

LA INFRAESTRUCTURA AMBIENTAL COMO HERRAMIENTA PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO: UNA PROPUESTA PARA LA REGIÓN CD. JUÁREZ - EL PASO

Mtra. Ma. de Lourdes Nieblas Cuevas

RESUMEN

Los problemas ambientales se han asociado con los efectos que el desarrollo económico ha producido sobre los recursos naturales, así, en la medida en que los países han aumentado su ritmo de crecimiento se ha visto un incremento en los problemas relacionados con la degradación ambiental.

A nivel internacional surge una preocupación por encontrar alguna alternativa que permita vincular de mejor manera la relación entre la sociedad y la naturaleza, bajo esta premisa es que surge la idea del denominado Desarrollo Sustentable que consiste en “Desarrollar medidas y actividades que logren satisfacer las necesidades de esta generación, pero sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para realizar lo mismo”.

Particularmente en México, una de las zonas que ha generado una atención peculiar en materia ambiental es sin duda la región fronteriza entre México y Estados Unidos, por constituir un área con problemas conjuntos y donde se lleva a cabo una dinámica interactuante que llega a trascender los límites políticos y geográficos establecidos.

La investigación se centra en la región Ciudad Juárez-El Paso, por considerarse una zona cuya dinámica logra manifestar la evolución que ha tenido en materia ambiental la región fronteriza a partir de la inclusión del fenómeno maquilador que se inició desde 1965.

La infraestructura ambiental presente en la zona, la dinámica poblacional, la expansión industrial y las medidas que se han establecido en la entidad como preventivas del deterioro ambiental, constituyen parte del interés de este trabajo.

En esta propuesta se pretende reconocer la forma en que el desarrollo ha influenciado en la modificación del ambiente y a la vez identificar la realidad que está viviendo la zona fronteriza en materia ambiental con el fin de poder plasmar una opinión acerca del camino que se está siguiendo en esta región hacia el Desarrollo Sustentable.

La Frontera Norte de México

Una de las zonas en nuestro país que ha generado una atención peculiar en materia ambiental es sin duda la región fronteriza entre México y Estados Unidos, constituye un área con problemas conjuntos donde se lleva a cabo una dinámica interactuante que llega a trascender los límites políticos y geográficos establecidos.

La mayoría de los problemas presentes en esta zona del país se originan a partir de 1965, fecha en que se impulsó el *Programa de Industrialización Fronteriza*, el cual se constituyó como la punta de lanza para estimular la economía de los estados fronterizos (Mercado, 1995).

Con este programa se fomentó la instalación de la industria maquiladora en la frontera norte de México, provocando un rápido crecimiento de las ciudades, el cual se tradujo sin duda como una evolución exitosa de la región. La atracción de personas del sur de nuestro país a la frontera constituyó la respuesta a muchas esperanzas: la satisfacción de empleos, la posibilidad de internarse a los Estados Unidos en busca de mayores posibilidades, la elevación de la calidad de vida y otros muchos elementos que se iban vislumbrando con mayor claridad, constituían entonces una realidad mas concreta (González-Aréchiga y Barajas (comps.) ,1989).

Nadie anticipó que el incremento poblacional se produjera tan rápidamente y de forma tan importante. Las autoridades y la estructura misma de las diferentes ciudades no se encontraban en condiciones adecuadas para poder satisfacer la demanda poblacional sin observar un deterioro en los recursos naturales.

Ante esta realidad, los gobiernos de ambos países han firmado convenios y realizado esfuerzos tanto formales como informales de cooperación asociados con el abordaje de los problemas ambientales que afectan la región.

En 1983 ambos gobiernos firmaron el *Convenio de La Paz* en el cual se define a la zona fronteriza como el área que se extiende 100 km al norte y sur de la línea fronteriza (Sánchez, 1990).

En 1992 se formuló el *Plan Integral Ambiental Fronterizo (PIAF)*, considerado como punto de partida para dar atención a los problemas que atañen a la región fronteriza en materia ambiental. Fue generador de muchas críticas por la limitada participación pública y la inclusión de factores que involucraran salud ambiental y recursos naturales.

Estas deficiencias motivaron la creación de una nueva estrategia que incorporara la sistematización de la información, la preocupación individual de los residentes de la zona y que visualizara como prioritario el logro del Desarrollo Sustentable en la región fronteriza. Surge el *Programa Frontera XXI*, teniendo un aporte adicional por parte del *Programa Ambiental de la Frontera Norte 1994 - 2000* (SEMARNAP, 1996).

Este Programa constituye un esfuerzo binacional entre México y Estados Unidos para lograr coordinar y vincular acciones entre ambos países con el fin de lograr un Desarrollo Sustentable, protegiendo la salud humana, el ambiente y el manejo adecuado de los recursos naturales. El programa establece prioridades en cada uno de los pares de ciudades que conforman la frontera norte de nuestro país.

La problemática ambiental

Los riesgos ambientales presentes en la región Ciudad Juárez-El Paso, al igual que en la mayoría de las ciudades fronterizas, se han manifestado inherentes a dos aspectos principalmente: el primero se refiere al entorno físico natural y el segundo al factor social.

La región fronteriza se caracteriza por presentar características fisiográficas disímiles al resto del país, el clima es extremo y los recursos naturales limitados (principalmente el agua), esto llega a exigir mayor adaptación y demandas de infraestructura por parte de las comunidades humanas que habitan esa región. Aunado a esto, el acelerado crecimiento poblacional y la expansión industrial que se produjo a partir de 1965 de manera acelerada, creó una ciudad con demanda de servicios insatisfechos y con una infraestructura insuficiente para mantener en buen estado los recursos naturales.

