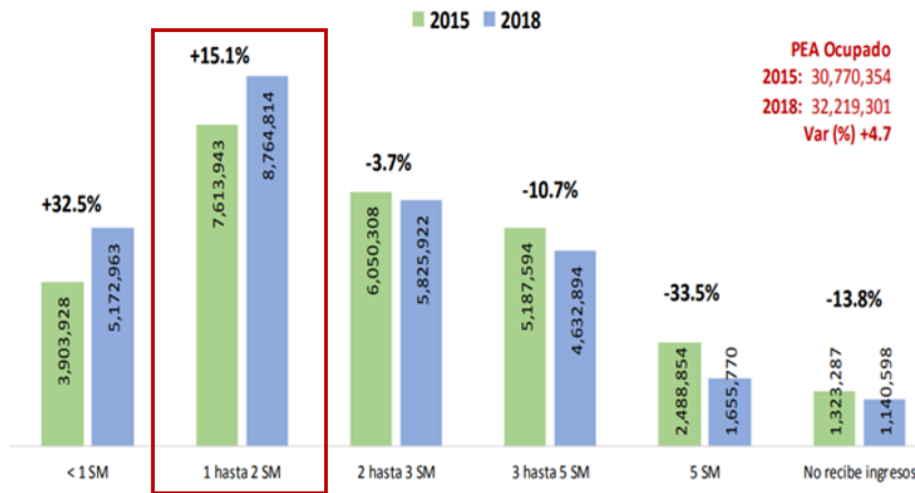
Entonces el mercado laboral en nuestra área es principalmente terciario, con las siguientes características de empleo, según el ENOE, en el Primer Trimestre del 2017 y 2018, es de **1 hasta 2 salarios mínimos**, el de mayor porcentaje, siendo un nivel bajo para ser la capital de la CDMX.

FUENTE: CEFP, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, (2018) Caracterización del Mercado Laboral, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, [https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/en01/09\\_CdM.pdf](https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/en01/09_CdM.pdf)

PEA Ocupado por Sector de Actividad Económica				
RUBRO	2018	Var (%)	2018	Var (%)
	(Personas) Nacional		(Personas) CDMX	
Entidad	52,876,916	1.96	4,206,922	1.52
Primario	6,720,104	2.80	18,022	-25.50
<b>Secundario</b>	<b>13,643,766</b>	<b>3.09</b>	<b>676,693</b>	<b>-10.12</b>
Terciario	32,219,301	1.24	3,485,878	4.28
No Especificado	293,745	11.64	26329.00	8.92

primaria (producción agropecuaria), secundaria (manufactura e industria) y terciaria (servicios)

**Población Económicamente Activa - Sector Terciario, 2015 y 2018**  
(por número de salarios mínimos y primer trimestre)



Fuente: Elaborado por el CEFP con datos de la ENOE.

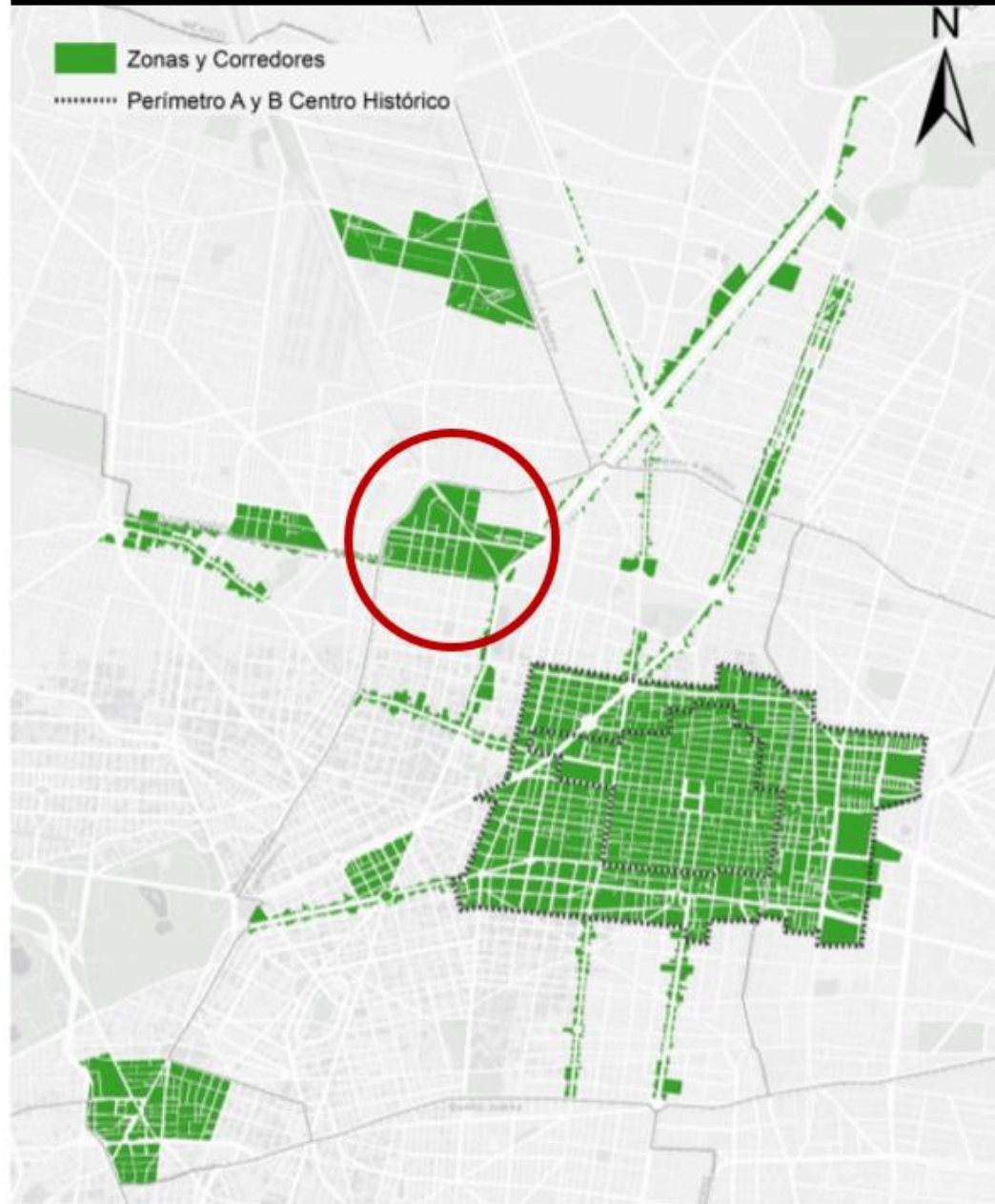
colonia ni a sus habitantes por sus diferentes actividades, funciones y usos.

Además, se tiene como propuesta el nuevo **Programa Especial de Regeneración Urbana y Vivienda Incluyente 2020**, el cual promete ser un nuevo modelo de redensificación sustentable a largo plazo para la capital, dirigido a todos los segmentos, donde el 30% sean complejos inmobiliarios asequible, con lo cual se busca mermar la desigualdad social. Según la Jefa de Gobierno, esto va a disminuir el valor del suelo en la ciudad y el precio de las viviendas, tomando en cuenta a los habitantes y el medio ambiente, se construirá una ciudad con futuro.

## • Presupuesto Alcaldía y otra información

Por parte de la Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano, se tiene por concluido el Proyecto: "Parque Digno en Atlampa" el cual como unidad de transparencia de Cuauhtémoc reporta en su página y consistió en la colocación de malla ciclónica, red de protección de pasto sintético, instalación de 6 reflectores dentro de la cancha, 6 luminarias bajo puente, 2 luminarias en la parte posterior de la cancha y 3 reflectores alrededor de la misma. Se reniveló el piso exterior del parque, se balizó y se colocó la guarnición perimetral total. Se realizó la construcción de la multicancha y dos gradas, además de la rehabilitación del piso de concreto para la colocación de un juego infantil y todas las bajadas de este se colocó piso amortiguante. Todo con un monto máximo de \$1,388,906.00 MN, el cual se tiene como proyecto aislado, donde el bajo presupuesto no permite integrar la





El plan contempla **11 corredores estratégicos de regeneración urbana**, los cuales serán: Centro Histórico, Tacuba-San Cosme, Chapultepec, Reforma Norte, Eje Central Sur y Norte, Pino Suárez-Tlalpan, Tacubaya, Vallejo I, **COLONIA ATLAMPA**, Atlampa-Tacubaya y Zona Rosa.

El programa contará con una inversión de alrededor de 45 millones de pesos y se prevé tenga el apoyo del sector privado mediante una alianza con desarrolladores y vivanderas. Debido a la pandemia el Gobierno de la CDMX modificará su programa para que los desarrolladores puedan reducir hasta 20% la construcción de viviendas incluyentes.

Las zonas y corredores propuestos se caracterizan por contar en su entorno inmediato con equipamientos urbanos, factibilidad hidráulica y servicios de transporte público masivo. Adicionalmente a las facilidades administrativas y beneficios fiscales, las acciones del Programa se podrán complementar con inversión pública en materias de infraestructura, espacio público y movilidad, entre otras.

Entre los lineamientos que van enfocados a la Resiliencia Urbana, están:

1. Social: Precio asequible para las familias que lo habitan.
2. Sustentables: Deben contar con enotecnias y ecotecnologías.
3. Desarrollo Urbano: se aplicarán los usos de suelo y la intensidad de construcción establecida en las normas vigentes y los proyectos podrán integrarse por más de un predio, siempre y cuando la integración permita cumplir con todos los criterios de elegibilidad señalados.
4. Patrimonio cultural urbano: todos los proyectos ubicados en Área de Conservación Patrimonial deberán cumplir con lo establecido en la Norma de Actuación.



• Tipo y tipologías

SUPERFICIE URBANA CDMX		HA Superficie urbana	
Clava INEGI	Entidades CDMX	Hectáreas Totales por Alcaldía	Porcentaje %
9002	Azcapotzalco	2,884.58	0.012
9003	Coyoacán	4,635.52	0.020
9004	Cuajimalpa de Morelos	2,794.96	0.012
9005	Gustavo A. Madero	7,565.01	0.032
9006	Iztacalco	1,986.26	0.008
9007	Iztapalapa	9,721.54	0.041
9008	La Magdalena Contreras	1,564.66	0.007
9009	Milpa Alta	2,328.46	0.010
9010	Álvaro Obregón	5,999.28	0.025
9011	Tláhuac	3,293.48	0.014
9012	Tlalpan	8,024.93	0.034
9013	Xochimilco	5,446.91	0.023
9014	Benito Juárez	2,296.14	0.010
9015	Cuauhtémoc	2,797.79	0.012
9016	Miguel Hidalgo	3,990.56	0.017
9017	Venustiano Carranza	2,912.91	0.012
<b>HA Totales CDMX</b>		<b>68,242.99</b>	
Hectáreas Totales	235,267.00	Encuesta intercensal 2015	

En la CDMX podemos encontrar todo tipo de edificación necesaria para sus habitantes desde grandes construcciones antiguas como plaza mayor o nuevas edificaciones como hospitales, conjuntos habitacionales, museos, conjuntos mixtos de comercios con vivienda y oficinas hasta pequeñas vecindades que siguen siendo casas de millones de habitantes.

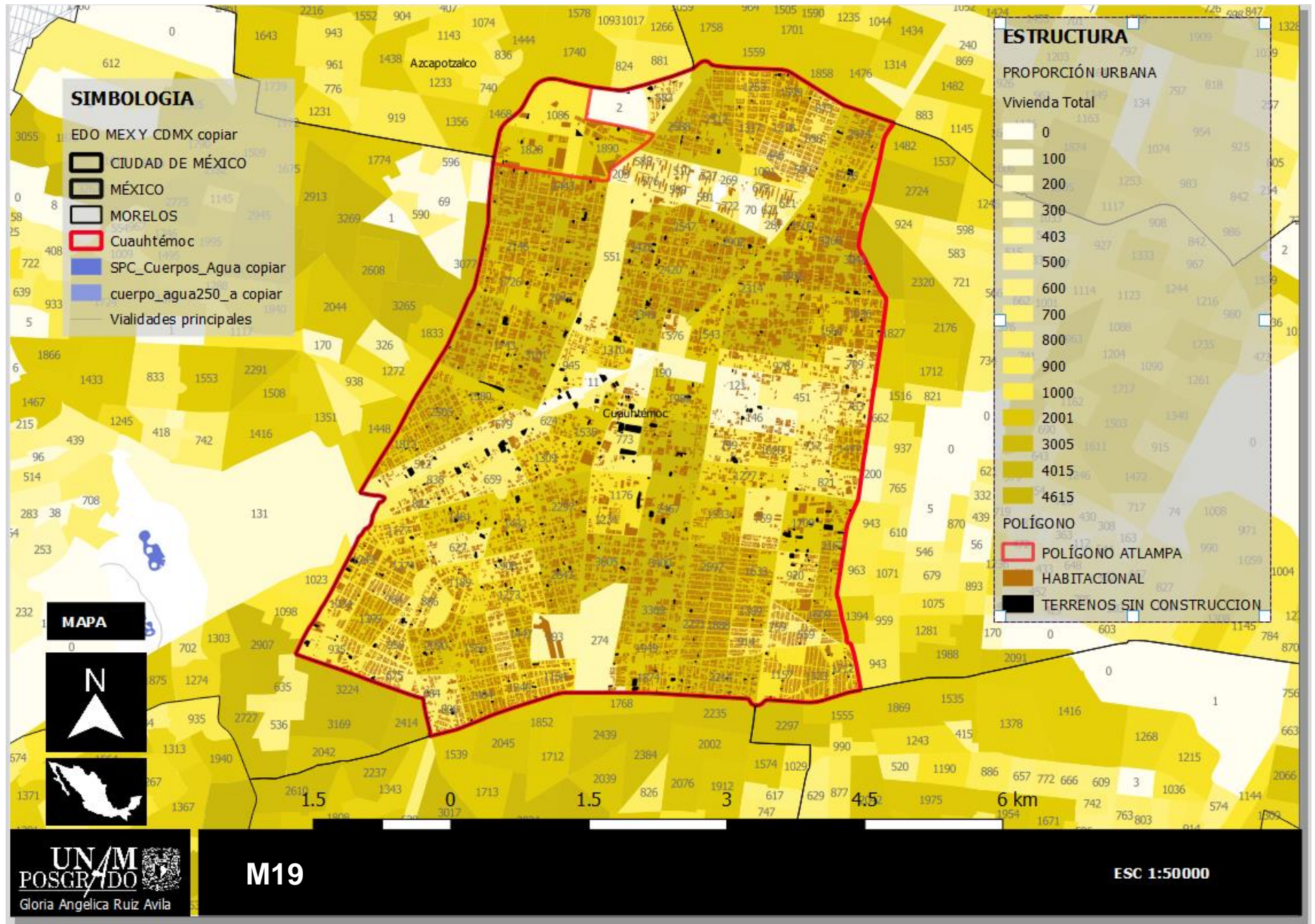
Los tipos de construcciones pueden tener diferentes tipologías que fueron realizándose sin planeación debido a diferentes motivos, pero puedes encontrar una institución como el IMSS junto a viviendas de interés social o grandes comercios.

Lo que nos lleva a construcciones con estilos diferentes y con espacios espontáneos que hacen en ocasiones un caos espacial, por ello podemos ver una traza rectangular en el centro con sus edificios coloniales, pero después al ir creciendo la ciudad podemos ver movimiento en sus calles con edificaciones de diferentes materiales y usos.

Al ser el centro de la ciudad parte de sus edificios son rastro del pasado, un centro que tenía sus antiguas industrias a las afueras, demando nuevas viviendas unifamiliares que se desarrollaron en ellas, quedando sumergido en diferentes tipos de edificación, pero la superficie de la Alcaldía Cuauhtémoc no es de las más grandes ya que se expulsó a los habitantes a otras zonas, teniendo 2,797.79 ha, de las cuales el Polígono de Atlampa que era industrial solo cuenta con 113.58 es el 0.041%, un porcentaje muy pequeño para el tamaño general de esta gran urbe, pero como se puede ver en el plano a continuación, las zonas que se ven con menor proporción de vivienda porque son parques o grandes zonas habitacionales contrastan al igual que el caso de estudio, que como resultado tenemos un porcentaje de vivienda muy bajo comparado con la industria y abasto, es la zona donde menos vivienda hay por los espacios abandonados y como vimos anteriormente la falta de trabajo, aunque la poca vivienda que se tiene es de alta densidad, parte de lo que se propuso en gobiernos anteriores que cambiaron el uso industrial a mixto, sin una estrategia adecuada.

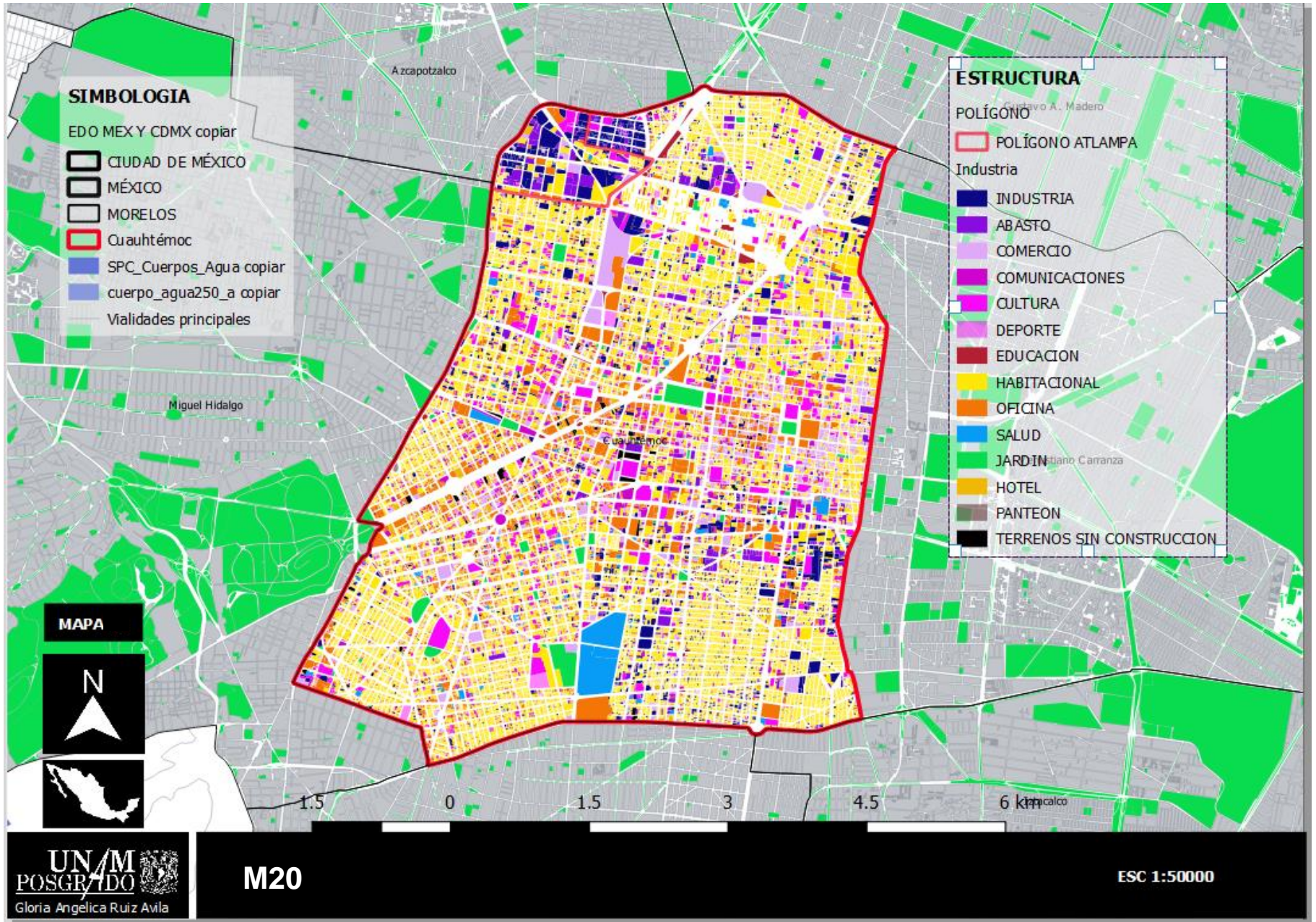
SUPERFICIE URBANA COLONIAS		HA Superficie urbana	
NO.	Localidad Cuauhtémoc CDMX	Hectáreas Totales	Porcentaje %
1	Algarín	37.64	0.013
2	Ampliación Asturias	32.04	0.011
3	Asturias	25.83	0.009
4	Polígono Atlampa	113.58	0.041
5	Buenavista	107.87	0.039
6	Buenos Aires	56.74	0.020
7	Centro	496.91	0.178
<b>HA Totales CDMX</b>		<b>870.61</b>	
Hectáreas Totales	2,797.79	Encuesta intercensal 2015	

# Vivienda



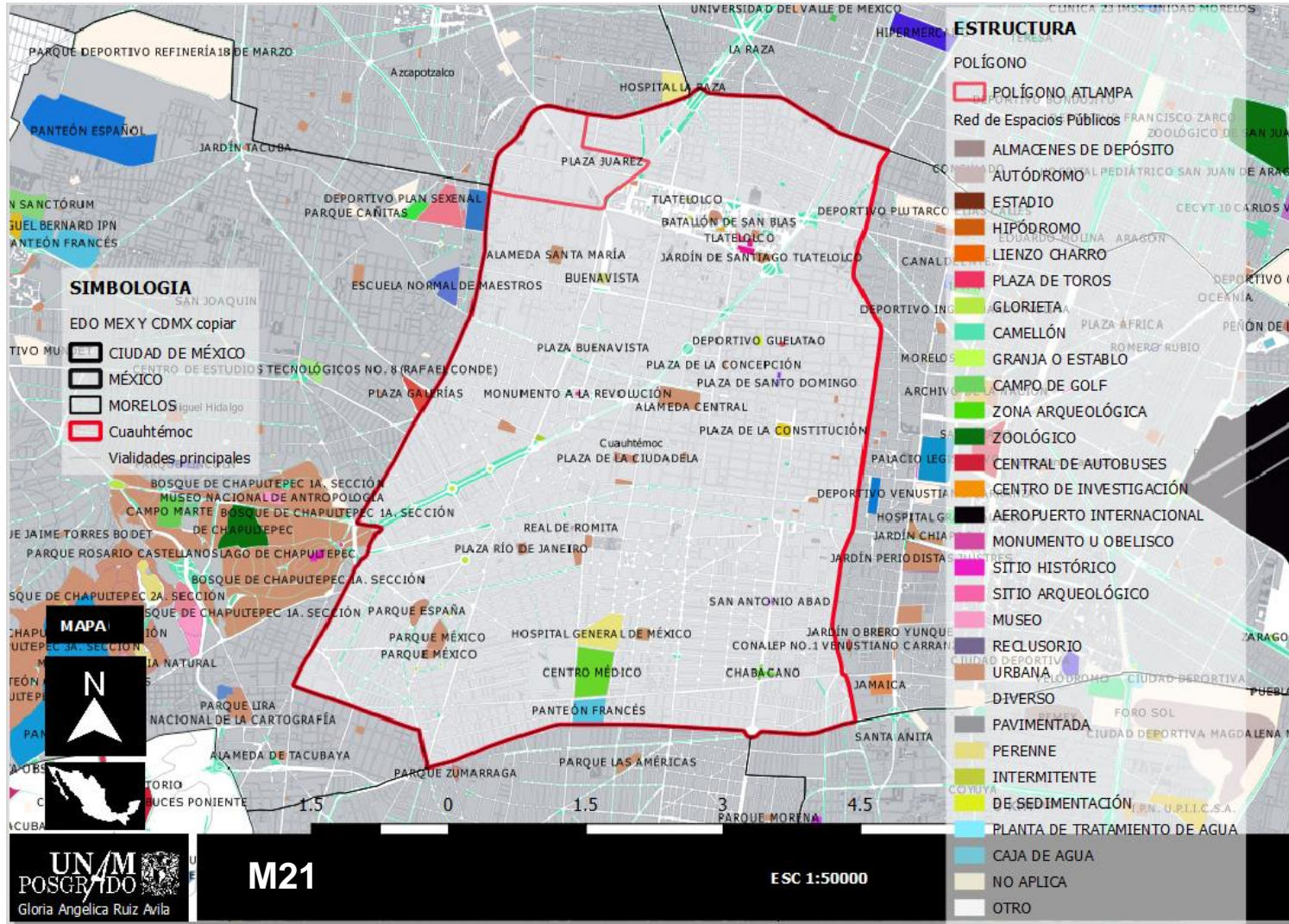


# Industria





## Red de Espacios Públicos: Patrimonio, equipamiento y área verdes.



El patrón de crecimiento extenso y fragmentado hace que las ciudades mexicanas sean ineficientes de abastecer, equipar y administrar, eso nos refleja el siguiente mapa en donde se encuentran dispersos y sin conexión alguna, ya que en algunas zonas hay más deportivos que en otras o un gran hospital, pero nada de clínicas, lugares sin escuelas o con muchos museos, todo ello si le sumamos la movilidad de cientos de personas no da una red de espacios clara, aunque se puede mencionar que es una ciudad con todo lo necesario de una metrópoli, podemos ver que en el polígono es aún mayor la falta de los mismos.

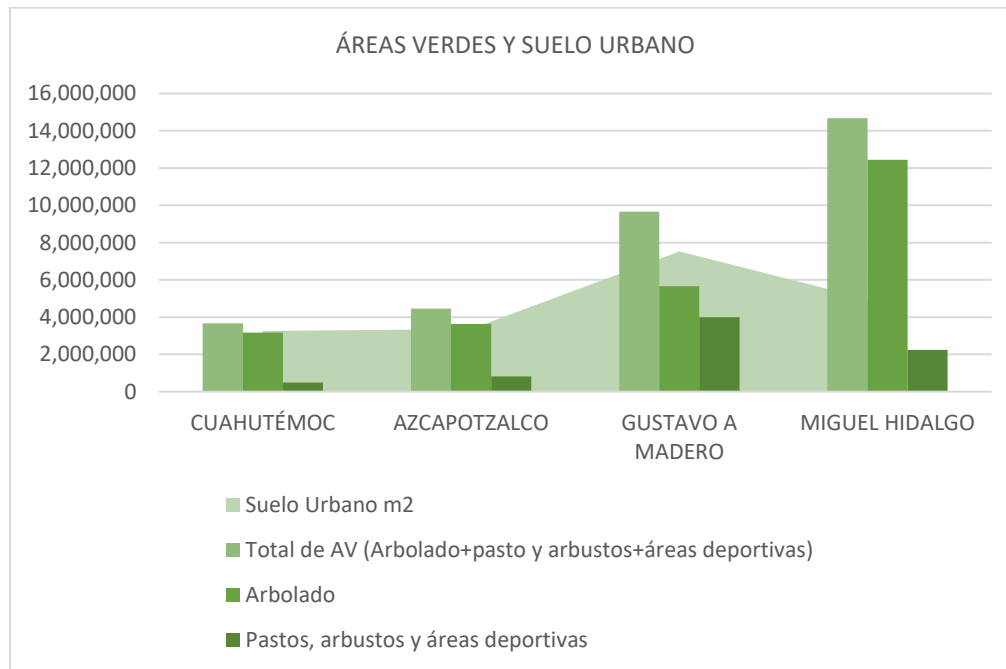
## Áreas Verdes y Suelo Urbano

La “Nueva Agenda Urbana” (Habitat III) establece estándares globales de logros para el desarrollo urbano sustentable, donde uno de los compromisos es el de las ciudades y asentamientos humanos ecológicos y resilientes, hace referencia a la importancia de la red de espacios verdes y públicos abiertos tanto en el centro como en la periferia, facilitando la vinculación con y el acceso al entorno natural.

La extensión total de áreas verdes en la CDMX, calculada en 2009, es de 112.89 km<sup>2</sup>. La población del entonces Distrito Federal, señalada en el Censo General de Población y Vivienda de 2010, era de 8, 851,080 habitantes. En consecuencia, la proporción de áreas verdes por habitante es de 12.75 m<sup>2</sup>, cifra que se encuentra dentro del rango mínimo recomendado por la OMS. Sin embargo, la distribución de áreas verdes es desigual entre las Delegaciones, de manera que 8 de las 16 demarcaciones tienen una proporción de áreas verdes por habitante menor a la recomendada por la OMS, como se observa en los siguientes cuadros.

ALCALDÍA	Superficie de áreas verdes(m <sup>2</sup> /habitante), 2009
Miguel Hidalgo	35.2
Álvaro Obregón	19.2
Tlalpan	19.1
Coyoacán	18
Cuajimalpa	16.8
Magdalena Contreras	13.8
Xochimilco	13.1
Azcapotzalco	8.6
Benito Juárez	8.1
Cuauhtémoc	6.1
Venustiano Carranza	5.9
Gustavo A. Madero	5
Iztacalco	4.4
Tláhuac	3.2
Iztapalapa	3.1

FUENTE: Gaceta: LXIII/2PPO-43/67051, (2018)  
[https://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/67051](https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/67051)

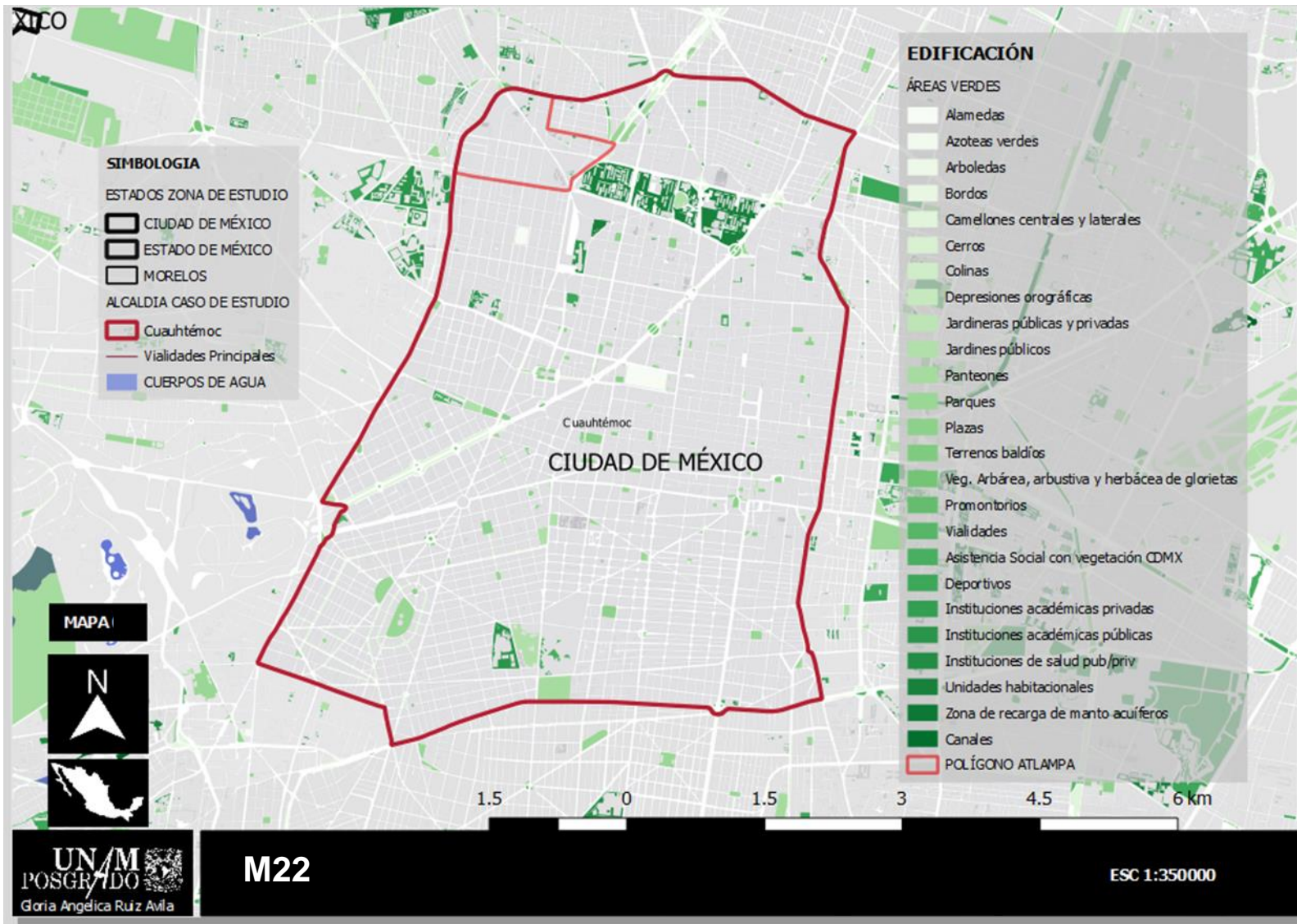


SUELO URBANO	CUAHUTÉMOC	AZCAPOTZALCO	GUSTAVO A MADERO	MIGUEL HIDALGO
Número de Habitantes	532,108	404,444	1,166,483	379,559
Suelo Urbano km <sup>2</sup>	32.49	33.57	75.26	46.99
Suelo Urbano m <sup>2</sup>	3,249,000	3,357,000	7,526,000	4,699,000
Total de AV (Arbolado+pasto y arbustos+áreas deportivas)	3,662,124	4,456,612	9,654,424	14,673,613
Arbolado	3,165,789	3,640,155	5,660,407	12,439,308
Pastos, arbustos y áreas deportivas	496,335	816,457	3,994,017	2,234,305
Metro cuadrados de áreas verdes por habitante m <sup>2</sup> /hab	6.88	11.02	8.28	38.66
Metro cuadrados de arbolado por habitante m <sup>2</sup> /hab	5.95	9.00	4.85	32.77

FUENTE: [http://www.paot.org.mx/micrositios/FORO\\_CONS\\_RN/pdf/mesa\\_4/Zenia.pdf](http://www.paot.org.mx/micrositios/FORO_CONS_RN/pdf/mesa_4/Zenia.pdf)



Gran parte de esas áreas verdes en CDMX se encuentran al sur, viendo en el mapa la gran plancha de concreto que es la Alcaldía Cuauhtémoc, la cual, no tiene ni suelo de conservación ni zonas de agricultura.



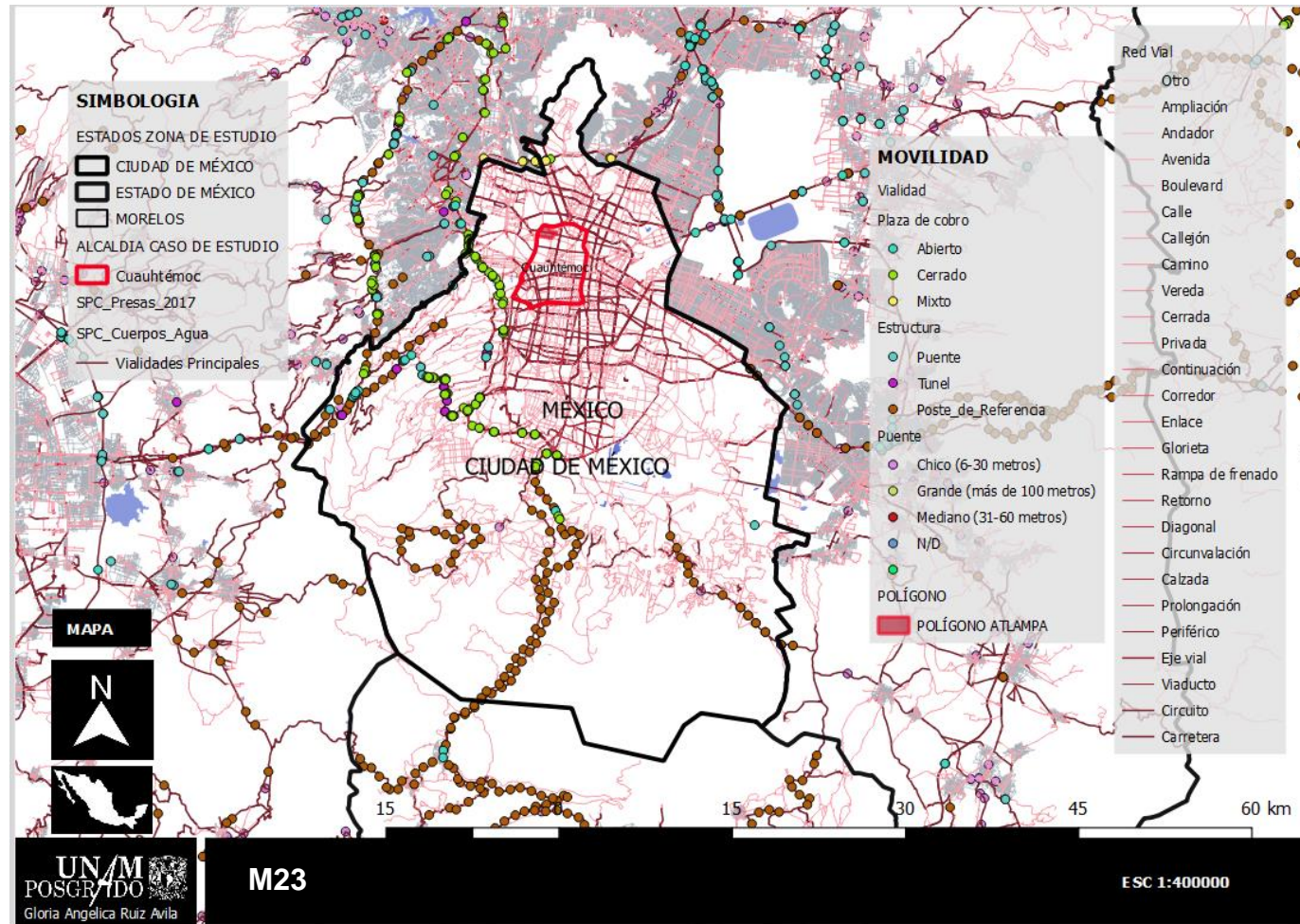
Con los datos obtenidos vemos que está muy por debajo del área recomendada por lo que hay que promover la adecuada distribución de áreas verdes en esta y otras zonas urbanas.

9 y 11 m<sup>2</sup>  
 ÁREA VERDE/ HABITANTE  
 OMS

6.88 m<sup>2</sup>  
 ÁREA VERDE/ HABITANTE  
 CUAHUTÉMOC

## Sistemas de Transporte

La CDMX es el centro de conexiones para toda la República Mexicana, la base de la red vial interna son los Ejes Viales, que forman una retícula en la zona urbana. Complementan esta red dos anillos conocidos como Circuito Interior y Anillo Periférico. Ambos son considerados junto con la Calzada de Tlalpan, la Calzada Ignacio Zaragoza, el Viaducto y Río San Joaquín las seis vías rápidas de la capital.



capital. También destacan el Paseo de la Reforma, el Eje Central Lázaro Cárdenas y la Avenida de los Insurgentes, estas dos últimas atravesando la ciudad de norte a sur. Además de contar con una Autopista Urbana que la conecta a todas las autopistas y carreteras que llevan a toda la hasta los países vecinos.

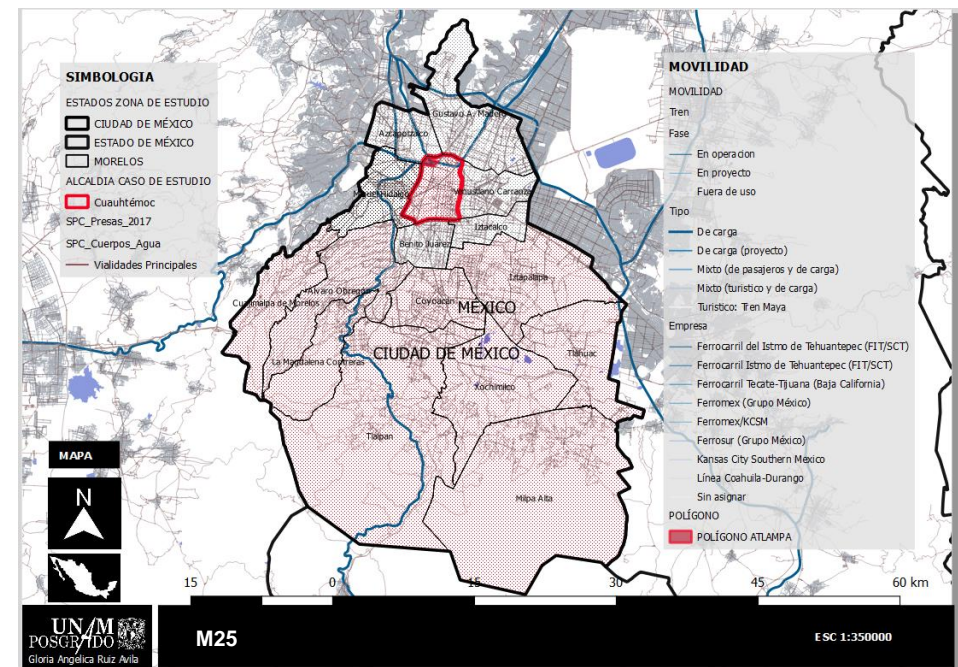
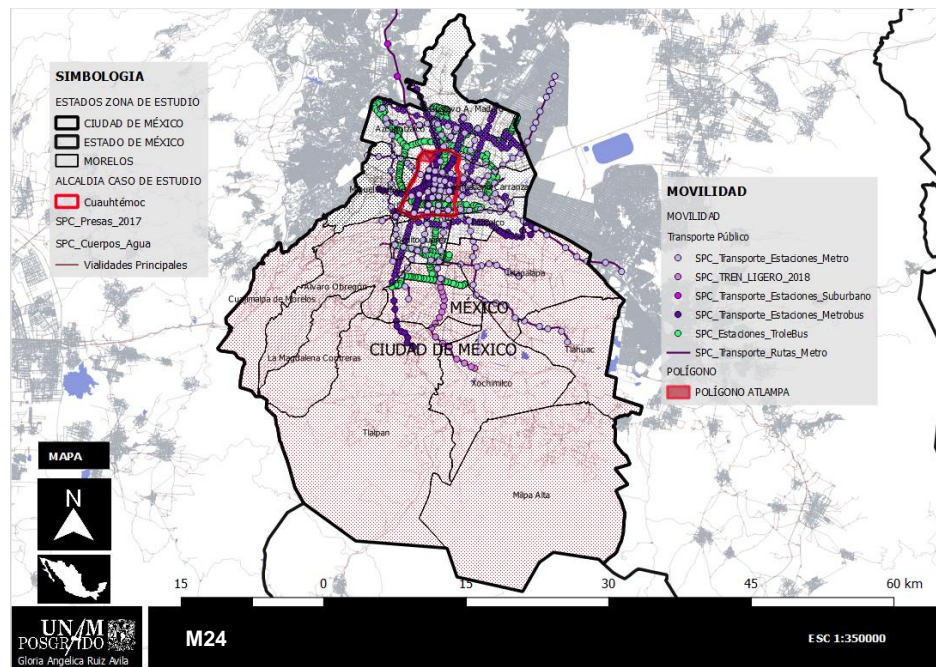
En la Alcaldía Cuahtémoc podemos una buena conexión entre vialidad y sistemas de comunicación, además de su facilidad de movilidad por no tener pendientes fuertes, es casi plana. Además, tiene todo tipo de sistemas desde la estación de tren Buenavista hasta la cercanía con el Aeropuerto Internacional.

El transporte público en la Ciudad de México es el más completo que tiene el país y se compone de



diferentes medios: metro, tren ligero, tren suburbano, metrobús, mexibus, trolebús, RTP (Rutas de Transporte Público –autobús del gobierno), colectivo, autobús suburbano y taxis.

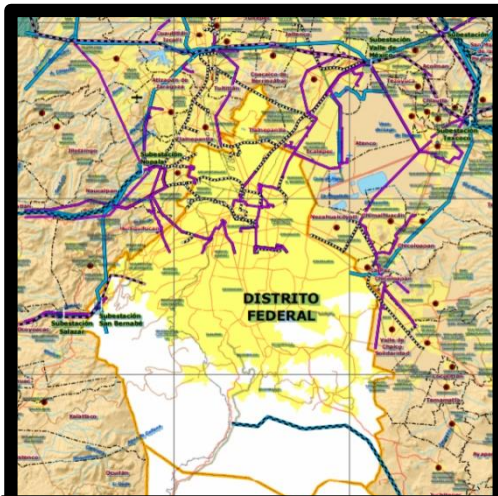
Estos componen una red en la que a diario se realiza 78.5% de los viajes de la ciudad. El resto se hace en transporte privado, siendo el automóvil particular el que mayor participación de los viajes hace. En cuanto al transporte público, la mayor parte de los viajes se realizan en transporte concesionado colectivo de pasajeros o mejor conocidos como microbuses (44.55%) seguido de los taxis (11%) y el metro (5%) así se reporta en la Zona Metropolitana del Valle de México: Encuesta Origen-Destino 2007, INEGI. [3] Setravi, Cinco siglos de Transporte en la Ciudad de México.



El objetivo de ofrecer un transporte público de alta calidad es incrementar el número de viajes regionales de transporte público, mediante conexiones adecuadas y servicio cómodo, eficiente y accesible. El transporte público está intrínsecamente vinculado con el desarrollo urbano. La viabilidad de los sistemas de transporte depende de barrios densos y conectados que permitan viajes más convenientes entre los puntos de origen y destino de la ciudad.

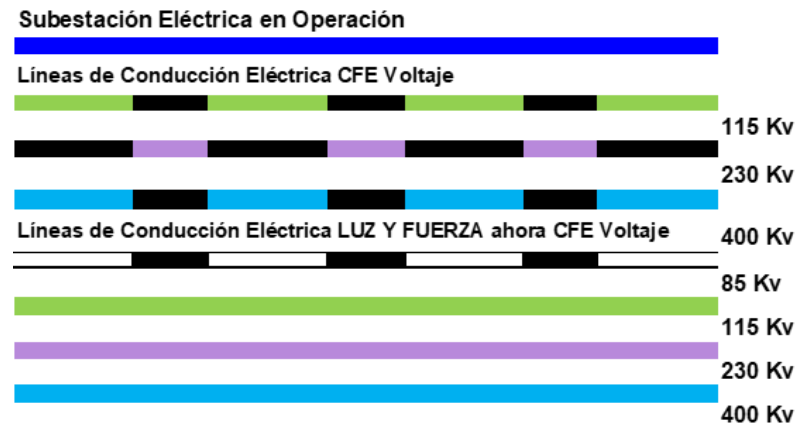
- Básica y fuentes o redes de abastecimiento**

Al encontrarse en el centro de la ciudad se tienen todos los sistemas de infraestructura, los cuales se mantienen constantemente para poder dar servicio a toda la Zona Metropolitana.

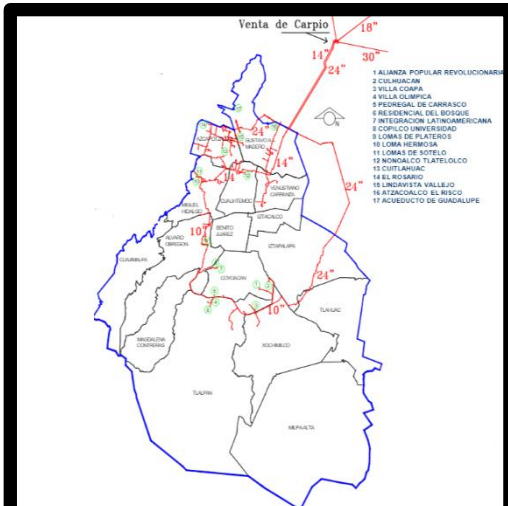


**M26 Infraestructura de Energía Eléctrica CFE**

**Eléctrico** Mapa de Infraestructura de Energía Eléctrica Compañía Federal de Electricidad (CFE) 2007



FUENTE: [http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan\\_estatal/d-19.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan_estatal/d-19.pdf)



**M27 Red de distribución de gas natural CDMX**

**Gas** Red de distribución de gas natural en la Ciudad de México (2009) Cerca de nuestra zona de estudio se encuentra un punto de surtido de gas natural en Nonoalco Tlatelolco.

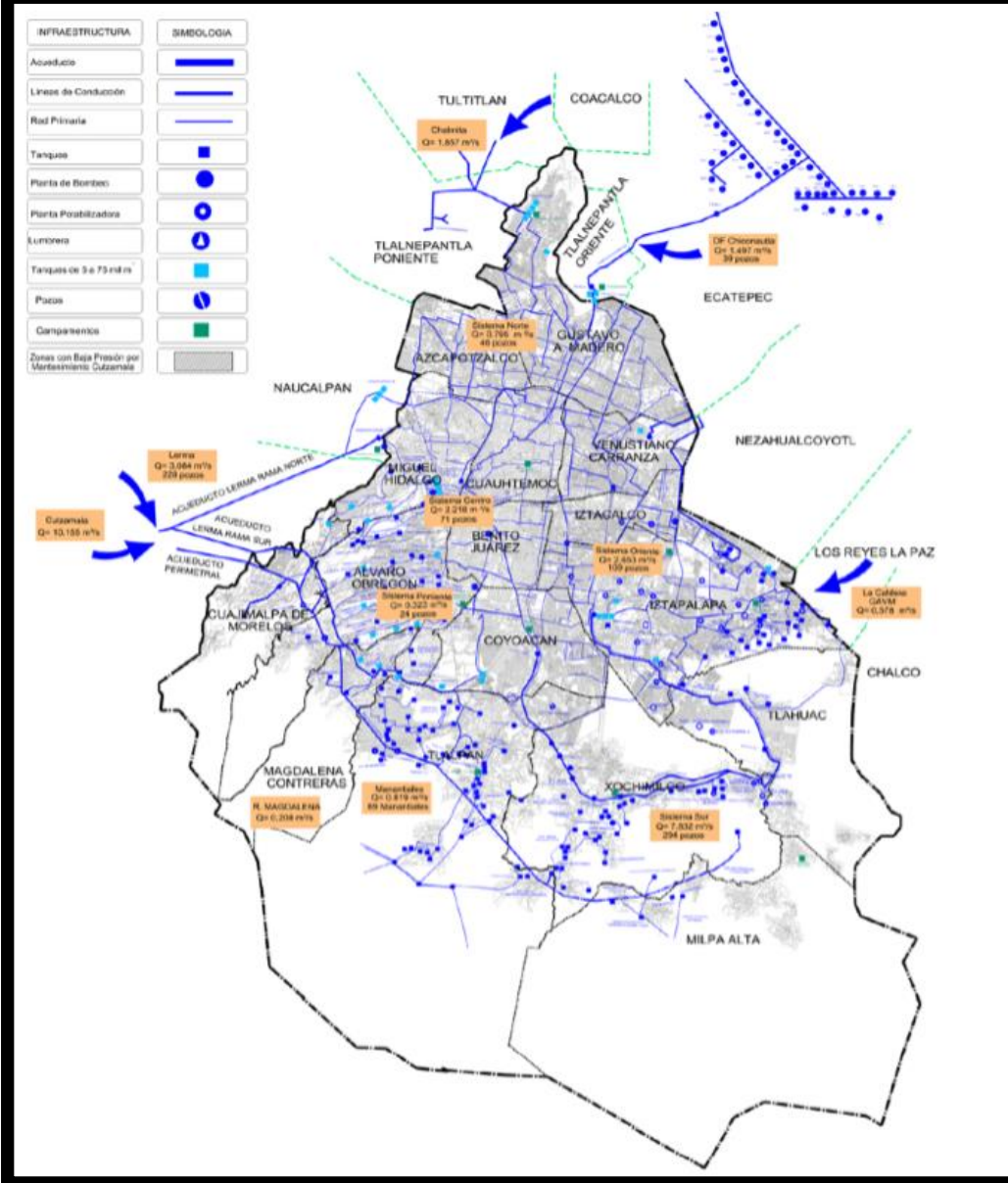
GAS NATURAL	
1 Alianza popular revolucionaria	9 Lomas de Plateros
2 Culhuacan	10 Loma Hermosa
3 Villa Coapa	11 Nonoalco Tlatelolco
4 Villa Olímpica	12 Cuitlahuac
5 Pedregal de Carrasco	13 El Rosario
6 Residencial del Bosque	14 Lindavista Vallejo
7 Integración Latinoamericana	15 Atzacualco El Risco
8 Copilco Universidad	16 Acueducto de Guadalupe

FUENTE: <https://docplayer.es/17266025-Energia-para-grandes-ciudades-la-ciudad-de-mexico-y-su-area-metropolitana-situacion-actual-y-futura.html>



# Agua Mapa de Infraestructura del Sistema de Agua de la Ciudad de México SACMEX (CFE) 2019

## M28 Infraestructura del Sistema de Agua de la CDMX SACMEX CFE



“Una parte del agua que distribuye la red primaria de agua potable proviene del sistema Cutzamala y Lerma, en la zona poniente. Debido a la ubicación de los 5 mega sectores (que antes se dividían en 7 macro sectores), es difícil llevarla a la zona oriente Iztapalapa-Iztacalco-Tláhuac, ya que recibe menos cantidad de bombeo”. El Dr. Fuentes Mariles de la UNAM resaltó que del sistema a la toma domiciliaria “se pierde mucha agua” y aunque, además de la red primaria existe un acuífero y varios pozos a las orillas de la capital, hay demoras en las transferencias de caudal entre los mega sectores.

Nuestra área de estudio esta en una zona industrial que se encuentra con toda la infraestructura de agua de empresas textiles y de refresqueras que emplean volúmenes altos de agua por lo que el servicio se encuentra bien cubierto.

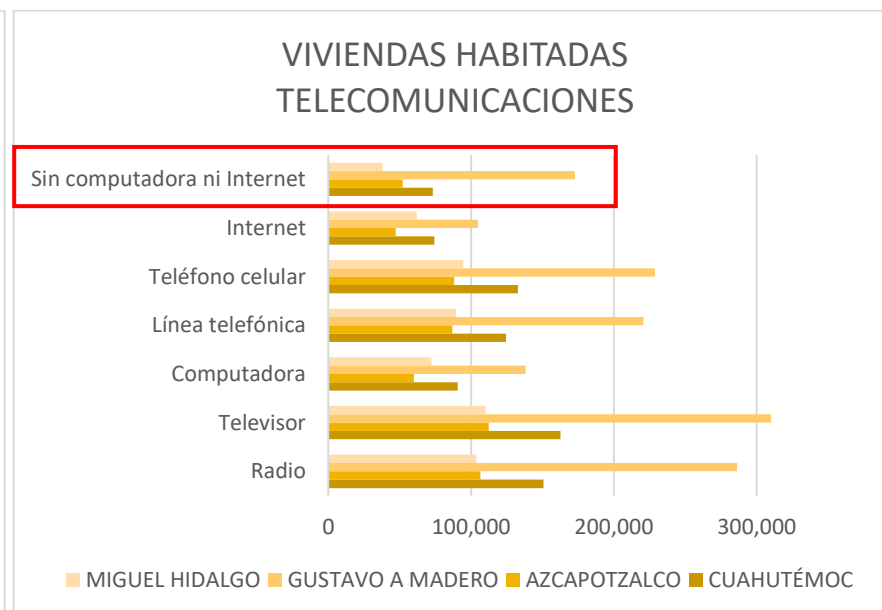
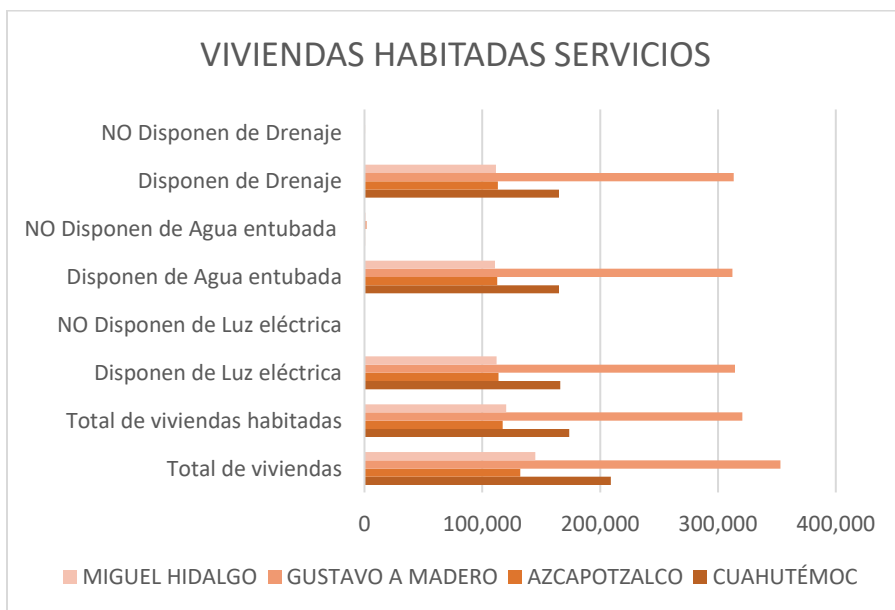
SIMBOLOGÍA	INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
	Acueducto
	Líneas de Conducción
	Red Primaria
	Tanques
	Puerta de Bombeo
	Puerta Potabilizadora
	Lumbrera
	Tanque de 5 a 75 ml
	Focos
	Campamento
	Zonas de baja presión por mantenimiento Cutzamala

FUENTE: <https://www.fondosdeagua.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/aguas.pdf>

<b>INFRAESTRUCTURA</b>	<b>CUAHUTÉMOC</b>	<b>AZCAPOTZALCO</b>	<b>GUSTAVO A MADERO</b>	<b>MIGUEL HIDALGO</b>
<b>VIVIENDA PARTICULAR HABITADA</b>				
Total de viviendas	208,975	132,135	352,986	145,091
Total de viviendas habitadas	173,907	117,264	320,756	120,186
Disponen de Luz eléctrica	166,247	113,708	314,568	112,011
NO Disponen de Luz eléctrica	118	28	183	36
Disponen de Agua entubada	165,178	112,763	312,305	110,714
NO Disponen de Agua entubada	402	584	1,766	844
Disponen de Drenaje	165,181	113,130	313,379	111,458
NO Disponen de Drenaje	214	118	414	71
<b>TELECOMUNICACIONES</b>				
<b>VIVIENDA PARTICULAR HABITADA</b>				
Radio	150,629	106,564	286,233	103,747
Televisor	162,553	112,503	309,971	110,258
Computadora	90,603	60,003	138,195	72,334
Línea telefónica	124,491	86,750	220,650	89,465
Teléfono celular	132,820	88,236	228,781	94,489
Internet	74,373	47,225	104,847	62,036
<b>Sin computadora ni Internet</b>	<b>73,086</b>	<b>52,062</b>	<b>172,733</b>	<b>37,978</b>

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

En el INEGI, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía reporta como está la infraestructura de la ciudad con las viviendas particulares construidas y habitadas, cuales disponen de luz eléctrica, agua entubada y drenaje, lo que vemos es que la población que no presenta carencia en **SERVICIOS BASICOS** es mínima, es parte de la ventaja de tener un espacio dotado años atrás de toda la infraestructura necesaria, solamente tenemos valores bajos en el servicios de internet sin computador, talvez la cantidad de edificios industriales abandonados no reportan el volumen necesario de computadoras y servicio porque no lo emplean, pero se tiene el servicio.

