

SUSTENTABILIDAD URBANA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE TOLUCA, 1993 - 2009

Verónica Miranda Rosales¹

1. Introducción

El análisis y solución de la problemática ambiental como factor elemental para alcanzar mejores niveles de calidad de vida y un desarrollo viable ha cobrado importancia en nuestra sociedad, por lo que el desarrollo sostenible ha sido tomado como panacea, que trata de aminorar los estragos de la urbanización acelerada y del modo de producción predominante, que da prioridad a los elementos económicos y deja en un plano secundario a la naturaleza (Martínez-Alier, 1991, Garza, 2006).

Algunos antecedentes del análisis de dicha problemática, muestran que es de índole internacional y de intereses comunes: tal como lo muestran; el informe de Nuestro Futuro Común de 1988, la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU, buscó conciliar el desarrollo y la urbanización capitalista con los aspectos ecológicos, proponiendo así el concepto de desarrollo sustentable² (Pérez, 2007, Colliers International, 2004). Este informe buscó dar solución a la crisis del desarrollo y medio ambiente mundial, y reveló que no había habido grandes avances en la búsqueda de soluciones definitivas ni novedosas en lo correspondiente a la cuestión ambiental (Urquidí, 1998). La verdad de los hechos es que, con mayores o menores niveles de sofisticación, las alternativas de solución de la crisis suponen cambios todavía marginales en las instituciones y reglas del sistema económico y financiero internacional; mientras la evolución del debate mundial sobre la crisis ambiental indica la necesidad de imprimir un cambio profundo en nuestra forma de organización social y urbana de interacción con los ciclos de la naturaleza (Santamarta, cf. en Miranda, 2007).

En este sentido, el desarrollo sustentable surgió como una opción alterna a la ofrecida hasta entonces por los estados, misma que era calificada como “insuficiente”, para ser sustituida por la lógica del mercado; entonces, al revisarse las nociones sobre la sustentabilidad, se

1 M. en E.U. y R. Universidad Autónoma del Estado de México. Profesora de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, Mariano Matamoros Sur s/n casi esq. Paseo Tollocan, Col. Universidad. Toluca, Estado de México. C.P. 50130. Teléfonos: 01 (722) 2 19 46 13, 2 12 19 38 y 2 12 92 46. Correo electrónico: veronicmiranda@yahoo.com.mx

2 El desarrollo sustentable implica la utilización de los recursos no renovables con el menor impacto posible, y garantizando la real satisfacción de las necesidades humanas (Nowick1, 1993).

observa que un aspecto común en estas es la mejora y mantenimiento, tanto de la calidad ambiental como de la satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones actuales y futuras, objetivos que sólo pueden ser alcanzados a través de un mercado regulado y de un horizonte planteado a largo plazo con respecto a las políticas públicas urbanas. Al analizar con más detalle, se encuentra que actores como generaciones futuras y variables como largo plazo, resultan ajenas al mercado, el cual se basa en la asignación de recursos a corto plazo; Guimaraes (1994) resalta la importancia de factores como el equilibrio climático, la biodiversidad y la capacidad de recuperación de los ecosistemas, que trascienden a la acción del mercado, y deja clara la primera paradoja de la sustentabilidad, la presencia de una incompatibilidad o una dicotomía entre la realidad social urbana prevaleciente y una simple propuesta retórica, desprovista de la más mínima posibilidad de implementación (Miranda, 2006).

Por lo tanto, se han asociado diversos enfoques que dominan la sustentabilidad, que marcan la necesidad de ampliar algunas cuestiones sobre los orígenes del desarrollo sustentable y los tonos que recientemente ha tomado la discusión sobre el mismo. Hay que recordar que las primeras nociones sobre el desarrollo sustentable surgieron del debate ambiental iniciado en Estocolmo y que posteriormente se consolidó en Río, pero actualmente han surgido algunas paradojas con respecto a sus planteamientos (Miranda, 2006).

De las posturas académicas que pretendían dar propuestas o explicaciones a dicho dilema; como el conservacionismo, el preservacionismo, la explotación racional y el ecodesarrollo, surgen, a partir de 1987, los principales puntos que conforman los elementos característicos del desarrollo sustentable, derivados de los debates que reflejaban dichas corrientes y enfoques, (los cuales encuentran su origen en el Informe Brundtland y que algunas de las principales corrientes y enfoques sobre el desarrollo sustentable son retomadas por Enkerlin, Del Amo y Cano, 1997), que hasta la fecha han intentado consolidar dichos planteamientos sobre la problemática global del desarrollo y sobre la necesidad imperante de dar protección al medio ambiente. La mayoría de las posturas adoptadas incluyen tanto cargas académicas como políticas, ejemplificadas en el Ecodesarrollo³, la Globalización⁴ (Giddens, Massey y Borja y Castells, en Ramírez (2002). y el Comercio Internacional⁵, cuyos compromisos fueron plasmados tiempo después, en la Agenda 21 en la reunión de Río de Janeiro de 1992 (Keating, 1993 y Berman, 1992).

Estos compromisos plasmados en la Agenda 21, no sólo eran extensibles a la problemática ambiental, ya que fue necesario incluir elementos de tipo urbano, que permitieran analizar la

3 Se entenderá por ecodesarrollo al desarrollo social que trata de armonizar los objetivos económicos y sociales con una gestión sana del ambiente ecológico, desarrollando un ambiente adaptado ecológicamente a la biología humana (Contreras, 1992).