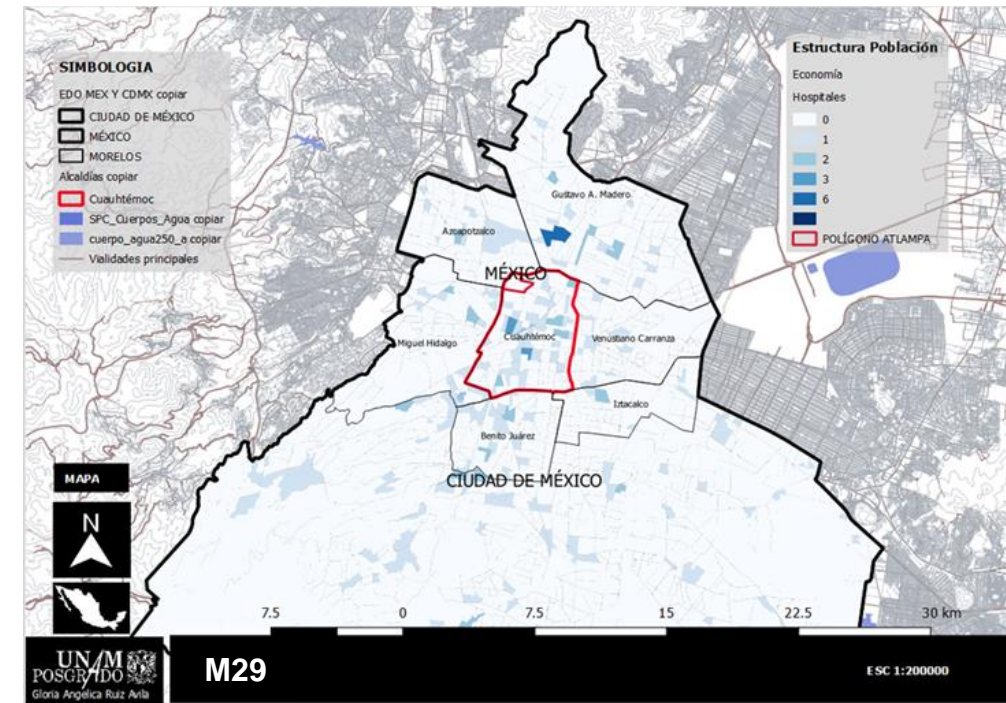


## • Salud

### Hospitales

El sistema mexicano de salud comprende dos sectores, el público y el privado. Dentro del sector público se encuentran las instituciones de seguridad social, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR) y otros] y las instituciones y programas que atienden a la población sin seguridad social [Secretaría de Salud (SSa), Servicios Estatales de Salud (SESA), Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O), Seguro Popular de Salud (SPS).

El sector privado comprende a las compañías aseguradoras y los prestadores de servicios que trabajan en consultorios, clínicas y hospitales privados, incluyendo a los prestadores de servicios de medicina alternativa.



Por lo que se identificaron la cantidad de hospitales en un rango de 0 a 6, ya que es en la capital donde se encuentran los mejores hospitales y de mayor capacidad. Junto a nuestra zona de estudio está La Raza, hospital público que atiende a muchos habitantes, pero no hay clínicas o servicios relacionados.

De acuerdo con el artículo 4° de la Constitución Política de México, la protección de la salud es un derecho de todos los mexicanos. El sistema mexicano de salud ofrece beneficios en salud muy diferentes dependiendo de la población de que se trate. En el país hay tres distintos grupos de beneficiarios de las instituciones de salud:

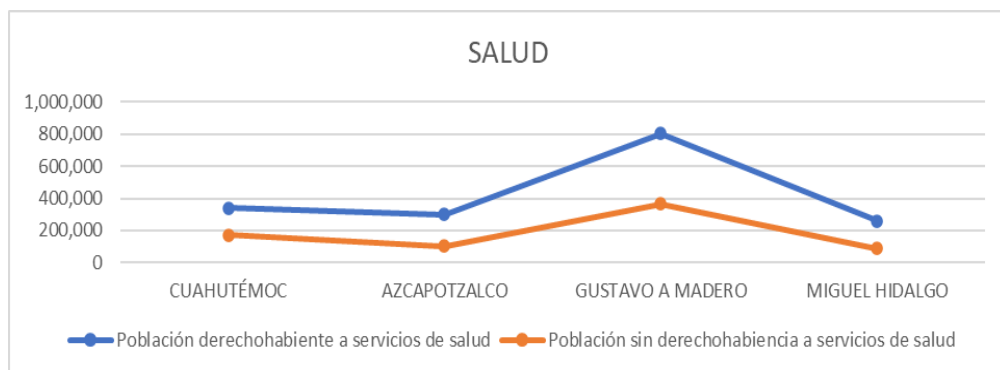
- Trabajadores asalariados, los jubilados y sus familias;
- Autoempleados, trabajadores del sector informal, desempleados y personas que se encuentran fuera del mercado de trabajo, y sus familias, y
- Población con capacidad de pago.

SALUD	CUAHUTÉMOC	AZCAPOTZALCO	GUSTAVO A MADERO	MIGUEL HIDALGO
Población Derechohabiente	340,430	301,040	803,418	259,891
Población SIN Derechohabiencia	170,897	103,119	364,663	88,809

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

Los trabajadores del sector formal de la economía, activos y jubilados, y sus familias son los beneficiarios de las instituciones de seguridad social, que cubren a 48.3 millones de personas. El IMSS cubre a más de 80% de esta población y la atiende en sus propias unidades con sus propios médicos y enfermeras. El ISSSTE da cobertura a otro 18% de la población asegurada, también en unidades y con recursos humanos propios. Por su parte, los servicios médicos para los empleados de PEMEX, SEDEÑA y SEMAR en conjunto se encargan de proveer de servicios de salud a 1% de la población con seguridad social en clínicas y hospitales de PEMEX y las Fuerzas Armadas, y con médicos y enfermeras propios.

Por ello consideramos a la población sin y con derecho al seguro, los que están registrados para poder evaluar si hace falta en el lugar, con los siguientes datos. Donde hay varias colonias donde sus derechohabientes están en igual proporción que la Alcaldía Cuauhtémoc.



ciudades, gimnasios, albercas y salones deportivos.

En la Ciudad de México puedes visitar un museo cada fin de semana, es la segunda ciudad del mundo con más museos, ya que tiene un rico pasado histórico y cultural. Varias de estas instalaciones en ocasiones se tienen mezcladas con **Culturales**, como bibliotecas, museos, casas cultura, teatros, escuelas y auditorios como podemos ver en la red de servicios en el mapa.

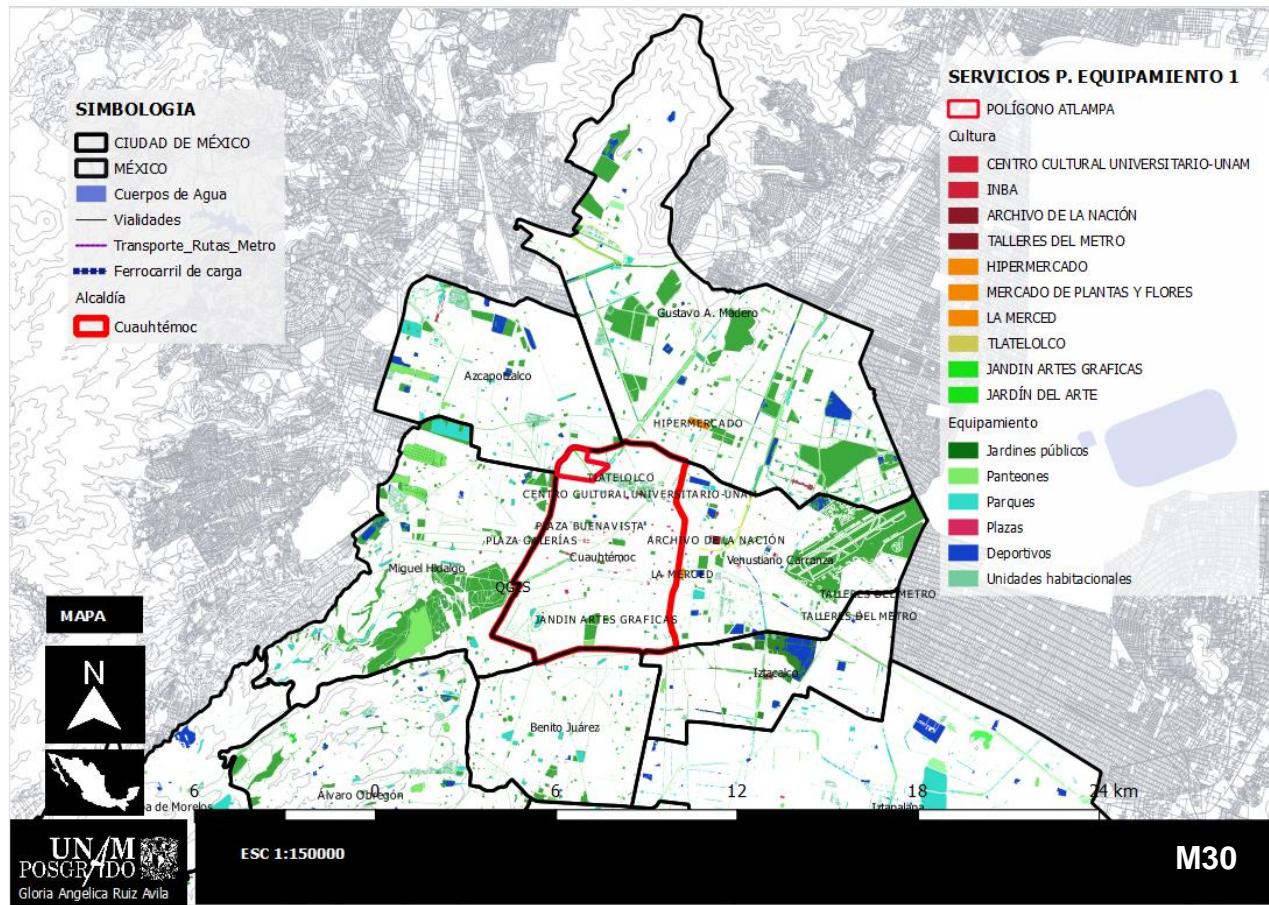
Los fines de semana son vibrantes; en la Alcandía Cuauhtémoc con Casas de Cultura, Centros Culturales, Plazas, Jardines y muchos espacios más, se visten de color y, vibran con música y la alegre convivencia de sus participantes, con su cultura en movimiento, pero no se ha visto reflejada en nuestra zona de estudio la cual tiene pocas instalaciones y sus espacios abiertos sin regenerar.

Los trabajadores del sector formal de la economía, activos y jubilados, y sus familias son los beneficiarios de las instituciones de seguridad social, que cubren a 48.3 millones de personas. El IMSS cubre a más de 80% de esta población y la atiende en sus propias unidades con sus propios médicos y enfermeras. El ISSSTE da cobertura a otro 18% de la población asegurada, también en unidades y con recursos humanos propios. Por su parte, los servicios médicos para los empleados de PEMEX, SEDEÑA y SEMAR en conjunto se encargan de proveer de servicios de salud a 1% de la población con seguridad social en clínicas y hospitales de PEMEX y las Fuerzas Armadas, y con médicos y enfermeras propios.

## • Instalaciones

La Infraestructura **Deportivas** en la CDMX es una de las más grandes y con varias sedes tanto particulares como privadas en colegios o espacios públicos, su mantenimiento depende de la institución responsable. En el mapa a continuación podemos ver varias unidades deportivas alrededor en escuelas, otras en conjuntos habitacionales o espacios públicos preparados por los gobiernos, donde podemos ver módulos, centros, unidades,





## • Educativas

En México, más 4 millones de niños, niñas y adolescentes no asisten a la escuela (SEP 2017 Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2016-2017) mientras que 600 mil más están en riesgo de dejarla por diversos factores como la falta de recursos, la lejanía de las escuelas y la violencia. Además, los niños y niñas que sí van a la escuela tienen un aprovechamiento bajo de los contenidos impartidos en la educación básica obligatoria. Junto a todo lo demás no se ha aplicado el nuevo modelo educativo que implica también una nueva infraestructura ligado, no puedes separar los temas.

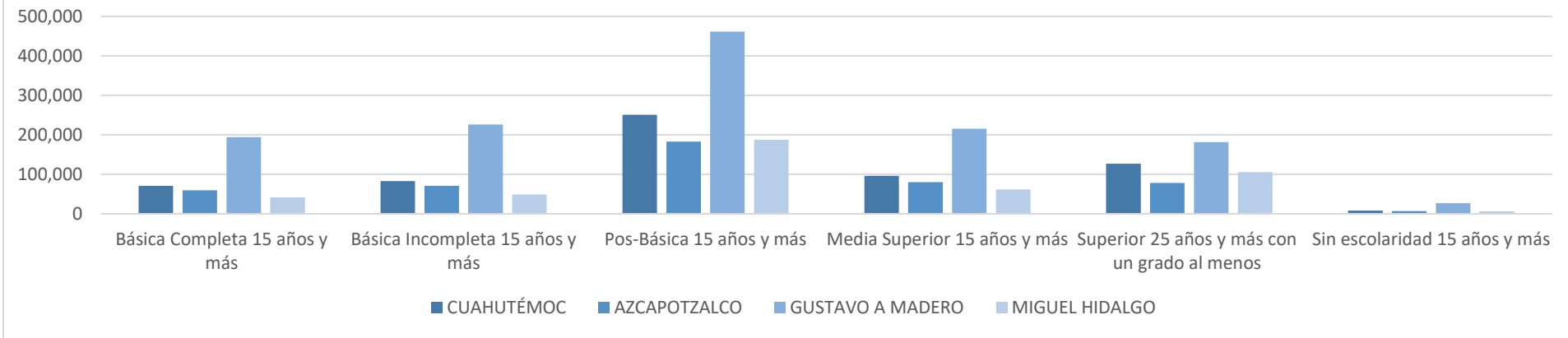
Aun así el centro de la ciudad es la urbe con las mejores escuelas en la República Mexicana y los niveles educativos se pueden ver en la siguiente tabla teniendo a la mayoría

de la población en la Pos-Básica de 15 años y más, con el valor más alto de las Alcaldías cercanas, claro que como se mencionaba anteriormente diversos factores y la necesidad de un trabajo para mantenerse lleva a la media superior a que sea una de las más bajas.

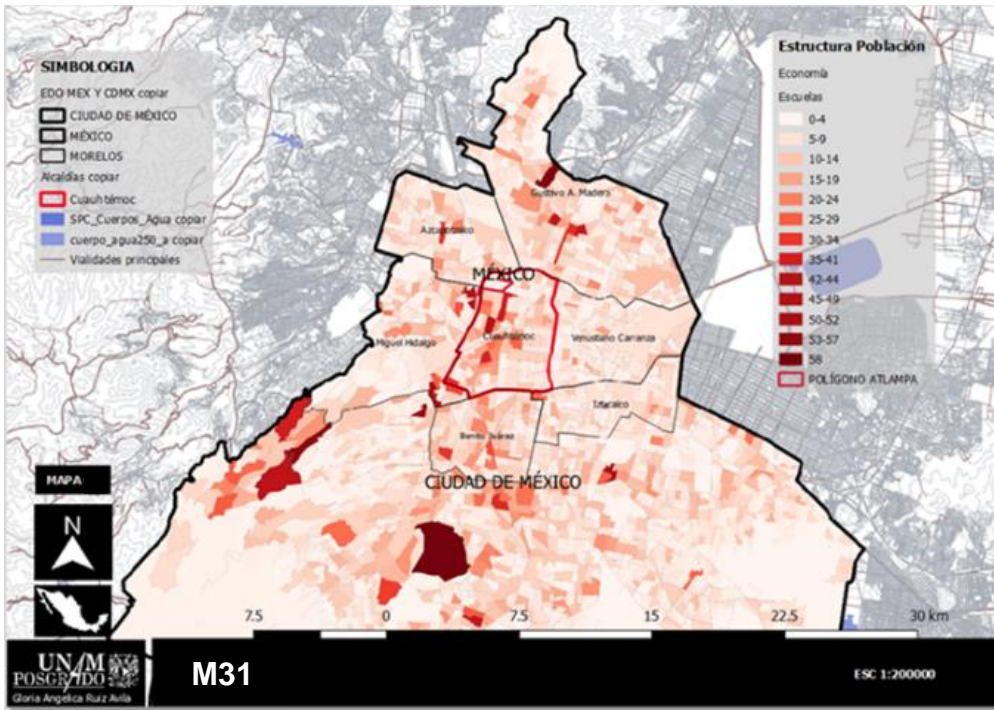
EDUCACIÓN	CUAHUTÉMOC	AZCAPOTZALCO	GUSTAVO A MADERO	MIGUEL HIDALGO
Básica Completa 15 años y más	70,878	59,629	194,334	41,363
Básica Incompleta 15 años y más	82,644	71,175	226,033	49,084
Pos-Básica 15 años y más	250,669	183,164	461,161	187,385
Media Superior 15 años y más	96,460	79,993	215,420	61,498
Superior 25 años y más con un grado al menos	126,862	78,274	181,480	105,543
Sin escolaridad 15 años y más	8,138	7,111	27,186	6,130

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010

## EDUCACIÓN



Para ello también podemos comparar la cantidad de jardines de niños, centros de desarrollo, escuelas, centros de capacitación, telesecundarias, preparatorias, colegios, institutos y universidades que van desde 0 hasta 58, donde tenemos un número bajo dentro de la zona de estudio, lo cual indica que si tienen un nivel educativo Pos-Básico se transportan a sus centros de estudio.



## Otros

### Mercados

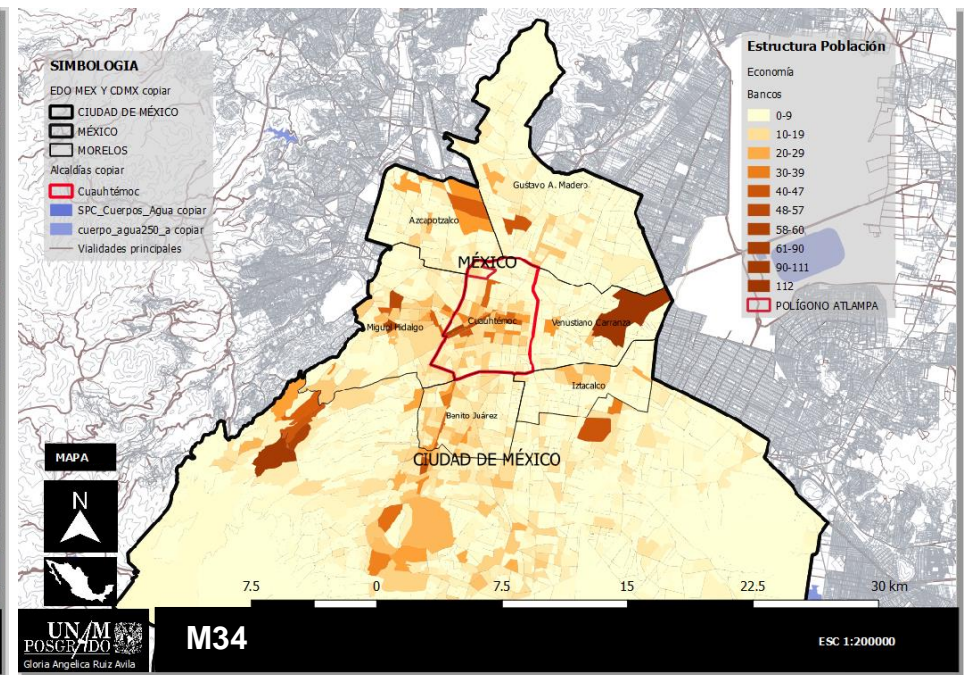
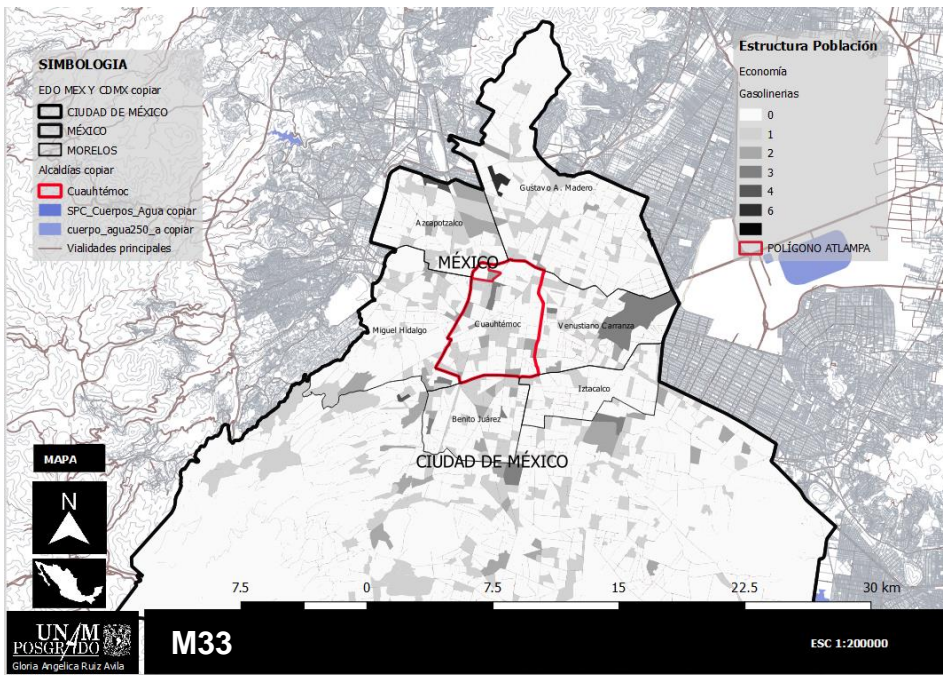
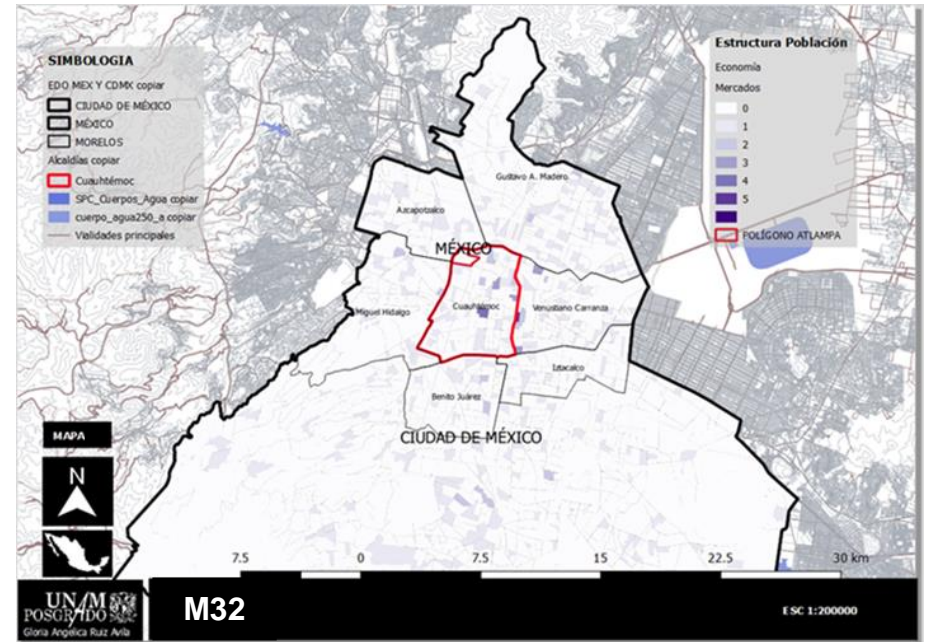
A través de la historia, las **ciudades crecieron en torno a los mercados** que sirvieron a los centros cívicos originales. Como vimos en la línea del tiempo, en la época prehispánica los cuatro barrios principales de Tenochtitlan contaban con su propio mercado, pero **el principal era el de Tlatelolco**, justo dentro de nuestra área, con una variedad de productos que se comercializaban. Han pasado los años, pero estos espacios han dejado raíces permanentes que se han integrado a la vida de cada vecindario gracias a su valor arquitectónico, patrimonial y artístico. Actualmente, los mercados tienen un papel importante en la economía de cada barrio y colonia que contribuye a la sensación de propiedad de la COMUNIDAD, pero también sirven para amplificar aspectos de la cultura local



como la comida. Cuando ésta juega un papel así, un mercado se convierte en el NÚCLEO económico, social y de identidad de cada barrio de la ciudad.

En la ciudad hay varios mercados de diferentes tamaños, pero la Central de Abastos, es el más grande la ciudad. Aquí se reúnen productores mayoristas, minoristas y consumidores individuales. Suministra aproximadamente el 80% de consumo de alimentos de la ciudad y atrae a más de 250 mil personas por día a sus más de 2 mil vendedores. De la CDMX, en la CEDA se puede encontrar el trabajo de productores de las delegaciones de Álvaro Obregón, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco que ofrecen cosechas de la más alta calidad.

Podemos ver el mapa de la derecha de Mercados, que también se clasificaron las zonas con la cantidad de 0 a 5 mercados teniendo varios alrededores, pero no en el Caso de Estudio.



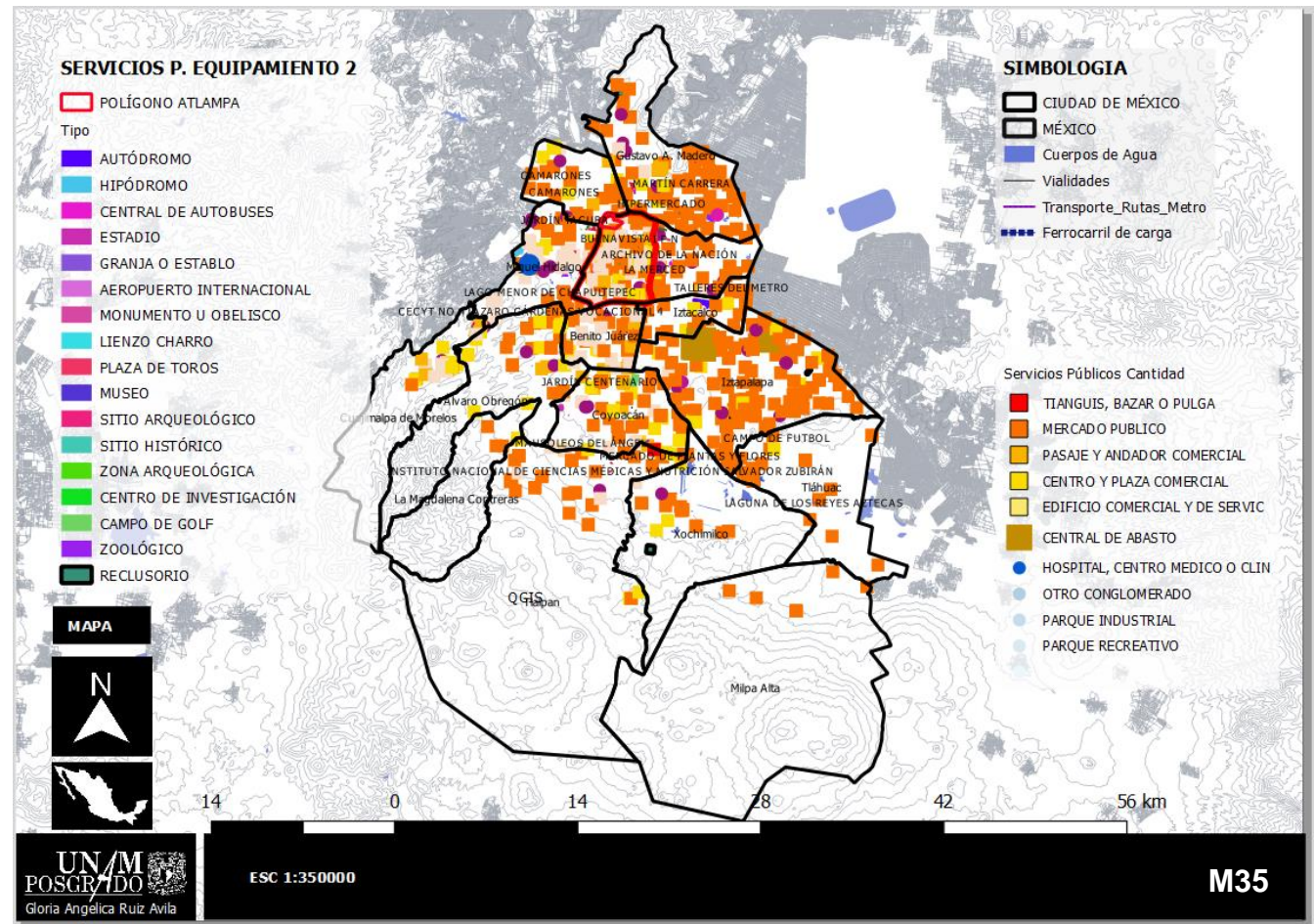


Dentro de los servicios básicos que muestran si hay un ciclo económico adecuado son los necesarios para la transportación de productos y el intercambio de ellos por eso registramos en mapas cuantas Gasolineras hay en la Alcaldía con valores de 0 al 6 además ver el acceso a servicios financieros, con número de sucursales y corresponsales de Bancos, de 0 a 112 viendo que en el centro hay varios por el turismo y el derrame económico de la zona.

Junto a todos estos servicios públicos, que años atrás en la CDMX, fueron catalogados por SEDESOL como Equipamiento, también podemos encontrar comercio (plazas, tiendas y farmacias), abasto (almacenes y rastros), comunicaciones (agencias, sucursales y oficinas), transporte (central de autobuses, de carga y aeropuertos), recreación (plazas, juegos infantiles, parque, cines y áreas de espectáculos), administración pública (tribunales, delegaciones y palacios municipales), servicios urbanos (Cementerios, centros de bombas, comandancias y basureros) por último asistencia social (casas, estancias y centros).

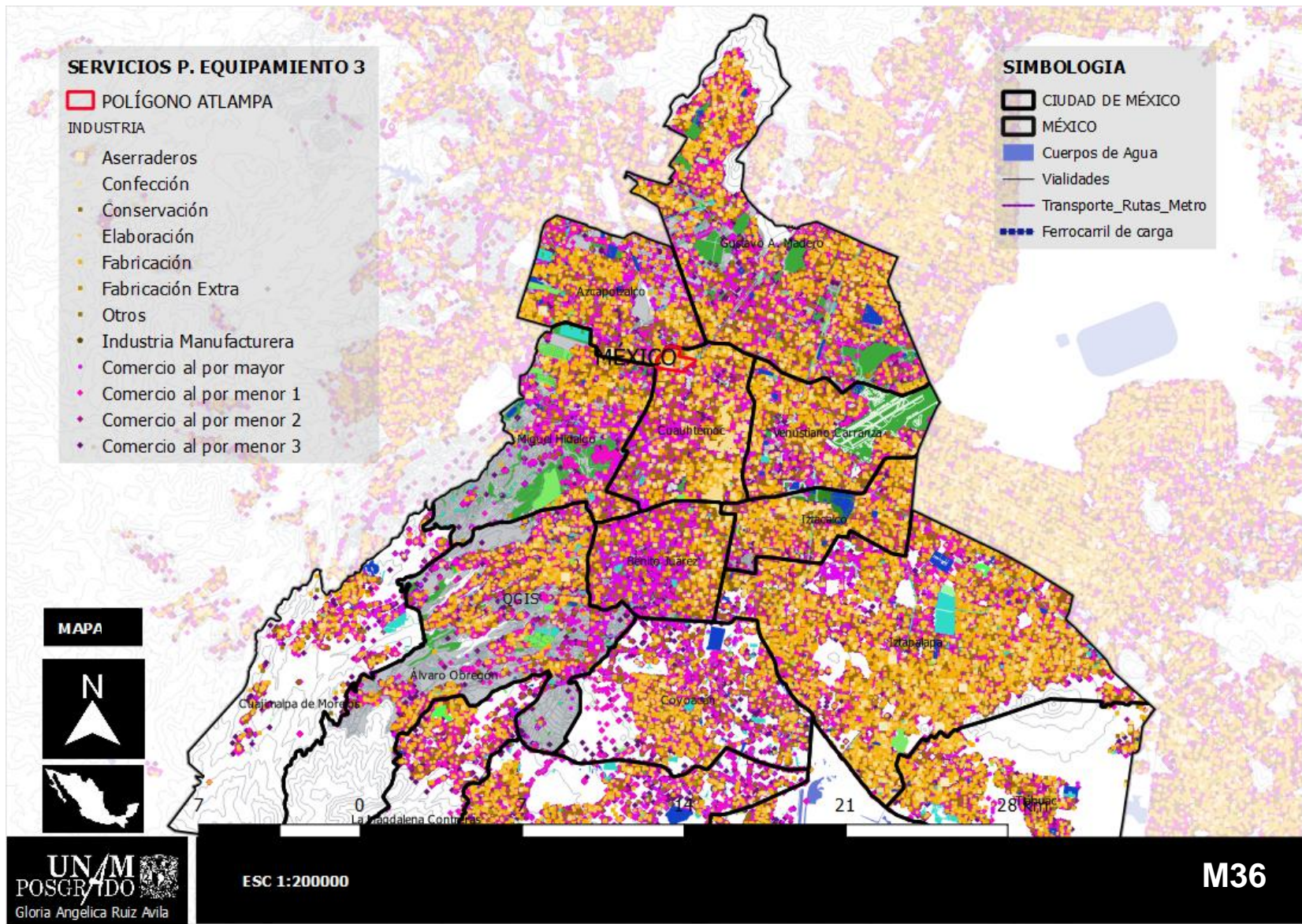
La Alcaldía es una de las que tiene varios puntos de los anteriores, se analizaron en plano los tipos de equipamientos más importantes de la CDMX, pero la cantidad de espacio utilizado no es tan grande como podemos ver los tianguis y mercados junto con la central, los cuales están bien distribuidos por toda la ciudad teniendo una gran mancha naranja con ocres pero en nuestra zona de estudio no los vemos, junto con otros servicios como mayor número de escuelas, clínicas y espacios verdes recreativos.

Se detallará la investigación y la información en una escala más detallada en el capítulo del Caso de Estudio donde ubicaremos cada servicio con su giro.





# Industria

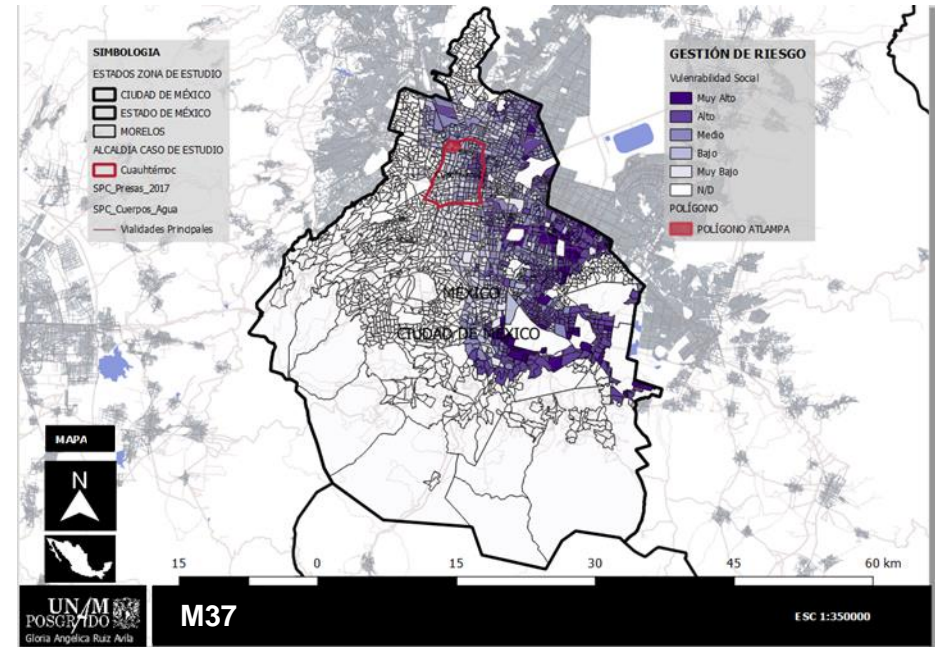


En este mapa podemos ver los tipos de Industria de confección como ropa y de elaboración como productos de chocolate junto con el Comercio al por mayor como maquinaria o desechos metálicos y al por menor, como refaccionarias o farmacias en la parte norte de la CDMX, así diferenciamos el comercio en tonos magentas y en tonos ocres la industria, la cual en nuestra zona de estudio es la que tiene mayor color, siendo su principal servicio la fabricación y la industria manufacturera.



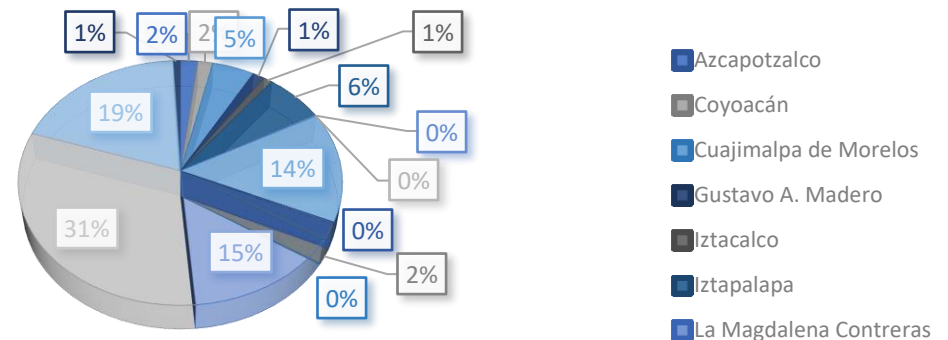
## • Vulnerabilidad Social

De acuerdo con la Medición Multidimensional de la Pobreza, el número de personas vulnerables por carencia social en el país asciende a 86.8 millones de mexicanos, apenas 100 mil menos que en 2012, en México, el Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) ha definido a la vulnerabilidad en dos niveles: a) Población vulnerable por carencias sociales: aquella que presenta una o más carencias en la medición multidimensional de la pobreza, pero cuyos ingresos son superiores a la línea del bienestar, y; b) población vulnerable por ingresos: aquella que no presenta carencias sociales pero cuyo ingreso está por debajo de la línea del bienestar. Lo que indica que 20 de cada 100 personas en nuestro país son consideradas como no pobres y no vulnerables. En el siguiente mapa podemos ver que el nivel de vulnerabilidad en la Alcaldía está muy mezclado pero su presupuesto es alto y actualmente empieza a ser utilizado en varias zonas, pero especialmente en la Colonia Atlampa desde su proyecto de la ASOCIACIONES PILARES, Cerrada Cedro 561 Atlampa Cuauhtémoc, hasta algunas áreas verdes y su nuevo programa.



SOCIAL CDMX		FISMDF Fondo para la Infraestructura Social de los Municipios y las Delegaciones de CDMX
Entidades CDMX	Fondo para la Infraestructura Social	Porcentaje %
Azcapotzalco	49,434,475.27	5.60
Coyoacán	42,578,957.01	4.82
Cuajimalpa de Morelos	120,369,826.15	13.63
Gustavo A. Madero	34,308,604.12	3.88
Iztacalco	25,037,538.42	2.83
Iztapalapa	168,560,748.23	19.08
La Magdalena Contreras	4,817,156.66	0.55
Milpa Alta	924,601.00	0.10
Álvaro Obregón	376,586,134.08	42.63
Tláhuac	8,741,822.22	0.99
Tlalpan	50,438,636.57	5.71
Xochimilco	4,133,566.39	0.47
Benito Juárez	378,153,976.70	42.81
<b>Cuauhtémoc</b>	<b>818,697,718.21</b>	<b>92.68</b>
Miguel Hidalgo	495,241,554.77	56.06
Venustiano Carranza	21,137,366.71	2.39
<b>Fondo Total</b>	<b>2,599,162,682.51</b>	
	INEGI(Censo Económico)	
<b>8,833,416.12</b>		

## FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL



# ACTORES

# ACTORES

Los diferentes actores involucrados en la recuperación de las zonas afectas son varios y deben siempre trabajar en conjunto con las que viven en el lugar, para que ellos que día a día tienen que reaccionar a las situaciones del espacio den una respuesta que vaya en orden con lo que proyectan, planean, presupuestan o invierten en esas zonas afectadas, así como en la prevención y respuesta ante los fenómenos naturales. Todos los involucrados y que pueden aportar a las personas afectadas como gobierno, instituciones, sector privado, asociaciones y varios de los propuestos en el siguiente diagrama.



Por ello realizamos entrevistas a actores que están viendo los procesos reales de la zona de estudio, sus consecuencias y están en contacto con la comunidad.

## Entrevista administradores y fundaciones en CDMX

Para poder apoyar nuestra investigación se realizaron a funcionarios públicos, representantes de instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales.

De ellos pudimos obtener información de lo que está pasando en la organización de la CDMX como parte de los proyectos a futuro de nuestra ciudad y del objetivo de nuestra investigación. Para ello planteamos preguntas de las actividades de su lugar de trabajo, su puesto, proyectos y la resiliencia urbanos, para así poder ver cuáles son los actores que influyen en la toma de decisiones actualmente.

Una de ellas fue con la Coordinadora Nacional de los Centros Ciudadanos para la Sustentabilidad en SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales) la Ximena Celis, cuya función es ser el enlace nacional de los centros ciudadanos para la sustentabilidad con la población.

Los puntos que nos ayudaron en la investigación son los que nos platicó del organigrama de las instituciones de gobierno en la CDMX, donde tenemos organismos desconcentrados (CONANP, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y descentralizados (CONAGUA, IMPTA, CONAFORT, PROFEPA, IMPTA, SEA y SENER).

En la misma SEMARNAT hay dos subsecretarías la de Planeación y la de Normatividad, las cuales están alineadas con otras Agendas Internacionales (WIR, GIZ, WWF) y la Agenda 2030, junto con los Planes Nacionales, de Sector, Alcaldías, Centros de Educación y Cultura, se realizan proyectos como el de Centros Ciudadanos, por toda la República Mexicana, es un proyecto que se está pensando para que se creen en espacios urbanos, empezar a ser más consciente al ciudadano urbanita, empezarlo a integrar como a estos procesos de la propia naturaleza, están pensados en predios de las Alcaldías, SEMARNAT, Estados o los Municipios, así ellos podrán tener un mayor control de las actividades y de lo que se detone en ese espacio. Es crear una red a nivel nacional de cohesión social, donde intercambien ideas y experiencias con el ciudadano para que esos conocimientos lo hagan más resiliente a temas de cambios climáticos, hacia otras formas de ganarse la vida, generando una economía circular.

Justo los centros, una de las características es que tengan un componente de huerto, huerto invernadero, dependiendo de las condiciones climáticas, de cada una de las regiones en que se haga, para que las personas se transformen en el momento que saben producir sus propios alimentos, toman consciencia, se vuelven una persona resiliente, autónoma sin depender del mercado.

Además estuvimos en un Congreso de Huertos donde pudimos ver la organización, funcionamiento y trabajo de varios Huertos en CDMX, ahí platicamos con Gabriel Vargas Romero, Fundadora, presidenta de Culticiudad AC y Directora de Huerto Tlatelolco, la cual nos platicó de como desde el terremoto obtuvo el terreno de uno de los edificios que se caño y desde hace varios años ha estado viendo la logística de un espacio verde dentro de nuestra gran metrópoli, como la sostenibilidad de esos espacios tiene muchos actores involucrados que deben coordinarse para recuperar parte de nuestra comunidad y salud, desde chefs hasta directores internacionales.

También hay actores que identifican y convocan a las instituciones públicas, privadas, académicas y sociales a que faciliten y promuevan la recopilación y el procesamiento de información que contribuya al conocimiento de la situación urbana, económica, social y ambiental de las ciudades y sus regiones de influencia, así nos comentó el Investigador Dr. Javier Pineda Muñoz de los Observatorios Urbanos

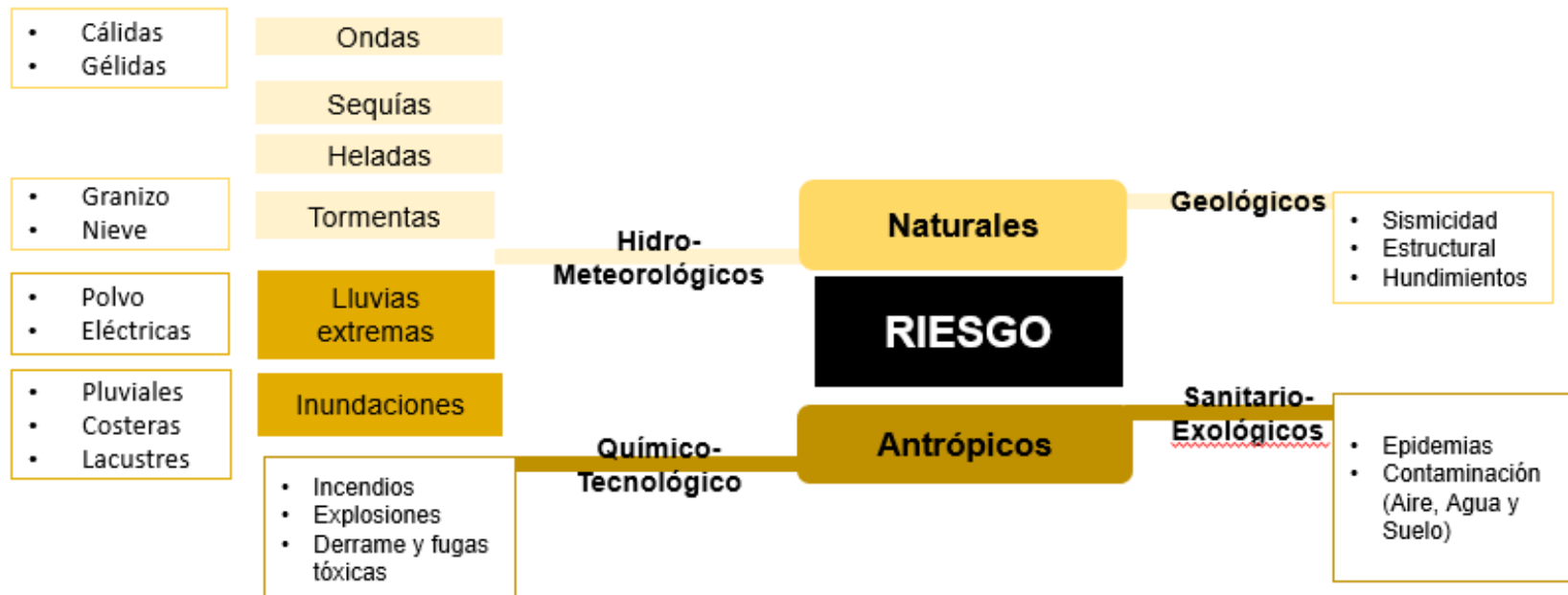


Locales en los que ha participado como el de Tecama, en la zona de Zumpango, que genera proyectos de investigación que al ser aprobados tienen beneficios para la comunidad.

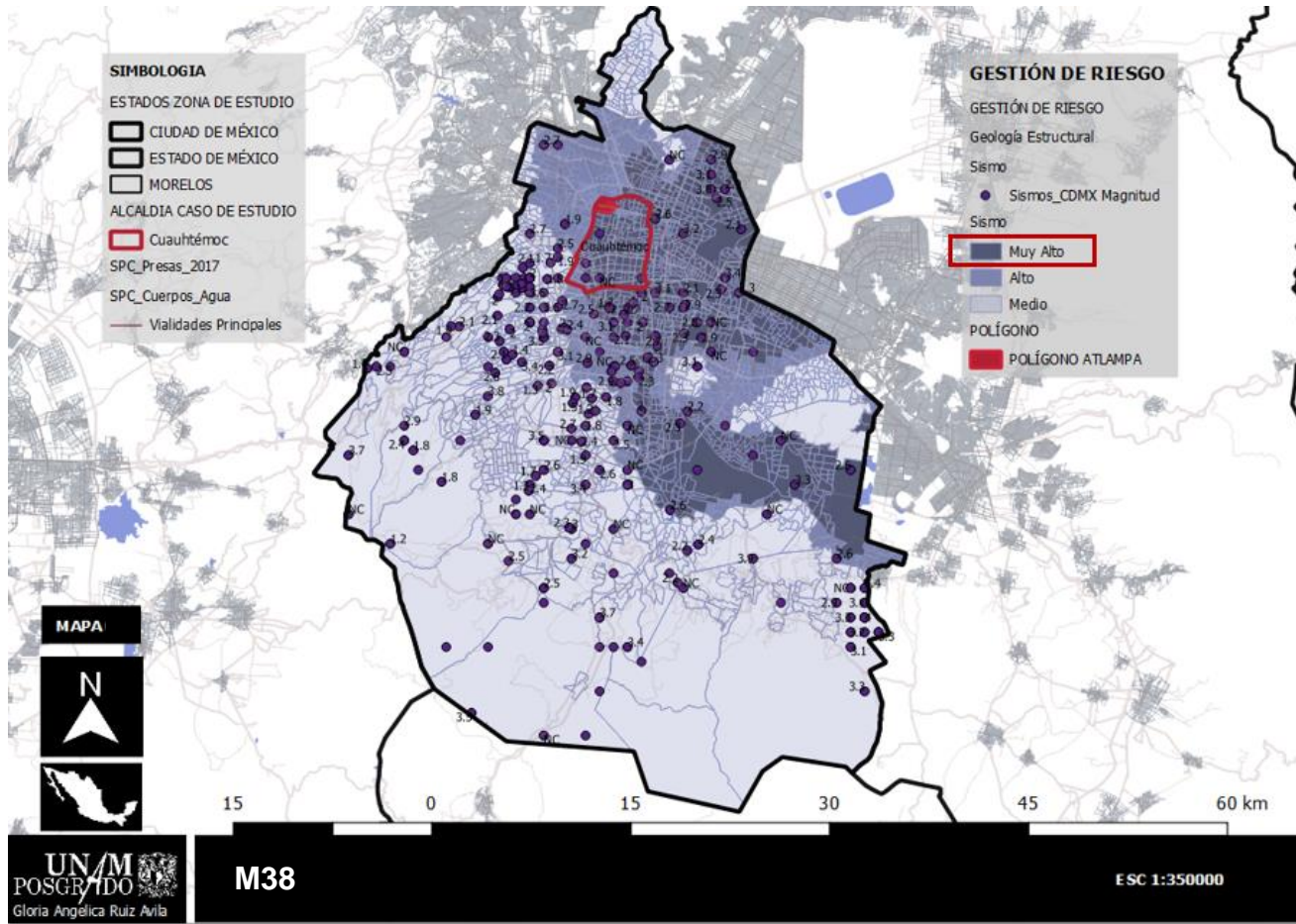
## DESASTRES

## DESASTRES

En la Ciudad de México se tienen varios de los riesgos considerados en la resiliencia urbana, todo ello se puede ver en el Atlas de Riesgo que se tiene de ella, donde la información es clara y con datos actuales de lo que pasa en nuestra ciudad, desde las inundaciones constantes, los hundimientos en un suelo lacustre como los sismos que hemos vivido en los últimos años, para ello necesitamos considerarlos siempre en nuestros planes y proyectos, pero aún más considerando que si sucede alguno de ellos los ciudadanos deben estar preparados para prevenir, reaccionar y resolver la situaciones en su entorno que la naturaleza le presenta al ser humano. Los aspectos que se tienen como riesgo son muchos, pero están relacionados al contexto del lugar, por eso seleccionamos los que pueden afectar a nuestro estudio y los que se tiene información real de ellos.



- Geológicos
- Sismicidad



Según vimos en la revista de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil, la actividad sísmica observada en la zona central y meridional de México se debe principalmente a la subducción de las placas Rivera y Cocos bajo la placa de Norteamérica, a la interacción de las placas Rivera, Cocos y del Caribe y también a la actividad cortical superficial en el continente.

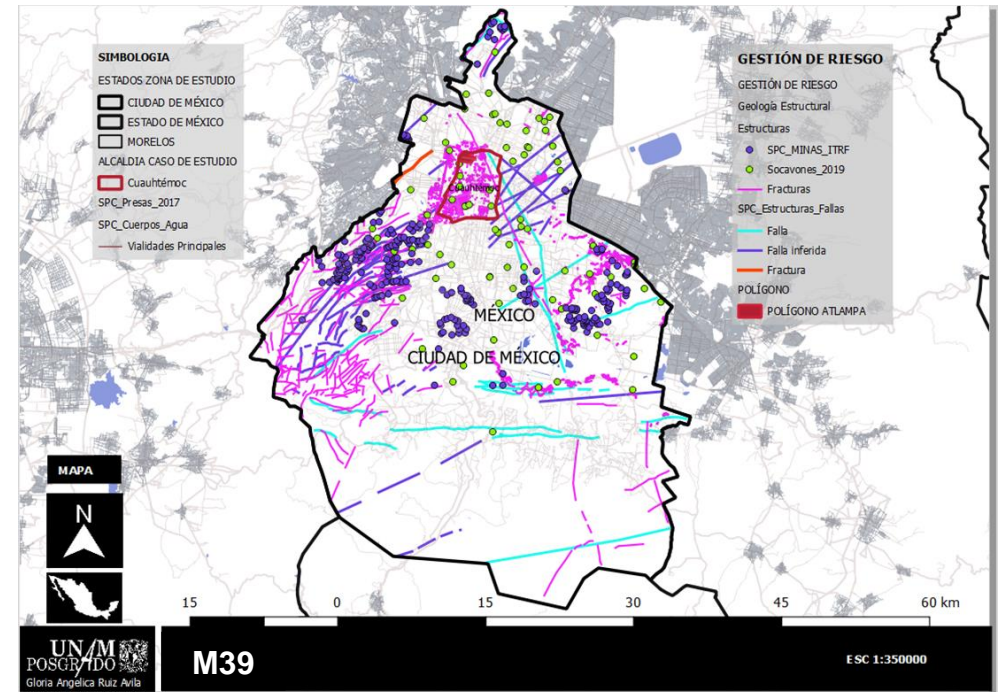
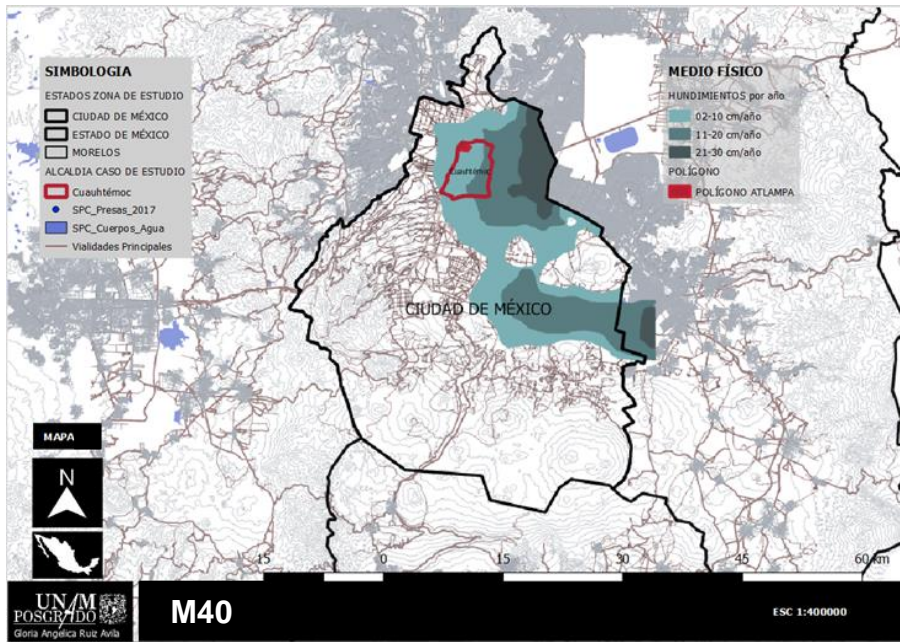
Varios eventos sísmicos han producido daños importantes en la Ciudad de México desde hace siglos, el sismo en 1845, en 1957, en 1985 y el último a gran escala en 2017, por ello vimos en el Atlas de Riesgo que tenemos en la zona un nivel muy alto para un sismo.

En esta región el suelo de la Ciudad de México presenta un gran deterioro debido a la amplitud de las deformaciones y al número de ciclos de carga, la interacción entre partículas cesa y como consecuencia conduce a la falla, ese proceso **Estructural** se ve reflejado en el siguiente mapa donde tenemos dentro de la Alcaldía muchas fracturas, algunas fallas y fracturas que ya han ocasionado socavones y minas.



Además de los terremotos y las amenazas volcánicas, la CDMX enfrenta a otro reto que es el **Hundimiento** de la tierra.