4 Una de las posturas de la globalización relacionadas con el desarrollo sostenible, es la planteada por la corriente planificadora, cuyos postulados afirman que la globalización mantiene posibilidades de transformación en todos los ámbitos, sus principales exponentes son: Giddens, Massey y Borja y Castells (Ramírez, 2002).

⁵ Dentro de las teorías sobre el Comercio Internacional que sirvieron como base para conformar los planteamientos de la Agenda 21, se encuentran la posibilidad de utilizar al mercado para ayudar a limitar los

problemática ambiental en sus diversas expresiones, surgiendo entonces la idea de un desarrollo urbano sustentable, que se enfoca a la satisfacción de necesidades de la población en diversos tipos de asentamientos, sin agotar el capital natural e incluyendo la minimización de costos ambientales hacia el futuro. Esta propuesta conlleva un reto para los gobiernos encargados de la planeación urbana, ya que deben incluir los criterios ambientales a sus planes, para controlar los patrones de desarrollo espacial, el uso del suelo, la contaminación ambiental, la provisión de servicios básicos públicos como el agua, drenaje y energía, principales problemas ambientales urbanos (Del Valle, 2007, AEMA, 2005).

En este sentido, Burgess (2003) resalta la importancia que tienen las políticas públicas en el ordenamiento de las ciudades, ya que para satisfacer las necesidades materiales e inmateriales de las personas, es necesario organizar a la sociedad en sistemas de producción y circulación en los asentamientos humanos.

De tal forma que, los aspectos ambientales resultan una arista básica de inclusión en las políticas públicas y en el ordenamiento territorial, con la finalidad de caracterizar y proponer soluciones a la problemática ambiental urbana.

Al contar entonces con propuestas generales sobre temas de estudio en la Agenda 21 sobre la problemática ambiental mundial en las ciudades, la problemática ambiental urbana se vio reconocida formalmente a nivel internacional en la Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo llamada Cumbre de la Tierra, celebrada por la Organización de las Naciones Unidas en 1992. Resaltando que existe una gran necesidad de preparar al mundo para hacer frente a los desafíos del siglo XXI, donde la urbanización juega un papel importante en el deterioro ambiental. Para lograr dicho objetivo, se formula la Agenda XXI, adaptada para que cada país aborde su problemática ambiental particular (Del Valle, 2007). De tal forma, cada país se enfocaba a las problemáticas particulares de sus ciudades; para el caso específico de México y los países en vías de desarrollo, la problemática abordada fue diferente a los países desarrollados, ya que los asentamientos humanos presentaban condiciones distintas, y las acciones y planteamientos se enfocaron principalmente en la dotación de servicios básicos y vivienda, apoyándose en la planeación urbana (Lezama, 2002).

Por lo tanto, contando con esta breve justificación, y de acuerdo a lo anterior, el propósito del estudio es identificar el proceso de expansión de la zona metropolitana de la ciudad de

daños al ambiente, tomando dichos daños como un recurso, el cual puede ser utilizado conforme a los lineamientos del mercado de la oferta y la demanda.

Toluca a partir del creciente proceso de urbanización y que ha causado la conformación de áreas urbanas heterogéneas con un alto nivel de deterioro ambiental.

2. Planteamiento del problema

Las teorías y enfoques surgidos en torno a la sustentabilidad han adquirido importancia en los estudios realizados de corte metropolitano, ya que la problemática más frecuente se refiere a las contradicciones que surgen, vinculadas al modelo de desarrollo socioambiental. Actualmente, se puede apreciar en las metrópolis implicaciones medioambientales que son analizadas bajo el enfoque de la sustentabilidad, con la finalidad de identificar una problemática ligada a la ideología neoliberal (Pérez, 2007).

Por lo tanto, se asume que en las metrópolis se conforma un modelo de urbanismo excluyente; específicamente en la zona metropolitana de la ciudad de Toluca, donde se aprecia un cambio en la readecuación de su medio ambiente construido por la fase actual de acumulación capitalista; es decir por los procesos de consumo y distribución que se dan en su territorio.

En este sentido, el deterioro del ambiente, de los recursos naturales, la pobreza y la fragmentación social son algunas de las evidencias de la crisis de la modernidad, y que han sido abordadas en la última década por un determinismo ambientalista, que resalta los aspectos ecológicos y subsume el resto. Así como el concepto de desarrollo se ha ligado al crecimiento, también incluye una mejora en la calidad de vida y acceso a los recursos naturales, buscando que mediante el desarrollo sostenible se permita satisfacer las necesidades de la generación actual, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas (Rubalcava y Schteingart, 2000).

De tal forma que, al incluir preceptos sobre la sustentabilidad, se está aludiendo al uso de éstos como un marco analítico que permita incorporar dimensiones y criterios relacionados con el deterioro ambiental y que sirvan de guía para el desarrollo del protocolo de investigación. En primera instancia, al hablar sobre sustentabilidad se alude directamente al surgimiento del desarrollo sustentable, que inicia su debate en Estocolmo, y posteriormente se consolida en Río, ante la insuficiencia de la opción del desarrollo basado en la lógica del mercado, y proponiendo una mejora y mantenimiento de la calidad ambiental y satisfacción de las necesidades básicas de las generaciones actuales y futuras, dentro de un horizonte planeado en la eficiencia de las políticas públicas. Por lo tanto, se propone retomar los planteamientos de Daly (1990), centrados en alcanzar una sustentabilidad ecológica del desarrollo basada en la base física del proceso de crecimiento, manteniendo constante el stock de recursos naturales incorporado a las actividades productivas. Una de las ventajas

de la propuesta de Daly, se refiere a que muestra dos posibilidades de operacionalización de la sustentabilidad ecológica, a través de las políticas públicas, representando un punto importante de avance en lo que al desarrollo sustentable se refiere, si se recuerda que una de las principales críticas de las que ha sido objeto dicho concepto es precisamente la falta de elementos que permitan operacionalizarlo.