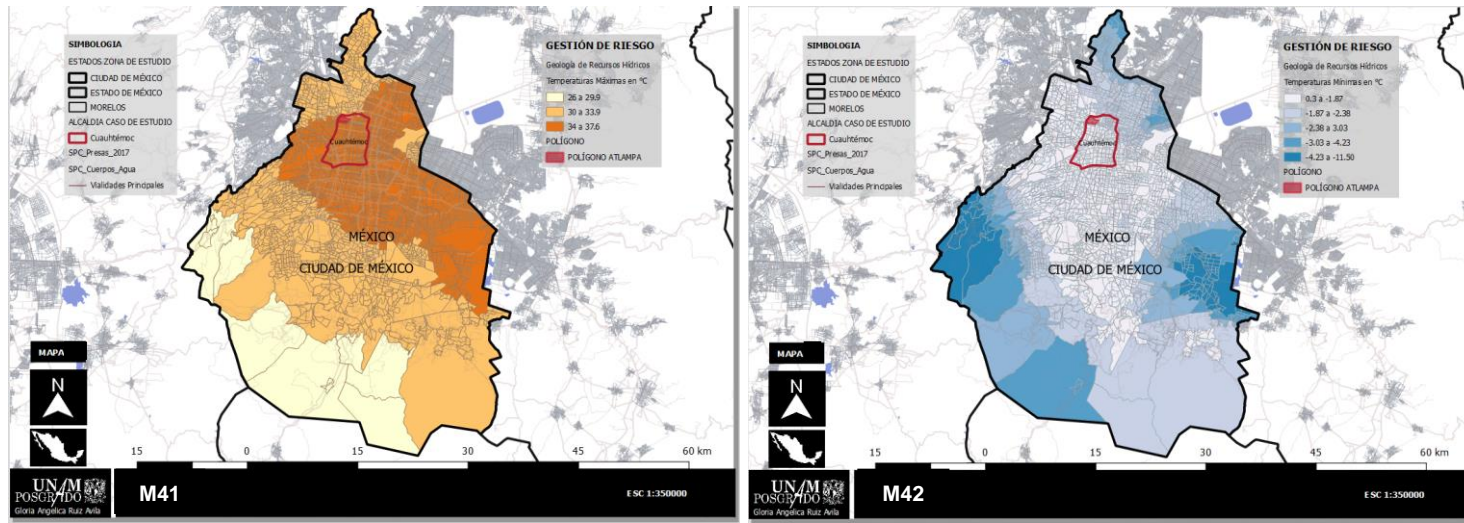
De acuerdo con un boletín emitido por Conacyt, la zona en donde está el aeropuerto de CDMX presenta un hundimiento de entre 20 y 24 centímetros (cms.) por año. Pero no es la única zona: el Centro Histórico se hunde de 5 a 7 cms. por año y en el área en donde está el Ángel de la Independencia, el hundimiento es de 2.5 cms. anuales. En los últimos 150 años se estima que el hundimiento acumulado es de 14 metros, principalmente en el Centro y Oriente de la ciudad, en donde el terreno se hunde hasta 40 cms. por año. Mucho es causa de la sobreexplotación del acuífero provocan hundimientos graves en la ciudad, lo que afecta la infraestructura y vivienda, y también crea una dinámica de vulnerabilidad a una gran magnitud. El reto es importante en la Ciudad, pero también en los datos obtenidos en el Atlas de Riesgo para nuestro Caso de estudio, vemos que la Alcaldía se encuentra entre dos valores del 2-10 y 11-20 cm/año, pero el primero es el que nos afecta, estando dentro de un rango medio por año.



Consideramos también cuando vimos en el Atlas de Riesgo las temperaturas máximas de la ciudad que son entre 34 a 37.6 °C y mínimas de 0.3 a 1.87 °C, como vimos anteriormente el clima de es una de las ventajas de nuestra ciudad y no tenemos esos contrastes que se ven en los extremos del polígono de la CDMX o en algunas zonas de las sierras donde afectan cosechas y viviendas.

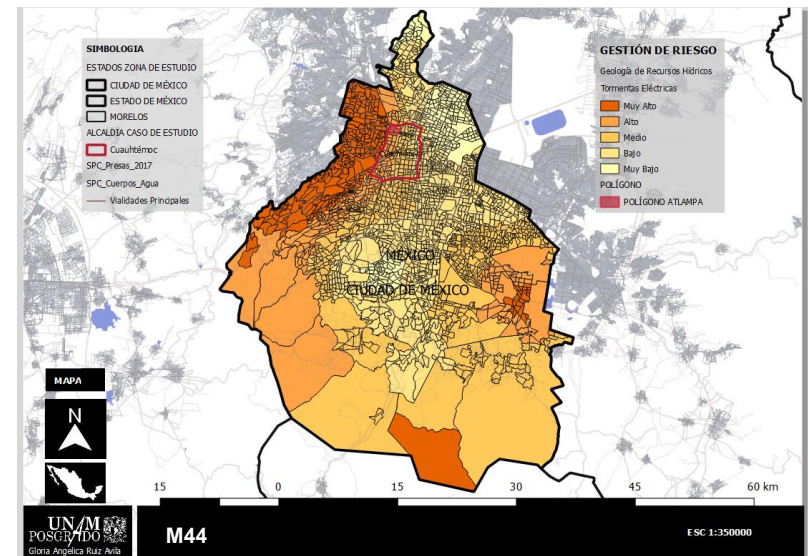
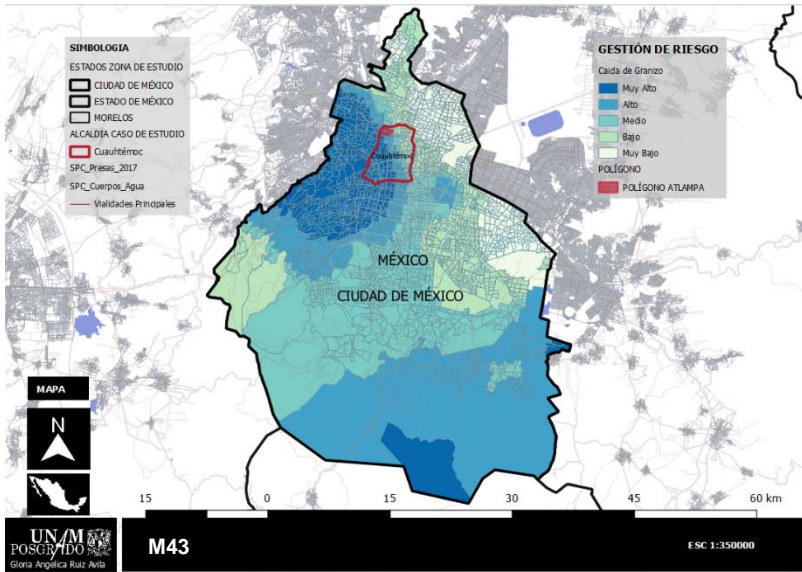
Aún con el cambio climático podemos considerar estable la temperatura sino la afecta el efecto invernadero o algún factor de contaminación, ya que estamos pensando en propuestas para todos los espacios verdes regeneradores.





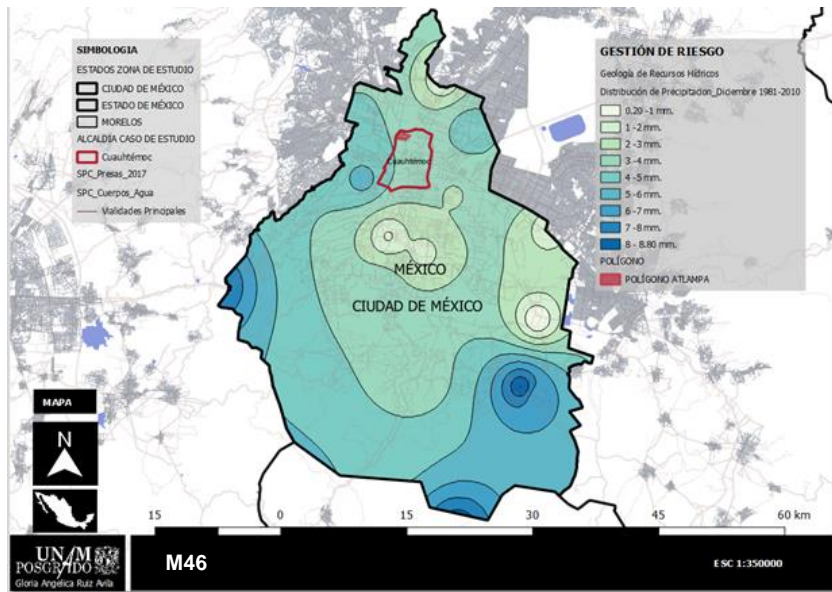
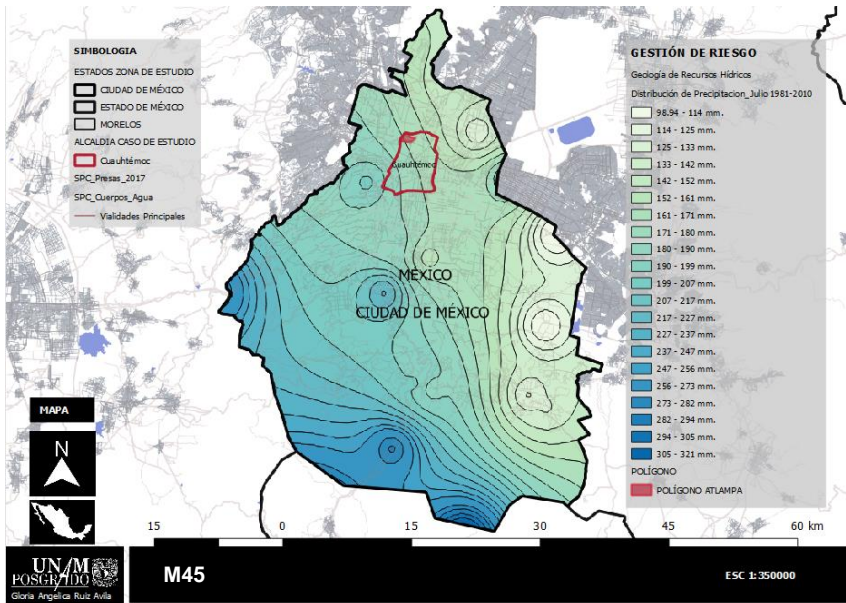
## ● Hidro-Meteorológicos

Para estos riesgos podemos ver que la Alcaldía Cuauhtémoc se encuentran datos registrados de tres niveles alto, medio y bajo, tanto en la caída de granizo como en las tormentas eléctricas y por la ubicación del caso tenemos un nivel alto que debe considerarse para prevenir en edificaciones, espacios abiertos y drenajes.



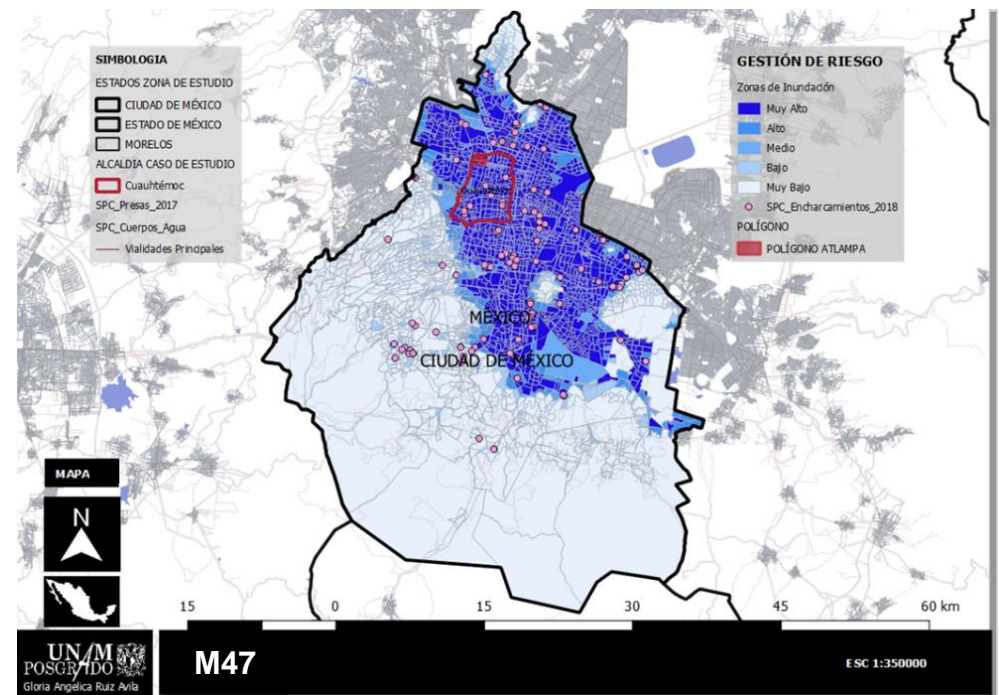


## • Químico-Tecnológico



• Muchas veces hemos vivido y oído que la CDMX registra tormenta eléctrica, fuertes lluvias, desbordes de ríos y que esto entorpeció la circulación vial; además de registrar varias inundaciones. Así es la temporada de **Lluvias extremas** en el área metropolitana, los registros que se tienen son del todo el año, pero seleccionamos únicamente dos temporadas del año, ahí vimos cómo se distribuyó su precipitación en el mes de julio de 1981 al 2010 con valores en el rango medio de 161 a 180 mm y en el mes de diciembre al final del año de 3-4 mm, muy poca.

En consecuencia, podemos ver grandes **Inundaciones pluviales** en la ciudad donde el sistema de drenaje no es suficiente, la basura que se tira tapa los mismos y la falta de filtración de nuestra ciudad provoca las mismas en casi toda la superficie de la zona metropolitana con un muy alto nivel de riesgo.



- **Sanitario-Exológicos**

El mundo y la CDMX ha tenido muchas **Epidemias** que ha logrado vencer, como el tifo, la viruela, el paludismo, el sarampión o las más recientes que fueron la influenza o la pandemia que vivimos hoy en día del COVID, el cual nos da muchos puntos que están en riesgo, desde si nuestras ciudades están diseñadas con lo necesario para ellas, como espacios limpios, iluminados, ventilados, conectados con la naturaleza o con los servicios necesarios a distancias cortas.

Los efectos tanto de las epidemias como de la contaminación están relacionados y van mucho más allá, es la salud de las personas y la economía de cada uno, por lo que los beneficios de un cambio superan con creces los costes de implementarlos.

México presenta problemas de contaminación considerables, principalmente en las ciudades con un creciente desarrollo urbano, industrial, tecnológico y actividad volcánica durante los últimos doce años, en el caso del Popocatepetl. Ante dicho escenario para lograr una buena calidad del medio ambiente se depende de factores económicos, políticos y socioculturales, además de la coordinación de diferentes sectores como salud, educación, ecología, desarrollo urbano, obras públicas, energía, industria, transporte, iniciativa privada y población en general.

Las energías renovables constituyen un elemento clave en la lucha contra la contaminación y el cambio climático, en varias partes del mundo hemos visto las ventajas de ellas como un mix energético nacional, tecnologías como la eólica y la fotovoltaica se han consolidado como punteras, pero veremos cómo hay muchos más pequeñas acciones que ayudan a evitar la contaminación como el reciclaje, el aprovechamiento de residuos, materiales naturales o evitar grandes distancias en la producción de alimentos y materiales.

- **Gestión de Riesgo**

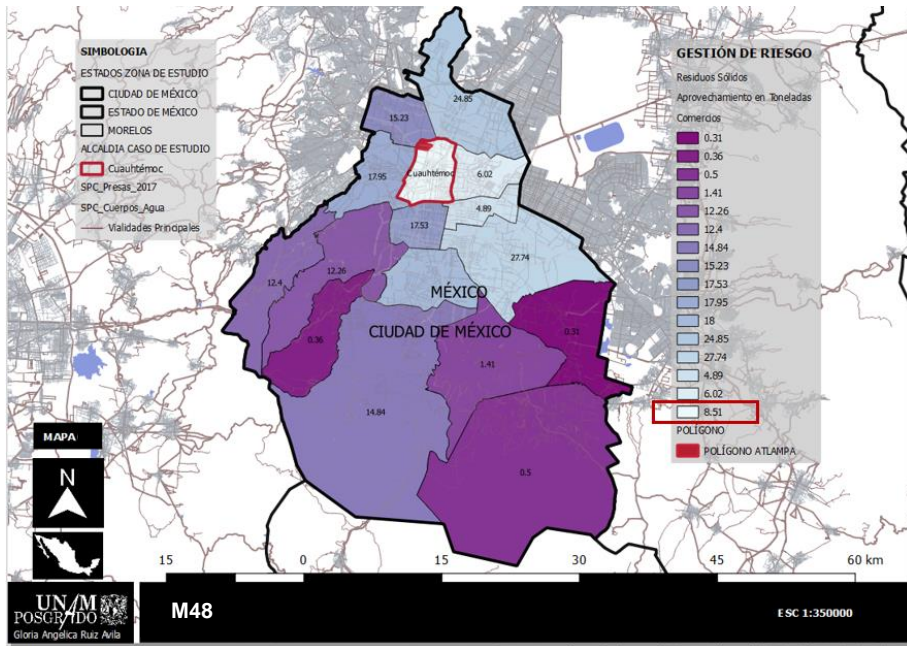
En materia de residuos sólidos del Gobierno de la Ciudad de México va encaminada hacia la prevención y minimización de los residuos sólidos, a través de acciones, operaciones y procesos que permiten disminuir su cantidad en cada una de sus etapas: generación, almacenamiento, recolección, tratamiento y disposición adecuada. Además, cuenta con un marco regulatorio actualizado y la coordinación interinstitucional de las áreas administrativas involucradas, bajo un esquema de supervisión y vigilancia. Fomenta una cultura ciudadana que contribuye a la reducción y reúso de los materiales que consume diariamente; la responsabilidad compartida del sector servicio, comercio y establecimientos mercantiles para la elaboración de sus planes de manejo, y la investigación científica y tecnológica para el aprovechamiento y la valorización de los residuos.

Para alcanzar sus objetivos y contribuir al desarrollo sustentable en nuestra ciudad, los **Residuos sólidos** están en una de sus variables como aprovechamiento en toneladas por sector económico, así vemos los siguientes resultados.

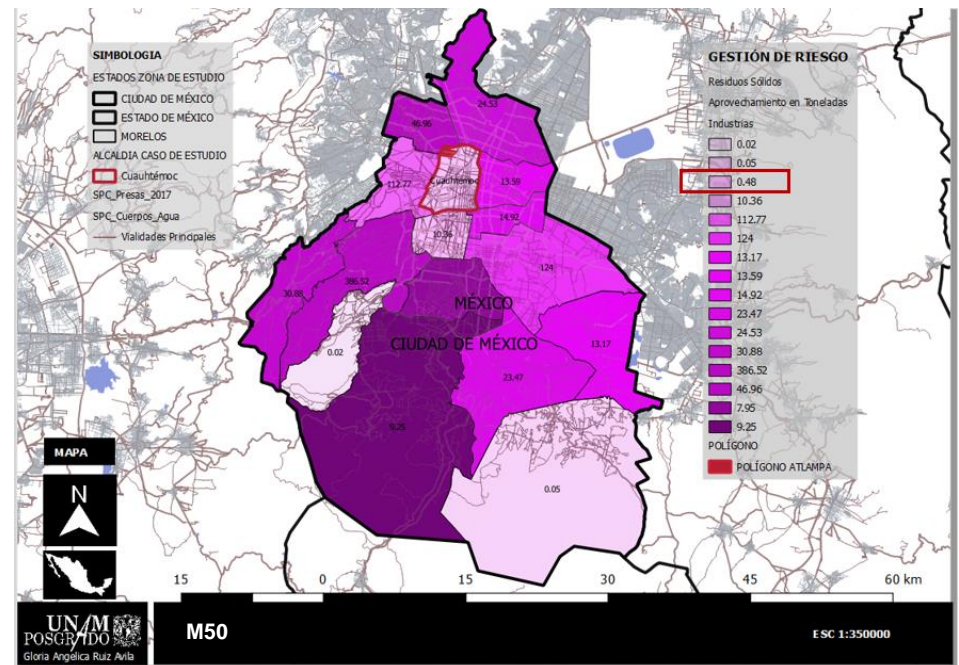
Comercio 8.51 máx.. 27.74 Iztapalapa  
Servicios 18.5 máx. 268.80 Miguel Hidalgo  
Industria 0.48 máx. 386.52 Álvaro Obregón

**APROVECHAMIENTO**  
**TONELADAS**

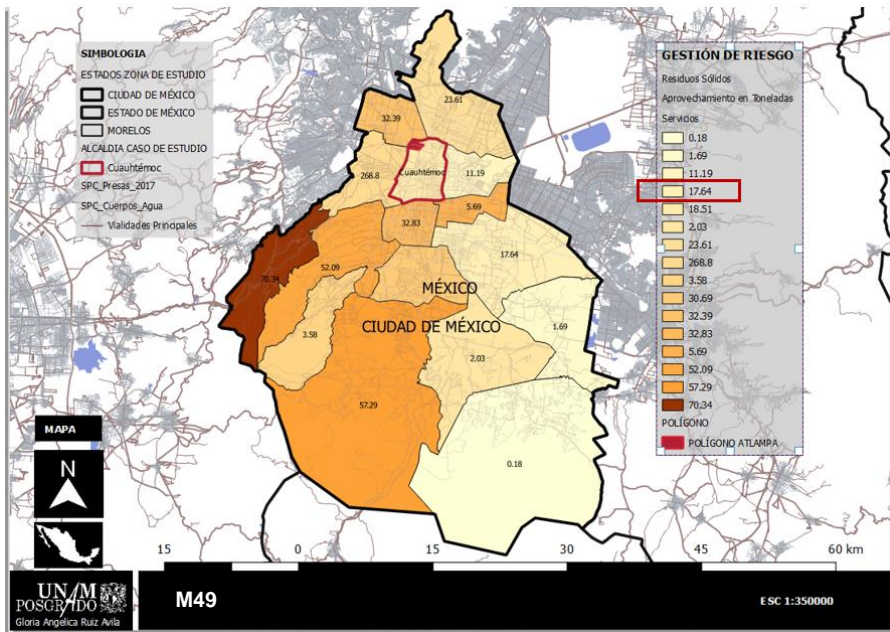




En la Alcaldía Cuauhtémoc son muy bajos, comparados con otras. Justamente el valor más bajo es el de la zona industrial, lo que nos lleva a investigar qué tipo de industrias aún quedan en ese lugar que no tienen muchos residuos peligrosos. Muchos factores pueden ser parte de esta variación, desde la población hasta la infraestructura necesaria para ello, uno definitivo es el que son espacios no productivos y abandonados, que no generan basura. Además, aumentar el sistema de separación de residuos permite disminuir las descargas en los rellenos sanitarios y reciclar aquellos materiales que no deberían ser desechados; además de disponer correctamente de aquellos que son peligrosos.



Es importante disminuir notablemente el impacto ambiental y el gasto en cuanto a la disposición de basura que se da por **Servicio particular o basurero**





## • Tipo de Recolección

En la Ciudad de México, el sistema de recolección de basura, con un manejo de las más de 13 mil toneladas de residuos sólidos que se generan diariamente, resulta insuficiente según varios expertos.

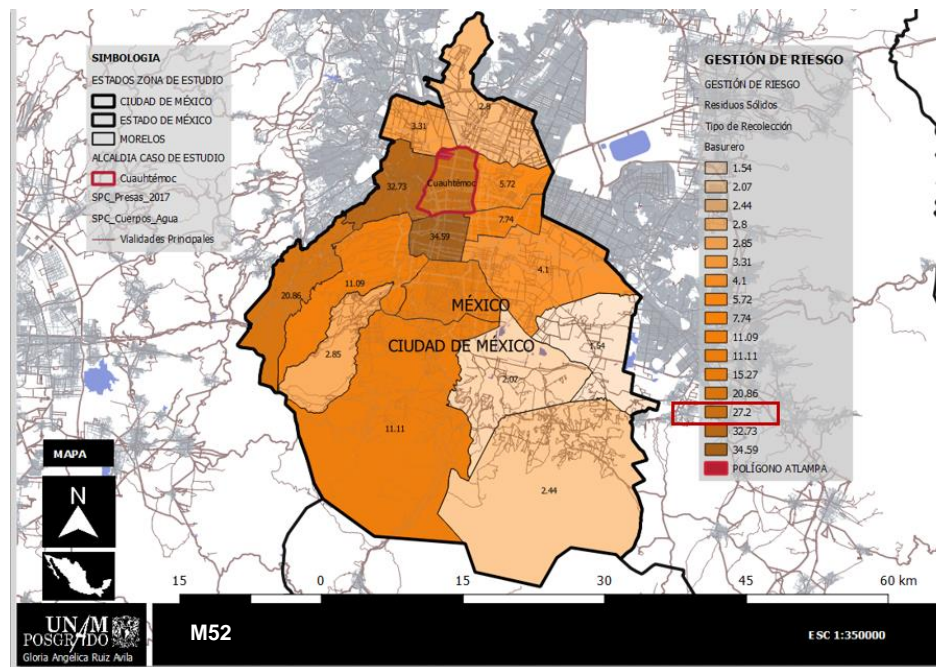
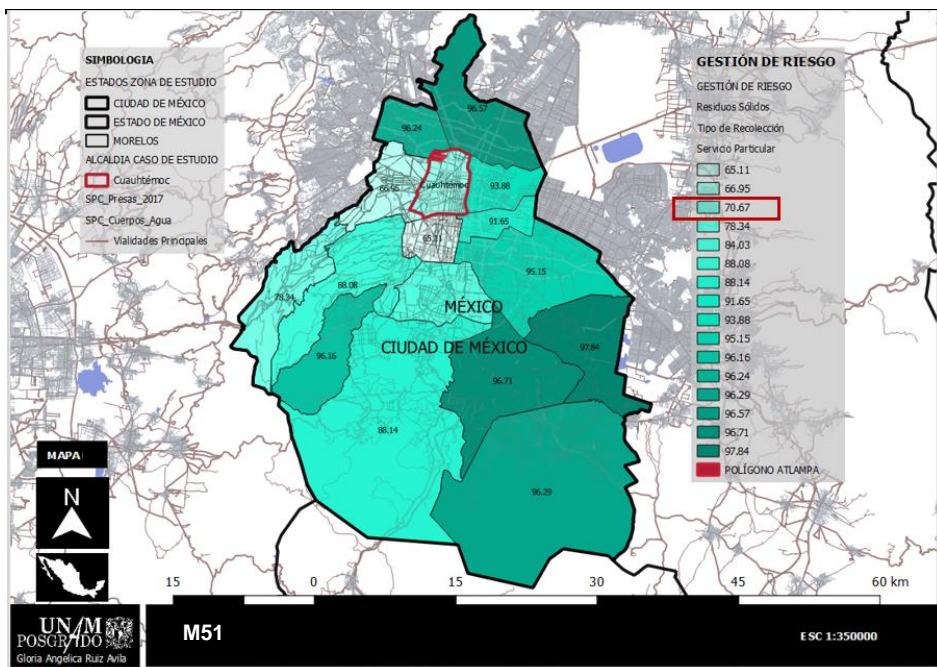
El Inventario de Residuos Sólidos en 2016, registro que la capital del país producía 12 mil 920 toneladas de basura al día, de las cuales el 48 % provenía de domicilios, el 26 % de comercios, el 14 % de servicios (centros de espectáculos y creación), 5 % de diversos (residuos de manejo especial), 4 % de la Central de Abastos y 3 % de residuos controlados (unidades médicas, laboratorios, veterinarias, por ello el principal problema de Ciudad de México no es la separación y el reciclaje, sino la excesiva generación de basura.).

Actualmente cada capitalino produce alrededor de 1.7 kilogramos de basura al día, cifra que está por encima de la media nacional que es de 1.3 kilogramos”.

Así podemos ver los siguientes valores en mapas y números donde el **Servicio particular** es el que se realiza en el mayor porcentaje siguiendo al del **Basurero**, pero los más bajos son los que **Queman y Entierran**.

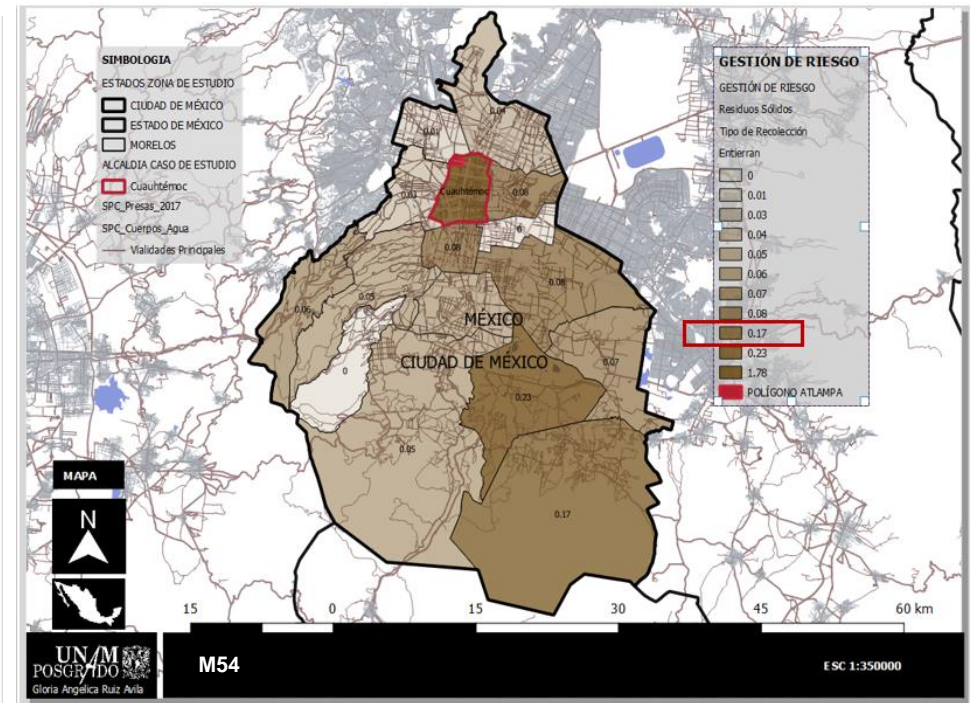
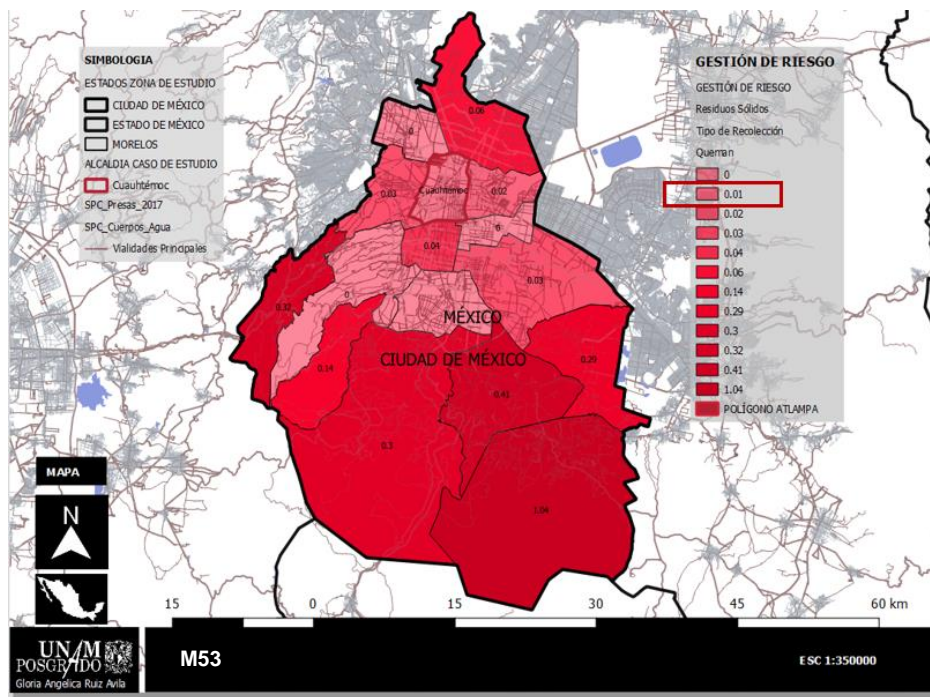
<b>Servicio Particular</b>	70.67	máx. 97.84	Tláhuac
<b>Basurero</b>	27.20	máx. 34.59	Benito Juárez
<b>Queman</b>	0.01	máx. 1.04	Milpa Alta
<b>Entierran</b>	1.78	máx. 1.78	Cuauhtémoc

### TIPO DE RECOLECCIÓN



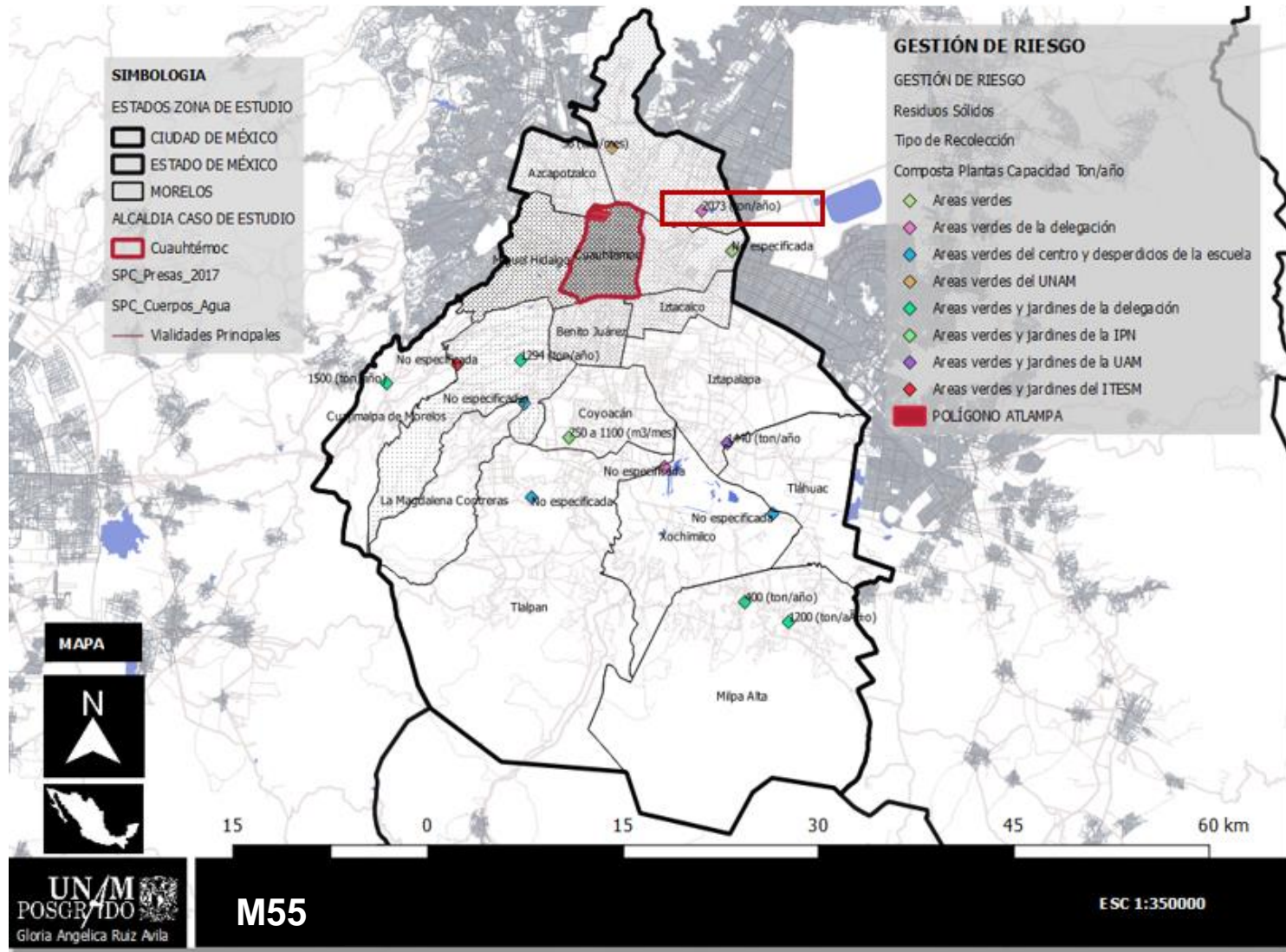


Estos últimos estando en el centro de la ciudad tienen esos valores, por falta de espacio ya que es los terrenos con muy alto valor adquisitivo y escasos en ocasiones, junto con la contaminación que se genera tanto en el aire como a los mantos acuíferos.



Por último, tenemos siete plantas de **Composta** situadas en la Ciudad de México; podemos ver en el plano varias de ellas, están ubicadas en jardines, áreas verdes de la alcaldías, escuelas y universidades, en donde se manejan muchas más toneladas al año que en los tipos de recolección anterior.

Pertencen a las Alcaldía de Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Iztapalapa, Xochimilco y Milpa Alta, además incluyen a la de Ciudad Universitaria y la de Bordo Poniente, está última reporto a la Jornada en el 2016, que recolecta los residuos orgánicos generados por los capitalinos, a los que se suman los restos de podas de las áreas verdes de la ciudad, llevados directamente a la planta –que tiene un área de 38.2 hectáreas– para su procesamiento, molido y mezcla, el cual requiere de 60 días de composteo y 30 de maduración, Además de los trabajos que genera, produce diariamente alrededor de 500 toneladas de composta, que es utilizada en la fertilización y arreglo de las áreas verdes y vías primarias en las 16 delegaciones; así como un pequeño porcentaje que se pone a la venta, por ejemplo, a los campesinos de Milpa Alta.



Para lograr ciudades resilientes debe existir un trabajo de gestión del Riesgo de Desastres interdisciplinario, que articule a los distintos niveles gubernamentales y a las agrupaciones de la sociedad civil, sobre todo aquellas comprometidas con este tema y los relacionados con el desarrollo sostenible y el cambio climático. Así permites a las comunidades conocer las pérdidas probables a las que están expuestas, y con esta información poder planificar de manera adecuada, y tomar las medidas que ayuden a reducir el riesgo, y poder responder de manera efectiva si los riesgos terminan transformándose en desastres.

## PARTE VI

### INFRAESTRUCTURA DEL CASO DE ESTUDIO



La Colonia de Atlampa (náhuatl: *Atlamaxacpan*, *atl*, *amaxactli*, *pan*, 'agua, división, lugar' 'Donde tuerce el agua'),



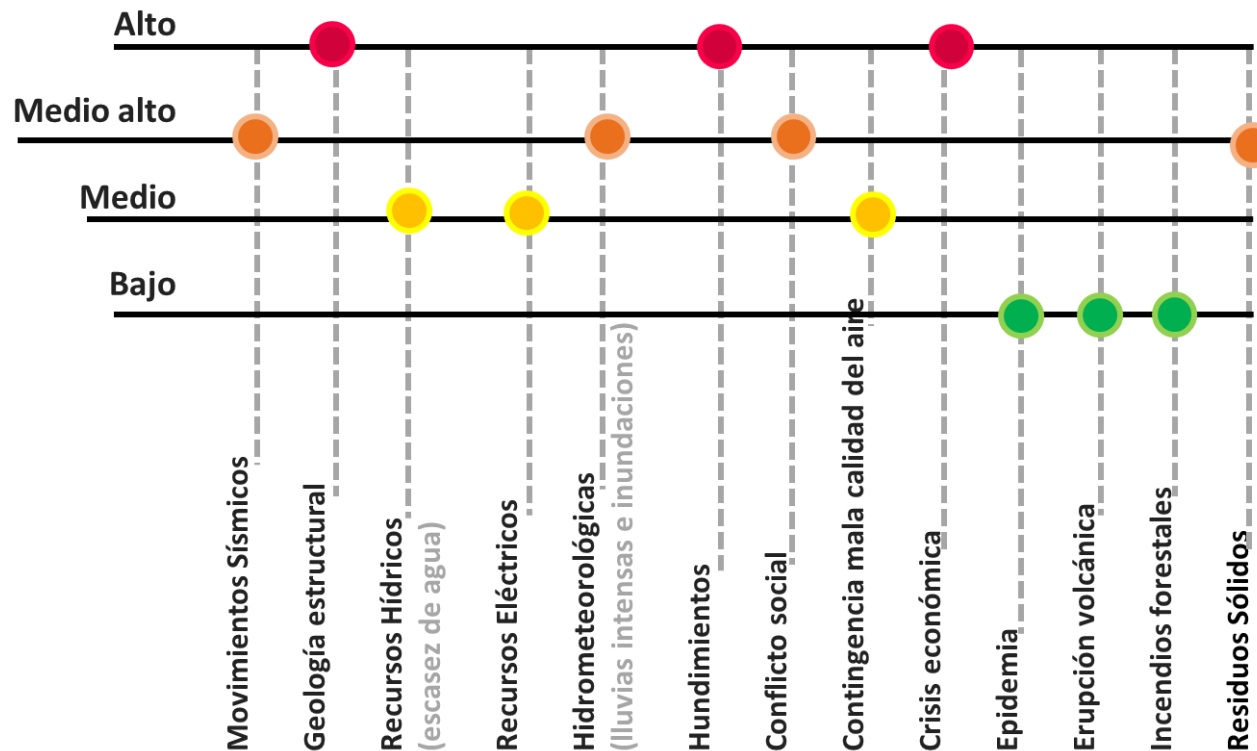
# PLANTEAMIENTO DESAFÍOS DE RESILIENCIA Y OPORTUNIDADES

## DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

En el desarrollo del perfil pudimos definir varios puntos o situaciones diarias o cíclicas que debilitan la estructura de una ciudad, como las altas tasas de desempleo y violencia, la escasez de agua y un gestión deficiente..

Ya que las ciudades son la suma de varios sistemas interdependientes, sus problemas deben ser resueltos con soluciones multidimensionales. Por eso, la construcción de resiliencia urbana es un mecanismo fundamental para conseguir ciudades robustas, sostenibles e inclusivas.

### Resumen desafíos de la Resiliencia: IMPACTOS en CDMX



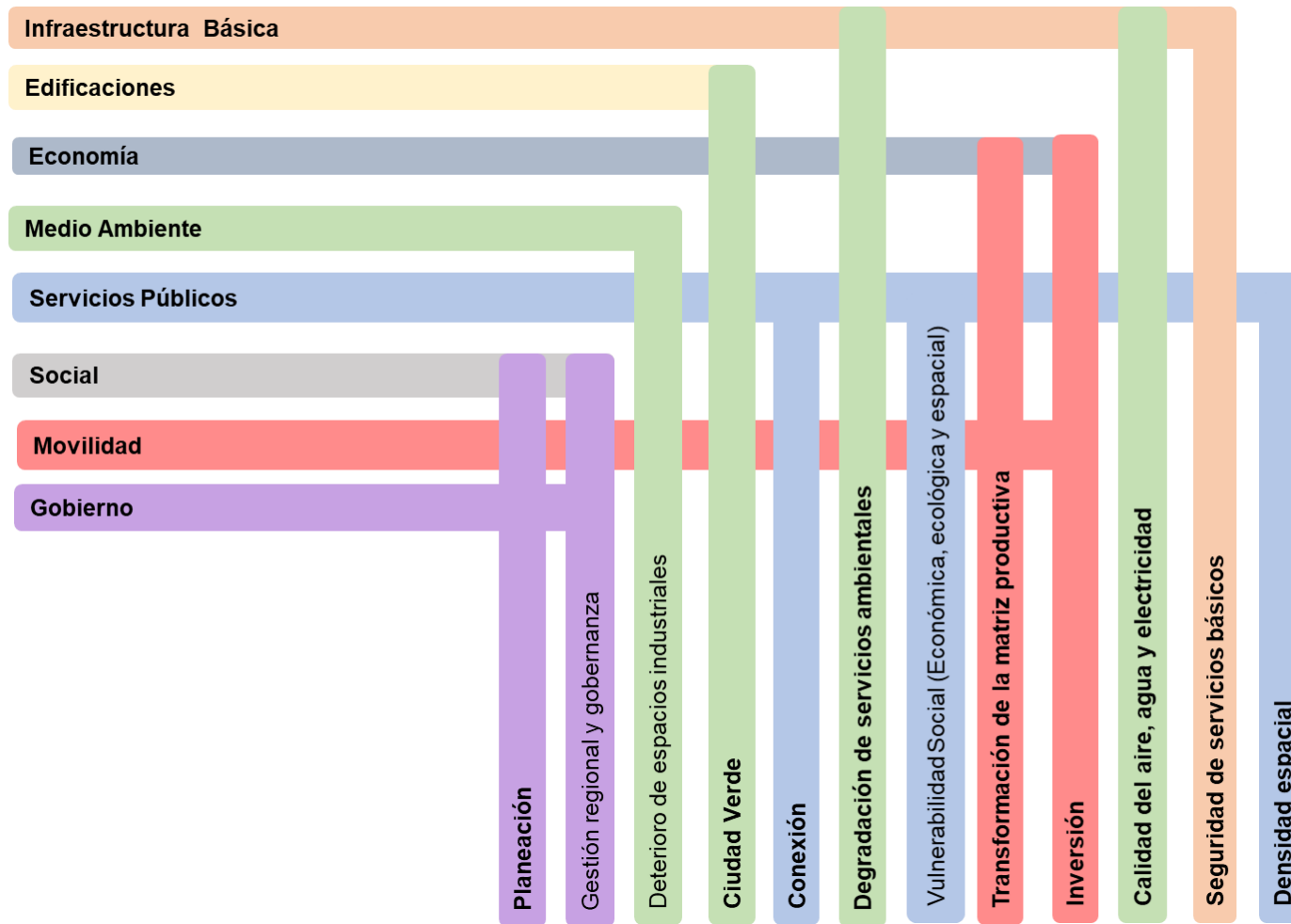
Para ello ahora analizaremos los elementos que resultaron de nuestro desarrollo de perfil junto con el que presentaron en la estrategia de resiliencia de la CDMX realizada por el alcalde Dr. Miguel Ángel Mancera Espinosa en 2016 (100 Resilient Cities) con talleres, visitas de actores en la construcción y sectores de seguros, para poder ser parte del Programa de Perfiles de Ciudades Resilientes CRPP, como platicamos anteriormente se tienen identificado lo siguiente:

**IMPACTOS con mayores costes económicos:**

FUENTE: Elaboración propia con base al desarrollo del perfil y la estrategia resiliente de la CDMX 2016.



## Resumen desafíos de la Resiliencia: TENSIONES en CDMX



## TENSIONES

La CDMX desarrolló a partir de 2000 una importante experiencia en **PLANIFICACIÓN** territorial. Sin embargo, algunas de las herramientas de gestión territorial diseñadas no han tenido los resultados esperados sobre el uso mixto e industrial, la especulación de suelos y la reversión del proceso de expansión, ya sea porque son de difícil aplicación, porque no se ha completado el proceso de reglamentación o porque sus fundamentos conceptuales y protocolos de actuación no están claramente definidos y difundidos.

Eso nos ha llevado a una falta de crecimiento de la **ZONA INDUSTRIAL** en los centros de varias ciudades que obliga a mantener bajas **DENSIDADES**, no solo implica un uso ineficiente de los activos del territorio urbano y un encarecimiento considerable

del suelo urbano que limita el acceso al mismo por gran parte de la población, sino que también implica una presión innecesaria sobre los **RECURSOS**, generando conflictos de **uso del suelo**.

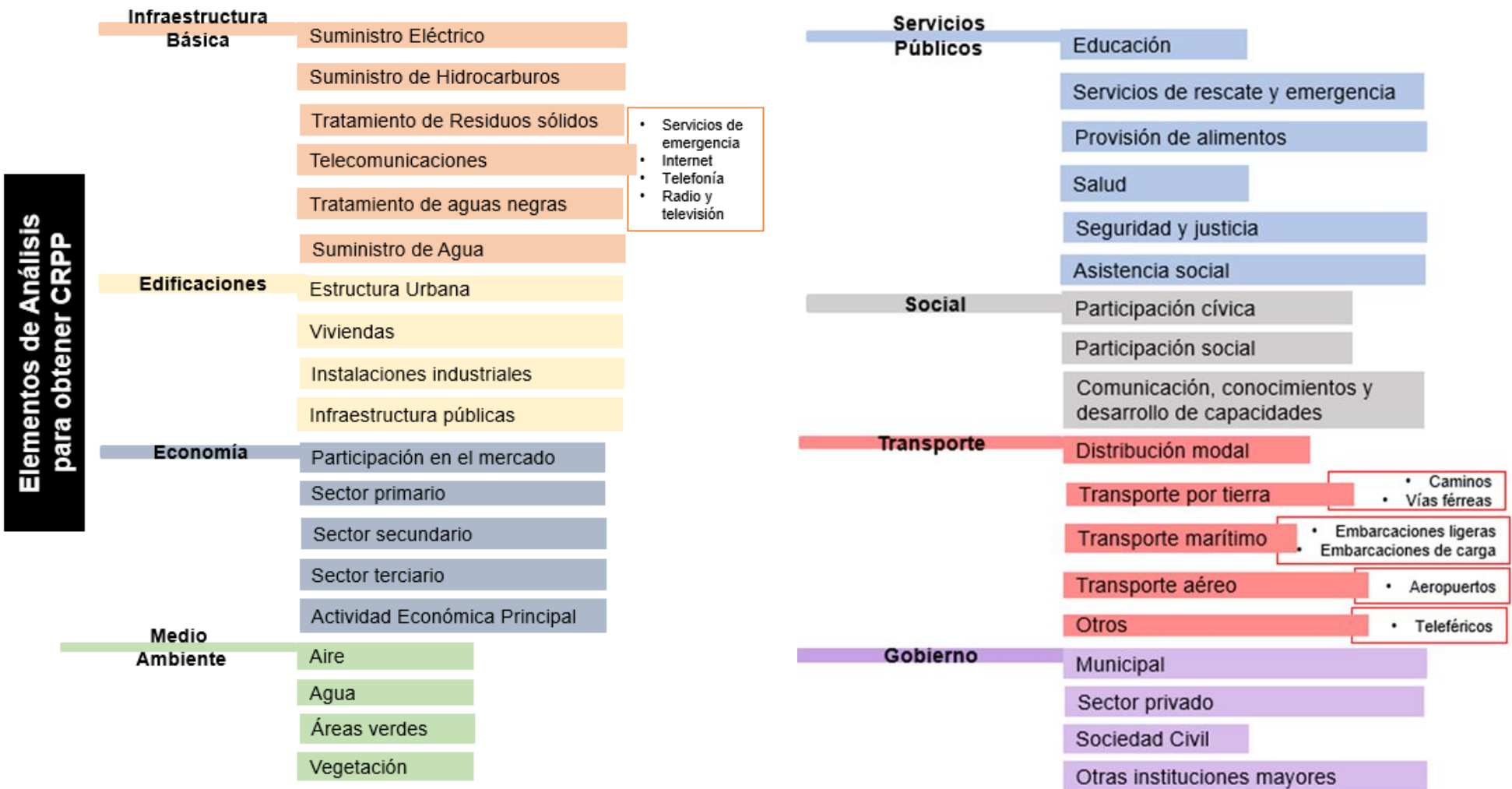
Aumentar la resiliencia de CDMX implica capitalizar su potente dotación instalada en la construcción de un territorio más eficiente, donde los **ACTIVOS** disponibles en la ciudad consolidada sean aprovechados para superar inequidades en el acceso al uso y goce de un hábitat de calidad, interactuando en forma armónica con su entorno urbano-rural productivo y natural.

Así las ciudades del futuro deben satisfacer nuestra necesidad humana de proximidad a la naturaleza y ser capaz de soportar los cambios climáticos y los desafíos del medio ambiente, con la integración de los sistemas naturales a la fábrica urbana, hacer una **CIUDAD VERDE CONECTADA**. Su paisaje cultural industrial característico, sus vías del tren pueden llevar más de una conexión entre el pasado y su espacio verde enclavado en el área metropolitana, que juega un papel vital desde el punto de vista ambiental, paisajístico y recreativo, actualmente degradado.

La segregación socio-territorial (segmentación social y fragmentación territorial) implica la producción de localizaciones con homogeneidad social interna y escasa interacción social entre ellas, caracterizadas por fuertes asimetrías en sus calidades urbanas, sus dotaciones de equipamientos, fuera de su espacio, el poder utilizar y tener un espacio público con todas las necesidades y seguridad, las soluciones habitacionales y las posibilidades de accesibilidad de sus habitantes a los recursos dentro de su colonia ha generado una **VULNERABILIDAD SOCIAL** en lo económico, ecológico y espacial.

El desafío que tiene la CDMX, la cual se encuentra en su sector productivo orientado a servicios y comercio, con industrias en la perifería, necesita aplicar lo que la OPP ha desarrollado, es un estudio prospectivo para aportar elementos para la reflexión social y para el diseño de políticas públicas en torno a una sexta revolución tecnológica desde 2010 (basada en la revolución digital) aplicada a las energías renovables, la biotecnología y la nanotecnología, política nacional, potenciando sus propias fortalezas para impulsar los complejos productivos priorizados: economía digital (TICs, electrónica, robótica, inteligencia artificial, internet de las cosas, comunicaciones), turismo, industrias creativas y servicios globales de exportación, apostando al desarrollo de actividades profesionales, científicas y técnicas, vinculadas al pensamiento creativo e innovador y a las habilidades de trato interpersonal, implementar una **TRANSFORMACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA**.

Tanto las tensiones como los impactos que tenemos como resultados ahora los examinaremos en el Caso de Estudio, así veremos cuales tienen la capacidad de recuperarse ante el impacto de un fenómeno natural y restaurar la infraestructura, el equipamiento, la economía y los servicios, por mencionar algunos.



Después de estudiar los primeros pasos para una ciudad resiliente, con las áreas detectadas de impactos y tensiones se priorizaron las necesidades más urgentes del Polígono de Estudio en la Colonia Atlampa ubicado en la CDMX, que guiarán a todas las iniciativas de resiliencia para la regeneración de sus espacios, teniendo los siguientes resultados:

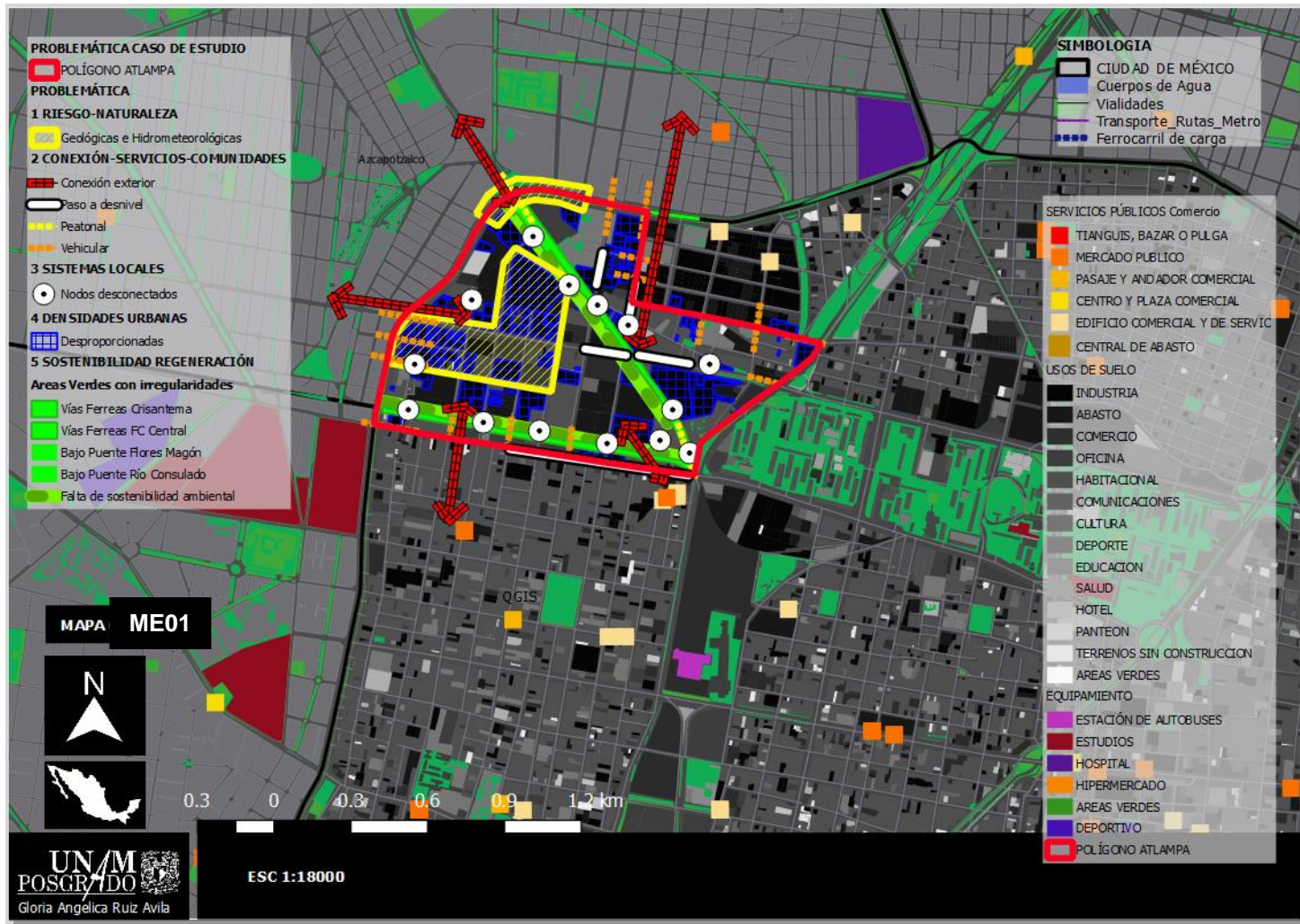
1. **Servicios públicos básicos** limitados por las grandes vialidades y a distancia del polígono base.
2. Dentro del polígono no hay **unidades, módulos o clínicas de salud**.
3. Los **mercados o tianguis** en la CDMX se encuentran casi en cada esquina, pero en la Colonia no hay para la comunidad de la zona.
4. **Vivienda escasa** en la zona en proporción de la superficie.
5. Zona de **riesgo para aumentar las densidades** de las construcciones por el tipo de suelo lacustre y su hundimiento 2-10 mm por año.
6. En el **manejo de residuos** se aprovecha el 18.5 en su actividad de servicios en comparación a la ausencia en la Industria ya que es muy bajo su valor de 0.48.
7. No se tienen lugares de **composta** en el polígono, pero en la ciudad se tienen cerca dos zonas con volúmenes de 2073 Toneladas.
8. Se tienen inundaciones con **encharcamientos** en dos áreas hacia el norte en una avenida primaria.
9. Proporción de la población en el polígono (0.01%) muy baja en comparación con las otras alcaldías y colonias.
10. Presupuestos de la Alcaldía bajo y se tiene pensado un plan o programa todavía no elaborada que sería necesario integrarlo a una solución de **vulnerabilidad social, económica y ecológica**.
11. Proporción Urbana desequilibrada, mayor superficie urbana de **uso industrial abandonado** que de uso habitacional sin actividad productiva.
12. El PEA ocupado por **nivel de ingresos** es el más bajo de 1 hasta 2 salarios mínimos.
13. Se encuentran negativos los valores del **sector secundario**, la cual es la mayor superficie de terrenos que se tienen en la zona.
14. No se encuentran espacios públicos adecuados en el polígono y debido a los límites de vialidades primarias la **accesibilidad y la red** de estos es muy baja,
15. La Colonia se encuentra **fragmentada** por tantos pasos a desnivel, puentes, dobles circulaciones y semáforos, creando zonas inseguras.
16. Todas sus calles que conectan a otras colonias se encuentran algunas **bloqueadas** por muros o rejas, dejando únicamente los cruces del peatón o vial con visibilidad.
17. El cálculo de **área verde** por habitante es de 6.88 m<sup>2</sup> menor que los 9 m<sup>2</sup> que son el mínimo establecido por la OMS.