En un primer punto, las políticas públicas metropolitanas deberán enfocarse en la regulación del deterioro ambiental, mismo que se ha intensificado en las últimas décadas, con la participación de las instituciones políticas y académicas, que cuentan con la injerencia necesaria para guiar el cambio en las demás esferas de participación,⁶ para disminuir así, la vulnerabilidad del ecosistema urbano. Según Knigth (1997) se han perfilado algunos ámbitos sobre los cuales la sustentabilidad ha formado sus bases para lograr la transición hacia el desarrollo sustentable. El criterio de eficiencia económica es uno de los ámbitos que ha recibido mayores críticas, debido a que los criterios de eficiencia económica que están orientados exclusivamente por las fuerzas del mercado, no conllevan directamente a la reducción de desigualdades sociales y regionales, así como tampoco a la explotación racional de los recursos naturales. En este sentido, para poder implantar políticas adecuadas acordes a la sustentabilidad, se deben examinar las distintas opciones económicas globales para la superación de los desafíos actuales, por la implicación que tienen sobre los objetivos de equidad social, de ciudadanía y de calidad ambiental.

De las opiniones vertidas por Knigth (1997) y Polèse (1998), se concluye que el desafío que marca la sustentabilidad, en su mayor parte, es un desafío político, puesto que antes de encontrar los argumentos técnicos que soporten decisiones racionales, debe encontrarse la alianza política correcta.⁷ Particularmente, en América Latina la voluntad política no ha incidido de manera clara en la formulación y aplicación de ecopolíticas, pero a partir de la conferencia de Río, se inició la búsqueda de compromisos internos y entre naciones, para permitir el surgimiento de un estilo de desarrollo que cumpla con los requisitos de la sustentabilidad (Keating, 1993).

Si se parte de la premisa que marca el desarrollo sustentable, “satisfacer las necesidades futuras” según la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente (1987), dicha tarea dependerá del equilibrio que se logre entre los objetivos o necesidades sociales, económicas y ambientales, para tomar las decisiones, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

⁶ Las esferas de participación son: esfera económica, esfera comunitaria, esfera ecológica, que conjuntamente alcanzan el desarrollo sustentable.

⁷ Dentro de la política, no hay categoría alguna equivalente a la racionalidad, ya que sólo se plantean decisiones que cumplan con los intereses políticos.

- Aumentar la confianza local; es decir la comunidad debe tomar conciencia de la importancia de sus decisiones y participación para alcanzar el desarrollo sustentable.
- Satisfacer las necesidades básicas, estas necesidades básicas incluyen las de carácter económico y ecológico.
- Aumentar la equidad, la participación de los tres ámbitos es importante para lograr un desarrollo conjunto, por lo cual debe existir coordinación entre éstos.
- Promover la participación y definir responsabilidades, la participación de los tres ámbitos es fundamental, por lo cual deben crearse mecanismos que faciliten la participación y coordinación, estableciéndose de antemano las responsabilidades y alcances de cada ámbito.
- Usar tecnologías apropiadas, este lineamiento aplica directamente en el ámbito del desarrollo económico, en la actividad industrial, la cual debe utilizar tecnologías que no obstruyan el desarrollo ecológico.

En este sentido, a partir de la década de los noventa, la ciudad de Toluca ha sido objeto de inversiones de tipo inmobiliario, creando así un nuevo mercado que incrementa los problemas medioambientales (Alfaro, 2005). De acuerdo con Leff (1986), dicha situación se explica porque el modo de producción dominante, capitalismo, no considera a la naturaleza como un factor esencial de importancia, sino como una externalidad, lo que se aprecia de forma más clara en los procesos productivos presentes.

La zona metropolitana de la ciudad de Toluca ha sufrido una reestructuración espacial que incide en la redistribución de su problemática ambiental, ya que el modelo urbanístico favorece la conformación de polígonos urbanos con características socioeconómicas diferentes, marcados por diversos estilos de vida y que se determinan por la apropiación de los recursos del espacio y del ambiente.

Se puede apreciar, que la desigualdad y la fragmentación social son resultado del proceso de transformación urbana de la ciudad, ya que los sectores poblacionales con mejores ingresos pueden establecerse en espacios aislados del deterioro ambiental. Al respecto, problemas como la exclusión social, los problemas con la movilidad del transporte, la aglomeración de la población, la contaminación y la violencia, son característicos de la relación sociedad naturaleza presente en la zona metropolitana de la ciudad de Toluca, y testigos de la incapacidad de asimilación del medio ambiente en el que se desarrollan.

Sin embargo, ya que las metrópolis no se comportan como ecosistemas, experimentan un deterioro ambiental, que tiene que analizarse desde las bases del contexto socioeconómico predominante, ya que a partir de cómo se produce y distribuye ese deterioro ambiental

metropolitano entre los habitantes de la metrópolis, se podrán formular alternativas viables (Meadows, 1972, Schmidt, 1986).

Por lo tanto, la apropiación del medio ambiente deriva en la redistribución del deterioro ambiental urbano, resaltando la exclusión de la población con bajos ingresos económicos, marcada por la diferenciación en la distribución de los servicios urbanos básicos, el equipamiento y la infraestructura, que determinan el deterioro ambiental en forma desigual, mayormente en los sectores con ingresos bajos y que participan menos en el mercado formal de la vivienda y servicios urbanos, dejando sectores con apropiación privada de los servicios y equipamiento público socialmente costeados (Ruano, 2002, Pezzoli, 1998). Específicamente el caso de las vialidades, que son ocupadas en mayor medida por un sector poblacional particular con transporte privado, pero con altos costos ambientales; así como el mayor consumo de agua, energía y producción de mayores volúmenes de basura que se da en los polígonos con población con altos ingresos.

Por consiguiente, la dinámica del urbanismo metropolitano ha rebasado la capacidad de soporte del ambiente, lo que se relaciona directamente con los procesos generales de distribución y consumo de la ciudad en lo correspondiente a los servicios urbanos básicos, que caracteriza la relación sociedad – naturaleza. Esta división atrae consigo costos sociales relacionados con la exclusión y fragmentación socio espacial de la población, ya que dichas áreas cuentan con menos condiciones para la reproducción social y el espacio urbano es apropiado por los sectores poblacionales con mayores ingresos, reforzando el modelo de urbanismo excluyente y fragmentado (Andraca, 2006, Pérez, 2007).

3. Justificación

Las condiciones prevalecientes en la ciudad de Toluca y su zona metropolitana se han caracterizado desde principios de la década de los noventa por tener un alza en las actividades de servicios, ha tenido a su vez mayores montos de inversión, cuenta con una concentración poblacional alta y ha sufrido cambios espaciales debido al sector inmobiliario, debido a su localización y cercanía con la ciudad de México.

La Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca continua⁸ se encuentra integrada por Toluca, como principal centro urbano, Metepec, Zinacantepec, Lerma y San Mateo Atenco. Se localiza en la parte suroeste del Estado de México, en la Región I Toluca, la ZMCT limita al norte con los municipios de Temoaya y Otzolotepec, al sur con Tenango del Valle y Villa

⁸ En este protocolo se analiza sólo la ZMCT continua, debido a que son precisamente Toluca, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec, los municipios que mantienen una continuidad física, que permite analizar el nuevo patrón del deterioro ambiental en zonas urbanas a través de Áreas Geo Estadísticas Básicas (AGEB), y que han sido objeto de investigaciones anteriores sobre el deterioro ambiental y la fragmentación socio espacial.

Guerrero, al suroeste con Temascaltepec y Coatepec Harinas, al noroeste con Amanalco y Almoloya de Juárez, al este con Huixquilucan y Ocoyoacac, al sureste con Capulhuac; al sureste con Calimaya y Mexicaltzingo. Cuenta con una superficie de 1046.71 km², 36.5% del total de la Región I Toluca (que es de 2862.6 km² y representa el 13% del territorio estatal (2249995.03 ha.) (Gobierno del estado de México, 2007).

Para la década de los noventa, la ciudad de Toluca concentraba un total de 55% de la población de la ZMCT por su condición de capital estatal, funge como centro urbano concentrador de servicios y actividades productivas. A su vez, ésta y Metepec, son marcadas como zonas destinadas al crecimiento habitacional. Un factor importante en el desarrollo y crecimiento de la zona metropolitana de la ciudad de Toluca, es la cercanía con el Parque Industrial Toluca – Lerma, que se ubica como principales puntos de asentamiento para la fuerza de trabajo demandada por el sector secundario. La actividad industrial ha diversificado la dinámica económica de la zona, y ha incidido en la llegada de flujos poblacionales (INEGI, 2005).

Mientras tanto, el municipio de Metepec, comparte la expansión urbana de Toluca y se ha especializado en la oferta de servicios, ya que concentra una gran parte de los servicios financieros y comerciales, ejerciendo influencia sobre el resto de la zona. Consecuentemente, se observa que la ZMCT tiene una función regional en cuanto a la prestación de servicios especializados, así como de desarrollo de las actividades productivas en la distribución de la población dentro de las siete cabeceras municipales.

La concentración de las actividades relacionadas con los servicios en la ZMCT se puede apreciar claramente en la concentración de población que se dedica a estas actividades, de acuerdo con el INEGI (2005), 42.59% de la misma se incorpora al mercado laboral en actividades relacionadas con los servicios y el comercio.

Con respecto al mercado inmobiliario en la ZMCT, ésta ha sido catalogada como una de las 10 mejores ciudades para invertir, ya que es una de las que ofrecen mayor plusvalía (65%), y las mejores perspectivas del mercado inmobiliario en el país, ya sea de tipo industrial, oficinas, comercial, turístico, servicios y habitacional (Alfaro, 2005).

Como se puede apreciar, en la actualidad las actividades terciarias mantienen un papel primario en la economía de la ZMCT, específicamente, se destacan polígonos ubicados a lo largo de la zona metropolitana que concentran estas actividades y que cuentan con mayores ingresos económicos, de acuerdo con Andraca⁹ (2007) como:

⁹ Andraca realiza una clasificación detallada a nivel AGEBA de la fragmentación de la ZMCT, destacando cinco niveles de fragmentación, basándose en el acceso a los servicios públicos básicos, consumo de bienes y acceso a infraestructura y equipamiento, que por motivos de tiempo no son retomados en su totalidad en este protocolo;

Cuadro 1. Polígonos sector alto, ZMCT.