18. El valor más bajo en la infraestructura es la **conexión** a internet con computadora, no hay actividad en la zona tecnológica.

19. **Patrimonio cultural industrial** no conservado ni valorado.

## CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS



Para construir las estrategias consideramos las áreas de descubrimiento que se ligaban entre ellas, así con los datos obtenidos en el desarrollo del perfil se hizo el resumen de problemática donde resultaron cada uno de los ejes de la resiliencia.

## EJES

La estrategia de resiliencia para el Caso de estudio se organiza en 6 ejes, 28 metas, 123 acciones, en conjunto es la visión de la Colonia Resiliente. Estos ejes abordan, en forma sistémica y comprehensiva, los principales desafíos identificados en la evaluación preliminar de resiliencia, tomando en consideración la visión, los ejes de desarrollo y los temas de la investigación. Cada eje cuenta con una visión de largo plazo que define la dirección estratégica asumida y un conjunto de objetivos orientados al logro de esta visión.

Las iniciativas son acciones, proyectos, planes o programas que contribuyen al logro de los objetivos. Si bien cada acción está asociada a un objetivo en particular, fueron seleccionadas también por su valor para multiplicar el valor de resiliencia; por lo tanto, también contribuyen directa o indirectamente al logro de otras metas. Se considerarán los planes, programas y estrategias elaboradas en la CDMX, que contribuyen directamente a la construcción de resiliencia o porque pueden ser enriquecidas si se les incorpora en el punto de vista de la resiliencia.

Cada eje describe la problemática y el marco actual por medio de la estructura territorial y el entorno urbano fotografiado, para después tener un mapa síntesis y una breve descripción en el que se sitúa el trabajo de la estrategia del Polígono de Estudio de la Colonia Atlampa en la CDMX, integrado a la regeneración de los espacios industriales obsoletos, para continuar con la definición de las metas dentro de cada eje, bajo los cuales se organizan las acciones.

Se mencionan las ciudades de la iniciativa 100RC que han servido como inspiración, presentando una descripción y dividiendo de resiliencia de cada acción, de qué tipo es, su estado, tiempo de implementación, responsables y otros actores. Las acciones cuentan con un set de indicadores que permiten medir su implementación y gestión.

REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA	
ESTADO:	DESCRIPCIÓN
Preexistente:	Acción que el municipio ya viene ejecutando y será reforzada.
En marcha:	Acción planificada en conjunto con la Oficina de Resiliencia que ya se encuentran en proceso de implementación.
Planificada:	Acción para la que existe un plan de implementación.
Aspiracional:	Acción que requieren de mayor investigación y planificación.
Modelo de intervención:	Descripción de sostenibilidad de la obsolescencia industrial.
Actuaciones realizadas:	Según nivel de intervención.
<b>TEMPORALIDAD:</b>	
Corto plazo: 6 meses a 1 año	
Mediano plazo: 1 a 2 años	
Largo plazo: 2 años en adelante	
<b>RESPONSABLE:</b>	Actor encargado del desarrollo de la acción.
<b>ACTORES:</b>	Secretarías participantes, actores privados, academia, comunidad, socios de la red de 100RC
<b>RED DE CIUDADES:</b>	Ciudades de la red 100RC, u otras ciudades, con acciones similares que han servido o pueden servir de apoyo e inspiración
<b>INDICADORES:</b>	Cómo se va a medir la ejecución de esta acción

**1. Preparación de riesgos y reutilización de medios naturales.**

**2. Conexión física y territorial con servicios para las comunidades.**

**3. Nuevos sistemas locales para crecimiento de la población interna.**

**4. Densidades urbanas proporcionales a las actividades y servicios.**

**5. Sostenibilidad ambiental para la regeneración de la obsolescencia.**

**6. Procesos de gestión autosustentable de recursos.**

## **METAS**

METAS

**1** Generar conocimiento e información para evitar y planear la gestión de los riesgos

**2** Mitigar el riesgo existente

**3** Mejorar las capacidades locales de prevención y respuesta a desastres

**4** Fortalecer la planeación y la gestión de la alcaldía y metropolitana del desarrollo urbano

**5** Fomentar y lograr una cultura de movilidad integrada y eficiente

- 6 Crear un espacio público de calidad con la comunidad
- 7 Impulsar el desarrollo en la ciudad a través de la innovación tecnológica y social sin violencia con cultura de la paz
- 8 Generar un entorno económico propicio para el fortalecimiento de la oferta y la demanda laboral
- 9 Fortalecer una economía diversificada, sostenible e innovadora
- 10 Impulsar la economía alimentaria como eje de desarrollo
- 11 Llenar los espacios vacíos para la inclusión social hasta la regeneración, y la preservación del patrimonio
- 12 Calcular e identificar la Variable fundamental densidad urbana considerando los datos de la ONU HABITAT
- 13 Realizar una Estrategia de densificación de la Colonia Atlampa
- 14 Identificar la subdivisión y la consolidación como estrategias genéricas para aumentar la densidad
- 15 Utilizar los diferentes apoyos de instituciones para la densificación de las instituciones en diferentes usos de suelo
- 16 Realizar Plan de Desarrollo Urbano para cambio de usos de suelo con densidades adecuadas al desarrollo social, económico y ambiental
- 17 Potencializar los beneficios de la naturaleza en la planificación de la ciudad
- 18 Desarrollar e impulsar políticas de acción climática y energética



19 Promover la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la economía circular

20 Promover el manejo sostenible del agua y los recursos naturales

21 Regeneración resiliente urbana partiendo de la idea de una red de espacios verdes sostenibles

22 Realizar una Categoría de tipos de espacios verdes urbanos e infraestructura como servicios del ecosistema

23 Programa de Regeneración Resiliente integran los espacios industriales patrimoniales, verdes y productivos

24 Forma efectiva de gestionar la administración pública

25 Crear normas y planes que apoyen los usos de suelo mixtos de vivienda, industria y área verde

26 Enfoque intersectorial para la gestión urbana y así incrementar la resiliencia económica, social y medioambiental de los ciudadanos

27 Formar grupos técnicos en el sector privado y público para mejorar eficacia y eficiencia

28 Sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación

## ACCIONES

### ACCIONES

1. Fortalecimiento del Sistema Metropolitano de Información del Atlas de Riesgo con lenguaje sencillo para la población
2. Atlas de riesgos antropogénicos y sanitarios de la Alcaldía
3. Programa de coordinación interinstitucional para la preparación, mitigación y prevención de riesgos
4. Programa de desarrollo de prácticas de construcción factibles económica y socialmente

5. Guía para construcciones nuevas y reforzamiento de construcciones existentes para sectores socioeconómicos de bajos recursos apoyados en el Reglamento de Construcción de la CDMX
6. Oficina móvil de asistencia técnica
7. Fortalecimiento del marco normativo que regula la accesibilidad universal
8. Estudio de microzonificación sísmica por colonias
9. Programa metropolitano de gestión integral de residuos sólidos y economía circular
10. Programa de fortalecimiento del mecanismo de evaluación de edificios existentes
11. Estudio de evaluación de la infraestructura crítica de la ciudad
12. Evaluación y reforzamiento estructural de edificaciones en la zona industrial
13. Programa de reforzamiento estructural
14. Programa de relocalización de familias situadas en zonas de riesgo no mitigable
15. Fomento a la participación comunitaria en la gestión de riesgos
16. Programa de fomento de barrios preparados
17. Programa de creación de redes barriales de voluntariado ante desastres
18. Campaña de generación de conciencia sobre preparación frente a desastres
19. Programa de seguro universal
20. Monitoreo y predicción de inundaciones en tiempo real a través de redes de telefonía móvil y wifi
21. Monitoreo y comunicación de riesgos asociados a eventos atmosféricos
22. Manejo integral de cauces urbanos y escorrentías pluviales
23. Observatorio de vulnerabilidad social ante peligros naturales y antropogénicos.
24. Iniciativa de inclusión de criterios resiliencia y cambio climático en instrumentos
25. Plan municipal de seguridad
26. Plan parcial CDMX Gestión resiliente.
27. Plan para capturar el valor del suelo industrial
28. Normativa de construcción con bajo impacto ambiental
29. Estudio de movilidad resiliente y sostenible a 2040
30. Vía Recreativa Alcaldía
31. Aplicar y respetar el reglamento de construcción de la CDMX
32. Fideicomiso de proyectos estratégicos
33. Gobierno Digital
34. Instituto Metropolitano de Planeación y Resiliencia de gestión ambiental
35. Plan de integración de transporte
36. Manual de movilidad
37. Sistema Integrado de Transporte Local
38. Sistema urbano ferroviarios reactivado
39. Red de senderos y corredores peatonales que conecten las vías del tren
40. Red de infraestructura ciclista
41. Dotación de cicloinfraestructura
42. Accesibilidad universal para peatones y población con movilidad
43. Movilidad y accesibilidad en la zona por puentes seguros a los ejes
44. Renovación de la flota del sistema de movilidad ecológicas
45. Programa de incentivo del uso de la bicicleta pública y privada

46. Transición del transporte público colectivo y particular hacia la electromovilidad
47. Mantenimiento de la infraestructura urbana de uso público
48. Red de espacios públicos seguros y resilientes
49. Espacios públicos con servicios para la comunidad
50. Rescate y apropiación de prácticas sociales resilientes
51. Laboratorio de innovación e impulso de emprendimientos juveniles
52. Organismo para la promoción y el desarrollo en conjunto con otras Alcaldías
53. Fortalecimiento de sectores para el desarrollo económico
54. Análisis de brechas de capacidades
55. Programa de transversalización de principios de economía circular en procesos productivos, regulatorios y de consumo
56. Creación de emprendimientos económicos con principios de sostenibilidad entre sectores y acciones con grupos vulnerables
57. Creación de una agencia de promoción de Economía Circular
58. Programa de economía solidaria barrial
59. Plan de acción de disponibilidad y accesibilidad de alimentos
60. Propuesta de Activos Social y Económico del Sistema Alimentarios
61. Fortalecer el programa de huertos urbanos
62. Red de mercados públicos municipales
63. Proyecto de Agricultura Urbana Participativa de la Colonia Atlampa
64. Incrementar el dinamismo que favorece las actividades de las pequeñas empresas;
65. Apoyar la provisión de una amplia gama de servicios sociales;
66. Suministrar, de forma más económica, servicios por unidad de construcción, tales como agua, alcantarillado y electricidad;
67. La integración de los transportes públicos con otras formas de transporte (pedestre, ciclismo)
68. Usar el suelo de forma integrada - yendo desde usos claramente mixtos a la proximidad espacial razonable de los diferentes usos.
69. Desarrollar uso del suelo con uso mixto
70. Factores de construcción y de conservación de patrimonio
71. Evaluación de la capacidad de la Infraestructura con relación a la propuesta
72. Factores socioeconómicos que eviten impactos sociales y ambientales negativos.
73. Normas y planes que respeten el entorno natural en la vías férreas
74. Integración en la estrategia de las áreas verdes como porcentajes obligatorios
75. Elaborar registro de actores interesados en proyectos para reactivar la zona con incentivos
76. Registrar zonas y empresas potenciales para inversión y participación en el proyecto
77. Confirmar actividades, superficies y personas ocupadas por secciones
78. Intervenciones de infraestructura verde para la protección del sistema de transporte de la ciudad, la densificación y el cambio de usos de suelo
79. Uso transitorio de espacios e infraestructuras
80. Plan de Acción Climática de la Alcaldía
81. Programa de implementación de tecnologías de eficiencia energética y energías Renovables
82. Proyecto de modernización del alumbrado público municipal
83. Programa de composta local y con los huertos existentes

84. Sistemas de la Alcaldía de Áreas Protegidas
85. Separación comunitaria de residuos sólidos urbanos
86. Plan de Manejo de Mejoramiento y Modernización Integral en todo tipo de Espacios públicos y verdes.
87. Promoción de vivienda con espacios verdes para autoconsumo
88. Calcular espacios verdes como un flujo constante de valor económico proporcionado por la naturaleza año tras año
89. Estrategia de mercado de los servicios ecosistémicos de las áreas verdes
90. Red de centros de reutilización de objetos
91. Nueva institucionalidad vinculada a industrias creativas
92. Promoción de la ocupación de terrenos baldíos creando ecosistemas
93. Mecanismo local de compensación por servicios ecosistémicos hidrológicos
94. Proyecto de Vías Verdes en México
95. Los espacios verdes en la rehabilitación urbana ecológica y comunitaria
96. Estrategia de Huertos Urbanos local, urbana y metropolitana
97. Red de Mercados del futuro aprovechando los espacios industriales actuales
98. Los espacios verdes urbanos desde la concepción de la Calidad de Vida
99. Recalificación del Hábitat en Áreas
100. Recuperar Espacio Urbano Público Urbano vacante para fomentar la interacción social positiva
101. Difusión de valores patrimoniales y culturales para la identidad local comunitaria
102. Rutas culturales y de paisajes en el Patrimonio Industrial
103. Valores patrimoniales para ser usados por generaciones futuras
104. Acondicionamiento de espacios públicos y verdes
105. Iniciativas basadas en la naturaleza para la regeneración urbana
106. Programa de agricultura urbana familiar en un espacio verde
107. Semillero de formulación de proyectos de inversión
108. Automatización y racionalización de procesos, trámites y servicios.
109. Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial
110. Programa Parcial de Mejoramiento Urbano
111. Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de Atlampa
112. Programa de campañas comunicacionales sobre herramientas de participación ciudadana
113. Agenda de innovación interconectada de la Alcaldía Cuauhtémoc
114. Creación de centros inteligentes
115. Programa de capacitación en habilidades tecnológicas de los diferentes sectores
116. Modelo de gestión colaborativa de riesgos
117. Modelo de gestión de espacios verdes e infraestructura urbana
118. Unión de lo social con las actividades resilientes del lugar
119. Guía para el espacio público y verde resiliente
120. Red de negocios autosustentables
121. Fortalecer las capacidades profesionales
122. Reportar las operaciones presupuestos y flujos de pagos de forma transparente
123. Sistema de supervisión de inversión



Se obtuvieron los ejes estratégicos de la resiliencia urbana analizando la Ciudad de México que nos ayudan a entender lo que está sucediendo en la estructura espacial y ahora nos limitaremos al Polígono de Acción de La Colonia Atlampa, resaltando un poco de su historia, entorno urbano y aplicando en varios mapas los ejes guía de su problemática para complementar las acciones y propuestas de la regeneración resiliente.



En base a nuestro plano de problemática determinamos varios puntos que localizamos en el siguiente mapa ya que reflejaban tanto los impactos como las tensiones de donde partiremos a las propuestas. Tenemos en la parte superior a los elementos de análisis para obtener CRPP, luego el eje, explicaremos el problema que obtuvimos en el desarrollo del perfil para complementar la meta, la acción y la regeneración resiliente.



## PROBLEMAS:

### Geología Estructural:

Podemos ver varias fallas entre las calles de Cedro, Fresno y Sabino, además de fracturas cercanas con zonas sísmicas.

Se tienen grandes encharcamientos hacia el norte del polígono y es una zona de tormentas de nivel muy alto.

### Residuos Sólidos:

Su recolección es muy baja en porcentaje.

### Contaminación:

En el agua, por las descargas residuales, la cuales sean domiciliarias o industriales se concentran en el mismo sistema de drenaje, pese a que la Alcaldía cuenta con una planta de tratamiento, ubicada en la Unidad Nonoalco-Tlatelolco, ésta es subutilizada junto con otras hacia el sur del polígono.

En el aire, la población flotante que genera desechos sólidos en tiraderos clandestinos que superan la capacidad de prestación del servicio de limpia, ocasiona por la proliferación de fauna nociva contaminándolo además se concentran actividades manufactureras, comerciales y de servicios, por lo que existe una gran afluencia vehicular originando conflictos de congestión dentro del territorio los

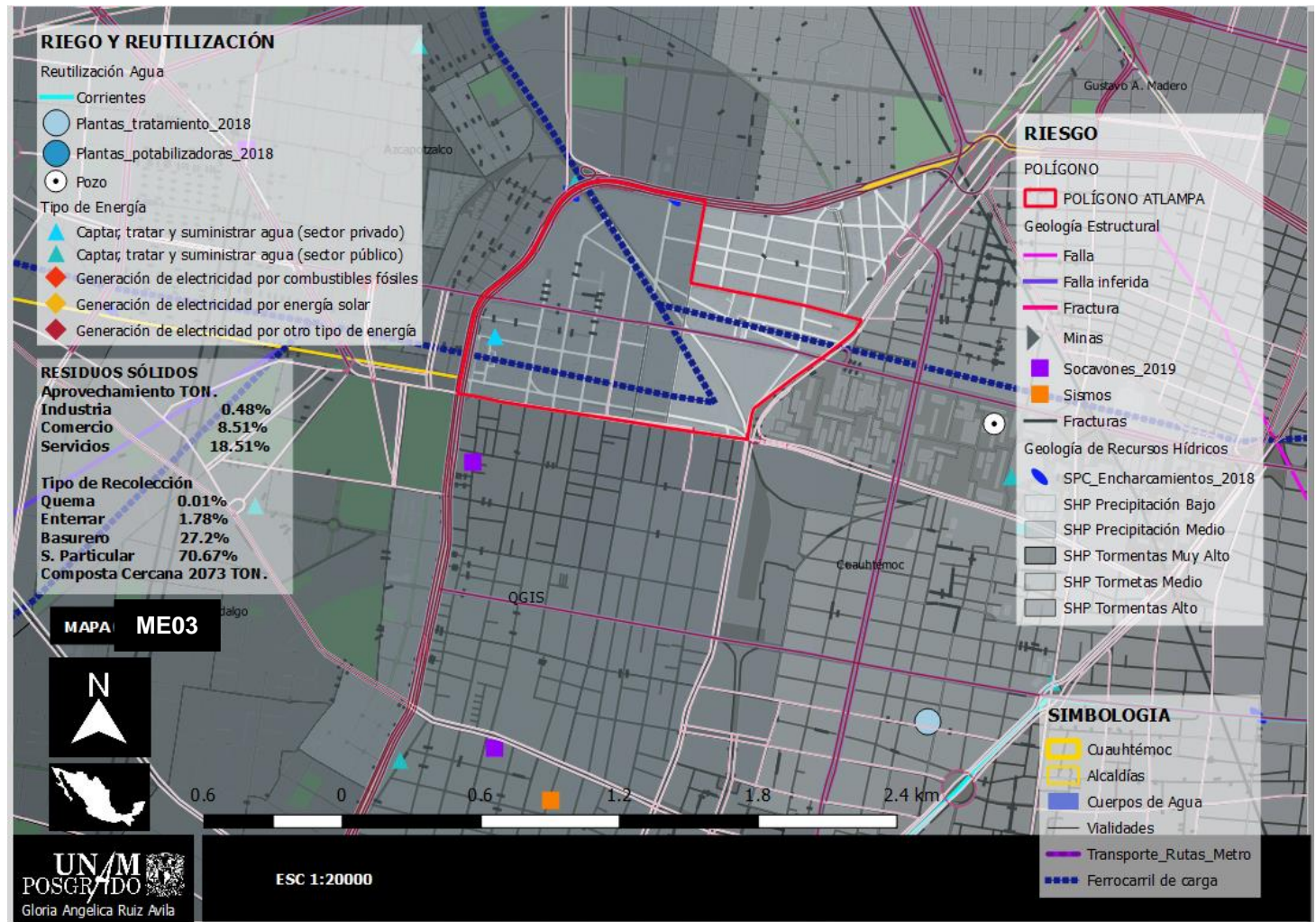
Infraestructura

Edificaciones

Medio Ambiente

Gobierno

## 1. Preparación de riesgos y reutilización de medios naturales.



puntos de conflicto son el cruce de Av. Flores Magón e Insurgentes Norte, Eulalia Guzmán e Insurgentes Norte, Eulalia Guzmán y Pino, representan el 15% del total de emisiones.

### **Tipos de energía renovable:**

Para el agua, aunque hay varias plantas en la Alcaldía, solamente una está dentro y es privada por lo que no la reutilizan o la captan de la lluvia. En cuanto a la infraestructura hidráulica, pese a que la delegación satisface la demanda en su casi totalidad, existen fugas y falta de presión fundamentalmente al sur poniente del territorio, y en época de lluvias, la falta de mantenimiento de las redes presenta azolves, dislocamientos y contrapendientes por asentamientos de terreno.

Para la electricidad, hay registro de generación de electricidad por residuos sólidos, energía solar y otros tipos, pero dentro del polígono no existe, además las descargas eléctricas en la CDMX son constantes ocasionando perdidas en equipos electrónicos, consumos de energía y costos altos.

#### **1. Generar conocimiento e información para evitar y planear la gestión de los riesgos**

Fortalecimiento del Sistema Metropolitano de Información del Atlas de Riesgo con lenguaje sencillo para la población

Atlas de riesgos antropogénicos y sanitarios de la Alcaldía

Programa de coordinación interinstitucional para la preparación, mitigación y prevención de riesgos

Programa de desarrollo de prácticas de construcción factibles económica y socialmente

Guía para construcciones nuevas y reforzamiento de construcciones existentes para sectores socioeconómicos de bajos recursos apoyados en el Reglamento de Construcción de la CDMX

Oficina móvil de asistencia técnica

Fortalecimiento del marco normativo que regula la accesibilidad universal

Estudio de microzonificación sísmica por colonias

Programa metropolitano de gestión integral de residuos sólidos y economía circular

#### **2. Mitigar el riesgo existente**

Programa de fortalecimiento del mecanismo de evaluación de edificios existentes

Estudio de evaluación de la infraestructura crítica de la ciudad

Evaluación y reforzamiento estructural de edificaciones en la zona industrial

Programa de reforzamiento estructural

Programa de relocalización de familias situadas en zonas de riesgo no mitigable

Fomento a la participación comunitaria en la gestión de riesgos

#### **3. Mejorar las capacidades locales de prevención y respuesta a desastres**

Programa de fomento de barrios preparados

Programa de creación de redes barriales de voluntariado ante desastres

Campaña de generación de conciencia sobre preparación frente a desastres

Programa de seguro universal



Monitoreo y predicción de inundaciones en tiempo real a través de redes de telefonía móvil y wifi  
 Monitoreo y comunicación de riesgos asociados a eventos atmosféricos  
 Manejo integral de cauces urbanos y escorrentías pluviales  
 Observatorio de vulnerabilidad social ante peligros naturales y antropogénicos.  
 Iniciativa de inclusión de criterios resiliencia y cambio climático en instrumentos  
 Plan de resiliencia hídrica con Ciudad Esponja

REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA	
ESTADO:	DESCRIPCIÓN
Aspiracional:	Evaluar y reforzar edificios.
Planificada:	Plan de resiliencia hídrica con Ciudad Esponja
Modelo de intervención:	Áreas industriales sostenibles
Actuaciones realizadas:	Infraestructuras
<b>TEMPORALIDAD:</b>	
Largo plazo: 2 años en adelante	
<b>RESPONSABLE:</b>	Alcaldía Y Gobierno Federal
<b>ACTORES:</b>	Ingenieros Civiles de México, Gobierno de la CDMX, Comunidades, Atlas de Riesgo, Congua, Seduvi, Semarnat
<b>RED DE CIUDADES:</b>	Quito, Santiago de Chile, Los Ángeles, China y Berlín.
<b>INDICADORES:</b>	Programa, Normas, Estudios y número de edificaciones evaluadas



### DESCRIPCIÓN PRIORIDADES DE ACCIÓN (Base Estrategia de Resiliencia de Quito 100RC)

**Evaluar y reforzar edificios:** Los construidos en la colonia son grandes bodegas industriales de antes de la existencia de reglamentos de construcción o los construidos fuera de norma, previo un proceso de reconocimiento, deben ser evaluados en cuanto a su seguridad estructural y otras consideraciones de seguridad para poder continuar funcionando o para algún cambio de función. El inventario existente de edificios puede aportar significativamente al riesgo en la ciudad. Estos procesos deben ser efectivos y eficientes. El fortalecimiento de la capacidad técnica para evaluar edificios existentes se logra con las siguientes actividades:

- Creación de un manual con criterios para la evaluación de las estructuras existentes
- Capacitación en evaluación de edificios existentes bajo la metodología de Rapid Visual Screening



La supervivencia de los edificios por sí sola no garantiza una ciudad en funcionamiento. Los sistemas de servicios urbanos, como hospitales, escuelas o los sistemas de provisión de agua y electricidad son claves para la protección de la población. Se requiere un enfoque unificado que evalúe la interdependencia (por ejemplo, el análisis del impacto del sistema de metro en factores como el sistema de agua o los sistemas de comunicaciones) y asegure la adecuación y continuidad del sistema de servicios públicos en la CDMX. La acción incluye la capacitación de técnicos y profesionales en herramientas de evaluación desarrolladas por la UNISDR y ONU-Habitat, tales como los “Diez esenciales” y el “Cuadro de toma de decisiones de resiliencia por desastre para las ciudades”, entre otros, y aportará a la elaboración del Plan de Recuperación y Reconstrucción Post- Desastre del DMQ.



**Plan de resiliencia hídrica con Ciudad Esponja:** Como juntar todo para que beneficie a la ciudad y a los usuarios, hay varios estudios recientes, en Berlín y en China, donde se empezó analizar este nuevo sistema que está diseñado para absorber, limpiar, infiltrar a mantos acuíferos y usar pasivamente las precipitaciones de una manera ecológica que reduce la escorrentía peligrosa y contaminada. Las técnicas asociadas incluyen caminos permeables, jardines en la azotea, recolección de agua de lluvia, jardines de lluvia, espacios verdes y espacios azules como estanques y lagos. La implementación correcta de una ciudad de esponjas puede reducir la frecuencia y la gravedad de las inundaciones, mejorar la calidad del agua y permitir que las ciudades usen menos agua por persona. Las estrategias asociadas, como los espacios verdes, también pueden mejorar la calidad de vida, mejorar la calidad del aire y reducir las islas de calor urbano.

Para aliviar sistemáticamente dicha crisis, establecieron el sistema de agua urbano, en el que los sistemas de alcantarillado descentralizados, las infraestructuras de esponjas y los ríos ecológicos desempeñan un papel fundamental. A través del reciclaje no convencional de recursos hídricos, ellos esperan que el control de todo el proceso de contaminación y restauración ecológica con el sistema de medidas de gestión integradas se adapte a múltiples propósitos que implican beneficios ambientales, ecológicos, económicos y sociales. Con ventajas de flexibilidad, resiliencia y sostenibilidad, el sistema de agua mostrará una vitalidad cada vez más poderosa en el futuro cercano.

Por ejemplo, los techos verdes y los pavimentos porosos se incluyen en las instalaciones de planes para facilitar la infiltración y reducir la escorrentía superficial. Las instalaciones de ocio con capacidad de almacenamiento de aguas pluviales, como los parques a orillas del río y los lagos de retención de inundaciones, también se planean para reducir el flujo de agua y lograr el efecto del almacenamiento y la detención de las inundaciones, mientras que existen sistemas de recolección de aguas pluviales para reutilizar el agua de lluvia para optimizar el reciclaje de agua en toda la ciudad y mejorar el nivel de resistencia a las inundaciones de la ciudad.

Estos proyectos también buscan construir espacios públicos inclusivos y al mismo tiempo promover la educación y la conciencia sobre la conservación del agua en las ciudades, así supervisar y promover el establecimiento de captaciones temporales de agua de lluvia.

## 2. Conexión física y territorial con servicios para las comunidades.



### PROBLEMAS:

#### *Movilidad*

**Tránsito Obligado:** Se encuentra de acceso importante para el perímetro A y B del Centro Histórico de la Ciudad y como paso a otros puntos del área metropolitana, esta demarcación cuenta con vialidades de primer orden en su perímetro (Circuito Interior al noroeste, la Av. Insurgentes en el Este y la Av. Ricardo Flores Magón al Sur. La atraviesa el eje vial: Eje 2 Norte (Eulalia Guzmán) y ya vía del FC. Central.) dentro de la estructura de la ciudad, tiene una intensa actividad vial, que a diario se desarrolla, la infraestructura sufre deterioros que requieren mantenimiento permanente.

**Servicio deficiente en vialidades:** Aunque la red vial es suficiente, en cruces de vialidades importantes, paradas, puntos de referencia, sincronización de los semáforos.

**Sin Red de Servicios Públicos Internos:** Los transportes públicos que llegan según el Directorio de la CDMX y el mapa que se realizó son únicamente el Metrobús por el lado este y los Microbuses pasan por las vialidades como ejes, circuitos y calles que la atraviesan o rodean. Además, la reutilización de las vías del tren suburbano aisló una parte con respecto a otra, por la diferencia de los rieles originales y los muros o rejas que se colocaron.

**Sin accesibilidad:** Por todas las vialidades a su alrededor no hay una adecuada comunicación para el peatón u otro tipo de movilidad ecológica o para minusválidos, además la distribución de los servicios básicos y el trabajo fuera de la zona hacen que los desplazamientos sean mayores por parte de la población que solamente tiene dos puentes peatonales.



## Sin uso de las vías férreas:

Se tienen muros y rejas limitando la zona de las vías por falta de uso, las demarcaciones que conectan son la colonia Atlampa en Cuauhtémoc; Tlatilco en Azcapotzalco, y Casco de Santo Tomás y Ángel Zimbrón, en Miguel Hidalgo.

**Visibilidad bloqueada:** Se tiene 11 vialidades de acceso a la Colonia y varias de ellas tienen muros o rejas igual que las vías que contienen la visibilidad y espacios como estacionamientos improvisados o baldíos.

**Vialidades fraccionadas:** Dentro de la superficie de la Colonia se tienen 6 pasos a desnivel que limitan, cortan y ocasionan problemas de acceso por el rompimiento de las distancias para el auto y el peatón.

**Vialidades de diferentes tamaños:** Hay vialidades de anchos para más de cuatro coches o donde apenas pasa uno o callejones de difícil acceso o enrejados para uso privado.

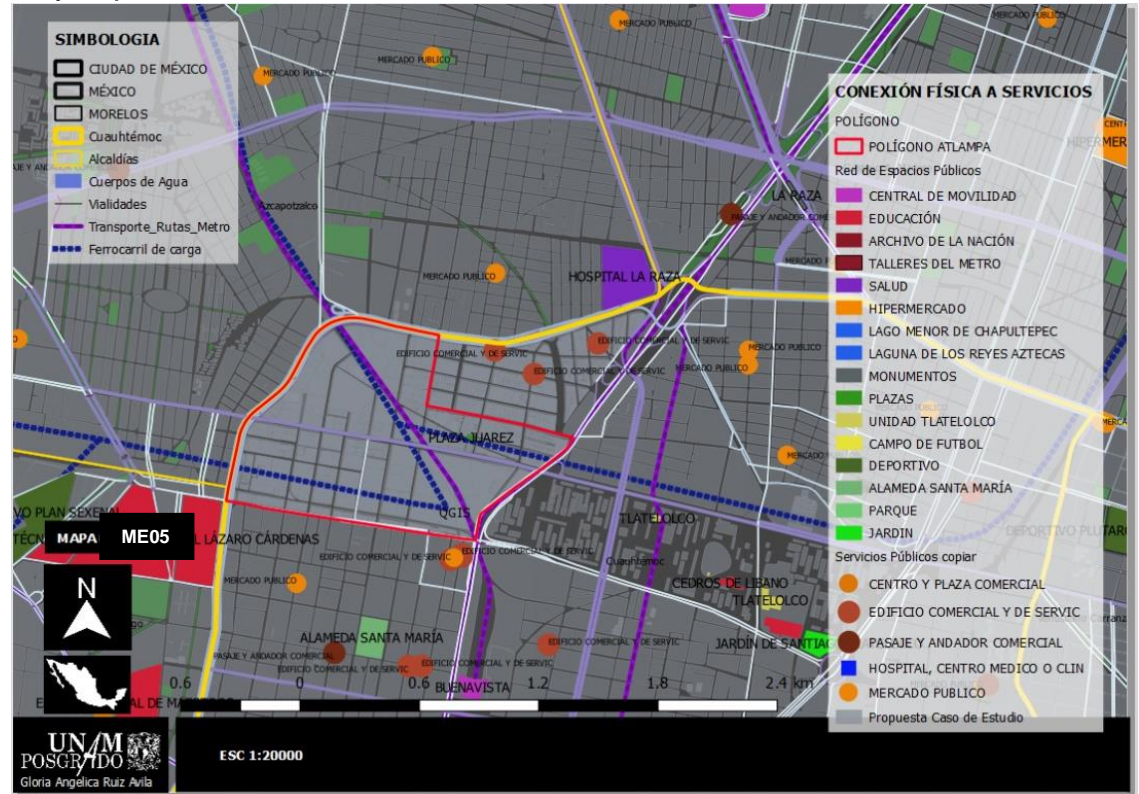
**Acceso peatonal complicado:** Por las grandes vialidades y pasos a desnivel se tiene columnas o apoyos que no dejan espacio para banquetas o en ocasiones ni se diseñaron o no hay.

**Estacionamientos públicos:** Reordenamiento de la oferta y sin reglamentación sobre las avenidas de transporte de carga estacionado.

## Red de Espacios Públicos

### Grandes equipamientos alrededor sin pequeños servicios en el interior:

La colonia se encuentra rodeada de grandes equipamientos de infraestructura, por el sur poniente el IPN – casco de Santo más donde se localizan carreras del área química biológica y de salud principalmente, en la parte nororiente se encuentra el Centro Médico Nacional La Raza, de lado oriente se encuentra la unidad habitacional Tlatelolco y en la parte sur oriente el centro de transferencia modal CETRAM Buenavista. Sin servicios como mercados, clínicas, educación y deportivo de nivel básico. Sin espacios públicos seguros y con equipo adecuado como bancas, juegos, etc. Sin suficientes áreas de atención social para los ciudadanos, actualmente se tiene un solo centro llamado pilares.



#### 4. Fortalecer la planeación y la gestión de la alcaldía y metropolitana del desarrollo urbano

Plan municipal de seguridad  
Plan parcial CDMX Gestión resiliente.  
Plan para capturar el valor del suelo industrial  
Normativa de construcción con bajo impacto ambiental  
Estudio de movilidad resiliente y sostenible a 2040  
Vía Recreativa Alcaldía  
Aplicar y respetar el reglamento de construcción de la CDMX  
Fideicomiso de proyectos estratégicos  
Gobierno Digital  
Instituto Metropolitano de Planeación y Resiliencia de gestión ambiental

#### 5. Fomentar y lograr una cultura de movilidad integrada y eficiente

Plan de integración de transporte  
Manual de movilidad  
Sistema Integrado de Transporte Local  
Sistema urbano ferroviarios reactivado  
Red de senderos y corredores peatonales que conecten las vías del tren  
Red de infraestructura ciclista  
Dotación de cicloinfraestructura  
Accesibilidad universal para peatones y población con movilidad  
Movilidad y accesibilidad en la zona por puentes seguros a los ejes  
Renovación de la flota del sistema de movilidad ecológicas  
Programa de incentivo del uso de la bicicleta pública y privada

#### 6. Crear un espacio público de calidad con la comunidad

Mantenimiento de la infraestructura urbana de uso público  
Red de espacios públicos seguros y resilientes  
Espacios públicos con servicios para la comunidad  
**Transición del transporte público colectivo y particular hacia la electromovilidad**

#### 7. Impulsar el desarrollo en la ciudad a través de la innovación tecnológica y social sin violencia con cultura de la paz

Rescate y apropiación de prácticas sociales resilientes  
Laboratorio de innovación e impulso de emprendimientos juveniles  
Organismo para la promoción y el desarrollo en conjunto con otras Alcaldías



## REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA

ESTADO: DESCRIPCIÓN

Preexistente:	Sistema urbano ferroviarios reactivado como el proyecto en Naucalpan
En marcha:	Espacios públicos con servicios para la comunidad como Pilares
Planificada:	Accesibilidad universal para peatones y población con movilidad
Aspiracional:	Dotación de cicloinfraestructura
Modelo de intervención:	Remodelación espacios obsoletos
Actuaciones realizadas:	Espacios abiertos e Infraestructuras

### TEMPORALIDAD:

--	--	--

Largo plazo: 2 años en adelante

<b>RESPONSABLE:</b>	Actor encargado del desarrollo de la acción.
<b>ACTORES:</b>	Secretaría de Coordinación Territorial, Movilidad, Alcaldías, Gobierno Federal, Ferrocarriles Nacionales de México (FNM) y Participación Ciudadana.
<b>RED DE CIUDADES:</b>	Quito, Cali, Ciudad Juárez, Decide Madrid y Ciudad de México
<b>INDICADORES:</b>	Número de jornadas de capacitación Número de funcionarios capacitados Plan elaborado y validado Instrumento de regulación vigente Número de proyectos desarrollados con incentivos Integración del modelo al plan maestro de movilidad Programa diseñado e implementado Número de usuarios de bicicleta pública

## DESCRIPCIÓN PRIORIDADES DE ACCIÓN (Base Estrategia de Resiliencia de Quito, Cali y Ciudad Juárez 100RC)

**Accesibilidad universal para peatones y población con movilidad:** Garantizar a la población con movilidad reducida la accesibilidad universal (física, visual, comunicativa y actitudinal) en el 100% del Sistema Integrado de Transporte mediante un progreso gradual, incluyendo rampas para estaciones, ascensores en vehículos de piso alto, señales visuales en estaciones y vehículos, y señales sonoras en estaciones y vehículos, entre otros.



El manual se centrará en tres partes interesadas principales: ciclistas, peatones y conductores de vehículos de motor. La iniciativa busca mejorar las condiciones de viaje de los peatones y ciclistas, y para sus viajes, a través de una

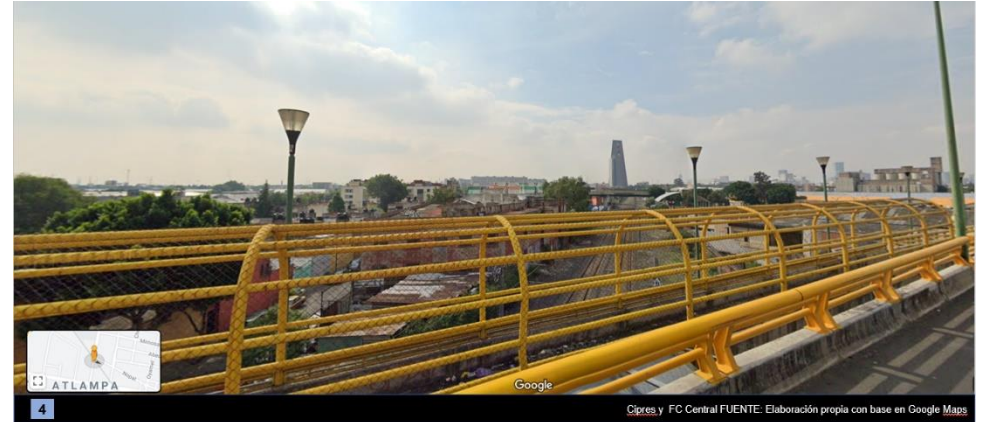
campaña educativa sobre los mejores caminos para que cada uno use. Además, promoverá entornos adecuados para caminar y crear pautas para un diseño seguro, asequible y universal. Esta acción se inspira en el Plan Global de la ONU para la Década de Acción para la Seguridad Vial. 2011-2020.

Todo lo anterior haciendo un conjunto de obras tendientes a mejorar la transitabilidad y accesibilidad de las principales veredas del interior de la Colonia, para conectar con las grandes vialidades. El tipo de intervención a realizar

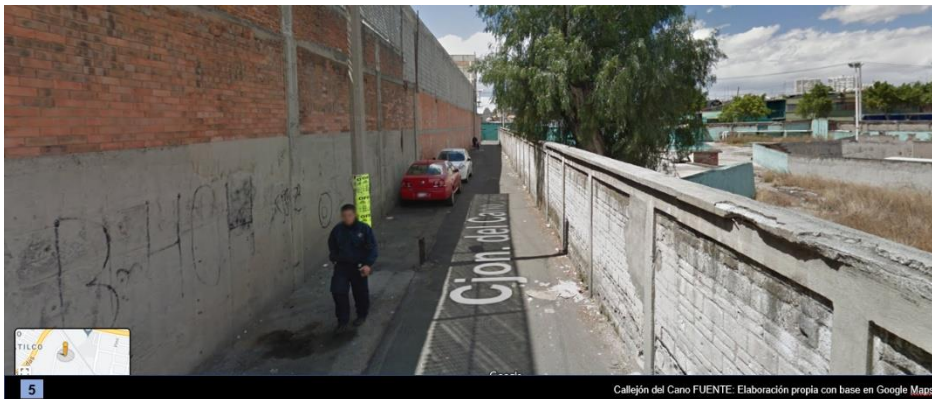




dependerá de las características de cada zona de la Colonia y podrá incluir: reparación, nivelación o sustitución de pavimentos, ensanche de veredas, rampas de accesibilidad, aumento de la superficie de las áreas de espera de transporte público, señalización, instalación de papeleras públicas y luminarias inteligentes. Se implementa en forma coordinada con cada espacio.



**Dotación de cicloinfraestructura:** Dotar a la colonia de una cicloinfraestructura para la accesibilidad territorial con base en el uso de diversas tipologías, entre las cuales destacan la ciclobanda (infraestructura localizada en el eje vehicular), la ciclorruta (infraestructura localizada por fuera del eje vehicular) y el carril bici-bus (infraestructura de uso compartido con los carriles preferenciales del sistema de transporte masivo). La red facilitará viajes unimodales e intermodales (bicicleta/transporte público), ya sea para los viajes de movilidad obligada (viajes relacionados con trabajo o estudio) y no obligada (viajes relacionados con compras, servicios u ocio).







### Sistema urbano ferroviarios reactivado:

Contribuir a la configuración de un sistema multimodal de transporte público metropolitano con integración operacional, física y tarifaria mediante la inclusión del modo ferroviario, con el potencial de incrementar progresivamente su capacidad de transporte de viajeros y aportar una significativa reducción de las externalidades por emisiones contaminantes y consumo de combustible generadas por el tráfico motorizado. Explotar el potencial del uso mixto de un trazado ferroviario en el cual se pueda movilizar pasajeros y carga en horarios diferenciados.

Obras de adecuación de infraestructura física para mejorar la fluidez del transporte público reutilizando las vías del tren para conectar con Naucalpan y otras zonas de la ciudad, acondicionamiento de veredas, redefinición de parámetros de construcción sobre el corredor vial y diseño de instrumentos específicos de apropiación de la plusvalía urbana generada, orientados a fortalecer el rol de conexión lineal de las vías del tren a escala urbana y metropolitana.

### Espacios públicos con servicios para la comunidad:

El programa de espacios públicos seguros recupera y/o construye espacios públicos en áreas con problemas de inseguridad social, mediante un proceso de planificación y diseño participativo. Al dar los servicios e infraestructura acordados con la comunidad, se crean espacios funcionales y útiles. Se empezaría con un programa piloto planificando zonas como las vías del tren, las áreas verdes de unidades habitacionales y terrenos baldíos. La acción plantea fortalecer el proyecto mediante la asesoría técnica en diseño y planificación, bajo un lente de resiliencia, sostenibilidad ambiental y monitoreo de impacto.



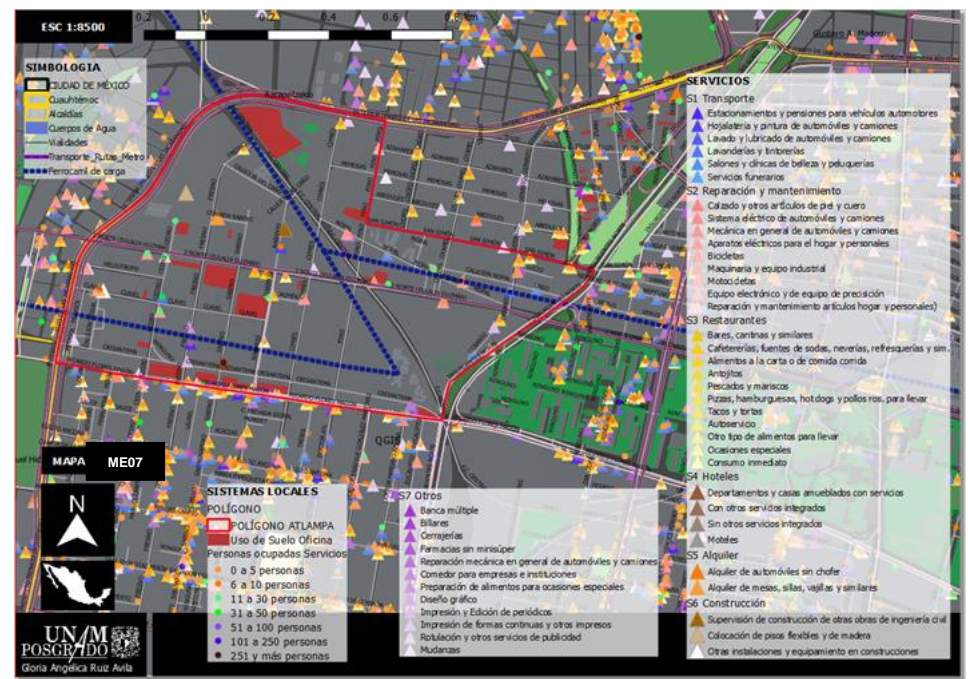


### 3. Nuevos sistemas locales para crecimiento de la población interna.

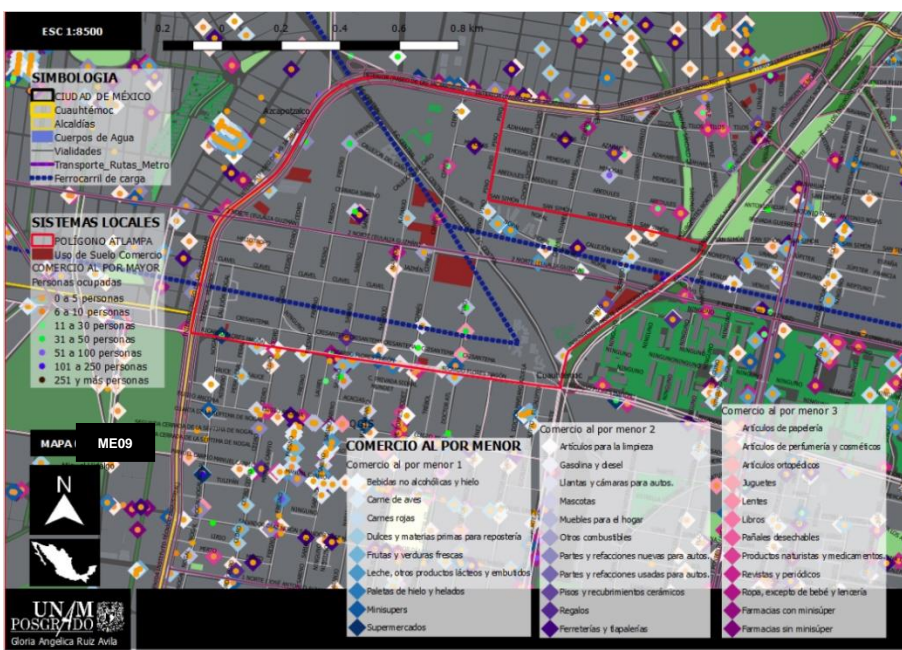
Los mapas que se desarrollaron para ver la estructura económica de la Colonia Atlampa considerando los sectores principales dentro de la zona fueron con el comercio, servicios, salud, social e industria, basados en los resultados anteriores, cruzamos sus valores con la cantidad de personas ocupadas en el punto, para poder ir viendo que actividades hay y su cantidad.

Los resultados nos dieron de menor a mayor fueron social, salud, servicios, comercio al por mayor, al por menor y al final la industria, podemos ver en los mapas que ningún punto tiene más de 251 personas y hay pocas de 51 a 100 personas, algunas de 11 a 50 y la mayoría son de 0 a 10 personas. Además colocamos las áreas de color café de los usos de suelo para ver la superficie permitida la cual en ocasiones coincide pero realmente la cantidad de personas trabajando son muy pocas a su área y los diferentes puntos localizados, ya que además podemos ver alrededor que aumenta considerablemente la cantidad.

En el último mapa tenemos a la industria que varía desde fabricación, elaboración, confección, conservación, impresión, maquinaria y otros, es el que mayor número de empresas tiene tanto en área como en puntos localizados pero solamente 6 empresas tienen personal de más de 101 a 250 personas y no hay de más de 250, contando los puntos obtenidos en el DENUE, de las empresas se tienen 60 empresas ubicadas dentro del polígono de estudio, así que solamente tienen el 10% varios empleados.







## PROBLEMAS:

**Perdida de la sector industrial:** Fueron varios los factores que expulsaron a las empresas se la Colonia Atlampa, desde que antes llegaban mercancías por las vías ferreas, el crecimiento de algunas industrias, la contaminación, la falta de personal capacitado, el cambio de industria, etc. pero para ser una zona industrial es bajo su porcentaje de empleos.

**Pocos establecimientos de comercios:** la mayoría de ellos operan en la actividad Industria, que reporta una planilla de empleados cercana a 10,000 personas. Según estimaciones de MarketDataMéxico, Atlampa tiene un output económico estimado en MXN \$7,200 millones anuales, de los cuales MXN \$630 millones corresponde a ingresos generados por los hogares y unos MXN \$6,600 millones a ingresos de los 190 establecimientos que allí operan. Así se estima que en la colonia laboran 4,000 personas, lo que eleva el total de residentes y trabajadores a 20,000.

**Servicios escasos:** La actividad principal en la CDMX es el turismo y los servicios, pero nuestro polígono no tiene servicios para ello como restaurantes, hoteles, estacionamientos, lo poco que hay es para los habitantes del lugar, todos están en torno a una actividad decayente que es la industria.

**Envejecimiento de la población:** La edad promedio en la Colonia Atlampa es de 30 a 49 años y una escolaridad promedio de 11 años cursados.

**Ingreso per capita bajo:** Se tiene de 1 a 2 salarios mínimos el cual la ENOE reveló que que el 37.3 por ciento de los trabajadores que son compensados con este salario son jefes del hogar, por lo que su ingreso mensual promedio durante 2018 fue de 2 mil 686 pesos, mientras que con el aumento previsto para 2019, ascenderá a los 3 mil 121 pesos mensuales.



Del total de los trabajadores que ganan un salario mínimo el 56.4 por ciento labora de 40 a 48 horas a la semana (entre 8 y 9.6 horas diarias), aunque solo el 25.7 por ciento de este total está considerado como empleo formal.

Las ocupaciones que predominan en este tipo de trabajo asalariado son los trabajadores que se desempeñan en servicios personales (aquellas personas que realizan limpieza y planchado de ropa o que atienden a clientes en restaurantes, cafeterías, conserjes, por mencionar algunos ejemplos) cuya aportación es del 24.2 por ciento del total, seguido de los trabajadores industriales, artesanos y ayudantes con el 23.2 por ciento y por los comerciantes, con un 19.2 por ciento. (El Financiero, 2018).

Si tenemos pocos trabajos que reflejan servicios personales en el polígono de estudio por la cantidad de salario entonces esos lo obtienen fuera de él.

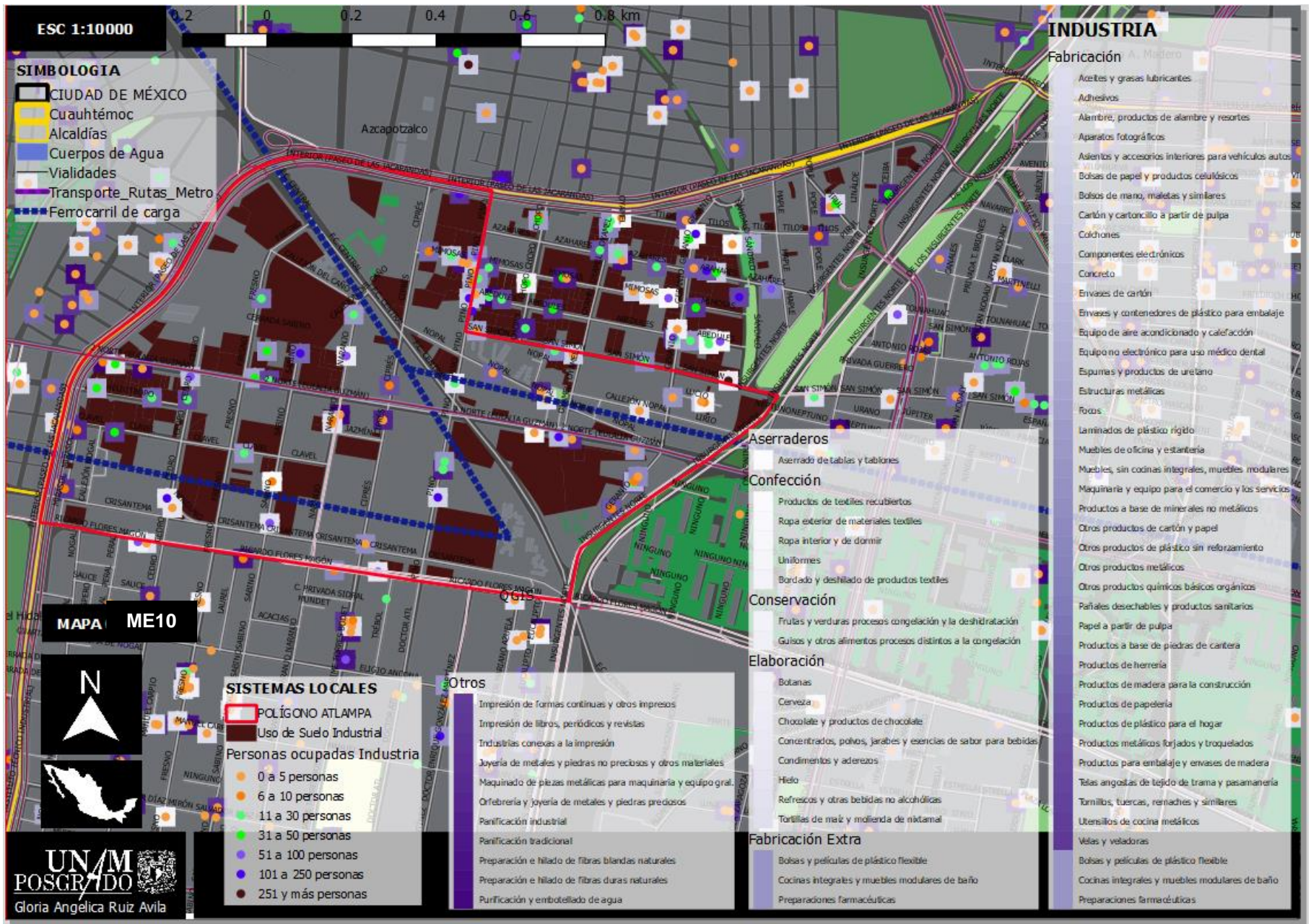
**Sector informal:** Hay varios puntos en el polígono donde todavía hay comercio informal sobre las calles o en los espacios públicos sin mantenimiento o programa de trabajo.



### No hay inversión en innovación empresarial por cambio de actividades:

La colonia Atlampa será rescatada con una inversión inicial de 250 millones de pesos a cargo del Gobierno de la Ciudad de México y la alcaldía Cuauhtémoc, los proyectos que se tienen precisó que no es que regrese a ser sitio de industrias, como ya lo es Vallejo, porque tiene más una inclinación de zona habitable y de servicios.





## 8. Generar un entorno económico propicio para el fortalecimiento de la oferta y la demanda laboral

Fortalecimiento de sectores para el desarrollo económico

Análisis de brechas de capacidades

## 9. Fortalecer una economía diversificada, sostenible e innovadora

Programa de transversalización de principios de economía circular en procesos productivos, regulatorios y de consumo

Creación de emprendimientos económicos con principios de sostenibilidad entre sectores y acciones con grupos vulnerables

Creación de una agencia de promoción de Economía Circular

Programa de economía solidaria barrial

## 10. Impulsar la economía alimentaria como eje de desarrollo

Plan de acción de disponibilidad y accesibilidad de alimentos

Propuesta de Activos Social y Económico del Sistema Alimentarios

Fortalecer el programa de huertos urbanos

Red de mercados públicos municipales

## 11. Llenar los espacios vacíos para la inclusión social hasta la regeneración, y la preservación del patrimonio industrial

Proyecto de Agricultura Urbana Participativa de la Colonia Atlampa

### DESCRIPCIÓN PRIORIDADES DE ACCIÓN (Base Estrategia de Resiliencia de Quito, Cali y Ciudad Juárez 100RC)

**Fortalecimiento de sectores para el desarrollo económico:** La resiliencia económica debe construirse necesariamente a partir del crecimiento sostenido de la economía (Caldera Sánchez, 2017). Esto posibilita integrar diversos sectores y actores en la agenda de competitividad de la ciudad, incluyendo la academia, lo que deriva en la inclusión de sectores sociales que actúan dentro de la economía informal de la ciudad.

**Programa de transversalización de principios de economía circular en procesos productivos, regulatorios y de consumo:** La economía circular se presenta como una alternativa que incluye procesos de innovación dentro de los actuales modelos de producción y consumo que se enmarcan en un esquema de generación de bienes y servicios de valor agregado y bajo impacto ambiental. La ciudad debe reducir la huella ecológica asociada a la manera en que maneja sus residuos. Se debe aprovechar la oportunidad de apertura a nuevos mercados productivos al potenciar la reutilización de desechos, el reciclaje y, sobre todo, la reducción, desde una óptica de producción consciente. Para implementar estas prácticas se deben incorporar nuevas tecnologías, procesos, servicios y modelos empresariales, así como fomentar un cambio en los patrones de comportamiento del consumidor.

El programa parte del concepto de la ecología industrial, la cual enfatiza los beneficios de la reducción de la generación de residuos, la reutilización y el reciclaje de residuos y subproductos dentro de las cadenas de valor en la producción. Así se logra una simbiosis entre varias industrias, en beneficio de la sociedad, y la apertura de nuevas oportunidades laborales con un alto valor de inclusión social (Jacobsen, 2006).



<b>REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA</b>	
<b>ESTADO:</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Preexistente:	Fortalecer el programa de huertos urbanos y de sectores para el desarrollo económico.
En marcha:	Plan de acción de disponibilidad y accesibilidad de alimentos.
Planificada:	Proyecto de Agricultura Urbana Participativa de la Colonia Atlampa.
Aspiracional:	Programa de transversalización de principios de economía circular en procesos productivos, regulatorios y de consumo.
Modelo de intervención:	Áreas industriales en tejidos mixtos amenazadas por el cambio de uso.
Actuaciones realizadas:	Cambios funcionales (en las funciones productivas).
<b>TEMPORALIDAD:</b>	
Mediano plazo: 1 a 2 años	
Largo plazo: 2 años en adelante	
<b>RESPONSABLE:</b>	Alcaldías y Gobierno Federal
<b>ACTORES:</b>	SEMARNAT, SEDUVI, Secretaría de Economía, otras secretarías participantes, actores, empresas privadas, academia, comunidad, Banco de México, Bancos Internacionales
<b>RED DE CIUDADES:</b>	Bristol, Ciudad de México, Río de Janeiro, Santa Fe, Thessaloniki, La Habana
<b>INDICADORES:</b>	Número de Programas y planes desarrollados e implementados. Número de emprendimientos de economía circular en marcha. Principios incorporados en la agenda de innovación. Número de nuevas líneas de negocios con capacidad de generar empleo e ingresos bajo estos principios. Número de programas y planes implementados para fortalecer el sistema alimentario de la ciudad. Desarrollo e implementación del programa. Número de hectáreas cultivadas de manera sostenible.

**Creación de una agencia de promoción de Economía Circular:** en la ciudad y la valorización de los desechos sólidos y orgánicos. Propone que los productos se desarrollen teniendo en cuenta la vida útil, la reutilización, el reciclaje y la transformación de los materiales, es así que, los residuos generados por una industria pueden ser el producto primario para otra. La valorización de desechos sólidos y orgánicos pretende involucrar a la sociedad civil con el apoyo de la agencia. Se crearán minicentros de reciclaje y compostaje en varios que servirán como puntos de encuentro para la valorización e intercambio de residuos sólidos y orgánicos. Además de materiales, en estos centros se podrá encontrar compostaje de residuos orgánicos para uso de los residentes y distribución para los huertos urbanos locales

**Plan de acción de disponibilidad y accesibilidad de alimentos:** Algunas de las características del sistema alimentario aumentan su vulnerabilidad entre ellas son la dependencia de importación de alimentos (85% aprox.), sistemas de distribución débiles y comunidades aisladas. Partiendo de una evaluación de este sistema, donde se analicen sus diferentes componentes, vulnerabilidades y amenazas, pero también fortalezas y potencialidades, se propone un plan de acción para influir en la disponibilidad y accesibilidad final de alimentos variados y nutritivos. También se busca mejorar la capacidad de los consumidores para elegir dietas saludables, a través de políticas, incentivos y una gobernanza apropiada.

**Fortalecer el programa de huertos urbanos:** El programa es parte de la historia de la CDMX fortaleciendo las dimensiones resilientes ambiental, económica y social, por eso se propone fortalecer la oferta de alimentos generada dentro de la ciudad, implementando mecanismos para mejorar tanto la cantidad como la calidad de la producción de los huertos urbanos, así como de la demanda. Se trata de facilitar mecanismos con mercados amplios, como el sector de servicios, sin dejar de mantener la disponibilidad en ferias locales.

Dos son los elementos centrales de lo que hoy denominamos agricultura protegida en la CDMX que se sabe, en parte, tuvieron origen en México; las chinampas como antecedente de la hidroponía y los tochimales, estructuras de protección de cultivos en la época prehispánicas, elaboradas con cuatro postes que sostenían petates o esteras, tejidas con tule, utilizadas para proteger cultivos de hortalizas sensibles al frío, durante el invierno.

Como una actividad generadora de ingresos y promotora de trabajo, esta acción ayuda a mejorar las condiciones de vida, sobre todo desde un punto de vista de inclusión y protección social de la población vulnerable (RUAF, 2017). Este proyecto también aporta a la resiliencia y seguridad alimentaria, al fortalecer los sistemas de producción ya presentes (Armar-Klemesu, 2000) en la sociedad mexicana, ahora urbana.

**Proyecto de Agricultura Urbana Participativa de la Colonia Atlampa:** Fomenta la autoproducción de alimentos mediante el aprovechamiento de espacios vacantes, públicos o privados, como estrategia para reducir la inseguridad alimentaria. Esta iniciativa permite mejorar la disponibilidad, el acceso y la calidad de los alimentos que se consumen, además de que representa una importante fuente de ingresos y ahorro para quienes la practican. Actualmente es un indicador de sostenibilidad del Distrito Metropolitano de Quito y su práctica contribuye a reducir la vulnerabilidad del sistema alimentario.

El proyecto de AGRUPAR en Quito, aporta con capacitación y seguimiento técnico agrícola y pecuario, y el procesamiento de alimentos en aproximadamente 1.300 huertos (familiares, comunitarios, escolares y de atención a discapacidades, menores de cinco años, adultos mayores, refugiados, migrantes, entre otros grupos), con una participación del 84% de mujeres. Cuenta con 17 bioferias semanales para la venta directa de excedentes de producción, se ofertan más de 105 tipos de alimentos y se registran ganancias de USD \$300.200,00 (al 2016 la Bioferia representaba el 25% de las ventas totales). Se estima que el 47% de la producción se comercializa y el 53% se destina para el autoconsumo, la cobertura territorial abarca el 97% de parroquias urbanas y el 91% se promueve la producción orgánica de base agroecológica, la crianza de animales, y alcanza más de 30 hectáreas de intervención. especies menores, la comercialización directa de excedentes de producción, la inclusión económica y social de sectores vulnerables y la promoción del consumo responsable, con énfasis en lo local, fresco, diversificado, sano y nutritivo.

Edificaciones

Economía

Medio Ambiente

Servicios

#### 4. Densidades urbanas proporcionales a las actividades y servicios.

Para poder analizar el espacio que se tiene abandonado o usado en el polígono de acción, se hicieron varios mapas de proporciones como el de Densidades, Tipos de Uso de Suelo, Áreas Verdes Existentes y Patrimonio. Para ello tenemos varios datos sobre cálculos en la CDMX que debemos considerar.

Para la densidad, un ejemplo es el número de viviendas que se puede construir depende de la superficie del predio, el número de niveles, el área libre y la literal de densidad que determina el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Además, el número de viviendas y los metros cuadrados de uso no habitacional que se pueden construir, dependen de la dotación de servicios con que cuenta cada área de la ciudad. Esta condición se identifica en los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano con una literal ubicada al final de la nomenclatura correspondiente a la zonificación, altura y área libre, según la Norma General de Ordenación 11 con su última reforma en



el 2005. Claro que muchos de estos datos fueron posteriores al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del 2000, donde se establecieron los usos de suelo y densidades en la zona, que veremos después.

## PROBLEMÁTICA

**Densidad Media Baja contradictoria a la permitida:** Podemos ver en el mapa valores entre media y baja de la densidad en la Colonia Atlampa, la mayoría continúan siendo terrenos de un solo nivel y solo vemos unos cuantos de alta que se encuentran en el centro, pero contrario a los cálculos realizados con los datos de planos catastrales de la Alcaldía Cuauhtémoc, vemos que se podría densificar hasta 10 niveles, si recorres el lugar son pocas los edificios de más de 5 niveles y estos últimos generalmente son de vivienda multifamiliar, por eso tienen una altura promedio de 4 niveles aunque los lotes son mayores a 250 m<sup>2</sup>, muchos parecen fusiones entre varios por el tamaño de la industria.

SUPERFICIE TIPO POR COLONIA Construcciones existentes							
COLONIA	POBLACIÓN (1)	SUPERFICIE (2)	DENSIDAD	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS (3)			
				Altura Máxima Niveles	Altura Promedio Niveles	Lote Promedio o m <sup>2</sup>	Área Libre %
	1995	HA	HAB/HA				
ATLAMPA	8818	113.58	78	10	4	250	30
SANTA MA. INSURGENTES	1168	38.81	30	6	3	300	25

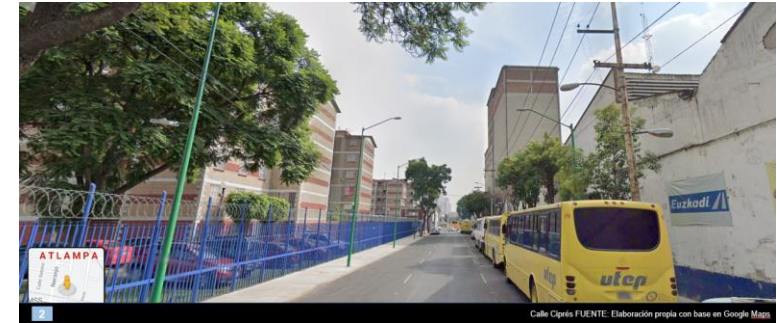
1. Fuente: Censo General de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. La población de las colonias, se calculó a partir del porcentaje de AGEBS que pertenecen a la colonia. Con estos porcentajes, se calculó la población por medio de la densidad de cada AGEB.
2. Fuente: Censo General de Población y Vivienda. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. El área de cada colonia, se calculó a partir del porcentaje de área de los AGEBS que pertenecen a la colonia.
3. Fuente: Planos Catastrales de la Delegación Cuauhtémoc, Tesorería del Distrito Federal.

DENSIDAD		
SITUACIÓN ACTUAL	CANTIDADES*	UNIDADES
Superficie CDMX	235,987.29	ha
Población	8,555,842.00	hab.
Densidad dentro de la Ciudad	36.26	hab./ha
SITUACIÓN ACTUAL	CANTIDADES**	UNIDADES
Superficie Polígono de Estudio	152.39	ha
Población	14,433.00	hab.
Densidad	94.71	hab./ha

\*2017 Marco Geostadístico INEGI 2017

\*\*Plan de Desarrollo Urbano Cuauhtémoc





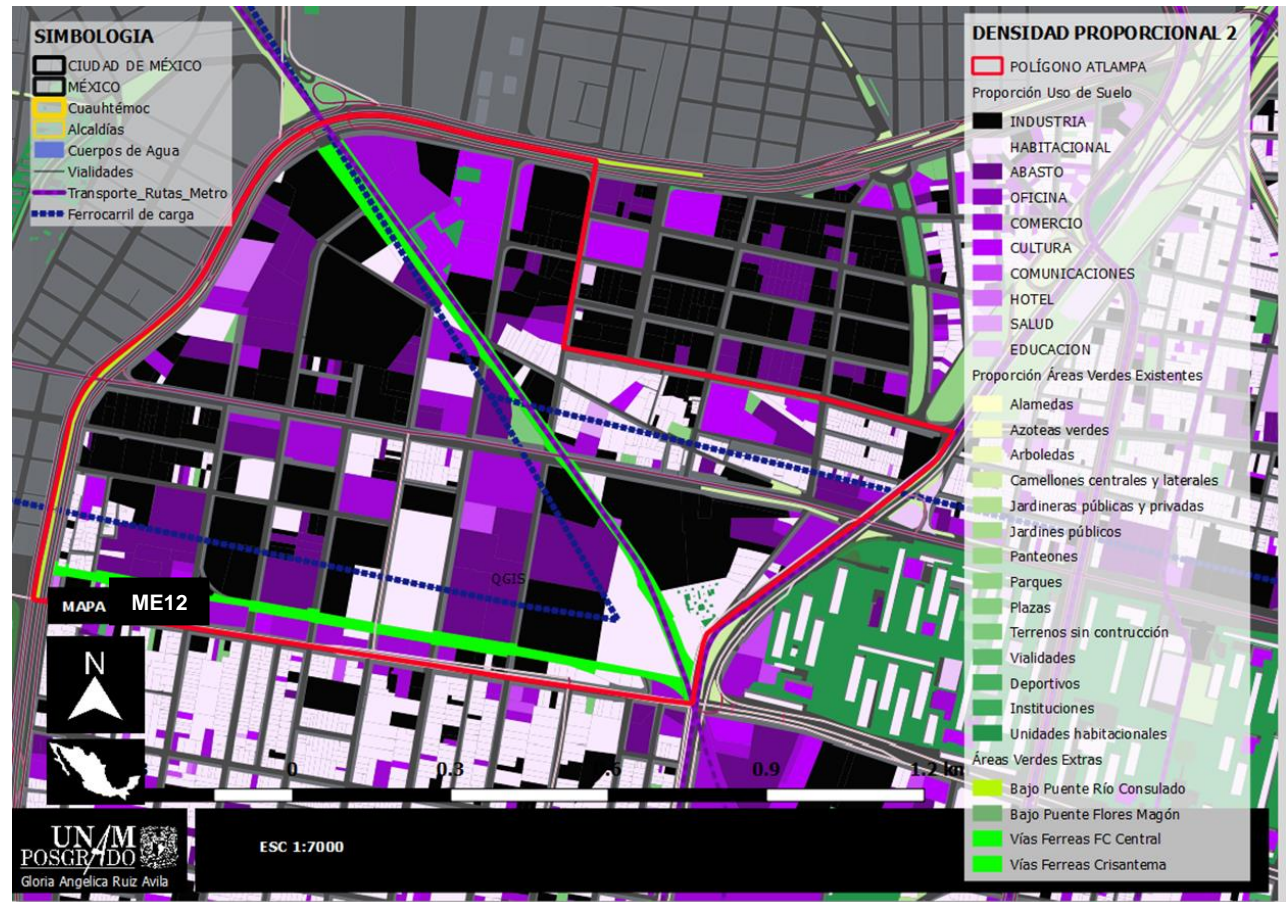
Elevado Av. Flores Magón FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

Calle Ciprés FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

**Bajas proporciones en el uso de suelo mixto (Habitacional, Servicio y Otros) comparado con el Industrial y de Abasto:** Se tiene espacio que empezó a desarrollar vivienda de interés social, multifamiliares, los cuales se encuentran en una pequeña zona, siendo un lugar dormitorio, por lo que hemos visto en los resultados en consecuencia de una falta de servicios y trabajo.

**Sin servicios proporcionales a la población:** Con 14,433 habitantes la zona de cultura en la parte norte es pequeña, con algo de comunicación en el centro, un hotel y sin centros de salud para los habitantes. Sin considerar otros servicios como administración, seguridad y asistencia social.

**Sin espacios públicos para actividades de la comunidad:** Se tiene un parque público en la Plaza Juárez, con 1,007.97m<sup>2</sup> y unos cuantos terrenos desocupados, camellones centrales y laterales pero no en todas las







Plaza Juárez por calle Oyamel FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

vías con las áreas verdes de las unidades habitacionales, en cuestión de lo público ya que hay algunas instituciones que tienen vegetación como un centro de salud y una institución académica pública, **con esto son muy pocas los espacios verdes** en el polígono a estas podemos sumarles las vías del tren o bajo puentes que no son utilizadas porque se encuentran bardeadas.



CAMELLÓN Nopal con Eje 2 Norte Eutalia FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

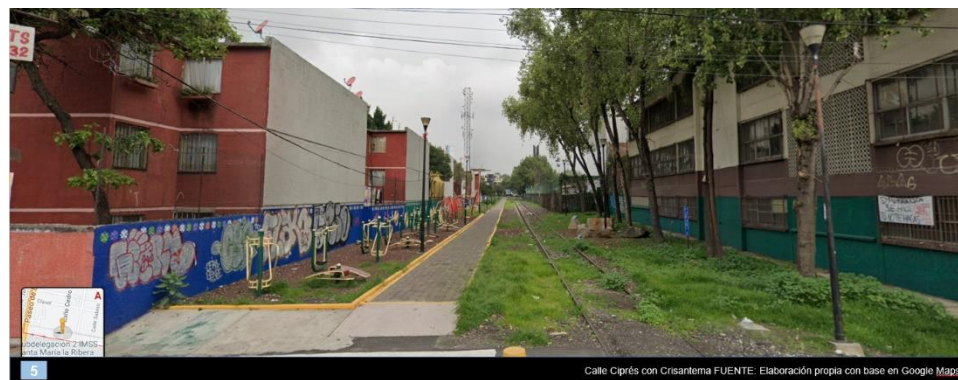
**Sin especificación reglamentaria del uso de suelo actual de los espacios verdes alrededor de las vías férreas:** En la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario con Reforma 2015 junto con el Programa Nacional de Rescate del Patrimonio Histórico, Cultural y Artístico de los Ferrocarriles Nacionales de México, conocido por sus siglas PRONARE, no registran como archivo los espacios verdes para uso público y recreativo al no estar en función el tren.

**Sin espacio para asentamientos irregulares:** en la Calle Crisantema se encuentran predios e inmuebles invadidos de algunas áreas de la delegación y se ha visto acentuado desde los sismos de 1985 y 2017. Se

encuentran todavía muchos campamentos provisionales de vivienda, 34 en total, los cuales han improvisado todos sus servicios como tinacos, drenajes y toman electricidad de las unidades habitacionales a su alrededor.



Calle Crisantema FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps



Calle Ciprés con Crisantema FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps



12. Calcular e identificar la Variable fundamental densidad urbana considerando los datos de la ONU HABITAT

13. Realizar una Estrategia de densificación de la Colonia Atlampa

Incrementar el dinamismo que favorece las actividades de las pequeñas empresas;  
Apoyar la provisión de una amplia gama de servicios sociales;  
Suministrar, de forma más económica, servicios por unidad de construcción, tales como agua, alcantarillado y electricidad;  
La integración de los transportes públicos con otras formas de transporte (pedestre, ciclismo)  
Usar el suelo de forma integrada - yendo desde usos claramente mixtos a la proximidad espacial razonable de los diferentes usos.

14. Identificar la subdivisión y la consolidación como estrategias genéricas para aumentar la densidad

Desarrollar uso del suelo con uso mixto  
Factores de construcción y de conservación de patrimonio  
Evaluación de la capacidad de la Infraestructura con relación a la propuesta  
Factores socioeconómicos que eviten impactos sociales y ambientales negativos.  
Normas y planes que respeten el entorno natural en la vías férreas  
Integración en la estrategia de las áreas verdes como porcentajes obligatorios

15. Utilizar los diferentes apoyos de instituciones para la densificación de las instituciones en diferentes usos de suelo



<b>REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA</b>	
<b>ESTADO:</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Preexistente:	Utilizar los diferentes apoyos de instituciones para la densificación de las instituciones en diferentes usos de suelo.
En marcha:	Realizar una Estrategia de densificación de la Colonia Atlampa
Planificada:	Calcular e identificar la Variable fundamental densidad urbana considerando los datos de la ONU HABITAT
Aspiracional:	Identificar la subdivisión y la consolidación como estrategias genéricas para aumentar la densidad.
Modelo de intervención:	Revalorización espacio industrial central
Actuaciones realizadas:	Actuación sobre espacios abiertos/edificios, Infraestructura, espacios privados, cambios funcionales y desaparición del tejido empresarial.
<b>TEMPORALIDAD:</b>	
Mediano plazo: 1 a 2 años	
Largo plazo: 2 años en adelante	
<b>RESPONSABLE:</b>	Alcaldías y Gobierno Federal
<b>ACTORES:</b>	SEMARNAT, SEDUVI, Secretaria de Economía, CONACULTA, CNCPCF-MNFM, empresas privadas, academia, comunidad, Banco de México, Bancos Internacionales
<b>RED DE CIUDADES:</b>	Nueva York, Boston, Dittroit, Quito, Sudáfrica, Ciudad Juárez Ciudad de México
<b>INDICADORES:</b>	Número de emprendimientos de zonas piloto para densificar. Principios incorporados en la nueva agenda urbana Número de nuevas líneas de negocios con capacidad de generar proyectos de densificación de terrenos Número de hectáreas incorporadas al programa y plan de cambio

## DESCRIPCIÓN PRIORIDADES DE ACCIÓN

**Calcular e identificar la Variable fundamental densidad urbana considerando los datos de la ONU HABITAT:** Dependiendo del crecimiento demográfico y de la densidad de población que se planea alcanzar, es posible calcular el suelo que se requiere para acomodar este crecimiento. Los requerimientos comprenden zonas edificadas, sin edificar de espacio abierto, y se calculan anticipadamente por períodos de 20 a 30 años. Las necesidades de suelo dependen de las tendencias de densidad poblacional que debe considerar como prioridad el cálculo de las necesidades de suelo mediante el uso de la densidad media combinada con las tendencias de población y vivienda (una tendencia común es una vivienda más grande y familias más pequeñas). No debemos considerar únicamente el interés financiero de las inmobiliarias para desarrollar una densidad alta.

**Realizar una Estrategia de densificación de la Colonia Atlampa:** La densificación se considera como un paso necesario para promover la sostenibilidad del entorno natural, urbano y rural de la ciudad a largo plazo. Un desarrollo integral de alta densidad, es recomendado para:

**Identificar la subdivisión y la consolidación como estrategias genéricas para aumentar la densidad, con los siguientes orientaciones según datos de proyectos en Ciudad del Cabo, Sudáfrica por la ONU-Habitat:** En los usos del suelo las áreas de uso mixto (incluyendo diferentes tipos de desarrollos residenciales) son los lugares más adecuados para densidades más altas.

Para los factores de construcción y de conservación de patrimonio, una densidad alta necesita garantizar que la escala, la altura y el diseño encajan con el tejido urbano existente, especialmente si el área tiene un carácter valioso.

Sin olvidar la infraestructura, que la capacidad de ella y los servicios existentes deben dar cabida a la mayor demanda por unidad de superficie; esa capacidad para mayores flujos de personas debe complementarse con una prestación de transporte público mejorado con base a una evaluación de impacto.

Todo ello debe garantizar los factores socioeconómicos con la compatibilidad de la comunidad local en el entorno, evitando impactos sociales y ambientales negativos. Por último el entorno natural debe ser ajustado de manera que no repercuta negativamente sobre el medio ambiente natural de los alrededores y se considerará obligado el porcentaje calculado de espacios e infraestructura verde en la estrategia.

**Utilizar los diferentes apoyos de instituciones para la densificación de las instituciones:** En el numeral No. 52 de la Nueva Agenda Urbana, alienta en la formulación de estrategias de desarrollo espacial que tengan en cuenta, según corresponda, la necesidad de orientar la ampliación urbana dando prioridad a la renovación urbana mediante la planificación de la provisión de infraestructuras y servicios accesibles y bien conectados, el logro de densidades demográficas sostenibles y el diseño compacto y la integración de nuevos barrios en el entramado urbano, impidiendo el crecimiento urbano incontrolado y la marginación.

Infraestructura

Edificaciones

Economía

Medio Ambiente

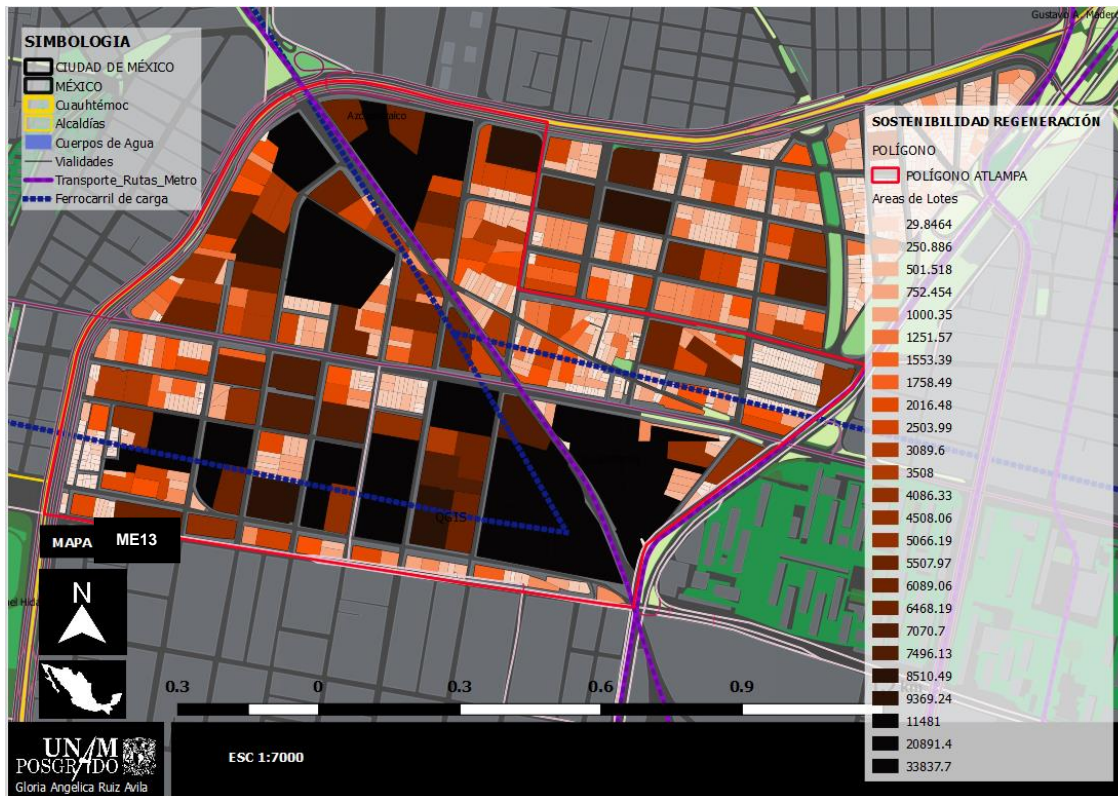
Servicios

Social

Gobierno

## 5. Sostenibilidad ambiental para la regeneración de la obsolescencia.

Como se ha visto, la Colonia Atlampa se constituyó como zona industrial aledaña al sistema ferroviario, con la consiguiente practicidad y conveniencia para el movimiento de mercancías. Para llevar a cabo estos traslados era necesario un número considerable de carros de carga de ferrocarril, los cuales entraban y salían de las diversas fábricas y bodegas por medio de espuelas.

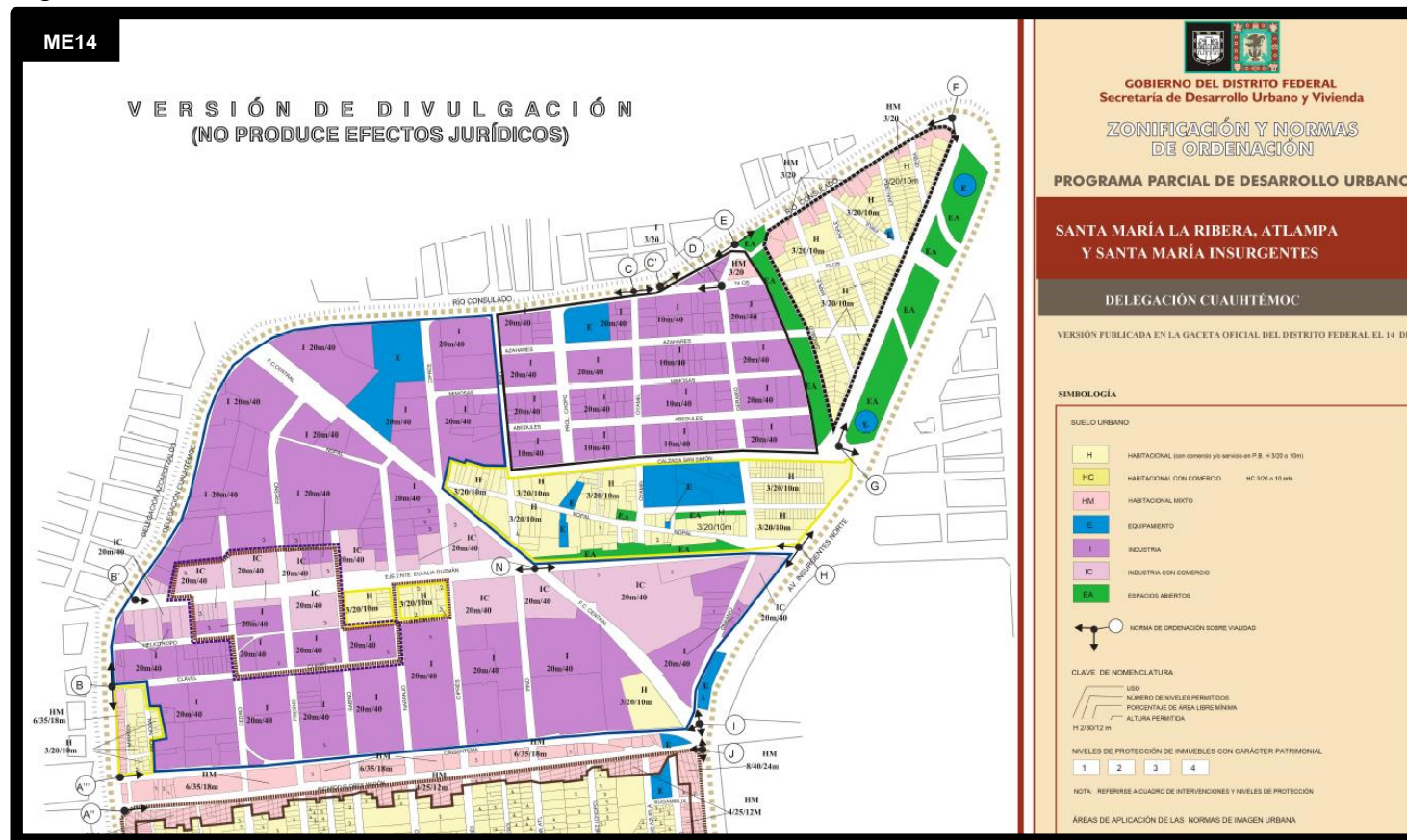


Aproximadamente hay 40 espuelas que entran en la zona, de las cuales todavía algunas permanecen. Existen registros de aquellas industrias con mayor movimiento de carros al mes, siendo la Cervecería Central, hoy Cuauhtémoc, la primera, con 161; en segundo lugar, con 124, la Compañía Harinera y Manufacturera Nacional, hoy llamada Grupo Trimex, que aún opera en la zona.

Es importante destacar que estas espuelas, además de ser parte fundamental de la economía de las empresas, marcaron la zona, y las huellas urbanas, tales como trazas de calles, acceso a industrias y morfología de las manzanas, siguen siendo parte de la colonia. En cuanto a las industrias que estas espuelas servían, se encontró que eran muy variadas, y su instalación en la zona no responde a organización o planeación alguna: las había (un total de 16) dedicadas a la producción de alimentos, como cerveceras, y, en su mayoría, eran molinos de trigo

para la producción de pastas, galletas y harinas; industrias energéticas, como la Compañía Perforadora Mexicana; algunas más eran metalúrgicas, como la Compañía de Hierro y Acero de México; algunos laboratorios; otras eran empresas de transformación de productos, como cerilleras, y había, asimismo, bodegas: en total, 43 industrias en la zona.

Estos datos históricos son los registrados en Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero y planes de desarrollo urbano pero necesitamos hacer un cálculo más exacto de lo que actualmente se tiene como uso de suelo industrial y las industrias que están funcionando actualmente para poder determinar la obsolescencia de la zona y continuar con la propuesta de regeneración.



Por ello primero hicimos un mapa de las áreas de los lotes para determinar sus hectáreas y ver la ubicación de los terrenos más grandes. Ahí podemos ver que los terrenos con mayor superficie están al noroeste y al sureste, los cuales varían en su uso de suelo, mezclándose, lo que nos da datos diferentes al programa oficial de uso de suelo del 2000.

## PROBLEMÁTICA

### Industria

**Zonificación y normas de ordenación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano sin actualizar:**

Podemos ver los diferentes usos de suelo oficiales desde el 2000, teniendo como un corredor lineal de la zona noreste en el centro de uso habitacional con su equipamiento y algunos otros puntos con el mismo uso, se planteo también el corredor comercial a lo largo de la Av. Flores Magón, pero realmente son pocas las coincidencias de los usos de suelo con excepción del industrial en casi todo el polígono



de la Colonia Atlampa junto a la zona al norte de Santa María Insurtengetes continúa así. FUENTE: Usos del Suelo. Ultimo en el Programa de Desarrollo Urbano Santa María La Ribera, Atlampa y Santa María Insurgentes publicado en la G.O.D.F. el 14 de Julio del 2000. Obtenido en SEDUVI [http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACIÓN\\_PDDU-CUAUHTÉMOC.pdf](http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/programas/programasdelegacionales/PLANO-E3-DIVULGACIÓN_PDDU-CUAUHTÉMOC.pdf)

NOM	TIPO DE USO DE SUELO ACTUAL
H	Habitacional (con comercio y/o servicios en planta baja)
HC	Habitacional con Comercio
HM	Habitacional Mixto
I	Industria
IC	Industria con Comercio
E	Equipamiento
EA	Espacios Abiertos (parques, plazas y jardines públicos)

**Diferencias en los tipos de uso de suelo:** Debemos considerar los cambios y desastres que ha sufrido la CDMX como el cambio en la estructura industrial del mundo, en su época en nuestro polígono de estudio existieron industrias fábricas textiles como los estampados La Maravilla de 1905, la harinera La Castella, la cervecería Central, el molino de arroz La Luz y muchas que se dedicaban a procesar alimentos, a la metalurgia y a la industria farmacéutica, algunas están y otras se fueron lo cual ocasionó un despoblamiento de la Colonia con una combinación de uso mixto no estructurado y escaso, este proceso de transformación de los usos de suelo generó la existencia de edificios abandonados, que vienen a sumarse a los inmuebles dañados, aún no rescatados desde 1985 y los que se tengan del 2018.

En el mapa a continuación de usos de suelo podemos ver las diferencias y similitudes, con el Programa Parcial, donde el polígono de estudio continúa con el uso de suelo dominante de la industria, pero se diferencia por la división entre abasto, oficina y comercio, los demás usos de cultura, comunicaciones, salud y educación mucho más bajos en proporción, para calcular esa proporción entre la superficie y las industrias que realmente están activas y no son NPS (Espacios No Productivos), tenemos los datos siguientes para continuar con la propuesta de regeneración resiliente.

USOS DE SUELO 01			
POLIGONO DE CASO DE ESTUDIO			
AREA M2	SANTA MARIA INSURGENTES	ATLAMPA	
1 ABASTO	93,958.11	93,842.89	
2 COMERCIO	19,430.98	20,095.49	
3 COMUNICACIONES	2,862.05	3,633.66	
4 CULTURA	67,117.92	4,844.72	
5 EDUCACIÓN	1,465.18	0.00	
6 HOTEL	8,768.49	293.12	
<b>7 INDUSTRIAL</b>	<b>270,101.94</b>	<b>158,564.38</b>	
8 OFICINA	33,281.76	31,481.18	
9 HABITACIONAL	111,711.52	105,307.24	
10 SALUD	2,887.23	0.00	
11 TERRENO SIN CONTRUIR	7,863.84	958.08	INFO PDU 1995
<b>TOTAL</b>	<b>619,449.02</b>	<b>419,020.76</b>	<b>1,134,800.00</b>
<b>HA</b>	<b>61.94</b>	<b>41.90</b>	<b>113.48</b>

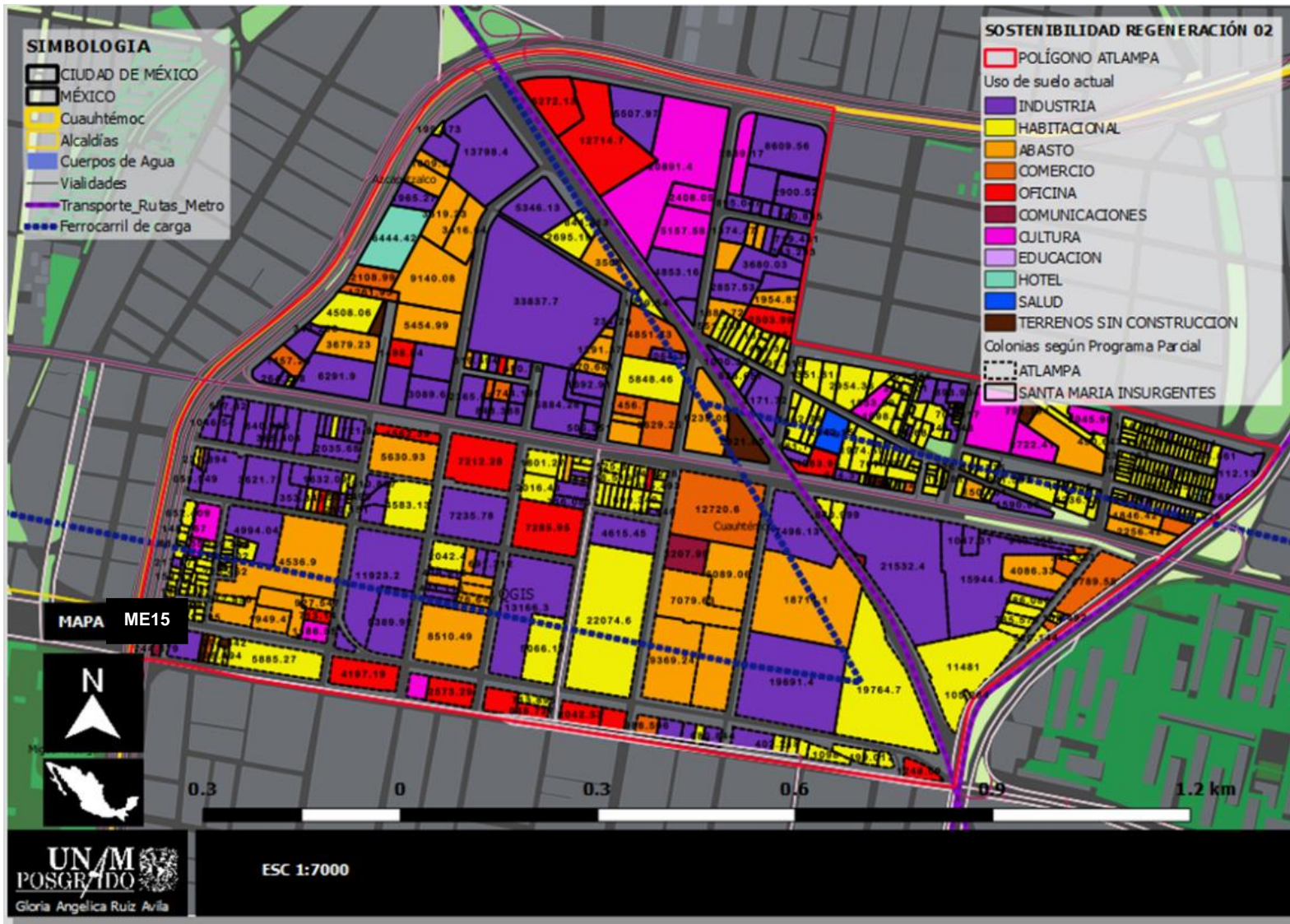
Fuente: SPC, Instituto de Geofísica UNAM (2014).

**103.85**      **9.63**

USOS DE SUELO 02 POLIGONO			
POLIGONO DE CASO DE ESTUDIO			
AREA M2	SANTA MARIA INSURGENTES	ATLAMPA	
1 ABASTO	59,876.42	93,842.89	
2 COMERCIO	15,959.85	15,305.91	
3 COMUNICACIONES	0.00	3,633.66	
4 CULTURA	0.00	4,844.72	
5 EDUCACIÓN	0.00	0.00	
6 HOTEL	0.00	293.12	
<b>7 INDUSTRIAL</b>	<b>48,050.32</b>	<b>112,584.39</b>	
8 OFICINA	0.00	31,481.18	
9 HABITACIONAL	0.00	105,307.24	
10 SALUD	0.00	0.00	
11 TERRENO SIN CONTRUIR	0.00	958.08	INFO PDU 1995
<b>TOTAL</b>	<b>123,886.59</b>	<b>368,251.18</b>	<b>1,134,800.00</b>
<b>HA</b>	<b>12.39</b>	<b>36.83</b>	<b>113.48</b>

Fuente: SPC, Instituto de Geofísica UNAM (2014).

**49.21**      **64.27**



Los datos obtenidos para realizar los planos y los cálculos se obtuvieron del Instituto de Geofísica de la UNAM (2014), en ellos se dividen los terrenos en dos Colonias, Atlampa y Santa María Insurgentes, pero no todos esos terrenos que se encuentran en el listado de usos de suelo 01 son los que están dentro de nuestro Polígono de Estudio por eso se seleccionaron y quedaron menos. Los valores correctos que se usarán para continuar la investigación serán el cuadro 02, así también se realizó el siguiente mapa teniendo menos terrenos de industria porque Santa María Insurgentes también

tiene bastantes industrias por ello de **113.48 HA** registrados nos resultaron **49.21 HA** de estudio con todos los usos de suelo.

Así podemos ver que la diferencia entre el uso de suelo INDUSTRIAL y el HABITACIONAL en nuestro polígono de estudio tiene una diferencia baja, pero si sumamos otros sectores como ABASTO, OFICINA y COMERCIO nos vamos a una diferencia alta, ya que muchas industrias se utilizan como almacenes y oficinas, sin ocupar su superficie total. También nos confirma con nuestros datos de puntos de servicios que no hay uso de suelo para salud ni para educación.

DIFERENCIA USO DE SUELO 01			
AREA M2	SANTA MARIA INSURGENTES	DIFERENCIA ALTA	DIFERENCIA ATLA
INDUSTRIA	270,101.94	270,101.94	464,459.74
HABITACIONAL	111,711.52	111,711.52	111,711.52
ABASTO	93,958.11	158,390.43	352,748.22
CULTURA	67,117.92		
OFICINA	33,281.76		
COMERCIO	19,430.98		
HOTEL	8,768.49		
TERRENO SIN CONTRUIR	7,863.84		
SALUD	2,887.23		
COMUNICACIONES	2,862.05		
EDUCACIÓN	1,465.18		
<b>TOTAL</b>	<b>619,449.02</b>		

DIFERENCIA USO DE SUELO 02 POLIGONO			
AREA M2	ATLAMPA	DIFERENCIA BAJA	DIFERENCIA ATLA
INDUSTRIA	158,564.38	158,564.38	303,983.95
HABITACIONAL	105,307.24	105,307.24	105,307.24
ABASTO	93,842.89	53,257.14	198,676.71
OFICINA	31,481.18		
COMERCIO	20,095.49		
CULTURA	4,844.72		
COMUNICACIONES	3,633.66		
TERRENO SIN CONTRUIR	958.08		
HOTEL	293.12		
SALUD	0.00		
EDUCACIÓN	0.00		
<b>TOTAL</b>	<b>419,020.76</b>		

**Sin proteger y aprovechar el Patrimonio Industrial:** El Patrimonio industrial es un término muy nuevo asignado al conjunto de restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Está conformado por sitios, edificios, complejos arquitectónicos, áreas y paisajes, maquinaria, objetos o documentos relacionados que proporcionan evidencia de procesos de la producción industrial del pasado y algunos que continúan en uso. Incluye tanto activos materiales (muebles e inmuebles) como bienes intangibles: los conocimientos técnicos, la organización del trabajo y los trabajadores, así como al legado social y cultural que dio forma a la vida de las comunidades, y produjo importantes cambios organizativos a nivel local o mundial. (TICCIH Internacional, 2003).

En la CDMX aplican dos escalas de gobierno con atribuciones sobre el territorio y el patrimonio urbano, la federal y la local, y cada una ha reconocido el patrimonio urbano, a través de distintas figuras y ordenamientos, que son los siguientes:

A) La *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*, desde 1996 y sus sucesivas reformas, incluye la figura de *Áreas de Conservación Patrimonial* para la protección de diversos tipos de patrimonio urbano.

B) El *Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal* vigente reconoce ocho zonas arqueológicas, seis zonas históricas, 3,298 monumentos históricos, ocho mil inmuebles con valor artístico y 180 sitios con valor patrimonial (ALDF, 2003: 49). Aquí hay 2 ejes patrimoniales de carácter escultórico (Ruta de la Amistad y Acueducto de Guadalupe), 5 centros históricos, catorce equipamientos (conjuntos arquitectónicos del siglo XX), así como parte de 18 pueblos rurales, 46 pueblos urbanos, 33 Barrios históricos, y 39 colonias



modernas. Cuatro sitios son Patrimonio Cultural de la Humanidad: el Centro Histórico, las *chinampas* de Xochimilco, la Casa de Luis Barragán y la Ciudad Universitaria.



C) La Ley de Salvaguarda del Patrimonio Urbanístico Arquitectónico del Distrito Federal, del 30/12/1999, reformada el 20/09/2001, reconoce como patrimonio urbano a:

**Zonas de Patrimonio Urbanístico Arquitectónico:** centros históricos, barrios antiguos y colonias. Aquí aparecen las colonias: Juárez, Santa María la Ribera, Roma, Hipódromo, Condesa, Pedregal y Las Lomas; y los Centros Históricos de Santa Fe, Cuajimalpa, Mixcoac, Tacubaya, San Bartolo Ameyalco, Santa Rosa Xochiac y Mexicalzingo.

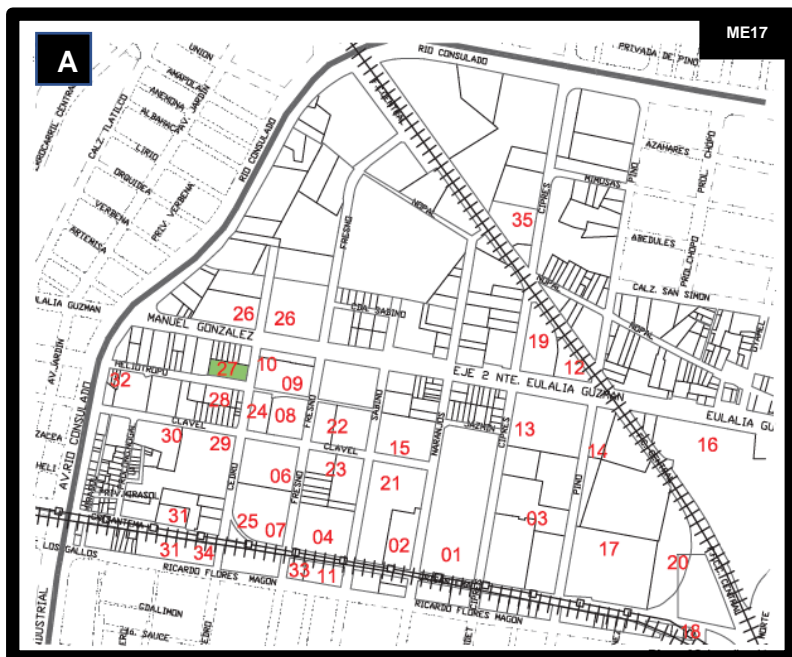
**Espacios abiertos monumentales:** acequias, atrios, calles con “tradicación histórica”, canales, chinampas, deportivos al aire libre, huertos, jardines botánicos, jardines públicos, panteones, parques urbanos, zoológicos, paseos, plazas y viveros.

**Monumentos urbanísticos:** individuos

vegetales y árboles, así como las esculturas ornamentales y conmemorativas, y el mobiliario urbano.

INSTITUCIÓN	INMUEBLES CATALOGADOS
ACP	Dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial.
CC	Colindante a inmueble(s) afecto(s) al patrimonio cultural urbano de valor histórico y/o valor artístico y/o valor patrimonial.
INAH	Afecto al patrimonio cultural urbano de valor histórico por el Instituto Nacional de Antropología e Historia
INBA	Afecto al patrimonio cultural urbano de valor artístico por el Instituto Nacional de Bellas Artes
SEDUVI	Valor patrimonial por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda dentro de los polígonos de Área de Conservación Patrimonial.

D) Carta de Monterrey sobre “Conservación del Patrimonio Industrial” ICOMOS Mexicano A.C. 2006.



**Falta de inventarios, registros, catálogos y fuentes documentales con datos completos:** Para poder considerar en la propuesta los espacios con patrimonio que deben cuidarse en la regeneración resiliente obtuvimos los mapas del catálogo inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano, en los datos abiertos de la CDMX y los cruzamos con las empresas que se encuentran activas. En donde podemos ver si es una o varias instituciones que lo catalogan, pero no se obtuvieron los nombres exactos de las industrias, por lo que consideramos el inmueble que está catalogados por todas las instituciones y los edificios industriales de principios del siglo XX que permanecen dentro de la colonia, basados en registros de Fondo Patrios y Líneas/ Espuelas particulares/ CEDIF/CNPPCF/CNCA, forma constructiva y características arquitectónicas. Así se tiene el siguiente listado de la relación que vierte la ubicación y referencia.

AÑO	EMPRESA	M2	TIPO DE LOTE
1967	1 Cervecería Central/ Cervecería Cuahutémoc	4,615.45	Industria
2001		22,074.60	Habitacional
1959	3 Compañía Harinera y Manufacturera Nacional/Harinera de México SA	3,207.99	Comunicaciones
1990		6,089.06	Abasto
1986		7,079.63	Abasto
1970		9,369.24	Abasto
		8,510.49	Abasto
1970	4 Español/Compañía comercial de México	8,510.49	Abasto
1970	15 Compañía Empacadora Mexicana "El Popo" Productores Nacionales del Alcohol	7,285.95	Oficina
1980	16 Compañía Mexicana de cerillo y fósforos	21,532.40	Industria
1970		15,944.20	Industria
1986	21 Arturo Mundet SA	13,166.30	Industria
1969	22 Bodegas Chopo/ Ruiz Hermanos	7,235.78	Industria
1950		7,212.28	Oficina
1993	26 Beick Felix y Compañía	2,274.44	Industria
1999		3,139.73	Industria
1995		3,089.60	Industria
1950	27 "La Luz" Elorduy y Compañía Molino de arroz	2,035.68	Industria
1965	28 Fábrica de psatas La Castellana	1,632.09	Industria
1960	29 Bacardi SA	14,536.90	Abasto
1962		2,153.80	Abasto
1970	36 Vivienda	229.51	Habitacional
1960	37 Vivienda	201.82	Habitacional
1990	38 Taller de soldadura	371.80	Habitacional
<b>TOTAL PATRIMONIO INDUSTRIAL</b>		<b>162,988.74 m2</b>	

FUENTE MAPAS A Y B: Levantamiento de trabajo de campo de las industrias del principio del Siglo XX, que permanecen por Pérez Ramos, (2010), Patrimonio industrial de principios del siglo XX en Atlapma, CDMX, Ex bodegas de granos de "La Castellana", Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura.



Las empresas que no se encuentran en el listado anterior se deben a que no hay rastros físicos, pues los inmuebles fueron demolidos o intervenidos a tal grado que ya no se puede reconocer.



Calle Cedro con Heliotropo FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

Dentro de estos datos patrimoniales, podemos considerar la única



Calle Sabino con Eje 2 Eufalia FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps



Calle Clavel con Sabino FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

**Dificultad de uso de los bienes inmuebles:** Escasez de normas jurídicas, políticas públicas de desarrollo económico en procesos productivos y culturales.

**Carencia de proyectos con actividad productiva:** Entre propietarios de los inmuebles industriales y de las autoridades por la rentabilidad económica junto con la muy incipiente valorización de este patrimonio en nuestro país.



Calle Crisantema con Sabino FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

Parroquia en la Colonia, que es la del Santo Niño Jesús “Limosnerito”, templo católico construido en la década de los cuarenta por la Congregación de Misioneros de San José y cedido a la Arquidiócesis de México en 2005. Se ubica en la calle Clavel, al suroeste de la colonia, a una calle de Atlampa. En él se venera una imagen del Niño Jesús que data de principios del siglo XX.



Calle Cedro con Clavel FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps



Parroquia del Santo Niño de Jesús, Calle Clavel FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps

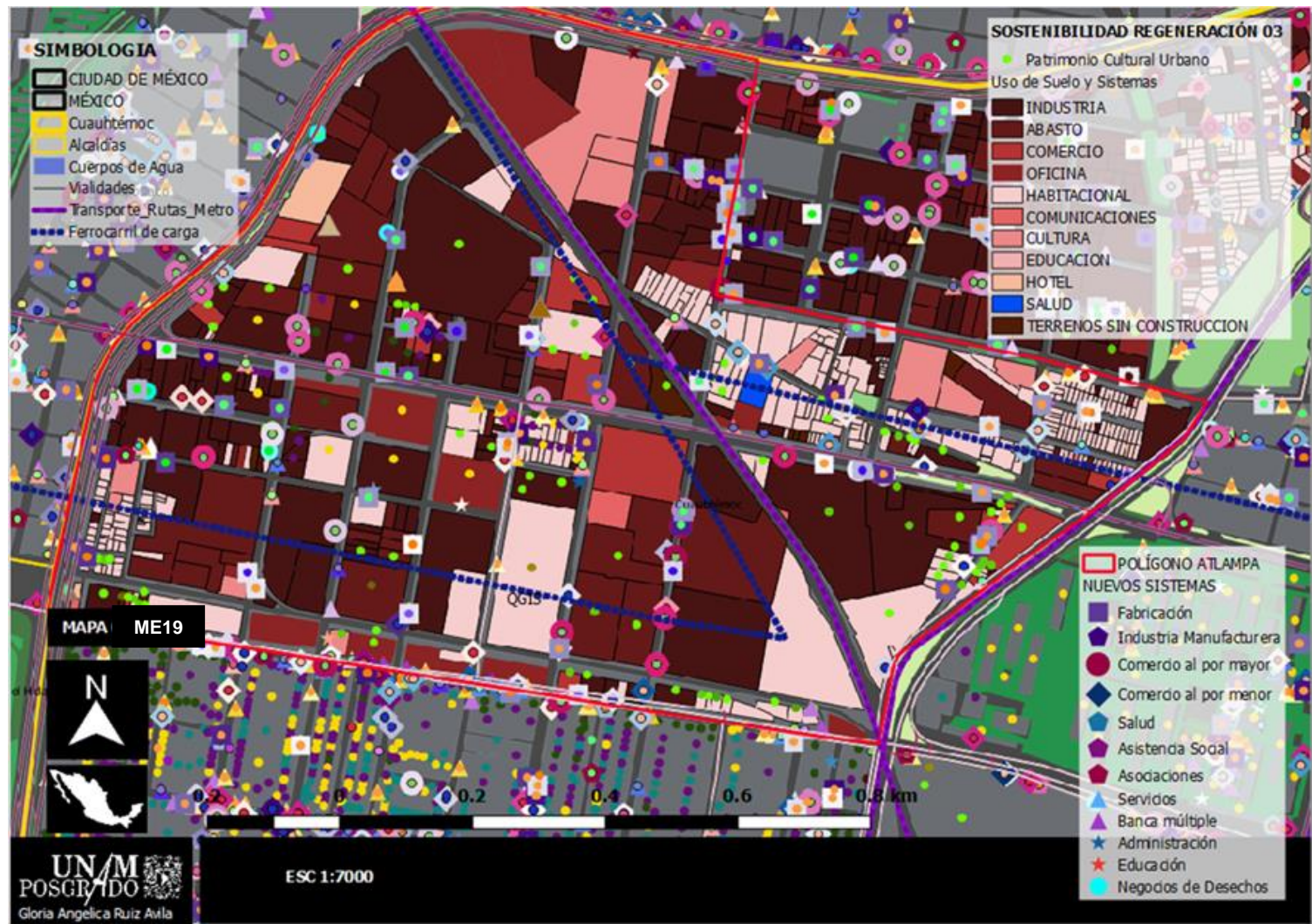


## Transformación de usos de suelo con obsolescencia:

Para esto juntamos varios datos los cuales fueron un plano con usos de suelo, los sistemas de servicios (Registradas en DENUE, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas) y el patrimonio, todo para ir haciendo un listado actual de empresas que se encuentran en funcionamiento.

Así empezar a ubicar los espacios en abandono por actividad productiva, las variables importantes fueron:

1. Registro de la empresa
2. Tipo y giro de la empresa
3. Personal laborando
4. Superficie de terreno
5. Uso de suelo
6. Patrimonio industrial
7. Patrimonio cultural urbano
8. Nuevos sistemas como asociaciones, asistencia social y negocios de desechos.



Para poder analizar estos datos y encontrar soluciones para las zonas INDUSTRIAS ABANDONADAS o NPS tenemos que pensar que es una parte cada vez más importante de las políticas eficaces destinadas a un futuro SOSTENIBLE para la tierra y, en particular, ciudades que sean cada vez más RESILIENTES. Con el fin de facilitar nuevas soluciones prácticas para el desarrollo de zonas industriales abandonadas urbanas, se desarrolló un conjunto de enfoques y herramientas por parte de CABERNET, su modelo conceptual adaptado a nuestro proyecto nos ayudó a calcular la relación de los problemas de las zonas industriales abandonadas con las variables anteriores.