Municipio	Descripción del polígono sector alto	
<ul style="list-style-type: none"> • Toluca 	Polígono 1 <ul style="list-style-type: none"> - Francisco Murguía (C) - Niños Héroes (C) - Lomas Altas (F) - Electricistas (C) - Vicente Guerrero (C) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Metepec 	Polígono 1 <ul style="list-style-type: none"> - San Carlos (F) - Hípico (C) - Los Cedros (UH) - La Hortaliza (UH) - Lázaro Cárdenas (UH) - Balmoral (UH) - Country Club (UH) - Lorena (UH) - Alsacia (UH) - Puerta de Hierro (UH) - Xinantecatl (F) - San Francisco Coaxusco (P) - San Jorge Pueblo Nuevo (P) - La Providencia (F) 	Polígono 2 <ul style="list-style-type: none"> - La Purísima (C) - La Asunción (F) - La Virgen (F) - Las Haciendas (F) - Los Sauces (F)
<ul style="list-style-type: none"> • Lerma 	Polígono 1 <ul style="list-style-type: none"> - Manuel Villada (F) - Valle de Lerma (UH) 	
<ul style="list-style-type: none"> • San Mateo Atenco 	Polígono 1 <ul style="list-style-type: none"> - San Román (F) - Magdalena (B) - Francisco I. Madero (C) 	
<ul style="list-style-type: none"> • Zinacantepec 	Polígono 1 <ul style="list-style-type: none"> - El Calvario (B) 	

Fuente: Elaboración propia con base en Andraca (2006, 2007).

pero que sin embargo, representan un insumo importante para el posterior reconocimiento del deterioro ambiental durante el desarrollo del proyecto de investigación, y por lo tanto sólo se incluyó una breve parte relacionada con los sectores poblacionales con ingresos superiores a los 5 sm, por considerar estos polígonos como los que más contribuyen al deterioro ambiental.

- (F) Fraccionamiento
- (UH) Unidad Habitacional
- (C) Colonia
- (P) Pueblo

Las características principales de estos polígonos, se refieren a que los niveles de ingreso de la población que los habita, son superiores a los 5 s.m.m., representando 45.87% de la población, a su vez, las zonas físicas donde se ubican los polígonos están en contacto con polígonos de bajos ingresos económicos, por lo que el acceso a su espacio es controlado, principalmente en los fraccionamientos.

También se ubican dentro de dichos polígonos equipamiento educativo y de salud, predomina la vivienda de tipo residencial y campestre, los cuales cuentan con disponibilidad de servicios básicos, equipamiento recreativo y áreas verdes. Las vialidades primarias y secundarias se encuentran en buenas condiciones, y se ubican a lo largo de dichos polígonos plazas comerciales importantes como; Plaza Las Américas, Galerías Metepec, Pabellón Metepec, y Plazas Outlet Lerma.

En los polígonos mencionados se asocia también una importante proporción de la concentración de empleos, en conjunto con una capacidad adquisitiva alta de la población que ahí habita; así como de PEA empleada en el sector servicios (Andraca, 2007).

Al respecto, autores como Ruvalcaba y Schteingart (2000) asumen que la dinámica de segregación social causada por los procesos de consumo y distribución diferencial de la población se puede constatar a través de la distribución poblacional con base en los niveles de ingreso; es por esto, que se retoma la clasificación realizada por Andraca (2007) anteriormente mencionada, ya que utiliza como base para la diferenciación de los polígonos, el ingreso económico de la población, en conjunto con el acceso que tienen a los servicios públicos básicos, el consumo de bienes, la infraestructura y el equipamiento. En este sentido, se pretende identificar espacialmente una distribución hecha a partir de polígonos que reflejen el patrón de ocupación del ambiente y el deterioro ambiental producido por los procesos de consumo y distribución de los servicios básicos, equipamiento e infraestructura en la zona metropolitana de la ciudad de Toluca.

4. Estado del arte

Los estudios realizados sobre la exclusión social y el deterioro ambiental urbano han sido de diversa índole, algunos se desarrollan bajo otra denominación, como los estudios de gentrification, desigualdades económicas regionales, dualización o el uso del espacio

público;¹⁰ cada uno de estos, han sido abordados desde diversos marcos analíticos, pero de una u otra forma ofrecen alternativas para comprender el fenómeno de la separación y exclusión de la población y el deterioro ambiental causado por dichos fenómenos.

Si se sigue un orden cronológico, la primera aproximación al estudio del fenómeno de la exclusión urbana, lo da el término dualización, que surgió en la década de los setenta, y fue utilizado por Milton Santos en Brasil (1973), para explicar que las ciudades brasileñas estaban divididas en dos grandes agrupaciones socioeconómicas, condicionadas por su integración diferencial al ciclo de acumulación de capital, el cual ha a pesar de que se originó hace treinta años, ha sido un modelo de explicación e interpretación reconocido en ciudades de Latinoamérica.

Bajo esta línea, posteriormente Cardoso y Falleto (1982) explicaban el modelo de dualización presente en ciudades como Sao Paulo y Río de Janeiro por su proceso histórico de desarrollo, sostenían que la colonización portuguesa inició la existencia de dos sectores productivos, que de acuerdo a los autores, estaban compuestos por el sector exportador, o modelo de desarrollo hacia fuera, y el sector interno o del mercado nacional, ambos componentes de ciudades portuarias estaban representados por dos tipos de capacidades organizativas y dos potencialidades en materia de producción, causando efectos diferentes en ambos sectores poblacionales, de tipo económico, cultural, ambiental y social.

Con un enfoque teórico diferente y más reciente, dentro de los trabajos sobre gentrificación, destacan los de Hamnet (2002), Latham (2002) y Sargatal (2001) el primero realiza un estudio sobre la redensificación del centro de Londres, el autor identifica que las clases medias del lugar han desplazado a los grupos de ingresos bajos de su lugar de residencia, anteriormente la población de ingresos bajos se ubicaba en el centro de Londres, donde se localizaban viviendas precarias que los alojaban y se caracterizaban por un deterioro ambiental grave, pero a partir de la década de los noventa, la imagen del centro de Londres ha cambiado y ha sido "invadida" por la clase media, excluyendo social y territorialmente a los sectores pobres de la población, condicionando el uso del espacio a los ingresos y redistribuyendo la problemática ambiental.

Por su parte, Sargatal (2001) reconoce un proceso similar en el barrio del Raval en Barcelona, España, sólo que a diferencia de las propuestas de Hamnet y Latham, la autora relaciona la remodelación del centro histórico con los procesos de migración, explica que la

¹⁰ Para el caso de las desigualdades económicas regionales y el proceso de dualización de las ciudades brasileñas, el enfoque que prevalece es el económico, mientras que para la gentrificación y el uso del espacio público, se centran más en las repercusiones territoriales y culturales resultantes de la separación de la población.

gentrificación e inmigración son procesos simultáneos que están presentes en el barrio del Raval, el cual ha sido tradicionalmente inmigratorio y es actualmente receptor de población no europea, de manera que los inmigrantes y los gentrificadores, los nuevos ocupantes del centro, con situaciones económicas más o menos holgadas, participan en el mercado de la vivienda en una misma área, a pesar de que no accedan a los mismos submercados. Destacando, la desigualdad de condiciones económicas y sociales con las que cada grupo afronta la consecución de una vivienda en el centro histórico de Barcelona, condicionando el uso de los recursos naturales y los niveles de degradación ambiental.

Aunque una de las finalidades del estudio, es la de mostrar territorialmente los diversos niveles de degradación ambiental en la ZMCT con base en las condiciones de ingreso económico y el acceso a los servicios públicos, equipamiento e infraestructura, a diferencia de las propuestas asociadas al fenómeno de gentrificación, sólo se establece una relación entre los ingresos y el acceso a bienes y servicios, acotando también que algunos espacios han tenido una mayor especialización en las actividades económicas terciarias y de servicios especializadas, remarcando la exclusión económica y territorial de la ZMCT.

En cuanto al uso del espacio público, Borja y Muxi (2000) recalcan la influencia del espacio público en la segregación social y cultural, en este sentido un espacio público adecuado, debe contener elementos urbanísticos, socio culturales y políticos congruentes entre sí, para poder dar una imagen correcta, en palabras del propio Borja:

...” Todos tienen el derecho a vivir en un barrio bien visto y bien considerado por el resto de los habitantes... sin tener que avergonzarse de nada” (Borja , 2000:56)

En este caso, el papel del espacio público resulta fundamental para la socialización de la vida urbana, permitiendo que la ciudad se afirme, evitando el aislamiento, la exclusión de la vida colectiva y la segregación.

Los estudios que mantienen un enfoque cultural al explicar la separación de la sociedad son los que cuentan con un mayor número de aportaciones, bajo el mismo enfoque cultural, pero con la incorporación del proceso de globalización y el desarrollo de la tecnología como elementos incidentes en dicha ruptura, autores como Pradilla (1996), Mitchell (2001) y Nivón (1993), elaboran diferentes propuestas explicativas.

En primer lugar, Pradilla (1996) reconoce que muchas partes del mundo, la segunda mitad del siglo XX fue escenario del surgimiento de un nuevo fenómeno urbano, marcado por la complejidad y diversidad de sus procesos económicos y sociales y por el alcance de sus interacciones territoriales, esto es, la metrópolis, en cuya formación convergen procesos de

diferenciación de grupos, derivado del hecho de que la metropolización también involucra una marcada división social y territorial del trabajo, que genera impactos económicos, sociales, ambientales y culturales.

De ahí, que el actual interés por estudiar el fenómeno de la metropolización y sus consecuencias directas en la sociedad responde a la preocupación creciente por el surgimiento y consolidación de la desigualdad social, marcada y medida, por una diferenciación en el nivel de ingresos de los diferentes estratos sociales, así como la inserción diferencial de estos a la infraestructura básica y a la tecnología, que repercute en el deterioro ambiental.

Tanto Nivón (1993) como Castells (1989) reconocen que el paradigma hegemónico internacional, fundamentado sobre la globalización, es uno de los responsables de la tendencia a la concentración humana en grandes aglomeraciones territoriales, discontinuas y de gigantescas dimensiones, con características sociales y espaciales nuevas, en comparación a cualquier ciudad existente, implica que lo nuevo está fundamentado en la densidad demográfica de las metrópolis que rebasan, en general, el millón de habitantes y debido a ello, también rebasan los límites de sus unidades administrativas. Cualquier ciudad pre existente no tiene dichas dimensiones, tanto humanas como territoriales, lo cual lleva a considerar a la metrópoli como una forma urbana diferente a las ciudades que las precedieron, más compactas y con menos población.