Para juntar todas las variables se definió por CABERNET como sitios que:

- Se han visto afectados por los usos anteriores del sitio o la tierra circundante
- Están abandonados o subutilizados
- Se encuentran principalmente en áreas urbanas total o parcialmente desarrolladas
- Requieren intervención para devolverlos a un uso beneficioso, y
- Pueden tener problemas de contaminación reales o percibidos

Así considerando las variables anteriores hicimos un listado, CABERNET divide los terrenos de un polígono con las siguientes características para ver el TIPO DE SITIO ABANDONADO:

Terreno tipo A - terreno previamente desarrollado ahora vacante

Terreno tipo B - edificios vacantes

Terreno tipo C: terrenos y edificios abandonados

Terreno tipo D: terreno o edificios actualmente en uso y asignados en el plan local y / o tener permiso de planificación

Terreno tipo E: terreno o edificios actualmente en uso con la reurbanización potencial

Para nuestro Caso de Estudio para una regeneración sostenible colocamos tres tipos de sitio:

**Rojo:** Terreno A y B con uso

**Naranja:** Terrenos B y C poco uso

**Amarillo:** Terreno E sin uso.

Cuando se analizaron los valores vimos que el terreno, tuviera dentro de su superficie puntos de servicios, en caso de no tener ninguno registrado sin uso, de uno a dos con poco uso y más de tres con uso, además de tener su densidad, la ubicación, el nombre de la empresa o empresas y por último la cantidad de empleados. Otro factor importante es si es patrimonio y la antigüedad que se tiene. Seguimos registrando la cantidad de m2 de usos de suelo como esta nuestra base de datos en ABASTO, COMERCIO E INDUSTRIA, porque es la de mayor cantidad, los demás son muy bajos sus números en las dos Colonias registradas en el Polígono de Caso de

Estudio de Atlampa. Para poder tener un concentrado más exacto de las zonas dejamos los sitios con uso y poco uso, en el plano si dejamos las de sin uso, ya que no tienen registrado ninguna empresa.

ABASTO				POLIGONO LOTES ATLAMPA		
	Shape_Area	INTENSIDAD	ANTIGUEDAD	CALLE	NOMBRE ACTIVIDAD	PERSONAS OCUPADAS
1	2153.8	Media	1962..29	CRISANTEMA		
2	7079.63	Media	1979..03	PINO		
3	14536.9	Media	1960..29	CEDRO		
<b>23,770.33</b>						
4	767.834	Media	1964	SABINO	Aserrado de tablas y tablones.	6 a 10
1	5630.93	Media	1963	FRESNO	Comercio al por mayor de cigarros, puros y tabaco	31 a 50
5	6089.06	Media	1990..03	PINO	Comercio al por menor de muebles para el hogar.	11 a 30
2	8510.49	Media	1970..03	CRISANTEMA	Comercio al por menor de regalos.	6 a 10
6					Inmueble afecto al patrimonio cultural urbano de valor artístico por el INBA y SEDUVI.	
<b>20,998.31</b>						
7	4086.33	Media	1979	GERANIO	Comercio al por menor de pisos y recubrimientos cerámicos.	6 a 10
8					Fabricación de otros productos de cartón y papel.	0 a 5
9					Fabricación de envases y contenedores de plástico para embalaje con y sin reforzamiento.	6 a 10
10					Impresión de formas continuas y otros impresos.	6 a 10
11	9369.24	Media	1986..03	CRISANTEMA	Comercio al por menor de llantas y cámaras para autos, camionetas y camiones	0 a 5 y 11 a 30
12					Comercio al por mayor de otros alimentos	101 a 250
13					Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos	0 a 5
14	18714.1	Media	1990	F.C. CENTRAL	Comercio al por mayor de equipo de telecomunicaciones, fotografía y cinematografía.	51 a 100
15					Fabricación de aparatos fotográficos.	101 a 250
16					Comercio al por mayor y fabricación de productos farmacéuticos.	6 a 10
17					Fabricación de calzado con corte de tela.	11 a 30
<b>32,169.67</b>						
<b>76,938.31 SUBTOTAL 01 m2</b>						

Vemos en ABASTO que la mayoría si se encuentran en uso, con comercio al por menor de productos de servicios para el centro, pero no para una producción mayor como de exportación de partes o de productos tecnológicos. Hay 5 empresas de 23 en total que tienen más de 51 a 250 empleados, siendo un 21.73 % las cuales funcionan en la zona que junto con lo que veamos en industrial son parte del porcentaje que aún tiene actividad.

Es importante resaltar los servicios de residuos tanto del sector privado los cuales pueden ser parte de la estrategia de sostenibilidad del lugar.

ABASTO				POLIGONO LOTES SANTA MARIA INSURGENTES		
18	1554.42	Baja	1990	NARANJO	Comercio al por mayor de envases en general, papel y cartón para la industria	6 a 10
19	364.893	Media	1973	SABINO	Comercio al por menor de juguetes	11 a 30
20	6239.05	Media	1989	F.C. CENTRAL	Comercio al por mayor de madera para la construcción y la industria	11 a 30
21	9140.08	Media	1960	FRESNO	Otros servicios de manejo de residuos por el sector privado	51 a 100
<b>17,298.44</b>						
22	3416.64	Media	1970	FRESNO	Tratamiento y disposición final de residuos peligrosos por el sector privado	51 a 100
23					Comercio al por menor de otros combustibles	31 a 50
<b>3,416.64</b>						
<b>20,715.08 SUBTOTAL 02 m2</b>						<b>TOTAL 01 ABASTO 97,653.40</b>



COMERCIO				POLIGONOS LOTES ATLAMPA		
	Shape_Area	INTENSIDAD	ANTIGUEDAD	CALLE	NOMBRE ACTIVIDAD	PERSONAS OCUPADAS
1	723.98	Media	1968	GERANIO	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo para otros servicios	0 a 5
2	988.60	Media	1990	RICARDO FLORES MAGON	Inmueble afecto al patrimonio cultural urbano de valor patrimonial por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda.	SIN
	1,712.58	SUBTOTAL 03 m2				
COMERCIO				POLIGONOS LOTES SANTA MARIA INSURGENTES		
3	250.72	Media	1980	SEGUNDO CALLEJON	Comercio al por menor de leche. Otros productos lácteos y embutidos	0 a 5
4	3629.25	Media	1994	CIPRES	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	6 a 10
	3,879.97	SUBTOTAL 04 m2				
<b>TOTAL 02 COMERCIO</b>						<b>5,592.55</b>

En el uso de suelo de COMERCIO, no se tienen muchas empresas registradas sola hay 4, no coinciden con el programa autorizado, es escaso y más informal, con únicamente uso de los habitantes del lugar. Tampoco se genera empleo porque hay muy pocas personas ocupadas de 0 a 10.

INDUSTRIA				POLIGONO LOTES A TLAMPA		
	Shape_Area	INTENSIDAD	ANTIGUEDAD	CALLE	NOMBRE ACTIVIDAD	PERSONAS OCUPADAS
1	11,923.20	Baja	2006	NINGUNO	Comercio al pro mayor de bebidas no alcohólicas y hielo	101 a 250
2	111.57	Media	1970	CEDRO	Comercio al por mayor de artículos de perfumería y cosméticos	11 a 30
3					Servicios de investigación y de protección y custodia, excepto mediante monitoreo	31 a 50
4	567.82	Media	1962	2 NORTE (EULALIA GUZMAN)	Purificación y embotelladora de agua	6 a 10
5	574.48	Media	1990	RICARDO FLORES MAGON	Comercio al por menor de llantas y cámaras para automóviles, camionetas y	11 a 30
6	620.28	Media	1987	CRISANTEMA	Elaboración de condimentos y aderezos	0 a 5
7	640.59	Media	1975	HELIOTROPO	Comercio al por menor de artículos de perfumería y cosméticos	0 a 5
8	680.84	Media	1970	PINO	Comercio al por menor en minisupers	6 a 10
9	721.90	Media	1988	CEDRO	Fabricación de concreto	51 a 100
10	756.08	Media	1960	NARANJO	Comercio al por mayor de artículos de papelería	0 a 5
11	1,100.12	Media	1989	TREBOL	Elaboración de condimentos y aderezos	51 a 100
12	1,304.90	Media	1960	HELIOTROPO	Fabricación de aceites y grasas lubricantes	31 a 50
13	1,758.49	Media	1970	CLAVEL	Comercio al por mayor de mobiliario, equipo y accesorios de cómputo	6 a 10
14	1,957.50	Media	1965	HELIOTROPO	Fabricación de productos de herrería	11 a 30
15	2,067.00	Media	1989	RICARDO FLORES MAGON	Comercio al poor menor en supermercados	11 a 30
16	4,994.04	Media	1960	CALLEJON NOGAL	Fabricación de velas y veladoras	31 a 50
17	7,235.78	Media	1969..22	SABINO	Fabricación de cocinas integrales y muebles modulares de baño	11 a 30
18	13,166.30	Media	1986..21	CRISANTEMA	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	51 a 100
19	2,035.68	Alta	1950..27	HELIOTROPO	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera	11 a 30
	52,216.57					

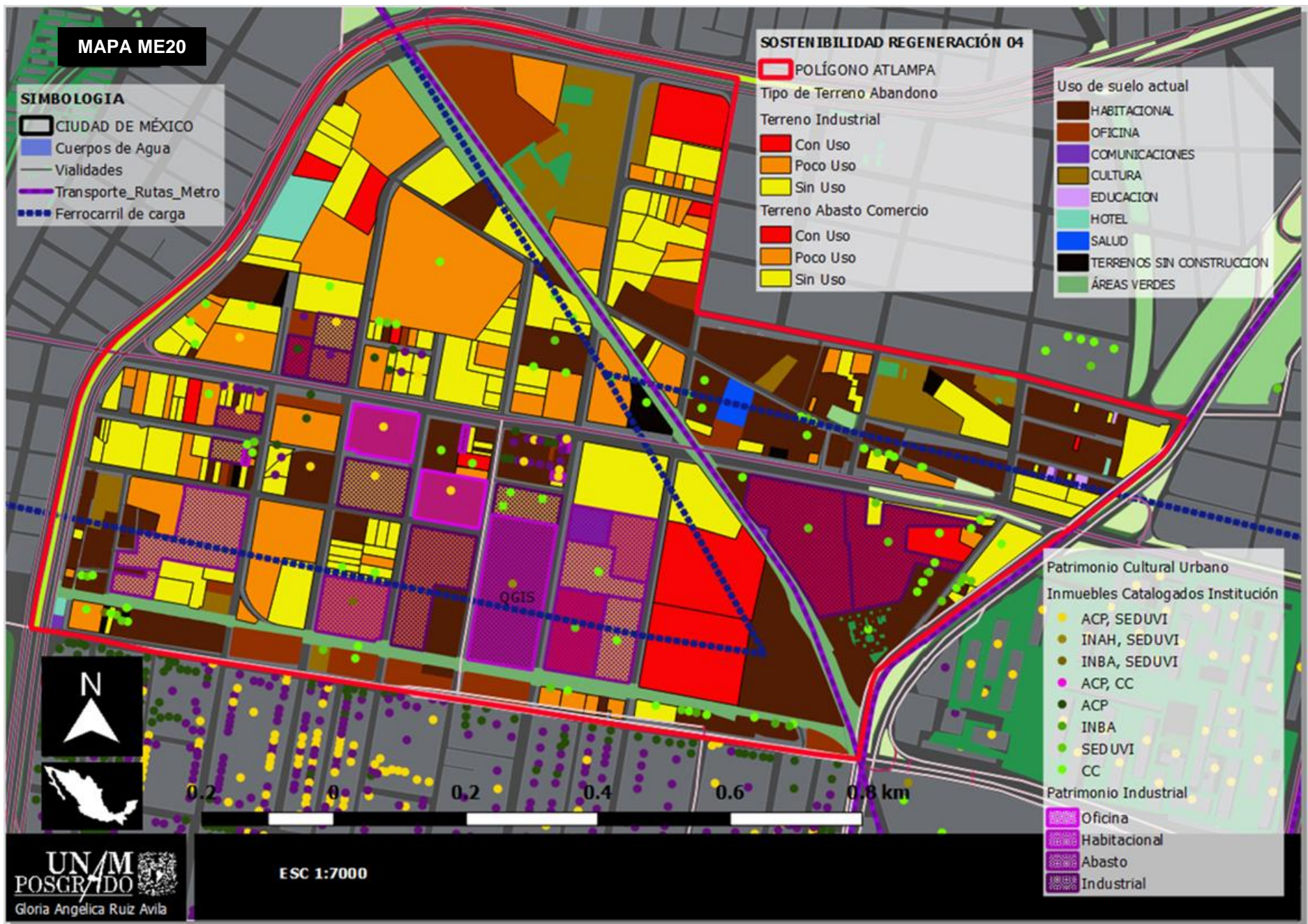
20	752.45	Media	1971	HELIOTROPO	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción	31 a 50
21					Manejo de residuos peligrosos y servicios de remediación a zonas dañadas por material	31 a 50
21	1,069.35	Media	1958	NARANJO	Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio	6 a 10
22					Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	0 a 5
22	1,378.01	Media	1950	HELIOTROPO	Comercio al por menor de artículos de perfumería y cosméticos	0 A 5
23					Purificación y embotelladora de agua	
23	1,632.09	Media	1965..28	HELIOTROPO	Fabrica de Pastas	0 A 5
24	15,944.20	Media	1970..16	GERANIO	Impresión de formas continuas y otros impresos	11 a 30
24					Joyería de metales y piedras no preciosos y de otros materiales	0 a 5
25					Comercio al por mayor de artículos desechables	11 a 30
25	19,691.40	Media	1990	CRISANTEMA	Comercio al por menor de lentes	31 a 50
26					Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo de uso general	6 a 10
26					Comercio al por mayor de otra maquinaria y equipo de uso general	11 a 30
27	21,532.40	Media	1980..16	F.C. CENTRAL	Comercio al por mayor de otros alimentos	11 a 30
27					Confección en serie de uniformes	0 a 5
28					Comercio al por mayor de abarrotes	51 a 100
28					Fabricación de envases de cartón	101 a 250
29	4615.45	Alta	1967..1	CIPRES		
66,615.35						
171,048.50 SUBTOTAL 05						

Por último, tenemos los resultados de la INDUSTRIA, con 52 empresas registradas con la superficie más alta, pero no todos tienen números altos de empleados, pero si hay 10 empresas con más de 51 a 250 personas ocupadas, siendo un 19.23 % ocupado.

Tenemos un porcentaje menor que el de abasto por la cantidad, pero aun así vemos casi el 80% en abandono del total de industrias y en cuestión de superficie podemos verla en el siguiente plano con un cuadro comparativo de áreas y valores de nuestro análisis:

INDUSTRIA				POLIGONO LOTES SANTA MARIA INSURGENTES		
30	3,139.73	Baja	1999.26	FRESNO		
31	3089.6	Media	1995..26	FRESNO		
6,229.33						
32	176.68	Media	1990	NOPAL	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en gral.	0 A 5
33	317.013	Media	1970	MIMOSAS		
34	343.236	Media	1993	MIMOSAS	Comercio al por menor en ferreterías y tlapalerías	0 A 5
35	557.009	Media	1945	MIMOSAS	Comercio al por mayor de fibras, hilos y telas	6 a 10
36	690.684	Media	1945	MIMOSAS	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	0 a 5
37	700.835	Media	1993	MIMOSAS	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	51 a 100
38	719.431	Media	1947	PINO	Fabricación de cartón y cantoncillo a partir de pulpa	0 a 5
39					Preparación e hilado de fibras blandas naturales	0 a 5
40	743.293	Media	1945	PINO	Fabricación de envases y conenedor de plástico para embalaje con y sin	6 a 10
41	810.62	Media	1960	CALLEJON DE NOPAL	Fabricación de otros productos metálicos	11 a 30
42	893.904	Media	1962	OYAMEL		
43	895.047	Media	1993	MIMOSAS	Fabricación de productos a base de piedras de cantera	6 a 10
44	1298.44	Media	1946	PINO	Fabricación de cartón y cantoncillo a partir de pulpa	101 a 250
45	1590.86	Media	1982	NOPAL	Comercio al por menor de gasolina y diesel	11 a 30
46	2274.44	Media	1993..26	CEDRO		
47	3171.72	Media	1965	PINO	Elaboración de Hielo	11 a 30
48	4853.16	Media	1965	CIPRES	Comercio al por menor de productos naturistas, medicamentos homeopáticos y de complementos alimenticios	11 a 30
20,036.37						
49	5507.97	Baja	1998	INTERIOR (PASEO DE LAS JACARANDAS)	Comercio al por mayor de abarrotes	101 a 250
50	8609.56	Media	1969	PINO	Maquinaria y equipo de uso general	6 a 10
51					Impresión de formas continuas	101 a 250
52					Impresión de formas continuas	101 a 250
14,117.53						
66,648.93 SUBTOTAL 06 m2						
					TOTAL 03 INDUSTRIA	237,697.43







TIPO DE SITIOS EN ABANDONO			TOTAL			35.19	351,867.31	
POLIGONO DE CASO DE ESTUDIO AREA M2			ATLAMPA			SANTA MARIA INSURGENTES		
			ABASTO	COMERCIO	INDUSTRIA	ABASTO	COMERCIO	INDUSTRIA
1	Terreno A (sin uso )	Previamente desarrollado ahora vacante.	40,674.91	13,593.33	0.00	39,161.34	12,079.88	16,170.86
2	Terreno B (sin uso)	Edificios vacantes.						
3	Terreno C (poco uso)	Terrenos y edificios abandonados.	20,998.31	1,712.58	52,216.57	17,298.44	3,879.97	17,761.93
4	Terreno D (poco uso)	Terreno o edificios actualmente en uso y asignados en el plan local y/o por tener permiso de planificación.						
5	Terreno E (con uso)	Terreno o edificios actualmente en uso con la reurbanización potencial.	32,169.67	0.00	66,615.35	3,416.64	0.00	14,117.53
<b>SUBTOTAL</b>			<b>93,842.89</b>	<b>15,305.91</b>	<b>118,831.93</b>	<b>59,876.42</b>	<b>15,959.85</b>	<b>48,050.32</b>
<b>HA</b>			<b>9.38</b>	<b>1.53</b>	<b>11.88</b>	<b>5.99</b>	<b>1.60</b>	<b>4.81</b>

TIPOS DE SITIOS ABANDONADOS CABERNET (Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network), is a multidisciplinary network comprising six expert Working Groups that aims to facilitate new practical solutions for urban brownfields (see [www.cabernet.org.uk](http://www.cabernet.org.uk)).

Los métodos establecidos por CABERNET están apoyados en lo que Mike Raco y Tim Dixon examinan concepciones más amplias de multidisciplinariedad y cómo al evaluar las formas en que se aplicaron los enfoques "sociotécnicos" integrados al "problema" de regeneración brownfield y las lecciones para futuras investigaciones en este campo y más allá, solo sobre la construcción de nuevas viviendas o lugares de empleo es igual de importante la creación de nuevos ESPACIOS VERDES.

## PROBLEMÁTICA

### *Espacios e infraestructura verde*

Hasta la primera década del presente siglo la Ciudad de México se encontraba rodeada de huertas y áreas agrícolas, por lo que el antiguo centro urbano no requería gran dotación de áreas verde. Debido a tanto al crecimiento urbano anárquico, como a su localización central, en el transcurso del tiempo el territorio de la actual Delegación Cuauhtémoc ha perdido áreas verdes, que se han destinado a diversos usos, principalmente al equipamiento urbano.

**Espacios Verdes con valores muy bajos:** Actualmente los espacios abiertos corresponden tan sólo al 6.88 m<sup>2</sup> de área verde por habitante, mientras la OMS establece un mínimo de 9 m<sup>2</sup> de área verde por habitante en la CDMX, a continuación, vemos un cuadro donde se tienen todas las áreas verdes del Caso de Estudio donde tenemos un valor de 7.38 m<sup>2</sup> por habitante que tampoco está dentro de lo adecuado, y en estos valores se sumaron las vías del tren que actualmente en FC Central no hay acceso, realmente la población

no la puede utilizar, junto con la falta de mantenimiento y adecuada vegetación. Además, están más relacionadas al equipamiento de la zona que al espacio verde independiente.

### Categorías no unificadas en Tipos de Espacios Verdes:

TIPOS DE ESPACIOS VERDES URBANOS				
POLIGONO	DE CASO DE ESTUDIO	LUGAR	CALLES	AREA m2
1	PARQUES	Público		
		Plaza Juárez	Nopal y Oyamel	940.44
11	TERRENOS DESOCUPADOS	Sin uso o mantenimiento		
			Cedro	652.95
			Cedro	53.24
			Ricardo Magón	186.08
			Ricardo Magón	352.52
			Pino	2,921.85
			2 Norte (Eulalia Guzmán)	72.31
			San Simón	792.79
		Vías Ferreas		
			Crisantema	26,920.00
			FC Central	40,210.00
12	PAISAJISMO	Camellones centrales y laterales		
		Complementarias ligadas a la red vial	Río Consulado	21,799.29
			Flores Magón	2,891.10
			Geranio	1,820.72
			Nopal	771.75
		Instituciones		
		Equipamiento Urbano con vegetación	Centro de salud	3,714.43
			Ins. Académica Pública	729.77
			Ins. Académica Pública	603.06
		Unidades habitacionales		
		Equipamiento Urbano con vegetación	Unidades habitacionales	1,085.88
AREA DEL POLIGONO		TOTAL	TOTAL	106,518.18
		HA	HA	10.65
Fuente: Tim Dixon, Sustainable Brownfield Regeneration: Liveable Places from Problem Spaces (Inglés), 22 Octubre 2007. <a href="http://habitat.aq.upm.es/boletin/n47/n47-anmor.pdf">http://habitat.aq.upm.es/boletin/n47/n47-anmor.pdf</a>		PORCENTAJE		0.000899
Fuente: Secretaría de Desarrollo Social, SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano.		HABITANTES EN LA ALCALDÍA		14,433.00
Fuente: Secretaría de Gestión Integral de Riesgo y Protección Civil <a href="http://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos.html">http://www.atlas.cdmx.gob.mx/datosabiertos.html</a> , UNAM SPC_UNAM_Lotes_V_CUH_2014		M2 POR HABITANTE		7.38

### ATLAS

- Áreas agrícolas. Terreno no edificado.
- Espacio verde público. Incluye plazas, los zoológicos, los jardines y los jardines históricos.
- Huertos urbanos. Se sitúan casi exclusivamente en los distritos exteriores.
- Terrenos desocupados. Son aquellos sin uso o sin mantenimiento, tanto zonas con vegetación como acequias, depósitos de pluviales y vertederos. Los suelos no edificados y se encuentran en toda el área urbana, especialmente a lo largo de las vías de ferrocarril, o cerca de masas de agua y aeropuertos.
- Masas de agua, pastos, plazas, cementerios, zonas de acampada, instalaciones deportivas, viveros y cultivos hortícolas. Se consideran también como terreno no edificado, y por lo tanto se contabilizan en la superficie total.

### NOMENCLATURA

1	AC: Agrícola de Conservación
2	AV: Área Verde, Espacios Abiertos, Jardines
3	AV: Áreas Verdes de Valor Ambiental (Bosques, Barrancas y Zonas Verdes)
4	BO: Bosque
5	CU: Cultivo
6	E: Equipamiento para Salud, Cultura y Deporte
7	E: Equipamiento Urbano e Infraestructura
8	E: Estacionamiento
9	EA: Equipamiento de Abasto
10	EA: Espacios Abiertos, Deportivos, Parques, Plazas y Jardines
11	ED: Equipamiento Deportivo, Existente
12	EE: Equipamiento Escolar
13	EE: Estacionamiento Existentes
14	EI: Equipamiento de Infraestructura
15	EM: Equipamiento Mortuorio
16	EQ: Equipamiento
17	ER: Equipamiento Rural
18	ES: Equipamiento de servicios existentes, educación, cultura.
19	PE: Preservación Ecológica
20	PEFM: Protección Especial Forestal Múltiple
21	PEFR: Protección Especial Forestal Restringido
22	PRA: Producción Rural Agrícola
23	PRA: Producción Rural Agroindustrial
24	PRA-HRB: Producción Rural Agroindustrial con Habitación rural de muy baja densidad
25	RE: Rescate Ecológico
26	TAG: Turístico con Agricultura Intensiva
27	ZF: Zona Forestal
Listado de tipos de suelo CDMX, (2016), Recuperado en <a href="http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx">www.data.seduvi.cdmx.gob.mx</a>	

Para las categorías se consideró utilizar una más amplia para poder determinar las diferentes áreas verdes, su infraestructura, ecosistema y actividad productiva para tener más detalle en cada una de ellas y poder proponer también en los sitios de abandono, espacios verdes, todos basados en las propuestas de Regeneración Sostenible de los Brownfields (Tom Dixon, 2007). Así es como seleccionamos nuestras áreas en el listado del Caso de Estudio, teniendo muy pocas en él, de la gran variedad a nivel internacional.

**Falta de sostenibilidad de los proyectos de reurbanización en los espacios verdes:** Tener un registro de las existencias y el flujo de recursos naturales que entran en una comunidad y los servicios y funciones básicas que presta la naturaleza a dicha comunidad, con su flujo de desechos por parte de los ecosistemas o la función sumidero que prestan sus espacios verdes, el capital de formación humana disponible con el capital monetario, la tecnología o el personal capacitado entre otros, para continuar con el crecimiento económico global y evitar o compensar la escasez de recursos naturales y de contaminantes de la ciudad.

**Sin red de sistemas sostenibles:** Hay muchos espacios verdes que no tienen conexión con otros en la misma alcaldía o en el país, para establecer una red donde se compartan e intercambien materiales, productos, servicios, conocimientos y

apoyo en general para ser resilientes en cualquier situación adversa.



## REGENERACIÓN SOSTENIBLE

TIPOS DE ESPACIOS VERDES URBANOS						
1	PARQUES	Público	6	JUEGOS	Infantiles	
		Forestal		Adultos mayores		
		Especializados		7	BOSQUES	Urbanos
		De la Victoria		8	DEPORTIVOS	Módulo
		Ecológicos				Centro
		Campamento				Unidad
2	JARDINES	Planificados			Gimnasio	
		Domésticos			Alberca	
		Botánicos			Espectáculos	
		Históricos			Campo	
		Comunitarios	9	PLAZAS	Pavimento menor	
3	AGRICULTURA URBANA	Traspatios			Sin pavimento	
		Techos	10	AREAS	Ferias	
		Paredes			Exposiciones	
		Balcones			Espectáculos deportivos	
		Terrazas	11	TERRENOS DESOCUPADOS	Sin uso o mantenimiento	
		Puentes			Masas de Agua	
		Calles			Aeropuertos	
		Espacios en desuso de carácter público			Acequias	
		Comunitarios			Depósitos pluviales	
		Ocio			Vertederos	
4	HUERTOS	Didáctico	12	PAISAJISMO	Alamedas	
		Recreo autoconsumo			Arboledas	
		Energía renovable			Bordos	
		Invernaderos			Camellones centrales y laterales	
		Viveros			Jardineras públicas y privadas	
		De la ciudad			Glorietas	
		Verticales en interiores			Instituciones	
		Sistemas modulares de cultivo interior			Unidades habitacionales	
5	GRANJAS	Portátiles en vecindarios y supermercados			Residencial	
		Azoteas	13	ZOOLÓGICOS		
		Recuperación de espacio urbano vacío	14	CEMENTERIOS		
		Institucional	15	ASIGNACIONES		
		Unidad habitacional				
		Residencial				

Fuente: Tim Dixon, Sustainable Brownfield Regeneration: Liveable Places from Problem Spaces (Inglés), 22 Octubre 2007. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n47/n47-anmor.pdf>

**Sin calcular el costo de reemplazo del servicio utilizando en infraestructura artificial:** si una ciudad quisiera estimar la captura, filtración y almacenamiento de agua valor de una cuenca prístina, podría suponer que el valor de estos servicios es al menos tan grande como el costo de reemplazarlos con depósitos construidos y plantas de filtración en caso de que lo natural de la cuenca hidrográfica está dañada.

**No se aprovecha el servicio ecosistémico como beneficios de mercado y no mercado:** como la madera y el pescado tienen valores de mercado específicos determinados por ubicación, tipo, demanda, calidad y escasez, entre otros factores. El valor de un stand de madera o un banco de peces podrían calcularse directamente basado en estas características y el mercado actual tarifas. Sin embargo, muchos servicios

ecosistémicos como polinización, recreación, salud mental y calidad del aire no se negocian fácilmente en los mercados.

**Sin sistema de reciclaje integral:** Falta de políticas, reglamentos y normas de reciclaje de energía obligatoria, como facilidades y beneficios con las que cuenta esta práctica dentro de otros países. Entre ellos se cuenta una minuciosa clasificación de los contenedores, incineradores para el material que no puede ser reciclado, los cuales generan energía en alrededor de 250.000 hogares, colocan estaciones de basura en cada zona residencial, hasta llegar a importar basura. Esto solamente en cuestión de sus residuos sólidos, pero también si consideras reutilizar el agua de lluvia, tener agua limpia en cada hogar e utilizar sistemas solares en vez de combustión.

**Sin considerar las Normas de Ordenamiento General y Particulares:** Para los proyectos en la CDMX se tienen que considerar las siguientes normas para poder tener un proyecto en base al reglamentado dependiendo del tipo de suelo de la Alcaldía o Municipio, las cuales muchas veces no

<b>NORMAS DE ORDENAMIENTO ORDENACIÓN GENERALES</b>	<b>PARTICULARES</b> (Dependen de la Alcaldía o Municipio)
COS Coeficiente de ocupación del suelo	Fusión de dos o más predios cuando uno de ellos se ubica en la zonificación Habiacinal (H)
CUS Coeficiente de utilización del suelo	Subdivisión de predios
Área libre de construcción	Alturas de edificación
Recarga de aguas pluviales al subsuelo	Altura máxima
Descarga de aguas residuales	Restricciones en las colindancias
Instalaciones permitidas por encima de los niveles	Porcentaje de área libre permitida en las Zonificaciones (E) Equipamiento e (I) Industria
Estudio de Impacto Urbano	Ampliación de construcciones existentes
	Usos permitidos por zonificación
	Estacionamientos
FUENTE: Elaboración propia información en SEDUVI y formatos de construcción de diferentes zonas de la CDMX.	

son respetadas por particulares o por las mismas instituciones públicas, además de que no incorporan un sistema de reciclaje mayor y los porcentajes de áreas libres son muy bajas o con falta de flexibilidad en el tipo que se podría emplear.

#### 16. Realizar Plan de Desarrollo Urbano para cambio de usos de suelo con densidades adecuadas al desarrollo social, económico y ambiental

- Elaborar registro de actores interesados en proyectos para reactivar la zona con incentivos
- Registrar zonas y empresas potenciales para inversión y participación en el proyecto
- Confirmar actividades, superficies y personas ocupadas por secciones

#### 17. Potencializar los beneficios de la naturaleza en la planificación de la ciudad

- Intervenciones de infraestructura verde para la protección del sistema de transporte de la ciudad, la densificación y el cambio de usos de suelo
- Uso transitorio de espacios e infraestructuras

#### 18. Desarrollar e impulsar políticas de acción climática y energética

- Plan de Acción Climática de la Alcaldía
- Programa de implementación de tecnologías de eficiencia energética y energías Renovables
- Proyecto de modernización del alumbrado público municipal
- Programa de composta local y con los huertos existentes

### 19. Promover la gestión integral de los residuos sólidos urbanos y la economía circular

Separación comunitaria de residuos sólidos urbanos

Plan de Manejo de Mejoramiento y Modernización Integral en todo tipo de Espacios públicos y verdes.

Promoción de vivienda con espacios verdes para autoconsumo

Calcular espacios verdes como un flujo constante de valor económico proporcionado por la naturaleza año tras año

Estrategia de mercado de los servicios ecosistémicos de las áreas verdes

Red de centros de reutilización de objetos

Nueva institucionalidad vinculada a industrias creativas

### 20. Promover el manejo sostenible del agua y los recursos naturales

Promoción de la ocupación de terrenos baldíos creando ecosistemas

Mecanismo local de compensación por servicios ecosistémicos hidrológicos

### 21. Regeneración resiliente urbana partiendo de la idea de una red de espacios verdes sostenibles

Proyecto de Vías Verdes en México

Los espacios verdes en la rehabilitación urbana ecológica y comunitaria

Estrategia de Huertos Urbanos local, urbana y metropolitana

Red de Mercados del futuro aprovechando los espacios industriales actuales

Los espacios verdes urbanos desde la concepción de la Calidad de Vida

### 22. Realizar una Categoría de tipos de espacios verdes urbanos e infraestructura como servicios del ecosistema

Recalificación del Hábitat en Áreas

### 23. Programa de Regeneración Resiliente integran los espacios industriales patrimoniales, verdes y productivos

Recuperar Espacio Urbano Público Urbano vacante para fomentar la interacción social positiva

Difusión de valores patrimoniales y culturales para la identidad local comunitaria

Rutas culturales y de paisajes en el Patrimonio Industrial

Valores patrimoniales para ser usados por generaciones futuras

Acondicionamiento de espacios públicos y verdes

Iniciativas basadas en la naturaleza para la regeneración urbana

Programa de agricultura urbana familiar en un espacio verde



## DESCRIPCIÓN PRIORIDADES DE ACCIÓN

### Intervenciones de infraestructura verde para la protección del sistema de transporte de la ciudad, la densificación y el cambio de usos de suelo:

La naturaleza tiene la capacidad para reducir los impactos del clima, como inundaciones o incendios forestales, y de las actividades humanas, como la contaminación del aire. La inclusión de la naturaleza en el diseño urbano es reconocida como una práctica efectiva para proteger a las personas y la infraestructura. Mediante entrenamiento y la provisión de herramientas adecuadas de planificación e instrumentos de regulación, la acción incentiva el diseño y adecuación del espacio público para incluir infraestructura verde. La iniciativa también contempla el desarrollo de pilotos a lo largo del antiguo corredor del ferrocarril de la ciudad y sus paradas —para mostrar el beneficio de la infraestructura verde— y el desarrollo de una normativa que regule el uso de estas intervenciones.

Como se explica en la estrategia de resiliencia de Quito que se inspiró en el Atlanta BeltLine, la cual no solo ofrece un sistema de movilidad moderno y sostenible, apoya la construcción de **vivienda asequible, el desarrollo económico del sector, la creación de empleo, la salud pública, el arte urbano y la regeneración ambiental**, todo bajo un lente de sostenibilidad. La infraestructura verde y la recuperación de los ecosistemas del sector son clave para el funcionamiento de este sistema. La inserción de especies nativas ha tenido un impacto positivo en el aumento de la biodiversidad y las soluciones basadas en la naturaleza para la captura y tratamiento de aguas lluvias ha ahorrado dinero a la ciudad. El BeltLine ha alterado el estilo de vida y la movilidad de muchos habitantes de Atlanta en un lugar que hace 9 años se encontraba completamente abandonado y contaminado.

**Uso transitorio de espacios e infraestructuras:** Considerando la creatividad y los beneficios que surgen de compartir saberes, capacidades, tiempo y espacios disponibles en la ciudad, se busca promover el uso transitorio de edificaciones e infraestructuras vacantes. El uso transitorio permite ofrecer

REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA	
ESTADO:	DESCRIPCIÓN
Preexistente:	<p>Uso transitorio de espacios e infraestructuras. Los espacios verdes en la rehabilitación urbana ecológica y comunitaria. Recuperar Espacio Urbano Público Urbano vacante para fomentar la interacción social positiva.</p>
En marcha:	<p>Nueva institucionalidad vinculada a industrias creativas. Proyecto de Vías Verdes en México. Estrategia de Huertos Urbanos local, urbana y metropolitana. Los espacios verdes urbanos desde la concepción de la Calidad de Vida. Acondicionamiento de espacios públicos y verdes.</p>
Planificadas:	<p>Intervenciones de infraestructura verde para la protección del sistema de transporte de la ciudad, la densificación y el cambio de usos de suelo. Rutas culturales y de paisajes en el Patrimonio Industrial. Valores patrimoniales para ser usados por generaciones futuras. Iniciativas basadas en la naturaleza para la regeneración urbana.</p>
Aspiracional:	<p>Red de centros de reutilización de objetos. Red de Mercados del futuro aprovechando los espacios industriales actuales. Recalificación del Hábitat en Áreas. Difusión de valores patrimoniales y culturales para la identidad local comunitaria. Programa de agricultura urbana familiar en un espacio verde.</p>
Modelo de intervención:	<p>Áreas Industriales sostenibles, Revitalización espacio industria central y Remodelación espacios obsoletos.</p>
Actuaciones realizadas:	<p>Espacios abiertos, edificios, infraestructuras, espacios privados, cambio de funciones productivas y desaparición parcial del tejido empresarial.</p>

oportunidades más accesibles a nuevos emprendedores, medir el impacto de proyectos emergentes, favorecer el desarrollo de actividades culturales y sociales, así como evaluar formas de evolución hacia una instalación permanente de negocios, mientras se hace un uso más eficiente de la capacidad instalada de la ciudad y se dinamizan determinados sectores de esta. La iniciativa consiste en

promover y apoyar la creación de una plataforma digital mediante la cual los usuarios potenciales pueden acceder a los espacios disponibles «mientras tanto» y solicitar la obtención de dicho espacio, bajo determinadas condiciones de intercambio. De esta forma, los

<b>TEMPORALIDAD:</b>		
Corto plazo: 6 meses a 1 año		
Mediano plazo: 1 a 2 años		
Largo plazo: 2 años en adelante		

<b>RESPONSABLE:</b>	Gobierno Federal, Estatal y de Alcaldías
<b>ACTORES:</b>	SEMARNAT, SEDUVI, SADER, Secretaría de Economía, CONACULTA, CNPCPCF-MNFM, DENUÉ, CONACULTA, INAH, INBA, SEMOVI, SEDESOL, INAES, INDESOL, CONADIS, INAPAM, INJUVE, PROSPERA, Subtesorería de Catastro y Padrón Territorial, empresas privadas, academia, comunidad, Banco de México, Bancos Internacionales y Red de Huertos de México.
<b>RED DE CIUDADES:</b>	Medellín, CDMX, Nuevo Orleans, Atlanta, Holanda, Londres, Alemania, Montevideo, Noruega y La Habana
<b>INDICADORES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo de gestión diseñado e implementado</li> <li>Cantidad de hectáreas que se gestionan bajo los modelos desarrollados</li> <li>Metros cuadrados recuperados del abandono industrial</li> <li>Número de hectáreas recuperadas de área verdes</li> <li>Campaña diseñada e implementada</li> <li>Toneladas de residuos reciclados que dejan de ir al relleno sanitario</li> <li>Número de capacitaciones</li> <li>Número de funcionarios públicos y privados capacitados</li> <li>Formulación de normativa sobre la inclusión de soluciones basadas en la naturaleza alrededor del sistema de transporte y áreas verdes</li> <li>Número de proyectos de infraestructura verde implementados</li> <li>Formulación de normativa sobre la inclusión de soluciones basadas en la naturaleza para protección de barrios físicamente vulnerables</li> </ul>

espacios vacantes o con potencial de uso más intensivo quedarán disponibles para proveer oportunidades temporales para el desarrollo económico, social y cultural, individual y colectivo, incluyendo, por ejemplo: tiendas minoristas emergentes, espacios de trabajo conjunto, lugares de entretenimiento (bares, teatros, cafeterías), espacios de exhibición, lugares de eventos, talleres y proyectos comunitarios.

**Red de centros de reutilización de objetos:** Basada en el principio circular de mantener los productos, componentes y materiales en su más alto nivel y en uso por más tiempo, se busca reducir la generación de residuos domésticos evitables, ampliar la vida útil de equipos eléctricos y electrónicos, muebles, textiles, juguetes y otros objetos, encontrar nuevos usuarios para artículos reparados, proporcionar oportunidades de empleo para personas con oficios tradicionales y ofrecer oportunidades de aprendizaje en reparación y aspectos básicos de oficios tradicionales, a cualquier ciudadano interesado.

El objetivo es impulsar la creación de una red de centros de reutilización, reparación y alquiler de objetos en desuso, accesibles al público en general. La iniciativa se enmarcará en las políticas e instrumentos de apoyo al desarrollo de la mediana y pequeña empresa que lleva adelante la Intendencia y consistirá en la implementación de eventos específicos dentro de los programas de incubadora, talleres, mentoría académica y financiamiento. Se impulsará la creación de una plataforma de intercambio entre iniciativas para el fortalecimiento de vínculos y consolidación de la red.

**Nueva institucionalidad vinculada a industrias creativas:** La iniciativa consiste en la modificación de la estructura y cometidos institucionales actuales, para conformar un polo multidisciplinario de apoyo a las industrias creativas en sentido más amplio, incluyendo además del sector tradicional, los sectores de diseño de videojuegos, desarrollo de contenidos y aplicaciones digitales, publicidad, inteligencia artificial, entre otros. Se propone también la creación de un plan intersectorial de fomento al sector creativo en la Colonia, que incluya lineamientos, ámbitos de desarrollo y acciones específicas para promover al

sector, en el corto, mediano y largo plazo, identificando responsables y metas para cada uno de ellos.

**Proyecto de Vías Verdes en México:** Se trata de la preservación y protección de patrimonio inmueble del Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero-Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos (CNCPCF-MNFM), la cual vela por la preservación de una gran variedad de construcciones ferroviarias con valor histórico: estaciones, túneles, puentes y talleres, entre otros. Recientemente se han iniciado labores encaminadas al desarrollo de un proyecto de Vías Verdes en México: existen en México, alrededor de 9 000 km. de vías férreas fuera de uso; con el fin de reutilizarlas en combinación con proyectos de desarrollo sustentable, se propuso, a principios de 2004, un Plan de Rescate, Aprovechamiento y Preservación del Patrimonio Natural y Cultural, encaminado a preservar la biodiversidad y la infraestructura ferroviaria de esos lugares. Para ello se aplicará el concepto de Vías Verdes, ampliamente difundido en Europa, el cual es definido por la Asociación Europea de Vías Verdes como vías de comunicación autónomas reservadas a los desplazamientos no motorizados, desarrolladas en un marco que valore el medio ambiente y la calidad de vida, cumpliendo las condiciones suficientes de anchura, pendiente y calidad superficial para garantizar una utilización en convivencia y seguridad a todos los usuarios de cualquier capacidad física. (CONACULTA, 2004).

**Los espacios verdes en la rehabilitación urbana ecológica y comunitaria:** La importancia estratégica que podrían tener los huertos urbanos en la rehabilitación urbana ecológica tiene el objetivo de conseguir ciudades más sostenibles, debe entenderse de una manera integral, y por tanto las intervenciones en el entorno construido deben responder tanto a aspectos ambientales como sociales.

Los huertos colaboran en la *sostenibilidad ambiental* de entornos urbanos, pues son un modo de inserción de naturaleza en la ciudad: aumentan el número de áreas verdes recuperando terrenos vacíos, y colaboran en el cierre de los ciclos del metabolismo urbano (agua, materia y energía) haciéndolos visibles, con espacios para compostar residuos de los hogares o del propio huerto, por ejemplo. También son espacios en los que se pueden recuperar las variedades locales de cultivos, aumentando la biodiversidad.

Ayudan a la complejidad de condicionantes climáticos, físicos y sociales. Si han sido correctamente diseñados, pueden mejorar la calidad ambiental y convertirse en excelentes lugares de encuentro, debido a la influencia que la cubierta verde, la vegetación y la presencia de agua ejercen en las condiciones de humedad y temperatura, asegurando un mayor grado de confort ambiental que los espacios duros o vacíos. En la *dimensión social* son espacios de participación, en los que se desarrollan sentimientos de apropiación y responsabilidad. Contribuyen a la educación ambiental, aumentan la seguridad alimentaria, el desarrollo local por sus aportes a la formación y en menor medida a la creación de empresas sociales.

**Estrategia de Huertos Urbanos local, urbana y metropolitana:** Utilizando los principios de la creación agroecología, sin utilizar pesticidas ni semillas modificadas genéticamente, asegurándose de la calidad de los terrenos, del agua y de los compost utilizados.

**Red de Mercados del futuro aprovechando los espacios industriales actuales:** Realiza propuestas en espacios públicos e industrias interesadas de nuevos mercados para huertos y granjas del futuro, verticales en interiores, sistemas modulares de cultivo interior, portátiles en vecindarios, supermercados y azoteas con conexión por las vías del tren para surtir a varias partes de la república, considerando presupuestos de proyectos integrales de instituciones privadas y públicas.

**Los espacios verdes urbanos desde la concepción de la Calidad de Vida:** Efectos positivos sobre el bienestar, las condiciones ambientales y espaciales del entorno (calidad ambiental) y las necesidades de apropiación, participación y sociabilidad (identidad cultural).



**Recalificación del Hábitat en Áreas:** La intervención integral para la mejora del hábitat en áreas es un proceso que conlleva un conjunto de transformaciones que permiten la dotación y mejora de las infraestructuras urbanas y equipamientos comunitarios, así como la mejora de las condiciones sociales y ambientales de los barrios y las viviendas.

La creación de espacios públicos, la recalificación de espacios previamente ocupados por asentamientos informales y la construcción de nuevos frentes urbanos para la integración con otros sectores de la ciudad. Asimismo, se promueve la articulación con políticas públicas de nivel nacional presentes en el mismo territorio (salud, educación, seguridad, desarrollo social).

**Recuperar Espacio Público Urbano vacante para fomentar la interacción social positiva:** Las condiciones actuales en la ciudad han creado la necesidad de fomentar interacción social positiva mediante el aumento del número de espacios verdes en los que esa interacción puede tener lugar. Una respuesta a este desafío es un proyecto llamado Resilient Parks (RP). Un RP es un espacio que reúne infraestructura verde, agricultura urbana y plantas nativas, y que proporciona un lugar donde se pueden realizar actividades artísticas, culturales y deportivas, ya identificados las zonas vulnerables de la ciudad que serán incluidas en el proyecto, priorizando la creación de espacios públicos y verdes inclusivos.

**Difusión de valores patrimoniales y culturales para la identidad local comunitaria:** En la evaluación preliminar de resiliencia se identificó como una fuente de tensiones socio-urbanas la falta de conocimiento por parte de los habitantes de la Colonia Atlampa de los valores culturales y la consecuente pérdida de identificación del ciudadano con su ciudad. Cada barrio cuenta con identidades, recursos y valores culturales propios que se pueden utilizar para reforzar el sentido de pertenencia y desarrollar el capital social de las comunidades barriales.

La iniciativa propone realizar campañas de difusión y puesta en valor del capital patrimonial tangible e intangible de cada barrio, para que los residentes se conecten entre sí, con su barrio y con su ciudad.

Así sería el motor principal de la conformación de una identidad comunitaria basada en las formas de ser, significados, valores y relaciones que se dan entre aquellos miembros que participan, en sus distintas facetas, dentro del proceso productivo de una industria. El Patrimonio Industrial está vinculado estrechamente con el territorio. En este sentido, la presencia de instalaciones industriales de valor histórico supone también la generación de áreas urbanas en las que se insertaron espacios destinados para la vivienda y en general, el desarrollo de las actividades cotidianas de los trabajadores. En muchas otras ocasiones, el nivel de influencia de una industria puede alcanzar a toda una población. En el mismo orden de ideas, el Patrimonio Industrial está fuertemente vinculado con el medio ambiente natural, mismo que puede condicionar la existencia misma de la actividad industrial, incluyendo el suministro de las materias primas necesarias para la misma. En cualquiera de estos casos, dichas relaciones deben de ser identificadas y atendidas como un todo.

Cada campaña será diseñada de acuerdo con sus características y de los valores a potenciar, y podrá incluir talleres, laboratorios ciudadanos, circuitos turísticos con interpretación del patrimonio local, intervenciones culturales en espacios públicos y edificios emblemáticos, charlas en escuelas y centros zonales.

**Rutas culturales y de paisajes en el Patrimonio Industrial:** Aprovechar las relaciones que tienen con las realidades urbanas, naturales y humanas, para sitios mixtos tales como rutas y paisajes culturales que permitan enriquecer el conocimiento y alcance de las acciones de preservación de esta categoría patrimonial.

**Valores patrimoniales para ser usados por generaciones futuras:** El uso transversal de los espacios sociales del barrio nos demuestra que el legado cultural, no debe ser entendido como un objeto inerte e intocable, sino más bien, como soporte físico de la acción de los numerosos actores que operan en un territorio; vecinos, organizaciones comunitarias, propietarios e inversionistas, en un marco de satisfacción de diversas necesidades. Sin embargo, la condición insoslayable de este tipo de acciones es que permitan mantener los valores patrimoniales que cada uno de estos bienes materiales detentan, permitiendo a las futuras generaciones poder hacer uso de estos mismos en base a su valor. La noción de Desarrollo Sostenible, - vinculada inicialmente al ámbito medioambiental-, tiene su origen en el *Informe Brundtland* (1987) y a partir de la década de 1990, logra vincularse al patrimonio cultural, por cuanto se comprende que estos bienes son considerados como no renovables (Yori, 2004), y que pueden articularse en torno a la generación de desarrollo económico, social y cultural, llevado a cabo mediante diversos modelos de intervención (de abajo hacia arriba, de arriba hacia abajo y mixto).

**Acondicionamiento de espacios públicos y verdes:** La iniciativa se focaliza en el acondicionamiento de espacios a diferentes escalas para alcanzar objetivos complementarios a escala urbana, como ámbitos de integración social e intercambio entre vecinos de diferentes espacios. Estas intervenciones de acondicionamiento físico o de recuperación de espacios dependerán de los requerimientos de cada caso, se realizarán mejoras en infraestructuras existentes, dotación de juegos infantiles, dotación de juegos saludables, iluminación inteligente, mobiliario urbano, acceso público a wi-fi y dotación de cámaras de vigilancia.

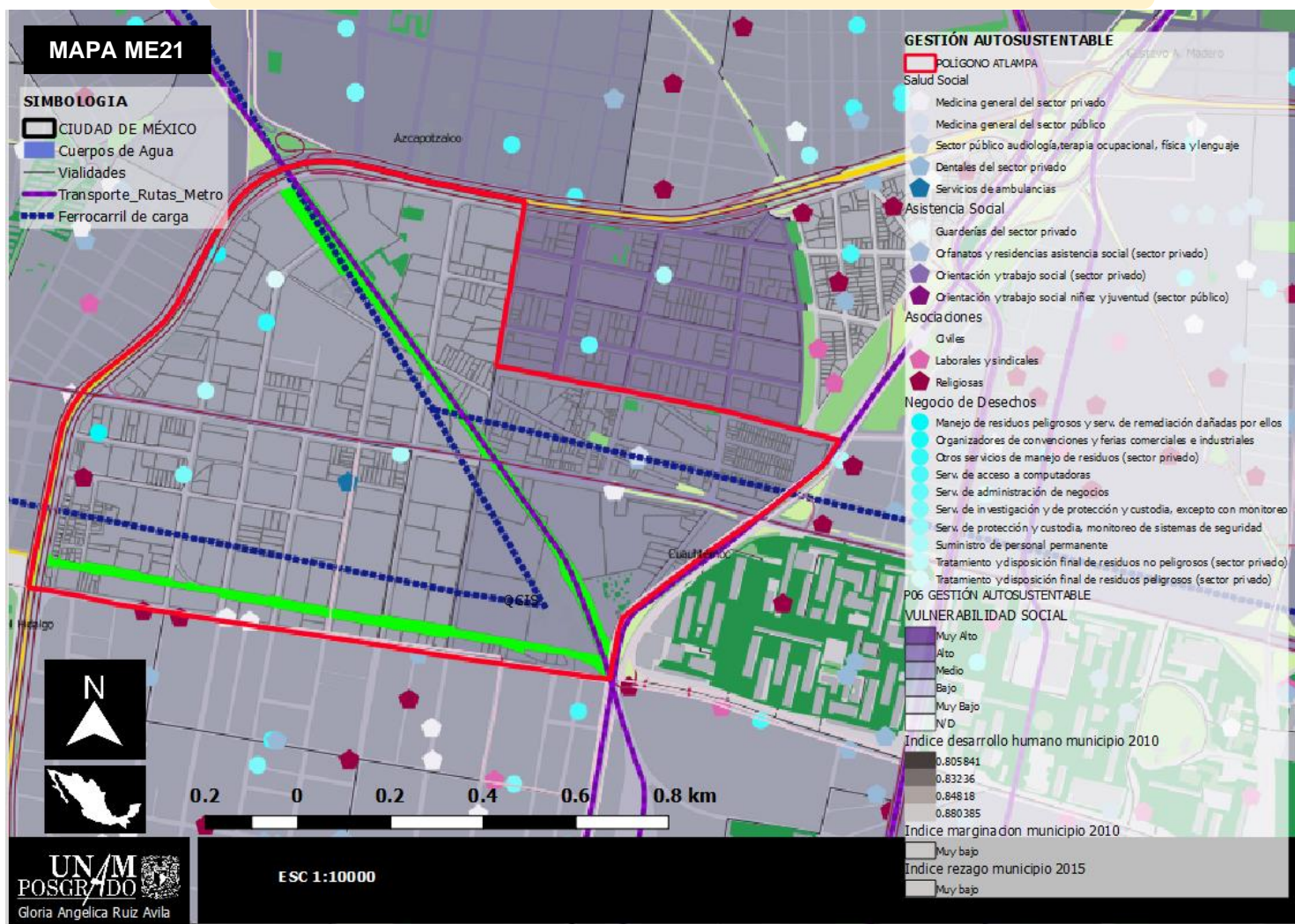
**Iniciativas basadas en la naturaleza para la regeneración urbana:** La iniciativa refiere a *Edible Cities Solutions*, un proyecto de cooperación internacional que tiene por objetivo la construcción de una red de ciudades productivas, sostenibles y socialmente resilientes, a partir del uso sistemático del paisaje urbano para la producción de alimentos. La metodología para aplicar se centra en el empoderamiento de las comunidades mediante la participación dinámica e inclusiva en nuevos modelos de negocios para la producción de alimentos, vinculados a la economía verde.

La red «ciudad seguidora», receptora de la experiencia y buenas prácticas aplicadas por las «ciudades líderes» de la red. La iniciativa que se propone consiste en la elaboración de un plan maestro para la integración de acciones para la regeneración urbana basadas en la naturaleza, con foco en la capacitación y la transferencia de tecnologías a las comunidades locales. Proyectos realizados en Holanda, Londres, Alemania, Montevideo, Noruega, La Habana, etc.

**Programa de agricultura urbana familiar en un espacio verde:** Con el proyecto “*Urban Orchards*”, oficinas de Resiliencia, instituciones académicas, asociaciones civiles y SEDATU, se pretende promover una cultura ambiental mediante la educación de los ciudadanos sobre la importancia de la producción de alimentos, conservación del agua de lluvia y gestión de residuos orgánicos. Agricultura urbana puede transformar espacios desérticos desnudos en áreas verdes agrícolas que producen productos orgánicos comestibles y proporcionar a algunas familias alimentos y un suplemento fuente de ingreso. La agricultura urbana también puede reducir las islas de calor. El proyecto se desarrollará en cuatro fases, y la Oficina de Resiliencia:

1. Identificar especies comestibles aptas para plantar en esta región.
2. Preparar prototipos de huertos (vertical, horizontal y diagonal) y riego. (goteo, aspersión, recolección de agua de lluvia)
3. Implementar un proyecto piloto que incluya parques resilientes, escuelas y edificios.
4. Crear pautas locales para establecer y mantener un huerto con ayuda de los actuales en la CDMX.

## 6. Procesos de gestión autosustentable de recursos.



Hay vínculos cada vez más estrechos entre medio ambiente y los sistemas económicos y sociales del desarrollo, que hacen imprescindible establecer criterios de gestión pública que permitan satisfacer los objetivos de eficiencia, equidad y sostenibilidad. La mitigación de externalidades ambientales, el uso sostenible de los recursos naturales y la descarbonización de la actividad económica se han vuelto nuevas exigencias en el proceso de desarrollo y para su logro, los instrumentos económicos, la regulación y la integración de políticas son indispensables.



La gestión ambiental y de los recursos naturales en el contexto más amplio de la gestión pública es el ciclo de planificación de la política pública, la presupuestación y los nuevos roles del Estado frente a los retos sociales, económicos y ambientales del desarrollo de los países en un mundo cada vez más globalizado. (CEPAL, 2010).

## **PROBLEMÁTICA**

**Sin asociaciones sociales para actividades:** En el mapa de información para la gestión se consideraron datos importantes de los servicios de salud social, asistencia social y asociaciones para ver la participación social dentro del polígono de estudios junto con vulnerabilidad social con valores bajo y medio, complementándola con el desarrollo humano, marginación y rezago de la alcaldía en 2010 y 2015, aun teniendo la ubicación central es muy bajo ya que no hay espacios o actividades registradas, parte de lo que serían las propuestas dentro del polígono.

**Sin aprovechar red de negocios de desecho:** Vemos varios negocios para residuos, tratamientos y servicios para la autosustentabilidad de desecho, agua o energía que pueden hacer una red de servicios y participar dentro de la economía circular.

**Deficiente administración:** Se tiene desde hace varios años en la administración urbana del uso de suelo, la carencia de normas y procedimientos claros y transparentes, para los trámites de constancia de zonificación, acreditación de derechos adquiridos, modificación al programa de Desarrollo Urbano y licencia de uso de suelo e incremento a la densidad habitacional.

**Sin coordinación entre los diferentes sectores público, privado y social:** Las asociaciones público-privadas han experimentado en las últimas décadas un crecimiento explosivo tanto práctico como teórico, fundamentalmente bajo el impulso del movimiento de reforma que preconiza las virtudes de la prestación de servicios públicos por entidades privadas —mercantiles o no—, con financiamiento público total o parcial. En particular, desde la década de 1980 tienen una amplia aceptación los partenariados público-privado (PPP), ya sea como una alternativa a la contratación externa y privatización de servicios, en especial de infraestructura, o como una estrategia para promover la inclusión laboral, en el entendido de que pueden ayudar a compartir recursos y riesgos además de responsabilidades. (Cunill-Graw, 2014). Lo cual no a funcionado en el caso de estudio por falta de coordinación de las partes involucradas por los gobiernos en curso.

**Inadecuada planificación:** El fin no se está dirigiendo sus esfuerzos en la prevención y solución de los problemas que aquejan a una comunidad sino a pequeños sectores de la población.

**Descuido en los recursos económicos, materiales y humanos:** No hay cuidado en las energías individuales, ni valor en el potencial de cooperación en el trabajo que provee la aglomeración de individuos.

**No hay una adaptación al crecimiento de la ciudad:** Es necesario presentar los costos y beneficios de la urbanización tanto a los inversionistas, gobierno y sociedad.

**Bajo potencial de desarrollo sostenible en la gestión:** por la creciente demanda de energía sin satisfacer hay una falta de incentivos y administración de estos por parte del gobierno para aumentar las energías renovables dentro de la ciudad.

Varios de los puntos de gestión autosustentable se han ido tocando en cada uno de los ejes para estar conectados a la disciplina y actores del perfil de resiliencia.

#### 24. Forma efectiva de gestionar la administración pública

Semillero de formulación de proyectos de inversión

Automatización y racionalización de procesos, trámites y servicios.

#### 25. Crear normas y planes que apoyen los usos de suelo mixtos de vivienda, industria y área verde

Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial

Programa Parcial de Mejoramiento Urbano

Programa de Desarrollo Urbano (PDU) de Atlampa

Programa de campañas comunicacionales sobre herramientas de participación ciudadana

#### 26. Enfoque intersectorial para la gestión urbana y así incrementar la resiliencia económica, social y medioambiental de los ciudadanos

Agenda de innovación interconectada de la Alcaldía Cuauhtémoc

Creación de centros inteligentes

Programa de capacitación en habilidades tecnológicas de los diferentes sectores

Modelo de gestión colaborativa de riesgos

Modelo de gestión de espacios verdes e infraestructura urbana

Unión de lo social con las actividades resilientes del lugar

Guía para el espacio público y verde resiliente

Red de negocios autosustentables

#### 27. Formar grupos técnicos en el sector privado y público para mejorar eficacia y eficiencia

Fortalecer las capacidades profesionales

Reportar las operaciones presupuestos y flujos de pagos de forma transparente

#### 28. Sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación

Sistema de supervisión de inversión

REGENERACIÓN RESILIENTE URBANA	
ESTADO:	DESCRIPCIÓN
Preexistente:	Racionalización y Automatización de procesos, trámites y servicios
En marcha:	Formular varias incubadoras de proyectos de inversión Fortalecer las capacidades profesionales
Planificada:	Unión de lo social con las actividades resilientes del lugar
Aspiracional:	Guía para el espacio público y verde resiliente Reportar las operaciones presupuestos y flujos de pagos de forma transparente Sistema de supervisión de inversión
Modelo de intervención:	Áreas industriales sostenibles
Actuaciones realizadas:	Cambios funcionales (otras actividades)

**DESCRIPCIÓN PRIORIDADES DE ACCIÓN Formular varias incubadoras de proyectos de inversión:** Con todos los representantes de la Alcaldía se haría el intercambio de conocimiento entre los responsables de formular, modificar y hacer seguimiento a los proyectos de inversión del Municipio.

**Racionalización y Automatización de procesos, trámites y servicios:** Hacer más simples los procesos, trámites y servicios de la Alcaldía de a través del uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. Promover la eliminación de procedimientos que generan ineficiencias en la gestión pública. Fomentar la transparencia, la eficiencia y la cercanía con los ciudadanos, ofreciendo un mejor servicio y facilitando el trabajo diario de quienes laboran en la administración municipal.

**Unión de lo social con las actividades resilientes del lugar:** A lo largo del tiempo, cada persona construye una idea, un sentimiento o una creencia de acuerdo con lo que experimenta en un espacio, esto se encuentra relacionado con el sentido de pertenencia a un grupo (colectivo) o a un lugar (huerto). Como menciona Sergi Valera (2014) un espacio es entendido como una unidad de significado ya sea para una persona o un conjunto de personas.

Por ello, se busca conocer qué significa del espacio verde para el entorno social que lo rodea, entre 3 grupos de actores que son visitantes, vecinos y los integrantes del colectivo, así identificar distintos los tipos de percepciones relacionadas a vínculos con el barrio, a lazos sociales, identidad colectiva y lugar de resistencia.

**Guía para el espacio público y verde resiliente:** Esta iniciativa tiene por objetivo sistematizar buenas prácticas desarrolladas hasta el momento e incorporar nuevos lineamientos que guíen el diseño, construcción, mantenimiento, gestión de uso y gobernanza de los espacios públicos, bajo una perspectiva de resiliencia. La guía tendrá un abordaje multidimensional del espacio público, incorporando lineamientos que abarcan desde el diseño físico de espacios públicos resilientes al cambio climático (uso de especies vegetales para la conservación de la biodiversidad, infraestructuras verdes, pavimentos permeables, etc.), el diseño y dotación de equipamientos para promover el uso, la accesibilidad y la permanencia de los vecinos en condiciones de seguridad, así como estrategias para la generación de contenidos programáticos para su disfrute, estrategias de financiación, formas de gobernanza y procesos de gestión integral que permitan evaluar en forma continua las necesidades, actitudes y formas de apropiación de los usuarios para propender a una mejora continua y sistematizada.



**TEMPORALIDAD:**

Mediano plazo: 1 a 2 años



Largo plazo: 2 años en adelante

**RESPONSABLE:**

Gobierno Federal, Estatal y Alcaldías

**ACTORES:**

SEDUVI, Secretaria de Economía, CONACULTA, empresas privadas, academia, comunidad y Departamentos Administrativos de Planeación Municipal.

**RED DE CIUDADES:**

Madrid, Quito, Cali, Ciudad de México

**INDICADORES:**

Número de programas realizados  
 Número de participantes que culminan el programa  
 Número de jornadas de capacitación  
 Número de funcionarios capacitados  
 Número de participantes en procesos de presupuestos participativos  
 Número de proyectos priorizados y ejecutados  
 Campaña diseñada y número de veces implementada  
 Encuestas de impacto de las campañas  
 Porcentaje de avance del sistema de monitoreo, seguimiento y evaluación diseñado.  
 Número de evaluaciones anuales realizadas.  
 Número de usuarios externos que acceden a la información reportada.  
 Número de evaluaciones socializadas

La ciudad de Oakland está desarrollando un Programa de Desarrollo Priorizado de Parques, que incluye planes conceptuales de cada espacio público a construir, así como planes presupuestales con costos de ejecución y mantenimiento. De manera innovadora, el programa incluye un sistema de criterios para medir la resiliencia de los espacios públicos, que incluyen aspectos de equidad, salud y seguridad, desempeño ambiental, desempeño económico y factibilidad de operación y mantenimiento, y se apoya en la participación de la comunidad como factor de retroalimentación para el mejoramiento permanente del programa.

**Fortalecer las capacidades profesionales:** De las agencias públicas y privadas en cómo analizar, comparar y priorizar distintas opciones de política pública para la gestión de los recursos ambientales y naturales, en su dimensión teórico-conceptual, y en su aplicación a casos para cada región.

**Reportar las operaciones presupuestos y flujos de pagos de forma transparente.**

**Energías renovables y eficiencia energética para una gestión autosustentable:** La creciente demanda de energía y las limitaciones que ofrece la capacidad instalada actualmente para proveerla, así como la necesidad de diversificar las fuentes de abastecimiento energético, hacen de las energías renovables y de la eficiencia energética dos rubros muy importantes para un alto potencial de desarrollo.

**Sistema de supervisión de inversión:** Desarrollar un sistema robusto de monitoreo, seguimiento y evaluación para la inversión de la Alcaldía (avance físico y financiero de los proyectos de inversión). La información reportada en el sistema permitirá la toma de decisiones. Se emplearán las tecnologías de la información y las comunicaciones de manera que funcionarios y ciudadanos puedan consultar los procesos y resultados analizados. Se priorizarán las temáticas relacionadas con la Estrategia de Resiliencia (se desarrollará un piloto).

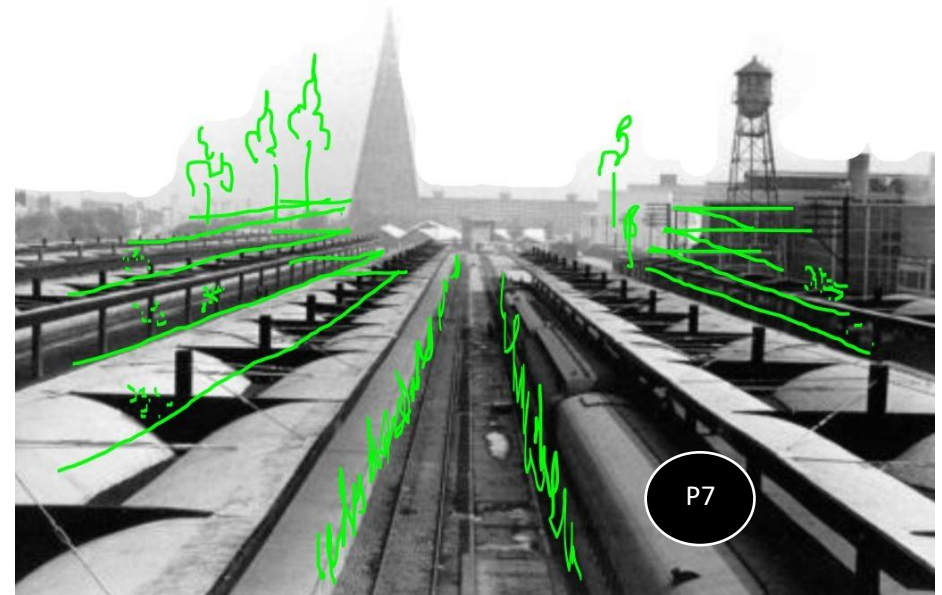
## PARTEV VII

### PROPUESTA CASO DE ESTUDIO REGENERACIÓN RESILIENTE DEL ESPACIO EXISTENTE

Las orientaciones estratégicas que presentamos para la regeneración resiliente del Caso de Estudio van hacia el ecodesarrollo industrial (EID) se han aplicado fundamentalmente, como ya se ha dicho, a las empresas individuales y a sus procesos, pero han tenido su reflejo en menor medida en la aplicación de estos principios de atenuación de impacto a los conjuntos espaciales de la industria (polígonos y áreas empresariales) con el despliegue de conceptos como áreas eco-industriales, ecoparques o espacios de empresariales sostenibles.

Lo que interesa aquí es el acento en los lugares, los espacios (los polígonos) donde la producción se realiza, lo que incluye los locales de las empresas, la infraestructura y las diversas instalaciones y servicios. La estrategia de estas acciones se basa en que la cooperación entre empresas y entre estas y las administraciones pueden crear un espacio más sostenible por diversos procedimientos. (Pellenbarg, 2002).

Así realizamos el mapa anterior con todas esas variables que obtuvimos de nuestro perfil de resiliencia, con las estrategias, ejes y acciones para poder hacer una propuesta clara en las zonas de obsolescencia industrial del Caso de Estudio de Atlampa, centrando todos los valores en nodos de acción basados en nuestros 6 ejes centrales.



En ellos se ven reflejados las acciones y la selección de terrenos teniendo también 6 conjuntos de Nodos para la Regeneración de la Colonia Atlampa en la CDMX.



Cada nodo fue considerada la superficie de los terrenos que a su alrededor nos dieron valores de terrenos sin uso en su mayoría confirmando el lugar con un análisis fotográfico del mismo, en caso de que cerca de esos terrenos se encontrarán terrenos con poco uso se consideraron para la integración del espacio y las actividades económicas, sociales y ambientales.

Para poder registrar la superficie a trabajar e invertir en nuestros nodos de acción utilizamos las estrategias de flujo y estrategias de área

(Pellenberg,1998) que precisamente en el marco de la creación y regeneración de áreas industriales, realiza una clasificación de actuaciones-tipo, separando las destinadas a los procesos (streams) y las destinadas a los espacios (áreas).



Esto nos sirvió para determinar los conceptos de las propuestas de regeneración resiliente que haremos en cada lugar junto con la ubicación exacta de los terrenos utilizados en el sitio en base al plano de Sostenibilidad de la Regeneración 4 y sus tablas de valores, donde se aplicaron los métodos de sitios abandonados de CABERNET.

R01 PROCESO DE REGENERACIÓN RESILIENTE								469,127.22	TOTAL M2
ESPACIO	NODOs 1	NODOs 2	NODOs 2	NODOs 3	NODOs 3	NODOs 4	NODOs 5	NODOs 6	
PROPUESTA	Vías Verdes Accesibilidad Universal	Rutas Culturales Industriales	PATRIMONIO	Espacio Público Resiliente 30% Unidad Habitacional	PATRIMONIO	Vías Verdes 15% Estacionamiento	Red de Mercados del Futuro	Red de Centros de Reutilización	
CONSTRUCCIÓN m2	27,900.00	18,260.00	15,510.00	7355.381	22,900.00	2,205.43	6,699.02	9,996.67	
	9,928.27	9,526.28	14,050.00	1373.33	17,010.00	1,850.17	4,387.55	9,752.47	
	7,998.21	7,910.72	9,080.44			1,054.79	3,872.37	8,659.38	
	7,264.95	7,869.49	7,773.95			1,173.79	1,658.55	2,129.21	
	5,844.08	7,511.67	7,720.43			726.43	1,553.65	1,013.18	
	13,150.00	5,816.51	7,695.39			612.95	1,372.99	266.92	
	5,823.10	2,685.03	2,298.04			396.89	281.95		
		661.81	2,172.04						
			1,741.41						
	77,908.60	60,241.51	68,041.70	8,728.71	39,910.00	8,020.45	19,826.08	31,817.83	
	<b>SUBTOTAL CONSTRUCCIÓN 01</b>							<b>314,494.89</b>	
ESPACIOS VERDES m2	40,120.00	18,072.45	20,412.51	6,534.00	11,973.00	26,920.00	5,947.82	9,545.35	
	3,945.00			4,755.00		671.74			
	1,746.93			2,206.61		411.84			
				412.00		326.90			
						281.89			
						197.45			
						151.84			
	45,811.93	18,072.45	20,412.51	13,907.61	11,973.00	28,961.66	5,947.82	9,545.35	
	<b>123,720.53</b>	<b>78,313.96</b>	<b>88,454.21</b>	<b>22,636.32</b>	<b>51,883.00</b>	<b>36,982.11</b>	<b>25,773.90</b>	<b>41,363.18</b>	

En las superficies de los nodos se integraron varios puntos relacionados a los espacios verdes que son escasos en la zona o no están aprovechados por lo que se consideraron terrenos que están vacíos como áreas verdes con diferentes actividades productivas además de integrar estacionamientos o áreas de cesión verde entre un 15% a un 30% de algunos lotes que tendrían como normas para zonas

de agricultura, huerto vertical, infraestructura verde, etc. dentro de sus construcciones, basados en algunos reglamentos de Desarrollo Urbano, Zonificación, Uso de Suelo y Construcción de municipios y Alcaldías.

R02 ESTÁNDARES INICIALES Y PROYECTADOS EN LA REGENERACIÓN DEL ÁREA INDUSTRIAL				
	Situación de origen		Propuesta	
	Superficie (m2)	%	Superficie (m2)	%
<b>Superficie Neta</b>	<b>351,867.31</b>	<b>100.00</b>	<b>469,127.22</b>	<b>100</b>
<b>Superficie Bruta</b>	<b>235,548.12</b>	66.94	<b>314,494.89</b>	<b>67.04</b>
Parques públicos	940.44	0.27	13,907.61	2.96
Terrenos desocupados	5,031.74	1.43	0.00	0.00
Vías Ferreas	67,130.00	19.08	74,773.59	15.94
Camellones centrales y laterales	27,282.86	7.75	8,184.86	1.74
Intituciones (equipamiento urbano con vegetación)	5,047.26	1.43	18,072.45	3.85
Unidades habitacionales (equipamiento urbano con vegetación)	1,085.88	0.31	13,907.61	2.96
Espacios verdes productivos	0.00	0.00	15,493.17	3.30
Patrimonio Industrial y Cultural	0.00	0.00	32,385.51	6.90

El proceso de regeneración de las áreas industriales debe entenderse como un proceso continuo y permanente en el tiempo, considerando evaluar el estado del lugar y las necesidades de inversión y financiación.

**Como PROCESO de REGENERACIÓN utilizaremos las políticas de intervención (Gobierno holandés) en los siguientes grados y modelos:**

**Cirugía estética (facelifting)** cuando la intervención se limita a la reparación de infraestructuras y la mejora del aspecto del área.

**Reestructuración limitada (mantenimiento importante):** renovación de los principales elementos técnicos obsoletos del lugar (intervención parcial).

**Revitalización pesada:** un enfoque integrado para reparar aspectos técnicos, económicos y sociales del envejecimiento. El entorno empresarial se actualiza conservando en parte las funciones económicas existentes (no hay cambios de uso significativos).

**Remodelación:** el lugar recoge parcialmente actividades empresariales y de usos diferentes, generalmente con valores de suelo más altos (por ejemplo, oficinas). El envejecimiento económico, social y ambiental se enfrenta con un enfoque integrado.

**Transformación:** la obsolescencia económica y ambiental del ámbito se enfrenta con un enfoque integral promedio de usos diferentes, como la vivienda, el ocio y/o el comercio al por menor.

Para poder ver el nivel de actuación en los procesos de la regeneración se tienen por cada grupo de nodos una tabla del nivel de intervención que explica el proceso con la actividad en el espacio industrial, un mapa con la ubicación de los diferentes nodos y fotos de las fachadas o espacios que se intervendrían como propuesta, teniendo un esquema de idea para tener de base en un proyecto ejecutivo a futuro. Es importante tener como base la incorporación y restauración en todos los puntos del patrimonio cultural e industrial.

A continuación, veremos la Regeneración Resiliente como integración en la CDMX en Caso de Estudio Colonia Atlapa.



### NODOS 1: Vía Verde Accesibilidad Universal

Nos ubicamos en la calle de FC Central, donde se propone integrar varios terrenos al funcionamiento del tren, en vez de cerrar los espacios. Se pueden hacer dos islas de espacios verdes para recibir a los pasajeros los cuales tengan actividades comerciales para el flujo de gente que estará llegando.

Conectar a la Colonia a las demás por esta vía que puede además dar servicios que incluyan las demás alcaldías.

Si necesita una cirugía estética, pero en este espacio se pueden hacer transformaciones sustentables de mayor alcance, ya que es un terreno vacío por el paso del tren y los conectados sin uso

### 3.1 ACTUACIONES REALIZADAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN

NODOS 1	Cirugía estética	Reestructuración limitada	Revitalización pesada	Remodelación	Transformación
Actuación en espacios abiertos/edificios					
Actuación en Infraestructuras					
Actuación sobre espacios privados					
Cambios funcionales (en las funciones productivas)					
Cambios funcionales (otras actividades)					
Desaparición (parcial) del tejido empresarial					

registrado, sólo una pequeña porción con uso se integraría.





1. Frente industrial sin actividad urbana

2. La zona verde como defensa ambiental

3. Mejoras ambientales de la fachada industrial

4. Mejoras de enlaces entre ciudad y polígono

Fresno-Tlatilco PROYECTO NODO 1



Callejón del Cano- Naranja PROYECTO NODO 1



Ciprés-Nopal Subida Sureste PROYECTO NODO 1



Nopal Vivienda Subida Sureste PROYECTO NODO 1







1. Frente industrial sin actividad urbana

2. La zona verde como defensa ambiental

3. Mejoras ambientales de la fachada industrial

4. Mejoras de enlaces entre ciudad y polígono





**PROYECTO NODOS 2**  
**RUTAS CULTURALES**  
**INDUSTRIALES**

FUENTE: Todas las fotos de los nodos son elaboración propia con base en Google Maps



**NODOS 2: Rutas**  
**Culturales**  
**Industriales**

En esta zona podremos tener integrado el patrimonio industrial y cultural restaurado junto con actividades que se presentaron en cada una de nuestras acciones, haciendo rutas de visita a algunos puntos de interés turístico, aprovechando las alturas de las naves industriales para actividades productivas

desde huertos verticales como oficinas de administración de residuos, vivienda con espacios al aire libre que puedan ser compartidos y varios puntos de actividades comunitarias como talleres, arte, lecturas, actividades sociales con discapacitados, ancianos o población vulnerable. Aquí es importante respetar las edificaciones y restaurarlas adecuadamente para poder mantener su valor.

Se cambiarían algunos usos de lotes para poder integrar a la comunidad a todas las actividades por lo que la intervención es mayor en revitalizar la zona, aspectos técnicos, económicos y

**3.2 ACTUACIONES REALIZADAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN**

NODOS 2	Cirugía estética	Reestructuración limitada	Revitalización pesada	Remodelación	Transformación
Actuación en espacios abiertos/edificios					
Actuación en Infraestructuras					
Actuación sobre espacios privados					
Cambios funcionales (en las funciones productivas)					
Cambios funcionales (otras actividades)					
Desaparición (parcial) del tejido empresarial					

sociales con transformación en las grandes bodegas que pueden ser utilizadas como edificios multiplanta pero que tienen la infraestructura necesaria para aumentar su volumen.



Heliotropo-Cedro PROYECTO NODO 2

2  
A



1.1 Cierres y fachadas deterioradas

3.2 Desaparición del transporte pesado de la zona

4.1 Circulaciones separadas de bici

3.1 Rehabilitación de frentes

2.2 Espacios verdes como actividad productiva



1. Frente industrial sin actividad urbana

2. La zona verde como defensa ambiental

3. Mejoras ambientales de la fachada industrial

4. Mejoras de enlaces entre ciudad y poligono

PN04 Sydney Australia

Sabino- Clavel PROYECTO NODO 2

2  
B



3.1 Rehabilitación de frentes

2.3 Edificios de servicios segregados del poligono

4.2 Edificios multiservicios

### NODOs 3: Espacio Público Resiliente

En este punto nos encontramos en la Unidad Crisantemo, la cual tiene varios espacios públicos libres pero que no se encuentran ligados o relacionados entre ellos por actividades seguras y productivas, además a partir de este punto se inicia la calle de Crisantema, la cual tiene muchos asentamientos irregulares, junto con varios estacionamientos y el bloque tanto de automóviles como peatonal en sus conexiones con sus alrededores.



Para sus actuaciones de intervención como es un lugar donde viven gran parte de la población de la Colonia es importante hacer una reparación de la infraestructura, canchas, banquetas, pavimentos, drenajes e iluminación para la mejora del aspecto del lugar, además de mantener algunas actividades económicas del lugar como puestos comerciales de alimentos que podrían nutrirse de los mismos espacios verdes productivos e incorporar actividades sociales y actividades recreativas, conectando la zona comercial y de bancos que limita la colonia.

3.3 ACTUACIONES REALIZADAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN					
NODOs 3	Cirugía estética	Reestructuración limitada	Revitalización pesada	Remodelación	Transformación
Actuación en espacios abiertos/edificios					
Actuación en Infraestructuras					
Actuación sobre espacios privados					
Cambios funcionales (en las funciones productivas)					
Cambios funcionales (otras actividades)					
Desaparición (parcial) del tejido empresarial					



Unidad Crisantemo PROYECTO NODO 4



Unidad Crisantemo Áreas Recreativas PROYECTO NODO 4



1. Frente industrial sin actividad urbana

2. La zona verde como defensa ambiental

3. Mejoras ambientales de la fachada industrial

4. Mejoras de enlaces entre ciudad y polígono

PN06 Granjas urbanas en parques comunitarios

Unidad Crisantemo Inicio Ruta Lineal PROYECTO NODO 4





## NODOs 4: Vías Verdes

Hacer la calle de Crisantema una vía verde, es apoyarnos en el Plan de Rescate, Aprovechamiento y Preservación del Patrimonio Natural y Cultural, encaminado a preservar la biodiversidad y la infraestructura ferroviaria de esos lugares. Así hacer unas vías de comunicación autónomas reservadas a los desplazamientos no motorizados, desarrolladas en un marco que valores del medio ambiente y la calidad de vida, este lugar debe ser parte de la convivencia y seguridad a todos los usuarios de cualquier capacidad física. Así pueden llegar niños a disfrutar de los puntos recreativos a través de este camino como gente de la tercera edad ver algo de la cultura ferroviaria de nuestro país. Además de conectarse al nodo de patrimonio industrial por el cual pueden tenerse conexiones móviles y de actividades.



Varias de las funciones se tendrán que trabajar desde el aspecto de mejorar este espacio verde que ya se tiene, colocarle infraestructura y cambiar sus funciones las cuales no están realmente establecidas sino tiene muchos asentamientos irregulares por la falta de alternativas para ser productivos, se tienen comercios informales de fruta, de tacos y de servicios básicos para la comunidad interna, por ello si se integran servicios móviles con actividades culturales para toda la comunidad junto con la integración de las fachadas y espacios de contención para los edificios privados solamente con una restructuración limitada podremos aprovechar esta vía verde.

3.4 ACTUACIONES REALIZADAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN					
NODOs 4	Cirugía estética	Reestructuración limitada	Revitalización pesada	Remodelación	Transformación
Actuación en espacios abiertos/edificios					
Actuación en Infraestructuras					
Actuación sobre espacios privados					
Cambios funcionales (en las funciones productivas)					
Cambios funcionales (otras actividades)					
Desaparición (parcial) del tejido empresarial					





2.1 Vegetación como protección acústica y visual  
4.3 Apertura de bulevares.



3.2 Desaparición del transporte pesado de la zona  
3.1 Rehabilitación de frentes

1. Frente industrial sin actividad urbana

2. La zona verde como defensa ambiental

3. Mejoras ambientales de la fachada industrial

4. Mejoras de enlaces entre ciudad y polígono



PN07 St. Louis E.U.A.



PN08 República Checa



PN09 Revitalizar Traza Urbana



4.1 Circulaciones separadas de bici  
2.2 Espacios verdes como actividad productiva



1.1 Cierres y fachadas deterioradas



## NODOS 5: Red de Mercados del Futuro

Se propusieron tres puntos donde se tienen actualmente espacios de bodegas sin uso, para que se tengan los mercados de los productos que se hagan en las zonas destinadas a agricultura urbana como los huertos o granjas del futuro, que pueden hacerse en los grandes edificios de las industrias aprovechando sus alturas y sus instalaciones, poniendo estructuras externas que tengan granjas verticales en sus interiores, sistemas modulares de cultivo interior, portátiles en vecindarios, supermercados y azoteas con conexión por las vías del tren o el eje que conecta a toda la CDMX para surtir a varias partes de la república y a los servicios alrededor, evitando desplazamientos grandes y aprovechando todo el año tener productos naturales dentro de la ciudad.



Se tienen que adaptar los locales seleccionados para la imagen de la nueva red de mercados que tienen productos locales de las actividades de la comunidad junto con adaptar la infraestructura existente a las necesidades comerciales de algunas secciones para

3.5 ACTUACIONES REALIZADAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN					
NODOS 5	Cirugía estética	Reestructuración limitada	Revitalización pesada	Remodelación	Transformación
Actuación en espacios abiertos/edificios					
Actuación en Infraestructuras					
Actuación sobre espacios privados					
Cambios funcionales (en las funciones productivas)					
Cambios funcionales (otras actividades)					
Desaparición (parcial) del tejido empresarial					

parte las funciones económicas existentes no cambiarlas, pero así tendremos más valor en estos lugares del suelo si hay una remodelación.





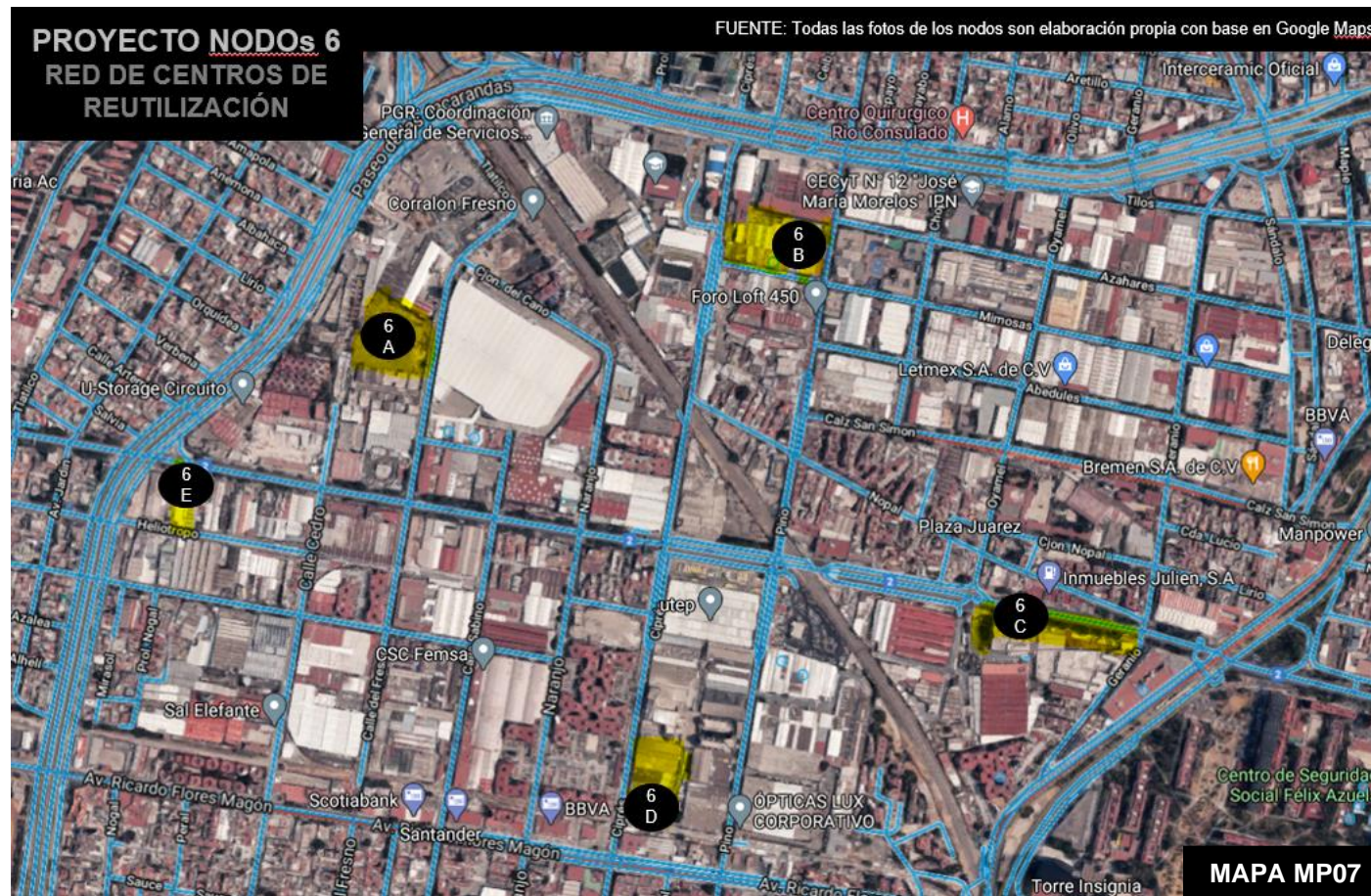
- 1. Frente industrial sin actividad urbana
- 2. La zona verde como defensa ambiental
- 3. Mejoras ambientales de la fachada industrial
- 4. Mejoras de enlaces entre ciudad y polígono



4.2 Edificios multiservicios



## NODOS 6: Red de Centros de Reutilización



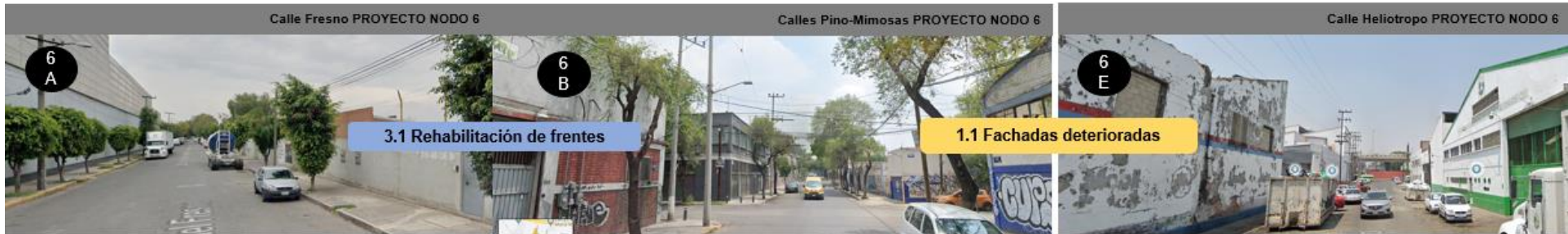
Esta clasificación incluye procesos de regeneración ambiental, integrándolos en los dos tipos de acciones. Entre las destinadas a los procesos destaca el intercambio de energía, materias primas y agua, el uso conjunto de servicios empresariales, la recogida y retirada de materiales de desecho y la cuestión de la movilidad como la tabla siguiente.

En cuestión de la intervención los niveles son de revitalizar los espacios y edificios junto con cambiar funciones por ello es una remodelación por la falta de relación económica, social y ambiental que se enfocó la reutilización tanto de la energía como del material reciclado. En la Alcaldía vimos en nuestros resultados que, si hay recolección,

composta y algunas zonas de aprovechamiento del agua, pero de muy bajo nivel tanto por la organización como por la obsolescencia económica y ambiental. Además, debido a que nos enfocamos en una regeneración resiliente, para poder reaccionar a cualquier riesgo o vulnerabilidad se propone tener como actividad productiva esta red.

3.6 ACTUACIONES REALIZADAS SEGÚN NIVEL DE INTERVENCIÓN					
NODOS 6	Cirugía estética	Reestructuración limitada	Revitalización pesada	Remodelación	Transformación
Actuación en espacios abiertos/edificios					
Actuación en Infraestructuras					
Actuación sobre espacios privados					
Cambios funcionales (en las funciones productivas)					
Cambios funcionales (otras actividades)					
Desaparición (parcial) del tejido empresarial					

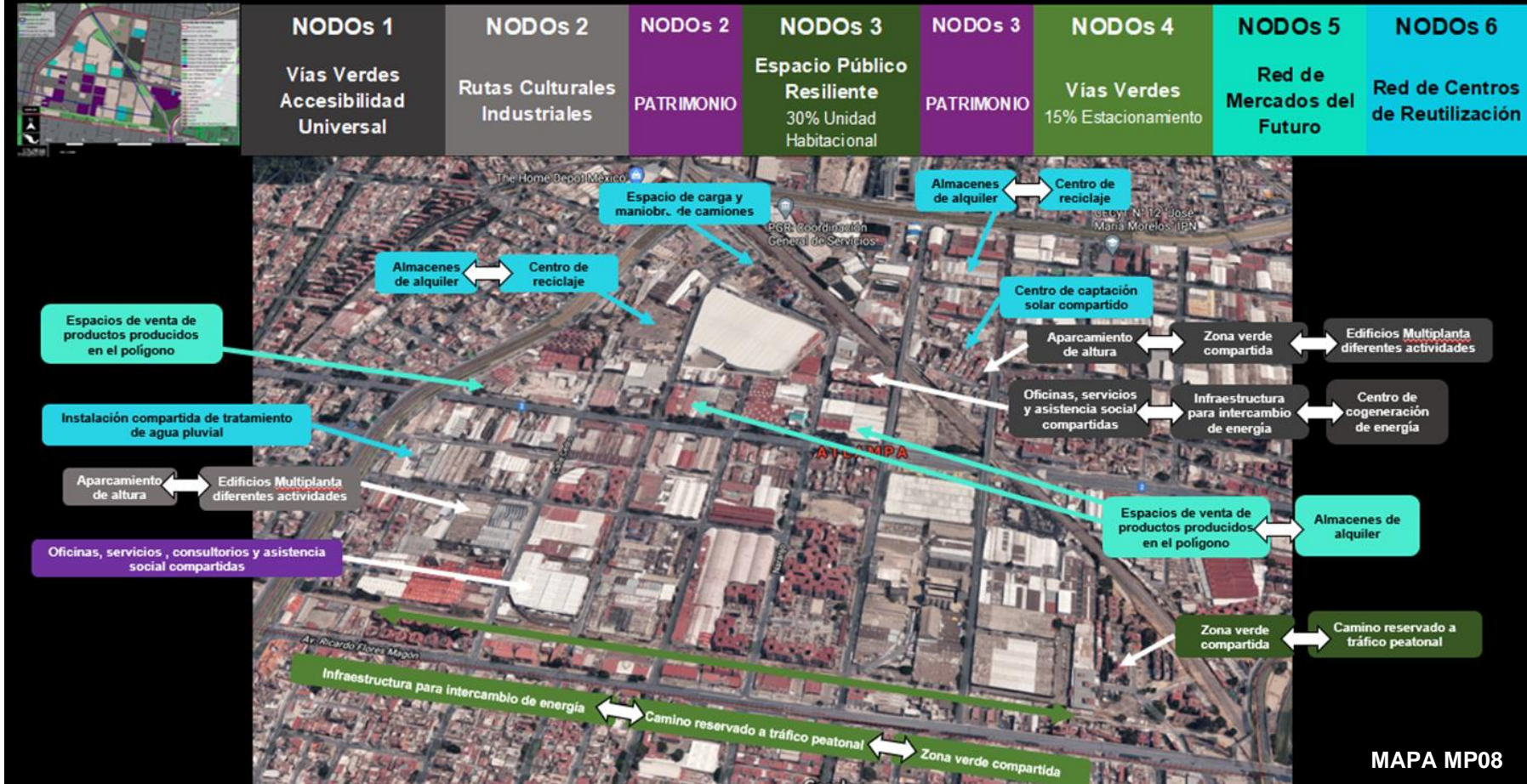






# ESQUEMA DE RELACIONES IDEALES EN UN ÁREA SOSTENIBLE

FUENTE: Elaboración propia con base en Google Maps.



Podemos ver en el mapa anterior una propuesta de esquemas de relación de las áreas sostenibles en los espacios industriales del Caso de Estudio, teniendo en cuenta las opciones de los streams que tienen que relacionarse con las actividades actuales del lugar, todo con lo que se relacione a residuos, energía y servicios, lo cual se ve reflejado en los nodos determinados por el perfil de la resiliencia para su actividad económica, claro que estos conceptos que nos dieron como resultado fueron varios cambios en la recolección y utilización de la energía, en usos en conjunto como empresarial con servicios, transporte, vivienda, infraestructura y espacios, al fin de generar

R04 OPCIONES PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LOS PROCESOS INDUSTRIALES (STREAMS)			
NÚM.	ACTIVIDAD	FRECUENCIA ALTA/ MEDIA/ BAJA	NODOS N Y TODOS T
1	Cambio de energía, materias primas, agua		
	reutilización del proceso de agua/depuración	ALTA	N6
	uso de materiales excedentes como materias primas	ALTA	N5
	uso de materiales de desecho de alto valor calórico como combustibles	BAJA	N6
2	Uso conjunto de servicios públicos y funciones empresariales		
	sistemas de energía conjuntos	ALTA	T
	purificación conjunta de agua de desecho	MEDIA	N1,N3,N6
	talleres de mantenimiento colectivas	MEDIA	N2
	instalaciones de almacenaje colectivas	ALTA	T
3	Recogida y retirada conjunta de materiales de desecho		
	contratos de retiro de desechos colectivos	ALTA	T
	depósitos de desecho colectivo	ALTA	T
	grupos de prevención	MEDIA	N6
4	Combinación de transporte de bienes y personas		
	combinación de trasportes de carga ida y vuelta	BAJA	N1,N6
	servicios de autobús colectivos para empleados	MEDIA	N1
	sistemas de intercambio colectivos para coches, el taxi y bicicletas	ALTA	T
5	Uso más intensivo de espacio		
	"acumulación" de empresas/actividades en el mismo espacio, edificios en altura	BAJA	N5,N6
	edificios colectivos para pequeñas empresas	MEDIA	N5
	edificios multiplanta para diversas actividades	ALTA	N2
	instalaciones de aparcamiento conjuntas	MEDIA	N3
	almacenaje colectivo de bienes y materiales	ALTA	N1,N6
	reservas estratégicas de suelo	MEDIA	N1,N2,N4
	reservas colectivas de suelo	ALTA	N1,N2
	remodelación de suelo vacante	ALTA	T
6	Servicios urbanos de utilización intensiva		
	energía solar y de viento para bombas, iluminación, etc.	MEDIA	T
	agua procesada procedente de agua superficial y agua de lluvia	ALTA	N6
	sistemas separados para la reutilización y drenaje	MEDIA	N1,N4
	tuberías para cambio de energía y flujos materiales	MEDIA	N1
7	Servicios empresariales conjuntos		
	sistemas de seguridad conjuntos	ALTA	T
	sistemas conjuntos de mantenimiento para edificios y zonas verdes	ALTA	T
	instalaciones conjuntas telemáticas	MEDIA	N2
	instalaciones conjuntas para banca y franqueo	MEDIA	N1,N4
	instalaciones conjuntas para reuniones, educación y oficinas flexibles	MEDIA	N2
	espacios físicos de reunión y formación	MEDIA	N1,N2
	servicios, consultorio, guarderías y asistencia social	ALTA	T
	información a visitantes	MEDIA	N2
8	Transporte multimodal y público de alta calidad		
	terminales públicos con acceso a ferrocarril, vías de agua y conducciones	ALTA	N1,N2
	concentración espacial de consignadores y transportistas	BAJA	N2
	combinaciones de tren, tren ligero, autobús y tren-taxi	MEDIA	N1,N2
	sistemas de transporte del área (coches taxis y bicicletas)	ALTA	T

Fuente: Bakker et al 1999 \*López Groh Francisco (2011), La regeneración de áreas industriales, Sepes Entidad Estatal de Suelo, Madrid.

sistemas multifuncionales para la conexión física y de acciones dentro del polígono propuesto, teniendo un listado de procesos a realizar en los espacios o nodos destinados que tendrán una frecuencia importante por parte de los actores y habitantes, determinadas por un alto, medio o bajo nivel.

En este análisis concluimos que un punto relacionado directamente con las soluciones de los problemas planteados desde un inicio es el uso intensivo del espacio, ya que se encontraba abandonado por ello nos dieron las frecuencias más altas y así consideramos una propuesta de uso de suelo relacionadas a la reactivación económica circular, teniendo un listado de anteproyecto de cambios, pero siempre cada espacio ya con su proyecto desarrollado tendrá sus porcentajes y especificaciones exactas por lote, siempre teniendo como prioridad aumentar los espacios e infraestructura verde para la auto sustentabilidad de la comunidad.

NOM	TIPO DE USO DE SUELO PROPUESTA
H	Habitacional (con comercio y/o servicios en planta baja)
HO	Habitacional con Oficina
HC	Habitacional con Comercio
HAVP	Habitacional con Espacio Verde Productivo
HM	Habitacional Mixto
I	Industria
IC	Industria con Comercio
IAVP	Industria con Espacio Verde Productivo
CB	Centro de Barrio
CBAVP	Centro de Barrio con Espacio Verde Productivo
E	Equipamiento
EA	Espacios Abiertos (parques, plazas y jardines públicos)

Todo está expuesto y reflejado en nuestros ejes, metas y acciones de la Resiliencia urbana, lo que nos guió para hacer la propuesta de regeneración la cual se debe desarrollar a detalle en un programa o plan de desarrollo urbano de la Colonia Atlampa, parte del que se tiene pensado realizar en estos años por la Alcaldía.

# CONCLUSIÓN

Actualmente consumimos constantemente productos, servicios y hasta ideas despreocupadamente, por eso mi primera inquietud fue replantearme el desperdicio de suelo e infraestructura que tiene nuestra CDMX, tanto en lo que se hace nuevo como en la regeneración de espacios.

La revisión de los instrumentos existentes y el diseño y activación de un sistema de herramientas de gestión del territorio, de fácil aplicación, que se ajuste a la dinámica del mercado inmobiliario actual y que contribuya a encauzar el uso eficiente del suelo urbano. Entre los instrumentos a revisar se encuentran la cartera de tierras, el derecho de preferencia, la expropiación, el derecho de superficie y los instrumentos de promoción, incentivos y desincentivos a la actuación privada.

La recuperación de las industrias abandonadas para su reinserción como espacios habilitados para múltiples usos, incluyendo el uso residencial, ya sea con carácter temporal o permanente. Se apoya en normativas departamentales y en herramientas jurídicas disponibles de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible.

Como se trabajó fue por medio de ejemplos de ciudades que apliquen los conceptos que fuimos desarrollando tanto en la resiliencia como en la regeneración urbana, ojalá se pueda poner en práctica a partir de un proyecto piloto para la recuperación de industrias visiblemente abandonadas que incluye la investigación de la propiedad registral, el proceso jurídico necesario para la expropiación de la industria y su incorporación, mediante un convenio, a programas de acceso a la vivienda implementados por el gobierno nacional. Así evaluar la posibilidad de destinar fondos especiales para la rehabilitación física de las industrias para destinarlas a usos no únicamente residenciales, ya que tenemos muchos lugares que necesitaran reactivarse así por el cambio en la estructura de la industria a nivel mundial y en México, tenemos proyectos como Vallejo que ya tiene un plan, pero faltan varios más en zonas como Naucalpan y Azcapotzalco, las cuales seguirán cambiando sus funciones y harán espacios vacíos que necesiten ser resilientes ante las actividades del futuro.

Debemos promover la revalorización de espacios preexistentes y el fortalecimiento de nuevas centralidades que se pretenden consolidar. Todas las acciones que impliquen obras de infraestructura, nueva o recalificación física, como ajuste de normas vinculadas e instrumentos de apropiación de plusvalía urbana tendientes a redirigir las inversiones de los sectores públicos y privado, garantizando el mejor aprovechamiento del territorio y la integración social territorial.

Una ciudad incorporada a los principios de economía circular a través de todas sus funciones, con el objetivo de conformar un sistema territorial regenerativo, accesible y redundante por diseño, desarrollando nuevas tecnologías a partir de su disponibilidad de infraestructura digital y diseñando instrumentos de apoyo a emprendedores para lograr la auto sustentabilidad dentro del modelo de negocio.

Varias de las estrategias obtenidas junto con el procedimiento pueden ser aplicados en otros espacios y así el diseño de una estrategia institucional para fomentar procesos innovadores en el marco de un sistema circular, contribuir a mejorar su productividad y las condiciones competitivas y fortalecer el vínculo entre los actores.

Los diferentes métodos y proyectos utilizados fueron parte de una pequeña semilla que está creciendo en diferentes ciudades para poder hacer al ser humano autosuficiente con los recursos que se tienen en cada lugar, hay que seguir pensando que siempre van haber cambios en cualquier orden, por lo que la flexibilidad de nosotros como habitantes debe ser igual que la naturaleza, para poder respetarla y aprovechar los recursos que nos da, ella nos enseña que nunca tiene desperdicios, todo lo aprovecha la tierra.



Además, siempre está en constante cambio por situaciones fuera de nuestro control, si consideramos así nuestros proyectos urbanos, que en cualquier momento habrá un cambio y que la mente de todos los seres humanos que participan en un espacio, está formada por personas muy diferentes pero que necesitan estar en comunidad en un lugar, para tener varias herramientas y objetivos para reaccionar a estas situaciones, sin perder los recursos necesarios para sobrevivir, se podría realmente ser resiliente.

Los procesos de la resiliencia que estuvimos analizando se ven muy sencillos, pero son muy complejos si realmente intervienen todos los actores del lugar, ya que situaciones sencillas como llevar agua o crear trabajos en el lugar para todos, no se ha logrado en muchas partes del mundo aún teniendo la gran parte de los factores que intervienen para tratar de resolverlos, siempre hay factores o acciones que cambian las cosas.

En nuestra investigación así fue, aunque se tenía el concepto inicial desde el principio del estudio, el ir desgajando los problemas o situaciones de un lugar que se ha mantenido así por años, es complejo y cada día necesitará de constante estudio y mantenimiento por parte de todos los actores.

Los métodos que se proponen han ayudado a solucionar problemas en otros lugares, pero no garantiza que den resultados, ayudan a ser una guía, pero siempre cada lugar tiene su momento, sus habitantes y sus reacciones a cada situación.

En la búsqueda de la información por muy compleja que fuera siempre nos llevaba a ciertas cosas básicas en el ser humano como el alimento y el estar con los demás seres humanos dentro de un entorno saludable, por ello al ir descubriendo las diferentes formas de espacios verdes en el mundo llegamos a tener la naturaleza dentro de nuestras ciudades, de nuestros edificios y nuestros hogares, como respuesta a muchos de nuestros problemas, es el aprovechar ese pequeño espacio llamado suelo que tenemos algunos y otros comparten.

Es la tierra de la cual necesitamos sacar provecho de forma adecuada, al dividirla equitativamente, cultivarla y devolverle su capacidad de producir. Justamente el caso de estudio tiene mucha tierra y espacio cerca de mucha gente, no por ello están pensando como poder desarrollarla.

Es una zona que aún con sus espacios vacíos sigue habitada, crea productos y trabajos que se pueden aprovechar, aumentar y conectar con las nuevas propuestas de las ciudades tecnológicas, no necesitamos salir a seguir buscando lugares donde empezar de cero, creo que tenemos muchos espacios en el interior de nuestras ciudades que tienen muchos valores territoriales en infraestructura, historia y población.

Son momentos que el reciclar es parte importante del ser humano, en todos los aspectos, desde los desechos que nosotros producimos día a día como los que creamos para ser nuestras viviendas, fábricas, hospitales o cualquier tipo de construcción, finalmente nosotros somos los afectados por lo que se está haciendo en el mundo en materia de problemas ambientales, ya que la naturaleza sigue su camino, estemos nosotros o no.

Por ello planificar un nuevo o preexistente lugar, una gran ciudad o un pequeño parque, involucra a muchas personas, desde el líder natural hasta el especialista en un área, coordinar y aplicar dichas ideas con el mayor beneficio posible de los involucrados tiene que ser parte de un constante trabajo.

Espero este y muchos trabajos más sean inicio de la creación de nuevas ideas para todos los que quieran mejorar los espacios que habitamos.

## **LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS**

AECOM Arquitectura, Ingeniería, Consultoría, Operaciones y Mantenimiento

AEP Autoridad del Espacio Público

AÑOS Áreas de gestión estratégica

AGEB Área geoestadística básica

AGRUPAR Agricultura Urbana Participativa en Quito

AICM Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

APP Asociaciones Público-Privadas

a911 Arquitectura 911

AZP Autoridad de Zona Patrimonial

BID Banco Interamericano de Desarrollo

WB Banco Mundial

CAEPCCM Centro de Emergencia y Protección Ciudadana de la Ciudad de México

CAF Banco de Desarrollo de América Latina

CDMX Ciudad de México

CENACED Centro Nacional de Apoyo a Contingencias de Epidemias y Desastres

CENAPRADO Centro Nacional para la Prevención de Desastres

CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CETRAM Centros de transferencia intermodal

C40 Grupo de liderazgo climático de ciudades

CI Conservación Internacional

CICCDF Comisión Interinstitucional de Cambio Climático del Distrito Federal

CNCPCF-MNFM Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero-Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos

COLMEX Instituto Mexicano de Educación Superior y Ciencias Sociales y Investigación en Humanidades

COMETRAVI Comisión Metropolitana de Transporte y Carreteras

CONADIS Consejo Nacional para el Desarrollo y la Inclusión de las Personas con Discapacidad

CONAGUA Comisión Nacional del Agua

CONAPO Consejo Nacional de Población

CONACULTA Consejo Nacional para la Cultura y las Artes

CONAVI Comisión Nacional de Vivienda

CONEVAL Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

COP 21 21a Conferencia de las Partes del Marco de las Naciones Unidas

    Convención sobre Cambio Climático

CORENA Comisión de Recursos Naturales del Distrito Federal

CRF Marco de resiliencia de la ciudad

CRO Director de resiliencia

DENUE Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

EAP Escuela de Administración Pública

FICEDA Fideicomiso para la Construcción y Operación de la Central de Abastecimiento de la Ciudad de México Estación

FNM Ferrocarriles Nacionales de México

FONADEN Fondo de Asistencia para Desastres Naturales de la Ciudad de México

GIRHU Gestión integral de los recursos hídricos de la ciudad

GIZ Agencia Alemana de Cooperación Internacional

IMTA Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

INAES Instituto Nacional de la Economía Social

INDESOL Instituto Nacional de Desarrollo Social

INECC Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático



INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INFONAVIT Instituto del Fondo Nacional de Vivienda para Trabajadores

INVI Instituto de Vivienda del Distrito Federal

IPCC Panel intergubernamental del sobre el cambio climático

IPN Instituto Politécnico Nacional

ITDP Instituto de Políticas de Transporte y Desarrollo

LANCIS UNAM Laboratorio Nacional de Ciencias de la Sostenibilidad, Autónoma Nacional Universidad de México

MB Metrobus

MRV Sistema para medición, reporte y verificación

NAICM Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México

ENT Declaración de capital natural

OCAVAM Organización para Cuencas Hidrográficas del Valle de México

OCDE Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

OR Oficina de Resiliencia

PACCM Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2014-2010

PAE Pérdida anual esperada

PAOT Procuraduría General de Medio Ambiente y Zonificación Regional

PGDU Programa General de Desarrollo Urbano

POZMVM Programa de Zonificación Área Metropolitana del Valle de México

PPGDU Proyecto del Programa General de Desarrollo de la Ciudad de México

PROFACE Fondo de apoyo para la conservación y restauración de ecosistemas programa

PROSPERA Programa de Inclusión Social

RMS Soluciones de gestión de riesgos

SACMEX Sistema de Agua de la Ciudad de México

SADER Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural  
SECITI Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación  
SEDATU Secretaría de Desarrollo Agrario, Regional y Municipal  
SEDECO Secretaría de Desarrollo Económico  
SEDEMA Secretaría de Medio Ambiente  
SEDEREC Secretaría de Desarrollo Rural e Igualdad de las Comunidades  
SEDESA Secretaría de Salud  
SEDESOL Secretaría de Desarrollo Social  
SEDUVI Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda  
SEFIN Ministerio de Hacienda  
SEMARNAT Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales  
SEMOVI Secretaría de Movilidad  
SG Ministerio del Interior  
SINAPROC Sistema Nacional de Protección Civil  
INAPAM Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores  
INJUVE Instituto Mexicano de la Juventud  
ITS Sistema de transporte integrado  
SOBSE Secretaría de Obras y Servicios  
SPC Secretaría de Protección Civil  
SSP Secretaría de Seguridad Pública  
STCM Sistema de Metro de Transporte Colectivo  
UAM Universidad Autónoma Metropolitana  
UNAM Universidad Nacional Autónoma de México  
UNISDR Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres

## BIBLIOGRAFÍA

**Acosta Vázquez (2017).** La CDMX se hunde 40 cms. Al año y estas son las consecuencias. Excelsior. The Huffington Post México. <https://www.excelsior.com.mx/comunidad/2017/11/05/1199266>

**AECOM (2017).** *Brilliant Cities Report. Green Infrastructure: A vital step to Brilliant Australian cities.* <https://www.aecom.com/brilliantcityinsights/>

**Aguilar, Guillermo y Concepción Alvarado (2004).** "La reestructuración del espacio urbano de la Ciudad de México. ¿Hacia una metrópoli multimodal?", en *Guillermo Aguilar (coord.), Procesos metropolitanos y grandes ciudades, México.* Universidad Nacional Autónoma de México. México: Porrúa, pp. 264-307.

**Aguilera et al; (2015).** "Barrio San Eugenio. Industria, trabajo y espacio social". Chile: FONDART REGIONAL, Proyecto financiado por Fondo Nacional de Desarrollo y las Artes, Convocatoria 2015.

**AMIS Market Database (2020).** *Estadísticas Cereales.* <http://statistics.amis-outlook.org/data/index.html#>

**Arias Fabio (2006).** *Desarrollo sostenible y sus indicadores.* Revista Sociedad y Economía. Colombia: Universidad del Valle Cali, núm. 11, julio-diciembre, 2006, pp. 200-229. <https://www.redalyc.org/pdf/996/99616177008.pdf>

**Armar-Klemesu, M. (2000).** *Urban agriculture and food security, nutrition and health.* Growing cities, growing food. Urban agriculture on the policy agenda, 99-118.

**Asamblea General de las Naciones Unidas: Kobe, Hyogo, Japón (2005):** EIRD Estrategia Internacional para la reducción de desastres. Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. Marco de Acción de Hyogo 2005-2015.

**Asesores de Urbanismo y Ecología S.C. (2008).** *Plan Municipal de Desarrollo Urbano: Ciudad Cuautitlán Izcalli, Toluca, Gobierno del Estado de México.*

**Astier, Masera y Galván-Miyoshi (2008).** *Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional.* España: Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y sustentable de España, [https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook\\_file/9788461256419.pdf](https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/images/abook_file/9788461256419.pdf)

**Bastida (2017).** *Evolución y Situación Actual de la Agricultura Protegida en México.* Sexto Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Básicas y Agronómicas. [http://dicea.chapingo.mx/wp-content/uploads/2018/05/MEMORIA\\_MESA\\_3\\_2\\_CONGRESO2017.pdf](http://dicea.chapingo.mx/wp-content/uploads/2018/05/MEMORIA_MESA_3_2_CONGRESO2017.pdf)

**Baró, E. (2013).** "¿Desindustrialización o metamorfosis de la industria? La nueva relación entre las actividades industriales y terciarias". <http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/387/Ezequiel%20Bar%C3%B3%20Tom%C3%A1s.pdf> nacientepec, pp. 61-97.

**Biodiversidad CDMX (2015).** <http://data.sedema.cdmx.gob.mx/biodiversidadcdmx/geografia.html>



**Blixen Magariños et al; (2007).** *Indicadores de Sostenibilidad para la Agricultura Urbana I Seminario de Cooperación y desarrollo en espacios rurales ibeoamericanos. Sostenibilidad e indicadores.* Almeria, 16-17 octubre, <http://www.indirural.ual.es/descargas/docDescargas/2-6.pdf>

**Bolin, Robert y Patricia Bolton (1986):** *Race, religion and ethnicity in disaster recovery.* Boulder, Colorado: Institute of Behavioral Science, University of Colorado, Program on Environment Behavior.

**Borsdorf, Axel (2003).** "Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana". *Eure*, vol. 29, núm. 86, pp. 37-49.