Es entonces que dicho proceso de expansión tanto territorial como poblacional de las metrópolis conllevan a una exclusión de diversos sectores de la población, haciéndolo evidente espacialmente en la diferenciación de los espacios privados y en el condicionamiento del acceso a los espacios públicos. Las relaciones sociales se han ampliado por el avance de la tecnología, permitiendo contactos ya no inmediatos o cara a cara como lo planteaba Harvey (1982, 2000), sino más diversos y mediados por la tecnología, ocasionando una división social que tiene expresiones territoriales (Nivón, 1993).

5. Objetivo General

El objetivo general que se plantea para esta investigación tiene que ver con lo siguiente:
Analizar el fenómeno de segregación social a partir de la delimitación de polígonos diferenciados por el ingreso económico de la población y el acceso a los servicios públicos básicos, el consumo de bienes, la infraestructura y el equipamiento e identificar el nivel de deterioro ambiental generado en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca durante el periodo 1993 – 2009.

6. Objetivos Específicos

Para poder llevar a cabo el objetivo general planteado, se han formulado los siguientes objetivos específicos:

- Formular un marco de referencia teórico-metodológico y conceptual, a partir del análisis de diversas teorías, enfoques dirigidos a la identificación de las variables que expliquen el fenómeno de estudio.
- Llevar a cabo un marco de referencia sobre el proceso de urbanización que se ha generado en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca, a partir de las variables políticas, económicas, sociales y territoriales.
- Hacer un análisis socioterritorial que permita la delimitación de polígonos diferenciados por el ingreso económico de la población y el acceso a los servicios públicos básicos, el consumo de bienes, la infraestructura y el equipamiento.
- Llevar a cabo el proceso de medición del deterioro ambiental en la ZMCT a efecto de identificar la problemática derivada del fenómeno de segregación social.

7. Hipótesis

La hipótesis del trabajo sostiene que el ingreso y acceso, distribución y consumo diferenciado de los servicios urbanos básicos, equipamiento e infraestructura en la ZMCT determina la conformación de polígonos urbanos diferenciados y los niveles de deterioro ambiental.

8. Metodología

Bajo el marco teórico - conceptual sobre el desarrollo sustentable, la racionalidad ambiental y el proceso de metropolización como métodos de aproximación a la investigación de la problemática ambiental metropolitana se tiene que:

- Un primer nivel de exploración implica analizar la relación sociedad – naturaleza vinculado a los procesos de distribución y consumo de la población que permiten la reproducción social en la zona de estudio, para analizar las manifestaciones ambientales urbanas derivadas del proceso general de apropiación.
- La apropiación se vinculará de manera directa con los soportes materiales de la zona de estudio, como; disponibilidad de transporte, vivienda, equipamiento e infraestructura, que son apropiadas por diversos agentes sociales de manera diferencial.
- El desarrollo sustentable permitirá analizar el comportamiento de los agentes que intervienen en el mismo, tratando de identificar los aspectos presentes del discurso en la práctica y siguiendo sus planteamientos de racionalidad económica, interpretándolo en

cuatro ámbitos: ambiental, económico, urbano, poblacional, representando la teoría que dará sustento a la investigación.

- La racionalidad ambiental, ayudará a evaluar la racionalidad económica, política y tecnológica dominante, que repercute en el capital y el ambiente, complementando los postulados del desarrollo sustentable, en conjunto con un marco conceptual sobre la sustentabilidad, el desarrollo urbano y el crecimiento urbano.
- El método general de la investigación será el hipotético – deductivo, ya que a partir de la propuesta de una hipótesis, se generará información que permita sustentarla, a través de datos que la reafirmen.

Entre los instrumentos y técnicas de investigación están;

- Instrumentos de política ambiental
- Matrices de impacto ambiental
- Entrevistas
- Cuestionarios
- Observación directa
- Investigación documental
- Trabajo de campo

8. Bibliografía

AEMA (2005) Desarrollo sustentable para las autoridades locales: enfoques, experiencias y fuentes, Ministerio de Medio Ambiente, España.

Alfaro H. (2005) “Las 10 ciudades para invertir en inmuebles”, Inversionista, junio, 2005.

Andraca Y. (2006) Fragmentación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca. Análisis de indicadores poblacionales en cinco municipios. Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura y Diseño, UAEM, Toluca.

Andraca Y. (2007) “Fragmentación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca. Análisis de indicadores poblacionales en cinco municipios”. Páramo del Campo y la ciudad, Año 5, No. 12, abril 2007, CEMAPEM, Toluca.

Berman, M. (1992) *Todo lo Sólido se Desvanece en el Aire*, Siglo XXI, México.

Borja J. y Muxi (2000) *El espacio público, ciudad y ciudadanía*, Barcelona, España.

Burgess, E. (1925), "Urban areas", en Smith, T. Y D. White (eds.), *Chicago: an experiment in social science research*, Chicago, Unisity of Chicago Press.

Busquets, Juan (1993), "Perspectiva desde las ciudades", *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, 95-96.

Cardoso C. y E. Falleto (1982) *El subsistema colonial en América Latina*, FCE. México.

Castells M. (1989) *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano – regional*, Alianza, España.

Colliers International (2004) *Informe Anual del Mercado Inmobiliario*, México.

Contreras W. (1992) 1992 *Apuntes de Medio Ambiente y Desarrollo*, Maestría en ecología, Facultad de Química, UAEM, México.

Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (1987) *Nuestro futuro común*, University Press. Oxford.

Daly H. (1990) "Operational principles for sustainable development" *Ecological Economics*, Vol. 2, No. 1, abril, pp. 1-6.

Enkerlin, Del Amo Y Cano (1997) 1997 "Capítulo 23. El desarrollo sostenible ¿Un nuevo paradigma?", en *Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible*, Editores Enkerlin, Cano, Garza y Vogel. International Thompson Editores SA. de CV. México.

Garza, G. (2006) Conferencia de la Ciudad de México en la Urban Age, México, Organizado por The London School of Economics and political Science, Museo de Arte Contemporáneo, 23 al 25 de febrero del 2006.

Guimaraes R. (1994) "Tierra de sombras, desafíos de la sustentabilidad y el desarrollo territorial y local ante la globalización", POLIS, No. 5, Universidad Bolivariana, Chile.

Hamnet C. (2002) "Gentrification and the middle class Remaking of Inner London", Urban Studies, Vol. 40, Number 12, November 2003, pp. 2401 – 2426.

Harvey, D. (1982) Limits to Capital, Blackwell, Oxford.

Harvey D. (2000) Urbanismo y desigualdad social, Siglo XXI, México.

INEGI (2005) Contar 2005, Estado de México.

Keating M. (1993) "Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo" en Cumbre para la tierra programa para el cambio: El Programa 21 y los demás", Acuerdos de Río de Janeiro en versión Simplificada, Trad. Del francés al español, Consuelo Núñez, Centro para Nuestro Futuro Común.

Knighth F. (1997) Eco-eficiencia: Competitividad de clase mundial, programa de Liderazgo Empresarial para el Desarrollo Sostenible (PLEDS), INCAE. Costa Rica.

Latham A. (2002) "Urbanity, lifestyle and Making Sense of the New Urban Cultural Economy: Notes from Auckland, New Zealand", Urban Studies, volume 40, Number 9, August 2003.

Jiménez Herrero Luis (2000) Desarrollo Sostenible. Transición hacia la convolución global. Pirámide. España.

Leff, E. (1986) Ecología y Capital: hacia una perspectiva ambiental del desarrollo, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Lezama, J.L. (2002) Teoría social espacio y ciudad, Centro de estudios demográficos y de desarrollo urbano, El Colegio de México, México.

Martínez-Alier, J. (1991), "La pobreza como causa de la degradación ambiental. Un comentario al Informe Bruntland", Documentos de Análisis Geográfica, No. 18, pp.55-73.

Meadows, D. et al (1972) Los límites del crecimiento, FCE, México.

Miranda V. (2006) Una propuesta de instalación de la industria limpia en el parque industrial Santiago Tianguistenco. Tesis de Maestría, Facultad de Arquitectura y Diseño, UAEM, Toluca.

Mitchell J. (2001) e – topía, vida urbana, Jim, “pero no la que nosotros conocemos”, Gustavo Gili, Barcelona, España.

Nivón E. (1993) “La metrópoli como problema cultural” en Estrada margarita et al, Antropología de la Ciudad, CIESAS/UAM Azcapozalco, México.

Pérez J. (2007) “La sustentabilidad y el urbanismo en la ciudad de México: Entre la exclusividad y la exclusión” Ponencia presentada en AMECIDER, 13° encuentro, Problemática regional en México: Hacia una agenda para el desarrollo, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, AMECIDER, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ags. Octubre 2008.

Pezzoli, K. (1998) Human Settlements and Planning Ecological Sustainability: The Case Mexico City, Cambridge.

Polèse M. (1998) Economía urbano regional, Alianza editorial. Madrid, España.

Pradilla E. (1996) “Teoría territorial: entre totalización y fragmentación”, Ciudades No. 29, Red Nacional de Investigación urbana , México.

Ramírez B.R. (2003) Modernidad, posmodernidad, globalización y territorio. Un recorrido por el campo de las teorías, México, UAM-Xochimilco-Porrúa.

Ruano, M. (2002), Ecourbanismo. Entornos Humanos Sostenibles, Editorial Gustavo Gili, Barcelona.

Rubalcava, R.M. y M. Schteingart, (2000), "Segregación Socioespacial", en Garza, G. (coordinador), La Ciudad de México en el fin del Segundo Milenio, Colmex y GDF, México.

Santos M. (1973) Geografía y economía urbanas en los países subdesarrollados, OIKOS – TAU, S.A., Editorial Vilassar de Mar, Barcelona.

Schmidt, A. (1986), El Concepto de Naturaleza en Marx, Siglo XXI, México.

Urquidi V. (1998) Dimensiones del desarrollo sustentable; el caso de México, mimeo.

Del Valle G. (2007) "Desarrollo urbano sustentable: planeación y gestión urbana, criterios ambientales" Ponencia presentada en AMECIDER, 13° encuentro, Problemática regional en México: Hacia una agenda para el desarrollo, Centro de Ciencias Económicas y Administrativas, Centro de Ciencias Sociales y Humanidades, AMECIDER, Universidad Autónoma de Aguascalientes, Ags. Octubre 2008.