**CABERNET Concerted Action on Brownfield and Economic Regeneration Network (2020).** *Tipos de Sitios Abandonados.* [www.cabernet.org.uk](http://www.cabernet.org.uk).

**Cañedo, Y; Lapa, J.; Linares, N. y Rodríguez, I. (2012).** "Breve revisión de las Políticas regionales de fomento industrial en la Zona Metropolitana del Valle de México", en Isaas-Egurrola, J y Quintana, L. (coords.). *La Industria en la Zona Metropolitana del Valle de México, serie Análisis Regional*, vol. 2, Plaza y Valdés Editores, pp.139-154.

**Cardona (2001).** "La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. Una crítica y una revisión necesaria para la gestión. conferencia presentada en International Work-Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice, Disaster Studies of Wageningen University Research Center, Wageningen.

**CEFP Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2018).** Caracterización del Mercado Laboral en México Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, ENOE Primer Trimestre 2017y2018. [https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/enoe1/09\\_CdM.pdf](https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/enoe1/09_CdM.pdf)

**CEPAL Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2010).** *Curso de Planificación y gestión sostenible de los recursos ambientales y naturales.* <https://www.cepal.org/es/cursos/planificacion-gestion-sostenible-recursos-ambientales-naturales>

**CEFP Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2018).** *Caracterización del Mercado Laboral, Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo.* [https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/enoe1/09\\_CdM.pdf](https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/presentaciones/2018/enoe1/09_CdM.pdf)

**Checa-Artasu Martín (2016).** *Las áreas verdes en la Ciudad de México. Las diversas escalas de una geografía urbana.* México: UAM, Unidad Iztapalapa, Biblio3W, Revista Bibliográfica de Geografía y ciencias Sociales, Vol. XXI, núm. 1.159. <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1159.pdf>

**City Resilience Index (2011).** The Rockefeller Foundation, ARUP. <https://www.arup.com/perspectives/publications/research/section/city-resilience-index>

**CIPPEC Programa de Ciudades (2016).** *Resiliencia Urbana Diálogos institucionales.* <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/980.pdf>

**Clark, William (2000).** "Monocentric to Polycentric: New Urban Forms and Old Paradigms", en Gary Bridge y Sophie Watson (coords.), *A Companion to the City*, Oxford. Blackwell Publishers, pp. 139-154.

**Crowley, William (1995).** "Order and Disorder: A Model of Latin American Urban Land Use". *Yearbook of the Association of Pacific Coast Geographers*, vol. 57, pp. 9-31.

**Crowley, William (1998).** "Modeling the Latin American City". *Geographical Review*, vol. 88, núm 1, pp.127-130.

**Cruz-Muñoz (2015).** *Influencia de la política de zonificación urbana en la localización industrial de la Ciudad de México, (1986-2014) 1.* México: El Colegio Mexiquense, Economía, Sociedad y Territorio. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/111/11145317003/html/index.html>

**Cruz Muñoz, Fermín Alí (2012).** "Configuración espacial de la industria en la Ciudad de México". México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales. Tesis de doctorado en Estudios Urbanos y Ambientales.

- Cuevas Alicia (2014).** "Vulnerabilidad social vs. resiliencia: un acercamiento a partir de las Ciencias Sociales" en Soares, Denisse, Gemma Millán e Isabel Gutiérrez (coordinadoras): *Reflexiones y expresiones de la vulnerabilidad social en el sureste de México*. Jiutepec: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Cunill-Grau (2014).** *La intersectorialidad en las nuevas políticas sociales: Un acercamiento analítico-conceptual*. Gestión y política pública, vol.23 no.1 México, , [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-10792014000100001](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-10792014000100001)
- Dedededos (2009).** *Espacios Urbanos Olvidados, Proyecto NY Parque Líneal*. <https://dedededos.wordpress.com/tag/nueva-york/>
- Díaz-Rodríguez (1998).** Los Suelos Lacustres de la Ciudad de México. 130 Rev. Int. de Desastres Naturales, Accidentes e Infraestructura Civil. Vol. 6(2). <http://www.sagua.org/sites/default/files/documentos/documentos/SuelosLacustresDeMexico.pdf>
- Dirección General de Desarrollo Urbano (2007).** *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Naucalpan de Juárez*. México: Naucalpan, Ayuntamiento Constitucional de Naucalpan de Juárez.
- Dixon Tim (2007).** *Sustainable Brownfield Regeneration, Liveable Places from Problem Spaces (inglés)*. <https://www.amazon.com/-/es/Tim-Dixon/dp/1405144033> <https://www.reading.ac.uk/CME/about/staff/t-j-dixon.aspx>
- Duranton, Gilles y Henry Overman (2006).** *Exploring the Detailed Location Patters of UK Manufacturing Industries Using Microgeographic Data*. Londres: Centre for Economic Policy Research.
- esPosible 45 (2014).** *Huertos urbanos, la revolución silenciosa*. Ecodes. [https://www.revistaesposible.org/numeros/72-esposible-45/109-huertos-urbanos-la-revolucion-silenciosa#.X01CFu\\_itPY](https://www.revistaesposible.org/numeros/72-esposible-45/109-huertos-urbanos-la-revolucion-silenciosa#.X01CFu_itPY)
- Enrique Duarte (2018).** *CDMX y Zona Metropolitana, con mayor alza en espacios industriales*. México Industrial Markets Statistics,T21 mx, <http://t21.com.mx/logistica/2018/01/15/cdmx-zona-metropolitana-mayor-alza-espacios-industriales>
- Escamilla Herrera y Santos Cerquera (2012).** *La Zona Metropolitana del Valle de México: Transformación Urbano-Rural en la Región Centro de México*. México: UNAM, XII Coloquio Internacional de Geo crítica, Instituto de Geografía. <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/07-l-Escamilla.pdf>
- Escolano, Severino y Jorge Ortiz (2005).** "La formación de un modelo policéntrico de la actividad comercial en el Gran Santiago (Chile)". *Revista Geografía Norte Grande*, núm. 34, pp. 53-64.
- Esteva Salazar (2003).** *La muy liberal ciudad de México. La expansión de la ciudad durante la segunda mitad del siglo XIX (1856-1903)*. (Tesis doctoral en Historia) México: Universidad Iberoamericana. [http://www.rniu.buap.mx/infoRNIU/ene15/3/seminario\\_CdMxDf\\_sesionenero29\\_texto.pdf](http://www.rniu.buap.mx/infoRNIU/ene15/3/seminario_CdMxDf_sesionenero29_texto.pdf)
- FAO Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Roma (2008).** *Base referencial mundial del recurso suelo, Un marco conceptual para clasificación, correlación y comunicación internacional, Informe sobre recursos mundiales de suelos*, núm. 103 pág. 92 <http://www.fao.org/3/a-a0510s.pdf>
- FAO (2015).** *Agricultura urbana y periurbana en América Latina y el Caribe. Ciudades más verdes en América Latina y el Caribe*. <http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/es/CMVALC/panorama.html>
- Ford Larry (1996).** "A New and Improved Model of Latin American City Structure". *The Geographical Review* vol. 86, núm. 3, pp. 437-440.
- Fuentes (2015).** *México social: vulnerables y pobres*. Excelsior. <https://www.excelsior.com.mx/nacional/2015/09/22/1047065>

**Gabino, Ponce Herrero y López Mira José Antonio (2019).** *Resiliencia, Innovación y Sostenibilidad en el Patrimonio Industrial. Colección: Los Ojos de la Memoria. 21.* España: Universidad de Alicante, Departamento de Geografía Humana, Dirección Territorial de Patrimonio Generalitat Valenciana.

**Gaceta del Senado:** LXIII/2PPO-43/67051, viernes 04 de noviembre del 2016. [https://www.senado.gob.mx/64/gaceta\\_del\\_senado/documento/67052](https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/67052)

**Gaceta Oficial de la Ciudad de México, Gobierno CDMX (2019).**

[https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal\\_old/uploads/gacetas/db1a4ca380c70b12a03db75e86995b62.pdf](https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/db1a4ca380c70b12a03db75e86995b62.pdf)

**Gamboa del Buen (2019).** *¿De qué vive la Ciudad de México?* Real Estate Market & Lifestyle 2003 – 2020. <https://realestatemarket.com.mx/noticias/25851-de-que-vive-la-ciudad-de-mexico>

**Garreau Joel (1991).** *Edge City: Life on the New Frontier.* Nueva York: Doubleday.

**Garrocho, Carlos y Juan Campos (2009).** "Estructura espacial del empleo terciario en el Área Metropolitana de Toluca, 1993-2003" en Gustavo Garza y Jaime Sobrino (coords.). México: El Colegio de México, Evolución del sector servicios en ciudades y regiones de México, pp. 827-875.

**García Acosta (2009).** "Prevención de desastres, estrategias adaptativas y capital social". Koff, Harlan (editor), Social Cohesion in Europe and the Americas. Power, Time and Space, Regional Integration and Social Cohesion, Berna: Peter Lang.

**Garza Gustavo (1985).** *El proceso de industrialización en la Ciudad de México, 1821-1970.* México: El Colegio de México.

**Garza Gustavo (2012).** "Distribución espacial del sector servicios en la Ciudad de México, 1960-2008". Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 27, núm. 1 (79), pp. 9-55. <http://cedua.colmex.mx>.

**Garza Gustavo (2013).** *Teoría de las condiciones y los servicios generales de la producción.* México: El Colegio de México.

**Garza, Gustavo y Jaime Sobrino (2000).** "Distribución intrametropolitana de la industria, el comercio y los servicios", en Gustavo Garza (coord.), Ciudad de México en el fin del segundo milenio, México, El Colegio de México, pp. 185-194.

**Gobierno de la CDMX (2016).** Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Estrategias de Resiliencia en la CDMX.

<http://www.eima.conama.org/download/bancorecursos/EIMA2017/Ponencias/FTudela.pdf>

**Godínez A. (2010).** "Características y condiciones de las actividades de innovación en el área industrial de Azcapotzalco (ARIA), en Godínez, A., *Agrupamientos productivos y condiciones de desarrollo: el agrupamiento industrial de Azcapotzalco y otros estudios de caso*, pp. 143-178, México: Ediciones EON-UAM

**Gormsen Erdmann (1981).** "Die Städte im spanischen Amerika. Ein Zeit-räumlichen Entwicklungsmodell der letzten hundert Jahre". Erdkunde, vol. 35, núm 4, pp. 290-303.

**Gómez Ayala (2011).** Huertos urbanos contra la crisis en Ciudad de México. BBC News Mundo.

[https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/10/111003\\_huertos\\_urbanos\\_mexico\\_pea](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2011/10/111003_huertos_urbanos_mexico_pea)

**Gómez Dantés et al; (2011).** Salud pública. México Cuernavaca vol.53 supl.2. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342011000800017](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800017)

**Gómez Mendoza (2004).** *J. Naturaleza y Ciudad. Diseño urbano con criterios ecológicos, geográficos y sociales.* El Ecologista, nº. 38, p. 8.



- Government of Singapore, (2019).** *A Resilient Singapore, Centre for Liveable Cities*. [https:// www.clc.gov.sg/research-publications/publications/urban-systems-studies/view/a-resilient-singapore](https://www.clc.gov.sg/research-publications/publications/urban-systems-studies/view/a-resilient-singapore)
- GovHK (2016-2017).** *Sustainability Report, Sponge City: Adapting to Climate Change*. Drainage Service Department. [https://www.dsd.gov.hk/Documents/SustainabilityReports/1617/en/sponge\\_city.html](https://www.dsd.gov.hk/Documents/SustainabilityReports/1617/en/sponge_city.html)
- Griffin Ernst y Larry Ford (1980).** "A Model of Latin American City Structure", *Geographical Review*, vol. 70, núm. 4, pp. 397-422.
- Harris, Chauncy y Edward Ullman (1945).** "The Nature of Cities", *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 242, núm. 7, pp. 7-17.
- Hidalgo, Rodrigo y Axel Borsdorf (2005).** "La exclusión residencial y el desarrollo de la ciudad moderna en América Latina: de la polarización a la fragmentación. El caso de Santiago de Chile". *Geographica*, núm. 48, pp. 5-29.
- Hoyt Homer (1940).** "Urban Decentralization", *The Journal of Land and Public Utility Economics*. vol.16, núm. 3, pp.270-276.
- ICOMOS Mexicano A.C. (2006).** Carta de Monterrey sobre "Conservación del Patrimonio Industrial". 2 Carta de Monterrey GMota, Revistas UNAM. [www.revistas.unam.mx](http://www.revistas.unam.mx)
- INBA (1998).** *Jóvenes y patrimonio cultural en México*. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/411376/J\\_venes\\_por\\_el\\_Patrimonio.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/411376/J_venes_por_el_Patrimonio.pdf)
- INEGI (1999).** Metodología, Censos económicos 1999, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- INEGI (2004).** Metodología para las actividades del sector industrias manufactureras, Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- ISOfocus (2020).** Creamos ciudades sostenibles. La revista de la Organización Internacional de Normalización, ISO Focus Acceso a las Normas Internacionales. [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/magazine/ISOfocus%20\(2013-NOW\)/sp/ISOfocus\\_140\\_sp.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/magazine/ISOfocus%20(2013-NOW)/sp/ISOfocus_140_sp.pdf)
- Jacobsen N. B. (2006).** "Industrial Symbiosis in Kalundborg Denmark: a Quantitative Assessment of Economic and Environmental Aspects". *J Ind Ecol*, 10 (1-2), 239-256.
- Jiménez Muñoz (1993).** *La traza del poder en México, Panorama Nacional, Basado en la Historia de la política y los negocios urbanos en el Distrito Federal, desde sus orígenes hasta la desaparición del ayuntamiento (1824-1928)*. Editorial Codex. <https://infonavit.janium.net/janium/Documentos/32364.pdf>
- Lang Robert (2003).** *Edgeless Cities: Exploring the Elusive Metropolis*. Washington: Brookings Institution Press.
- Lira Andrés (1995).** *Comunidades indígenas frente a la ciudad de México: Tenochtitlan, Tlatelolco, sus pueblos y barrios, 1812-1919*. México: El Colegio de México. [https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnrqp.5?refreqid=excelsior%3Ae1313a5d86b33a4eb234da09377b5d50&seq=34#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnrqp.5?refreqid=excelsior%3Ae1313a5d86b33a4eb234da09377b5d50&seq=34#metadata_info_tab_contents)
- Lynch Kevin (1981).** *A Theory of Good City Form, Massachusetts*. Massachusetts: Institute of Technology Press.
- Márquez Martínez et al; (2004).** "La historia económica hoy, entre la economía y la historia". 2º Congreso Nacional de Historia Económica de México. Centro Nacional para la Preservación del Patrimonio Cultural Ferrocarrilero, Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos. <http://www.economia.unam.mx/amhe/memoria/simposio01/Teresa%20MARQUEZ%20y%20Jorge%20GOMEZ.pdf>
- Méndez Ricardo (2007).** "El territorio de las nuevas economías metropolitanas". *Eure*, vol. 33, núm. 100, pp. 51-67.
- Milan Resilience Strategy (2019),** 100 RC. [https://www.lifefranca.eu/wp-content/uploads/2019/10/11\\_Resilience-Strategy-Municipality-Milan.pdf](https://www.lifefranca.eu/wp-content/uploads/2019/10/11_Resilience-Strategy-Municipality-Milan.pdf)

**Macías Jesús (2015):** "Crítica a la noción de resiliencia en el campo de estudios de desastres". Revista Venezolana de Geografía, Vol. 56, núm. 2, Mérida: Universidad de Los Andes, Venezuela.

**Mallqui Schicshe (2011).** ¿Resiliencia urbana o Ciudades resilientes? [https://amallquis.files.wordpress.com/2013/04/articulo\\_resiliencia.pdf](https://amallquis.files.wordpress.com/2013/04/articulo_resiliencia.pdf)

**Medel Pizarro, (2012).** *Agricultura urbana de acción participativa, un acercamiento metodológico para una intervención social integral de áreas urbanas degradadas.* (Tesis Posgrado de Urbanismo). México: UNAM.

**Mercados CDMX (2016).** CMS CDMX v1.0, <https://www.archivo.cdmx.gob.mx/vive-cdmx/post/mercados-cdmx>

**Mercado Moragu (2012).** *Retos y perspectivas para la Ciudad de México Mesa 3: Desarrollo sustentable de la ciudad agosto 30.* México: UAM-X/Departamento de Teoría y Análisis. Resiliencia Urbana e Impactos Urbano- Ambientales ante el cambio climático, Seminario-Taller Gestión urbana y ordenamiento territorial en el Distrito Federal. [http://www.paot.org.mx/contenidos/paot\\_docs/cursos/2012/pdf/3\\_1.pdf](http://www.paot.org.mx/contenidos/paot_docs/cursos/2012/pdf/3_1.pdf)

**Meza Aguilar y Moncada Maya (2010).** *Las Áreas Verdes de la ciudad de México. Un Reto Actual.* Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-331/sn-331-56.htm>

**McMillen, Daniel (2003).** "Employment Subcenters in Chicago: Past, Present and Future". Economic Perspectives, vol. 27, núm. 2, pp. 2-14.

**Morales S. (1988).** La industrialización del Valle de Toluca y las poblaciones ribereñas del Río Lerma. Toluca: UAEM

**Montevideo Resiliente 100 RC (2018).** <https://montevideo.gub.uy/sites/default/files/biblioteca/estrategia-de-resiliencia-de-montevideo.pdf>

**Munguía C ME y Pérez NJ. (2002).** *La contaminación atmosférica en el sur de la zona metropolitana del valle de México.* Rev Inst Nal Enf Resp Mex 2002,16:48-53.

**Naciones Unidas Guatemala (2018).** *Objetivos de Desarrollo: de los ODM los ODS.* <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>

**Nava Cecilia (2020).** *Analizan reubicación de asentamientos irregulares en CDMX.* El Sol de México. <https://www.elsoldemexico.com.mx/metropoli/cdmx/analizan-reubicacion-de-asentamientos-irregulares-en-cdmx-4723051.html>

**Negrete Salas (1990).** La migración a la ciudad de México, un proceso multifacético. file:///C:/Users/Usuario/Downloads/790-792-1-PB.pdf

**Nerea Morán (2008-2009).** *Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid.* Boletín CF+S 47/48. Sobre la (in)sostenibilidad en el urbanismo. <http://habitat.aq.upm.es/boletin/n47/n47-anmor.pdf>

**Nelson Howard (1971).** "The Form and Structure of Cities: Urban Growth Patterns", en Larry Bourne (coord.), *Internal Structure of the City.* Toronto: Oxford University Press, pp. 75-83.

**OECD (2015).** OECD Territorial Reviews: Valle de México, México. OECD Publishing, Paris.

**Ó hUallacháin, Breandán y Timothy Leslie (2009).** "PostIndustrial Manufacturing in a Sunbelt Metropolis: Where Are Factories Located in Phoenix?". Urban Geography, vol. 30, núm. 8, pp. 898-926.

**Ojeda Benítez et al; (2014).** Los Residuos sólidos como fuente de materiales y energía, Sociedad Mexicana de Ciencia y Tecnología Aplicada a Residuos Sólidos A.C. Encuentro de Expertos en Residuos Sólidos. <http://www.somers-ac.org>

**ONU HABITAT (2017).** *Hacer de la densidad una variable fundamental*. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/hacer-de-la-densidad-una-variable-fun>  
Y 54HW

**Organización Rockefeller Foundation;** 100 Resilient Cities (2019, pág.6). [100resilientcities.org/wp-content/uploads/2019/07/100RC-Report-Capstone-PDF.pdf](https://www.resilientcities.org/wp-content/uploads/2019/07/100RC-Report-Capstone-PDF.pdf).  
<https://www.connective-cities.net/es/media-centre/publications/publications-details/resilient-cities-resilient-lives>

**Ortiz Zuñiga (2019).** La población en México ha aumentado... pero envejecido en los últimos 18 años. *Vida &Arte, Expansión*. <https://expansion.mx/vida-arte/2019/07/11/la-poblacion-en-mexico-ha-aumentado-pero-envejecido-en-los-ultimos-18-anos>

**Oyuela Andrea (2020).** *How 16 initiatives are changing urban agriculture through tech and innovation*. GreenBiz Group Inc. <https://www.greenbiz.com/article/how-16-initiatives-are-changing-urban-agriculture-through-tech-and-innovation>

**PAOT Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del DF (2013).** *Informe 02 Vegetación y Uso de Suelo*. [http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas\\_2000/informe\\_2000/img/cap2.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/informe02/estadisticas_2000/informe_2000/img/cap2.pdf)

**Pallembarg (1998).** *Ministerio de Vivienda Ordenación del Territorio y Medio Ambiente y Ministerio de Asuntos Económicos de Holanda*. Holanda: Duurzamé bedrijventerreinen/Sustainable business sites.

**Pellembarg (2002).** P.H. *Sustainable Sites in the Nederland's: a Survey of Policies and Experiences*. *Journal of Environmental Planning and Management* 45.

**Pérez Ramos (2010).** Patrimonio industrial de principios del siglo XX en Atlampa, CDMX, Ex bodegas de granos de "La Castellana". México (Tesis Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura). México: UNAM, [http://132.248.9.195/ptb2011/febrero/0666617/0666617\\_A1.pdf](http://132.248.9.195/ptb2011/febrero/0666617/0666617_A1.pdf)

**Pérez Ramos (2012).** *Desarrollo y patrimonio de una colonia industrial: Atlampa*. <https://tallerveranoarqunam.files.wordpress.com/2012/06/desarrollo-y-patrimonio-atlampa.pdf>

**Ramírez, Blanca (2006).** *"Del funcionalismo industrial al funcionalismo de servicios. ¿La nueva utopía de la metrópoli postindustrial del Valle de México?"*. *Eure*, vol. 32, núm. 95, pp. 61-74.

**Rayén Quiroga M. (2001).** *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. Naciones Unidas CEPAL ECLAC. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5570/S0110817\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5570/S0110817_es.pdf?sequence=1)

**Redacción (2020).** *Por pandemia, el gobierno de la CDMX modifica su programa de vivienda incluyente*. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Por-pandemia-el-gobierno-de-la-CDMX-modifica-su-programa-de-vivienda-incluyente-20200625-0138.html>

**Rendón, L.; Mejía, P. y Salgado, M. (2013).** *"Especialización y crecimiento manufacturero en dos regiones del Estado de México: un análisis comparativo"*. México: UAM, *Economía Teoría y Práctica*, núm.38, enero-junio, pp. 111-148.

**Rendón, L. y Mejía, P. (2015).** *"Producción manufacturera en dos regiones mexiquenses: evaluación de las leyes de Kaldor"*. *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XV, núm. 48, pp. 425-454.

**Rendón Rojas y Godínez Enciso (2016).** Evolución y cambio industrial en las Zonas Metropolitanas del Valle de México y de Toluca, 1993-2008. *Análisis Económico*, Núm 77, vol. XXXI, Segundo cuatrimestre, pp.119-121

**Resilient Juárez 100 RC (2018).** <https://extra.sustainable.gatech.edu/sites/default/files/documents/resilience-strategy-juarez-english.pdf>



**Resilient Melbourne 100 RC (2018).** Earth Economics, Building Urban Resilience with Nature, a practitioner's guide to action.

**Redefining the city Athens Resilience Strategy for 2030 100 RC (2017).** [https://resilientathens.files.wordpress.com/2017/07/athens\\_resilience\\_strategy\\_-\\_reduced\\_pdf-compressed.pdf](https://resilientathens.files.wordpress.com/2017/07/athens_resilience_strategy_-_reduced_pdf-compressed.pdf)

**Reveles (2018).** Al borde del colapso por la generación excesiva de basura. Animal Político, Ciudad de México. <https://www.animalpolitico.com/2018/08/cdmx-colapso-generacion-excesiva-basura/>

**Rózga, R. e Iglesias, D. (2004).** "El proceso de industrialización en el Estado de México: Tendencias y Estado actual", en Mejía Reyes (coord.), La Economía del Estado de México: hacia una agenda de investigación. México: El Colegio Mexiquense, Zinacantepec, pp. 73-102.

**RUAF Foundation (2017).** *Diagnosis of City Region Food System of Quito.*

**Saavedra Díaz (2016).** Estadísticas y datos generales de las áreas verdes de la CDMX. PAOT, Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial de la CDMX. [http://www.paot.org.mx/micrositios/FORO\\_CONS\\_RN/pdf/mesa\\_4/Zenia.pdf](http://www.paot.org.mx/micrositios/FORO_CONS_RN/pdf/mesa_4/Zenia.pdf)

**Sánchez Hernández (2012).** *Planta de composta recibe al día casi 2.5 toneladas de residuos.* Periódico La Jornada, p. 35, <https://www.jornada.com.mx/2012/06/23/capital/035n1cap>

**Secunza Shott (2018).** *Las Áreas de Cesión Municipal en la Construcción de Espacio.* México: IMPLAN, Instituto Municipal de Planeación y Competitividad de Torreón. Público <http://www.trcimplan.gob.mx/blog/areas-de-cesion-municipal-en-la-construccion-de-espacio-publico.html>

**Shearmur, Richard y William Coffey (2002).** "A Tale of Four Cities: Intrametropolitan Employment Distribution in Toronto, Montreal, Vancouver and Ottawa-Hull, 1981-1996", Environment and Planning A, vol. 34, núm. 4, pp. 575-598.

**Sobrinó Jaime (2006).** "Macroestructuración espacial del sector servicios en la Ciudad de México", en Gustavo Garza (coord.), La organización espacial del sector servicios en México. México, El Colegio de México, pp. 425-455.

**Sobrinó J. (2002).** "Globalización, crecimiento manufacturero y cambio en la localización industrial en México". Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 17, No. 1 (49), pp. 5-38.

**Sobrinó J. (2011).** "La economía del siglo XX" en P. Riguzzi y J. Sobrinó (coords.). Historia General del Estado de México. México: El Colegio Mexiquense, A.C., VI.

**Sobrinó J. (2012).** "Fases y variables vinculadas a la desindustrialización: un análisis en dos escalas territoriales". Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 27, núm. 2 pp. 273-316.

**TICCIH Internacional (2003).** Carta de Nizhny Tagil sobre el Patrimonio Industrial, Rusia, <https://www.icomos.org/18thapril/2006/nizhny-tagil-charter-sp.pdf>

**The Guardian, International Edition (2014).** *Next-gen urban farms: 10 innovativa projects from around the World.* <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2014/jul/02/next-gen-urban-farms-10-innovative-projects-from-around-the-world>

**Toscana Aparicio (2017).** *Vulnerabilidad y resiliencia en conjuntos urbanos de la Ciudad de México.* Quivera, vol. 19, núm. 2. México: Universidad Autónoma del Estado de México. <https://www.redalyc.org/pdf/401/40153982002.pdf>

**Yu-Hsin Tsai (2005).** "Quantifying Urban Form: Compactness versus 'Sprawl'". Urban Studies, vol. 42, núm. 1, pp. 141-161.

**UN-HABITAT (2017).** United Nations Human Settlements Programme. Trends in Urban Resilience 2017. <https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email>

**Unikel V., C. Ruiz y G. Garza (1976).** *El desarrollo urbano de México. Diagnósticos e implicaciones futuras*. México: El Colegio de México, cap. VII.

**Usla (2018).** ¿Quiénes son las personas que en México ganan un salario mínimo? El Financiero, Economía, Mercados y Negocios en alianza con Bloomberg. <https://www.elfinanciero.com.mx/economia/quienes-recibiran-un-aumento-en-el-salario-minimo-en-2019>

**Veltz Pierre (1999):** *Mundialización, ciudades y territorios: la economía de archipiélago*. España: Barcelona, Ariel.

**Venegas Gallardo (2018).** Distribución del agua potable de la CDMX. México: Instituto de Ingeniería de la UNAM. <http://www.ii.unam.mx/es-mx/AlmacenDigital/Notas/Paginas/Aguapotable.aspx>

**Wallace, Deborah y Roderick Wallace (2008).** Urban Systems during Disasters: Factors for Resilience". *Ecology and Society* (13)1.

**Wilches-Chaux Gustavo (1993).** "La vulnerabilidad global" en Andrew Maskrey (Compilador), *Los desastres no son naturales*. Bogotá: Tercer Mundo Editores.

**Wilches-Chaux Gustavo (1998).** *Auge, caída y levantamiento de Felipe Pinillo, mecánico y soldador o yo voy a correr el riesgo*. Lima: La Red.

**WRI MÉXICO (2016).** *Guía dots para Comunidades Urbanas*. [https://wriciudades.org/sites/default/files/GUIACOMUNIDADES\\_VF\\_NOV8.pdf](https://wriciudades.org/sites/default/files/GUIACOMUNIDADES_VF_NOV8.pdf)

**Zagra Xareni (2019).** *Sheinbaum presenta nuevo plan urbano para vivienda asequible*. INMOBILIARE. <https://inmobiliare.com/sheinbaum-presenta-nuevo-plan-urbano-para-vivienda-asequible/>

## BASE DE DATOS MAPAS

PARQUES INDUSTRIALES, Altos costos y contaminación hacen imposible establecer una industria manufacturera en la ciudad; sin embargo, el sector tecnológico es una opción para cambiar la vocación de servicios del DF. (Plano Tecnológicos) <https://shailarosagel.wordpress.com/2010/07/31/df-dice-adios-a-la-manufactura/>

VIVIENDA Y POBLACIÓN POR ALCALDÍA <https://www.inegi.org.mx/app/mapas/>

RESIDUOS SÓLIDOS <https://cuestiono.com/cdmx/la-basura-se-desborda-crisis-en-puerta-para-la-ciudad-de-mexico>

SINCE, <http://gaia.inegi.org.mx/scince2/viewer.html>

Catálogo inmuebles afectos al patrimonio cultural urbano, <https://datos.cdmx.gob.mx/explore/dataset/inmuebles-catalogados/map/?refine.alcaldia=CUAUHTEMOC&location=16,19.45733,-99.15305>

Metzger, Pascale y Jérémy Robert, 2013: "Elementos de reflexión sobre la resiliencia urbana: usos criticables y aportaciones potenciales", Territorios, 28, Bogotá: Universidad del Rosario de Colombia.

Mapa de Infraestructura de Energía Eléctrica CDMX d-19 [http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan\\_estatal/d-19.pdf](http://seduv.edomexico.gob.mx/dgau/pdf/plan_estatal/d-19.pdf)

Mapa de Infraestructura del Sistema de Agua de la CDMX SACMEX <https://www.fondosdeagua.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/aguas.pdf>

## DIRECTORIO MAPAS

Los mapas fueron elaboración propia de la información obtenida en base de datos descrita anteriormente y los que se encuentran marcados por un \* es información de la Estrategia de Resiliencia de la CDMX y por dos \*\* del Nuevo Programa de la Alcaldía Cuauhtémoc.

### Relación de Mapas

#### *Desarrollo del Perfil*

- M1 Uso Industrial ZMVM
- M2 Estructura Territorial de México
- M3 Estructura Territorial CDMX Alcaldías
- M4 Estructura Territorial Alcaldías Zona de Estudio
- M5 Medio Físico Pendientes
- M6 Medio Físico Hidrología
- M7 Medio Físico Geología de Suelos
- M8 Medio Físico Litología
- M9 Gestión de Riesgo Medio Ambiente Usos de Suelo
- M10 Gestión de Riesgo Medio Ambiente Tipo de Plantación
- M11 Gestión de Riesgo Medio Ambiente Áreas Verdes
- M12 Gestión de Riesgo Medio Ambiente Altura
- M13 Expansión de la Ciudad \**
- M14 Estructura Población Total
- M15 Transporte consolidado y Grado de marginación urbana \**
- M16 Estructura Población Asentamientos Irregulares
- M17 Transporte Integrado y Empleos individuales por AGEB\**
- M18 Programa Especial de Regeneración Urbana y Vivienda Incluyente 2020\*\**
- M19 Proporción Urbana Vivienda Total
- M20 Estructura Industria
- M21 Estructura Red de Espacios Públicos
- M22 Edificación Áreas Verdes
- M23 Movilidad Vialidad
- M24 Movilidad Transporte Público
- M25 Movilidad Tren fase, tipo y empresa
- M26 Infraestructura de Energía Eléctrica CFE



M27 Red de distribución de gas natural CDMX  
M28 Infraestructura del Sistema de Agua de la CDMX SACMEX CFE  
M29 Estructura Población Economía Hospitales  
M30 Servicios Públicos Equipamiento 1 Cultura y Deportivas  
M31 Estructura Población Economía Escuelas  
M32 Estructura Población Economía Mercados  
M33 Estructura Población Economía Gasolineras  
M34 Estructura Población Economía Bancos  
M35 Servicios Públicos Equipamiento 2 Tipo y Cantidad  
M36 Servicios Públicos Equipamiento 3 Industria  
M37 Gestión de Riesgo Vulnerabilidad Social  
M38 Gestión de Riesgo Geología Estructural Sismo  
M39 Gestión de Riesgo Geología Estructural Fallas  
M40 Medio Físico Hundimientos por año  
M41 Gestión de Riesgo Geología de Recursos Hídricos Temperaturas Máximas  
M42 Gestión de Riesgo Geología de Recursos Hídricos Temperaturas Mínimas  
M43 Gestión de Riesgo Caída de Granizo  
M44 Gestión de Riesgo Geología de Recursos Hídricos Tormentas Eléctricas  
M45 Gestión de Riesgo Geología de Recursos Hídricos Distribución de Precipitación Julio  
M46 Gestión de Riesgo Geología de Recursos Hídricos Distribución de Precipitación Diciembre  
M47 Gestión de Riesgo Zonas de Inundación  
M48 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Aprovechamiento en Toneladas Comercio  
M49 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Aprovechamiento en Toneladas Servicios  
M50 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Aprovechamiento en Toneladas Industrias  
M51 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Tipo de Recolección Servicio Particular  
M52 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Tipo de Recolección Basurero  
M53 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Tipo de Recolección Quemados  
M54 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Tipo de Recolección Entierran  
M55 Gestión de Riesgo Residuos Sólidos Tipo de Recolección Composta

***Desarrollo de los Ejes para el Caso de Estudio***

ME 01 Problemática  
ME 02 Puntos de referencia en el Caso de Estudio  
ME 03 Riesgo y Reutilización  
ME 04 Movilidad: Red vial y transporte público  
ME 05 Conexión Física a Servicios: Red de espacios y servicios públicos  
ME 06 Sistemas Locales: Administración, salud, asistencia social, asociaciones y negocios de desechos  
ME 07 Sistemas Locales: Transporte, reparación, mantenimiento, restaurantes, hoteles, alquiler, construcción y otros

ME 08 Sistemas Locales: Comercio al por mayor  
ME 09 Sistemas Locales: Comercio al por menor  
ME 10 Sistemas Locales: Fabricación, aserraderos, confección, conservación, elaboración, fabricación extra y otros.  
ME 11 Densidad Proporcional 1 Uso de suelo  
ME 12 Densidad Proporcional 2 Proporción uso de suelo, áreas verdes existentes y extras  
ME 13 Sostenibilidad para la Regeneración 1: Áreas de lotes  
ME 14 Zonificación y Normas de Ordenación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Santa Ma. La Ribera, Atlampa y Santa Ma. Insurgentes  
ME 15 Sostenibilidad para la Regeneración 2: Uso de suelo actual  
ME 16 Patrimonio Industrial y Cultural Urbano  
ME 17 Patrimonio industrial de principios del siglo XX de los Fondo Patrios y Líneas/ Espuelas particulares/ CEDIF/CNPPCF/CNCA  
ME 18 Levantamiento del Patrimonio industrial de principios del siglo XX en Atlampa, CDMX (Pérez Ramos, 2010)  
ME 19 Sostenibilidad para la Regeneración 3: Patrimonio, uso de suelo y nuevos sistemas  
ME 20 Sostenibilidad para la Regeneración 4: Tipo de terreno en abandono  
ME 21 Gestión autosustentable: Salud social, asistencia, asociaciones, negocios, vulnerabilidad social, índices de desarrollo humano, marginación y rezago.

### ***Desarrollo de la Propuesta del Caso de Estudio***

MP 01 Regeneración Resiliente  
MP 02 Proyecto NODOs 1 Vía Verde Accesibilidad Universal  
MP 03 Proyecto NODOs 2 Rutas Culturales Industriales  
MP 04 Proyecto NODOs 3 Espacio Público Resiliente  
MP 05 Proyecto NODOs 4 Vías Verdes  
MP 06 Proyecto NODOs 5 Red de Mercados del Futuro  
MP 07 Proyecto NODOs 6 Red de Centros de Reutilización  
MP 08 Esquema de Relaciones Ideales en un Área Sostenible

## **DIRECTORIO DE FOTOGRAFÍAS**

### **Relación y Créditos de figuras en texto**

**Portadas de partes** (Las fotos fueron utilizadas como base para adaptarlas a los conceptos de cada parte por elaboración propia).

P1 Título: Parte I Introducción  
Creador: Standbild aus dem Film "Metropolis" von Fritz Lang (1927) picture-alliance, Gusman/Leemage, Zurück zum Artikel  
Fecha de publicación: No registrada  
Fuente: <https://m.bpb.de/geschichte/zeitgeschichte/sound-des-jahrhunderts/210141/grossstadtlaerm-in-der-literatur?type=galerie&show=image&i=215888>

- P2 Título: Parte II Marco Teórico  
Creador: Bill Brandt Archive  
Fecha de publicación: No registrada  
Fuente: <https://billbrandtarchive.photoshelter.com/gallery-image/Landscape/G0000tfbKhIMAmYY/I00004.9NHluEMQc>
- P3 Título: Parte III Marco Legal  
Fuente: <https://www.incibe.es/protege-tu-empresa/blog/leyes-ciberseguridad-afectan-tu-empresa>
- P4 Título: Parte IV Metodología  
Fuente: <http://ccgss.org/sustentabilidad/>
- P5 Título: Parte V Desarrollo del Perfil  
Fuente: <https://www.andiar.com/vinilos-decorativos/823-vinilo-skyline-mexico.html>
- P6 Título: Parte VI Infraestructura del Caso de Estudio  
Fuente: Pérez Ramos, (2011). Memorias del 4to Foro Académico. Patrimonio industrial de principios del siglo XX en Atlapampa, CDMX. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”.  
<https://www.repositoriodepublicaciones.encyrm.edu.mx/pdf/17-patrimonioIndustrial.pdf>. Pág. 138
- P7 Título: Parte IV Propuesta Caso de Estudio, Regeneración Resiliente del Espacio Existente  
Fuente: <https://itoloca.wordpress.com/2015/11/29/la-ciudad-de-mexico-en-la-historia-ferrocarriles-nacionales/>

## Texto

- T1 Título: Objetivos de Desarrollo Sostenible  
Creador: ONU-Habitat  
Fecha de publicación: No registrada  
Fuente: <https://onu.org.gt/objetivos-de-desarrollo/>

## Cuadro Resiliencia Urbana

- R1 Título: Riace Italia  
Fuente: <https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email>. Pág. 118 y 120.
- R2 Título: Guayaquil Ecuador  
Fuente: <https://www.esmartcity.es/biblioteca/tendencias-en-resiliencia-urbana-2017#.Xuu5nhyG224.email>. Pág. 102 y 103.



R3 Título: CD. Juárez México  
Fuente: <http://www.100resilientcities.org/cities/Resilience-Strategy-Juarez-English>. Pág. 178 y 179.

### **Cuadro Infraestructura Natural**

- IU1 Título: Melbourne Australia 2019  
Fuente: <http://100resilientcities.org/wp-content/uploads/2018/11/100-Resilient-Cities-and-Earth-Economics-Building-Urban-Resilience-with-Nature.pdf>. Pág. 18.
- IU2 Título: Singapur, República de Singapur 2011  
Fuente: <http://100resilientcities.org/wp-content/uploads/2018/11/100-Resilient-Cities-and-Earth-Economics-Building-Urban-Resilience-with-Nature.pdf>. Pág. 21.
- IU3 Título: Rotterdam, Países Bajos  
Fuente: <http://100resilientcities.org/wp-content/uploads/2018/11/100-Resilient-Cities-and-Earth-Economics-Building-Urban-Resilience-with-Nature.pdf>. Pág. 24.

### **Cuadro Ciudades industriales del siglo XIX y a principios del XX**

- C01 Título: Huerto Allotment 1870-1919  
Fuente: <https://www.upress.virginia.edu/title/4339>
- C02 Título: Huerto Cooperativas Owen 1824  
Fuente: <http://www.hesperidean.com/utopias.html>
- C03 Título: Huerto falansterio Fourier 1822  
Fuente: [https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Izquierda-Falansterio-de-Fourier-1822\\_fig3\\_321543428](https://www.researchgate.net/figure/Figura-3-Izquierda-Falansterio-de-Fourier-1822_fig3_321543428)
- C04 Título: Huerto Reino Unido Londres 1819  
Fuente: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0305748816000256>
- C05 Título: Huerto Alemania 1864  
Fuente: <http://huertourbanocooperativo.blogspot.com/2015/06/huertos-y-jardines-tienen-mucho-en-comun.html>
- C06 Título: Huerto Estados Unidos 1893  
Fuente: <https://raicesyafalto.wordpress.com/2017/03/04/huertos-comunitarios-sembrando-otras-formas-de-habitar-la-ciudad/>

- C07 Título: Huerto Francia 1896 y Bélgica 1910  
Fuente: <https://www.revistaesposible.org/numeros/72-esposible-45/109-huertos-urbanos-la-revolucion-silenciosa#.XvE47kBFzA0>
- C08 Título: Huerto Estados Unidos 1915-1960, NY City Children's Aid Society, 1943.  
Fuente: Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid. Nerea Moran Alonso, Pág. 81.
- C09 Título: Huerto Europa 1915-1960, Reichstag, Berlín, 1946.  
Fuente: Huertos urbanos en tres ciudades europeas: Londres, Berlín, Madrid. Nerea Moran Alonso, Pág. 81.
- C10 Título: Huerto en Estados Unidos California  
Fuente: <https://theconversation.com/how-urban-agriculture-can-improve-food-security-in-us-cities-106435>
- C11 Título: Huerto Europa Comunitario en Suiza  
Fuente: <http://blog.nuestroclima.com/la-ciudad-suiza-donde-cada-habitante-tiene-su-propio-huerto/>
- C12 Título: Allotment Garden 2020  
Fuente: <https://www.tripsavvy.com/what-is-an-allotment-1661907>
- C13 Título: Kleingarten 2020  
Fuente: [https://www.planetahuerto.es/revista/kleingarten-los-huertos-alemanes\\_00076](https://www.planetahuerto.es/revista/kleingarten-los-huertos-alemanes_00076)
- C14 Título: Jardins Familiaux  
Fuente: <https://www.agoravox.fr/actualites/societe/article/le-spectaculaire-succes-des-155925>
- C15 Título: Huertos del Ocio 2019  
Fuente: <https://www.torrejonnoticias.es/medio-ambiente-noticias-torrejon-ardoz/1987-abierto-el-plazo-de-inscripcion-para-solicitar-la-explotacion-de-los-huertos-de-ocio-de-la-finca-caserio-de-henares.html>
- C16 Título: Red Internacional Huertos en Nueva York 2017  
Fuente: <http://madeinzaragoza.es/blog/charlamos-annie-novak-pionera-la-agricultura-urbana-sostenible-las-azoteas-nueva-york/>
- C17 Título: Aerofarms 2020  
Fuente: <https://aerofarms.com/>
- C18 Título: Bigh Farm (Building Integrated Greenhouses)  
Fuente: <https://bigh.farm/>

- C19 Título: InFarm 2020  
Fuente: <https://www.youtube.com/watch?v=eT7ZXO1IPS4>
- C20 Título: Lula Farms Canada 2020  
Fuente: <https://montreal.lufa.com/en/about>
- C21 Título: Agrihood  
Fuente: <https://thephiladelphiacitizen.org/agrihood-michigan-urban-farming-initiative/>

### **Cuadro Los Huertos de la Ciudad de México**

- CM01 Título: Tlatelolco  
Fuente: <https://thephiladelphiacitizen.org/agrihood-michigan-urban-farming-initiative/>
- CM02 Título: Roma Verde  
Fuente: Elaboración propia del Encuentro de Huertos Urbanos: cultivando ciudades saludables, Ciudad de México 17-19 de octubre del 2019.
- CM03 Título: Huerto Herloom  
Fuente: Elaboración propia Encuentro de Huertos Urbanos: cultivando ciudades saludables, Ciudad de México 17-19 de octubre del 2019.

### **Línea del Tiempo**

- LT01 Título: Ciudad de México  
Fuente: Elaboración propia de datos del INEGI.
- LT02 Título: 1338 Tlatelolco  
Fuente: Comunidades Indígenas ante la Ciudad de México: Tenochtitlan, Tlatelolco, sus pueblos y barrios, 1812-1919, El Colegio de México, 1995.  
[https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnrqp.5?refreqid=excelsior%3Ae1313a5d86b33a4eb234da09377b5d50&seq=14#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnrqp.5?refreqid=excelsior%3Ae1313a5d86b33a4eb234da09377b5d50&seq=14#metadata_info_tab_contents). Pág. 34
- LT03 Título: 1395 Tenochtitlán  
Fuente: <http://www.mexicomipais.com/fundacion-de-tenochtitlan>
- LT04 Título: Agricultura en la Ciudad, La Casa de la Huerta.  
Fuente: <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/la-casa>



- LT05 Título: 1519 La Colonia  
Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch5.htm>
- LT06 Título: 1524 Casas Indios  
Fuente: <https://es.slideshare.net/555TO666/tenochtitlan-6>
- LT07 Título: 1545 Desecación lago  
Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch4.htm>
- LT08 Título: 1629 Grandes obras de urbanización  
Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch5.htm>
- LT09 Título: 1700 Barrios y pueblos  
Fuente: <http://www.mexicomaxico.org/Tenoch/Tenoch5.htm>
- LT10 Título: 1800 Crecimiento hacia el norte  
Fuente: Glasco, S. B. (2010). Constructing mexico city : Colonial conflicts over culture, space, and authority. Retrieved from <http://ebookcentral.proquest.com>. Created from unam on 2020-06-07 07:49:44. Pág. 11
- LT11 Título: 1821 Parcialidades  
Fuente: [https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnrqp.5?refreqid=excelsior%3Ae1313a5d86b33a4eb234da09377b5d50&seq=14#metadata\\_info\\_tab\\_contents](https://www.jstor.org/stable/j.ctv3dnrqp.5?refreqid=excelsior%3Ae1313a5d86b33a4eb234da09377b5d50&seq=14#metadata_info_tab_contents). Pág. 39
- LT12 Título: 1824 Decreto CDMX  
Fuente: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/281/28150017006/html/index.html>
- LT13 Título: 1858 Rancho La Teja  
Fuente: [https://www.scoopnest.com/es/user/Cuauhtemoc\\_1521/971536597027033093-sabasque-lo-que-era-el-casco-dd-hacienda-de-la-teja-es-actualmente-el-museo-de-cera-de-la-cdmx-est](https://www.scoopnest.com/es/user/Cuauhtemoc_1521/971536597027033093-sabasque-lo-que-era-el-casco-dd-hacienda-de-la-teja-es-actualmente-el-museo-de-cera-de-la-cdmx-est)
- LT14 Título: 1865 El Distrito Federal con los Pueblos, Haciendas y Ranchos  
Fuente: <http://vamonosalbable.blogspot.com/2012/09/las-haciendas-que-hubo-en-lo-que-hoy-es.html>Elaboración propia de datos del INEGI.
- LT15 Título: 1877 Red de Ferrocarriles  
Fuente: <https://itoloca.com/2015/11/29/la-ciudad-de-mexico-en-la-historia-ferrocarriles-nacionales/>

- LT16 Título: 1879 Ferrocarriles Buenavista Nonoalco  
Fuente: <https://itoloca.wordpress.com/2015/11/29/la-ciudad-de-mexico-en-la-historia-ferrocarriles-nacionales/>
- LT17 Título: 1880 Bajo puente Tlatelolco  
Fuente: [www.pinteres.com.mx](http://www.pinteres.com.mx)
- LT18 Título: 1898 Quinta Limantour  
Fuente: <https://www.jrzetina.com/430927952>
- LT19 Título: 1900 Colonias ricas  
Fuente: <https://infontavit.janium.net/janium/Documentos/32364.pdf>
- LT20 Título: 1901 Colonia Cuauhtémoc  
Fuente: [https://centrourbano.com/2016/08/10/38622-2/Elaboración propia de datos del INEGI.](https://centrourbano.com/2016/08/10/38622-2/Elaboración%20propia%20de%20datos%20del%20INEGI)
- LT21 Título: Parque Industrial Rancho El Chopo  
Fuente: Pérez Ramos, (2011). Memorias del 4to Foro Académico. Patrimonio industrial de principios del siglo XX en Atlapa, CDMX. Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía “Manuel del Castillo Negrete”.  
<https://www.repositoriodepublicaciones.encyrm.edu.mx/pdf/17-patrimoniolindustrial.pdf>. Pág. 138
- LT22 Título: Rio Consulado  
Fuente: <https://www.atraccion360.com/historia-circuito-interior-mexico-df-cdmx>
- LT23 Título: 1910 Revolución mexicana  
Fuente: Pérez Zamudio, (2011). La Ciudadela, De los asoleaderos de tabaco al cortejo de las imágenes. Publicado en Luna Córnea 33. Viajes de la Imagen I. [https://centrodelaimagen.cultura.gob.mx/acerca-de/descargas/la\\_ciudadela.pdf](https://centrodelaimagen.cultura.gob.mx/acerca-de/descargas/la_ciudadela.pdf). Pág. 43
- LT24 Título: 1930 Estación Buenavista  
Fuente: <https://itoloca.wordpress.com/2015/11/29/la-ciudad-de-mexico-en-la-historia-ferrocarriles-nacionales/>
- LT25 Título: Servicios Ciudad Central  
Fuente: <https://itoloca.wordpress.com/2015/11/29/la-ciudad-de-mexico-en-la-historia-ferrocarriles-nacionales/>
- LT26 Título: 1950 Vista aérea de la icónica Colonia Cuauhtémoc  
Fuente: <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/df/2015/07/19/la-icónica-colonia-cuauhtemoc-de-la-ciudad#imagen-1>
- LT27 Título: Compañías Inmobiliarias Casas en Colonia Cuauhtémoc

Fuente: <https://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/df/2015/07/19/la-iconica-colonia-cuauhtemoc-de-la-ciudad#imagen-1>

LT28 Título: Fincas urbanas rematadas en rastro frigorífico df

Fuente: [https://mediateca.inah.gob.mx/islandora\\_74/islandora/object/fotografia:452263](https://mediateca.inah.gob.mx/islandora_74/islandora/object/fotografia:452263)

LT29 Título: 1960 Incremento de vivienda

Fuente: [https://www.taringa.net/+imagenes/50-fotos-historicas-de-la-ciudad-de-mexico-parte-3\\_hqdxj](https://www.taringa.net/+imagenes/50-fotos-historicas-de-la-ciudad-de-mexico-parte-3_hqdxj)

LT30 Título: 1970 Desplazo poblacional

Fuente: <https://www.maspormas.com/ciudad/asi-ha-cambiado-paseo-la-reforma-a-traves-del-tiempo/>

LT31 Título: Cambio uso de suelo

Fuente: <https://www.forbes.com.mx/cuanto-tenes-que-ganar-para-comprar-una-casa-en-la-cdmx/>

LT32 Título: 1980 Disminución de población

Fuente: <https://www.maspormas.com/ciudad/asi-ha-cambiado-paseo-la-reforma-a-traves-del-tiempo/>

LT33 Título: 2000 Industrias con insumos

Fuente: <https://erasmusu.com/es/erasmus-mexico/fotos-erasmus/paseo-de-la-reforma-89141>

LT34 Título: 2018 Ciudad de México desde el aire.

Fuente: [https://es.wikipedia.org/wiki/Paseo\\_de\\_la\\_Reforma#/media/Archivo:Sobrevuelos\\_CDMX\\_IMG\\_5982\\_\(39488832615\).jpg](https://es.wikipedia.org/wiki/Paseo_de_la_Reforma#/media/Archivo:Sobrevuelos_CDMX_IMG_5982_(39488832615).jpg)

### **Propuestas Caso de Estudio Nodos**

PN01 Título: Austin EUA PAC

Fuente: Artículo Skaggs Jim y Falk Roger. "Viewpoint: Project Connect is a train wreck". Austin Business Journal. Oct 1, 2020, 3:44pm EDT. <https://www.bizjournals.com/austin/news/2020/10/01/viewpoint-project-connect-is-a-train-wreck.html>

PN02 Título: Tren rápido en área verde

Fuente: Velásquez M. (2015). Tesis Doctoral. Espacio público y movilidad urbana. Universitat de Barcelona. España. Pág. 19. [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM\\_1de5.pdf?sequence=1](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/319707/01.CVVM_1de5.pdf?sequence=1)

PN03 Título: Estación de tren con bicicletas

Fuente: Legat Architects. "Clarendon Hills Downtown Revitalization to Feature Community-sensitive Train Station". 02.13.2019. <https://www.legat.com/clarendon-hills-downtown-revitalization-to-feature-community-sensitive-train-station/>



- PN04 Título: Sydney Australia Parque Líneal.  
Fuente: Foto Anna Kucera/Destination NSW. "Five highline parks created from abandoned transport routes in pictures". Artículo Crates, Emma. Guardian News & Media. Wed 26 Jul 2017 07.17 BST. <https://www.theguardian.com/public-leaders-network/gallery/2017/jul/26/five-highline-parks-abandoned-transport-routes>.
- PN05 Título: Perspectiva de espacio público en vías del tren  
Fuente: <https://www.pinterest.cl/pin/309552174371210676/>
- PN06 Título: Granjas urbanas en parques comunitarios  
Fuente: Foto Casa Torre / Andrew Maynard Architects. Image © Peter Bennetts. Artículo Souza, Eduardo. "Urban Farming: Food Production in Community Parks and Private Gardens" [Agricultura Urbana: Produção de alimentos em parques comunitários e jardins particulares] 18 May 2019. ArchDaily. Accessed 4 Nov 2020. <<https://www.archdaily.com/916757/urban-farming-food-production-in-community-parks-and-private-gardens>> ISSN 0719-8884
- PN07 Título: St. Louis EUA ZACK urban harvest's rooftop garden  
Fuente: Artículo Kern Laura. "Urban Harvest STL announces plans for third rooftop garden". Sauce Magazine. February 6, 2018. <https://saucemagazine.com/a/57133/urban-harvest-stl-announces-plans-for-third-rooftop-garden>
- PN08 Título: República Checa  
Fuente: Artículo Bensley-Nettheim Tili. "HUA HUA Architects designs socially distanced public space". Australian design review. May 6, 2020. <https://www.australiandesignreview.com/architecture/hua-hua-architects-designs-socially-distanced-public-space/>
- PN09 Título: Revitalizar Traza Urbana  
Fuente: Foto ARQA - ExAu3, revitalización de una traza urbana olvidada / Crédito fotográfico: Ariel Grinberg. Artículo Ministerio de Desarrollo Urbano y Transporte. Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. "ExAu3, revitalización de una traza urbana olvidada". 1996-2020 ARQA.COM. <https://arqa.com/arquitectura/exau3-revitalizacion-de-una-traza-urbana-olvidada.html>
- PN10 Título: Render La granja  
Fuente: Foto An architectural rendering of The Farmery, set to open in 2015 near Raleigh-Durham, North Carolina. Photo: The Farmery. Artículo Wells Jeff. "Indoor Farming: Future Takes Root In Abandoned Buildings, Warehouses, Empty Lots & High Rises". 2020 IBTimes LLC. 08.09.14 at 9:38 am. <https://www.ibtimes.com/indoor-farming-future-takes-root-abandoned-buildings-warehouses-empty-lots-high-rises-1653412>
- PN11 Título: Londres Inglaterra eco-villages

Fuente: Foto EFFEKT Arkitekter ApS. ReGen eco-villages would power and feed self-reliant families. "On rooftops and in tunnels, city farms lead food revolution". 2020 Guardian News & Media. <https://www.theguardian.com/environment/2019/feb/10/urban-farming-feeding-cities-of-the-future>

PN12 Título: Supermercados con granjas verticales

Fuente: Foto Image: Ken Schluchtmann, diephotodesigner.de. Artículo Collen Carl. "Infarm raises vertical farm funding". Thursday 17th September 2020, 10:09 London. Market Intelligence Ltd - Fruitnet.com 2020. <http://www.fruitnet.com/eurofruit/article/182960/infarm-raises-vertical-farm-funding>

PN13 Título: California EUA OCC Orange Coast College's Recycling Center

Fuente: Artículo Chaulsett-Utley Carlie, Sports Editor. "Reduce, reuse, recycle, The Recycling Center at OCC is trying to be a zero waste space". 2020 Coast Report Online, 2701 Fairview Road Costa Mesa, CA. May 1 2019. [https://www.coastreportonline.com/campus\\_news/campus/article\\_e35942e0-6b8f-11e9-8949-e732dfa40107.html](https://www.coastreportonline.com/campus_news/campus/article_e35942e0-6b8f-11e9-8949-e732dfa40107.html)

PN14 Título: OCC Acceso

Fuente: Artículo "OCC Recycling Center receives LEED Certification!". NUVIS Landscape Architecture. January 26, 2018. <https://www.nuvis.net/blog-1/2018/1/26/occ-recycling-center-receives-leed-certification>

PN15 Título: Centro de Reciclaje

Fuente: 2020 SENSONEO. [https://sensoneo.com/reference/waste-management-company-uae/uae\\_case-study\\_recycling-center/](https://sensoneo.com/reference/waste-management-company-uae/uae_case-study_recycling-center/)

PN16 Título: Planta de energía

Fuente: Artículo EWB Staff. "Court rules Hull EfW plant's 'main purpose is power generation'". Haymarket Media Group Ltd. <https://www.endswasteandbioenergy.com/article/1688400/court-rules-hull-efw-plants-main-purpose-power-generation>

NOTA: Todas las tablas, cuadros y gráficas son de autoría propia, con base en datos del INEGI, SEDUVI, Atlas de Riesgo y base de datos estadísticos, emanados del propio "mapeo" de las piezas sobre el polígono de estudio.