El cambio de uso de suelo, la falta de control ambiental, el manejo irracional de los recursos naturales, la contaminación de cuerpos de agua superficial y subterránea, la contaminación del suelo y el aire, las emergencias industriales tales como derramas de materiales peligrosos, explosiones, incendios, el incremento en el parque vehicular y los considerables riesgos para la salud pública y de los trabajadores, constituyen algunos de los principales retos que enfrentan las autoridades en materia ambiental en esta región del país (Ross, 1983).

Los problemas que generan mayor atención por parte de la ciudadanía en ambos lados de la frontera son los que respectan a la contaminación de los cuerpos de agua y la sobre explotación de los mismos, la contaminación del aire por parte de las industrias y la carga vehicular, el manejo y disposición de residuos peligrosos, entre otros.

Con base en lo anterior, es importante profundizar en el análisis de la relación que guarda el estado de los recursos naturales con la infraestructura ambiental presente en la región, con el fin de identificar y proyectar en un futuro la capacidad de la ciudad de mantenerse bajo un esquema de Desarrollo Sustentable, esto es, satisfaciendo las demandas y necesidades de la presente generación, pero considerando también la capacidad de las próximas generaciones para lograr lo mismo en un futuro no muy lejano.

El desarrollo en Ciudad Juárez y su efecto en el entorno natural

Este trabajo pretende dar continuidad a una línea de investigación donde se involucra la relación Ambiente - Desarrollo y el camino que se está siguiendo a nivel de país para lograr el denominado Desarrollo Sustentable.

La investigación se concentra en la región Paso del Norte (Ciudad Juárez-El Paso), por considerarse una zona cuya dinámica logra manifestar la evolución que se ha tenido en materia ambiental en la región fronteriza a partir de la inclusión del fenómeno maquilador que se inició desde 1965.

Uno de los requisitos para orientar a la región y al país mismo hacia esta nueva forma de pensamiento es sin duda el implementar infraestructura que permita satisfacer las demandas de la población y de esa forma evitar al máximo el deterioro y mal manejo de los recursos naturales (Leff, 1994).

Particularmente en Ciudad Juárez, el crecimiento y desarrollo de la ciudad se ha ido presentando de una forma desordenada. A través de los años, el cambio de uso de suelo en las diferentes zonas de la ciudad ha provocado que exista una mezcla de actividades compitiendo por una misma infraestructura y que los servicios se vean cada vez mas deficientes por la excesiva demanda.

Existen zonas en la ciudad donde las áreas residenciales compiten con el área industrial en cuanto a los servicios de limpia, agua potable y alcantarillado, mientras que en otras zonas simplemente no existe tal competencia porque los servicios e infraestructura no están presentes. Esta falta de homogeneidad en servicios, infraestructura y manejo de los recursos naturales, genera una diferenciación en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

Las principales preocupaciones por parte de la comunidad incluyen el drenaje, basura y ruido como algunos de los problemas que afectan directamente a la salud de la población y que se han venido incrementando en los últimos tiempos (Ross, 1983).

Cabe destacar que expertos manifiestan que las condiciones en las que se encuentra el ambiente genera condiciones de vida consideradas como de alto riesgo para la salud de la mayoría de la población (Camacho, 1995). Estos riesgos se relacionan principalmente con la contaminación de los cuerpos de agua producto de las descargas industriales, por la utilización de plaguicidas y fertilizantes en las áreas de cultivo y por la alta concentración de gases contaminantes generados por los procesos industriales y la mala combustión de los vehículos automotores (Lebowitz, *et. al.*, 1995).

Esta realidad enfatiza la importancia de generar información que nos permita identificar el estado ambiental que presenta la región de Ciudad Juárez-El Paso, con el fin de explicar las causas que

han originado los principales impactos ambientales que se manifiestan en la localidad y posteriormente lograr emitir alguna posible solución ante esta problemática.

Bajo esta perspectiva, se propone realizar el análisis en tres fases: evolutivo, comparativo y proyectivo. Reconociendo la multiplicidad de factores involucrados, es conveniente considerar adoptar el enfoque sistémico el cual nos permitirá integrar información proveniente de las diferentes fases del análisis.

A través del reconocimiento de la evolución que ha mantenido la ciudad a partir de 1965 a la fecha, se podrán identificar los elementos que hoy en día son considerados como principales causantes de la degradación ambiental. Por otra parte, se analizará la capacidad con la que se cuenta en la localidad a nivel de infraestructura con el fin de poder hacer una comparación entre la demanda y la oferta de servicios que actualmente se están presentando.

Posteriormente se definirán indicadores ambientales que permitan reconocer la magnitud de los impactos ambientales presentes en la región Ciudad Juárez-El Paso, con base en los criterios establecidos durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Leitmann, 1993). Finalmente, a través de un modelo de proyección se podrá identificar la capacidad futura que es necesario implementar a nivel de servicios e infraestructura con el fin de evitar al máximo el deterioro de los recursos naturales y con ellos lograr cumplir con las especificaciones expuestas a nivel binacional que tiene como finalidad considerar en el presente las necesidades de las generaciones futuras.

CONCLUSIONES

La problemática ambiental que actualmente presenta la zona fronteriza entre México y Estados Unidos representa un reto para ambos países. Al visualizarla en un contexto binacional se denota indudablemente una asimetría de posibles abordajes y soluciones, sin embargo, esta misma asimetría se traduce en una homogeneidad al considerar que los problemas que se llegan a presentar de un lado de la frontera se reflejan indudablemente del otro lado, como se mencionó anteriormente los recursos naturales no respeta fronteras políticas o geográficas establecidas por lo que cualquier acción que se desarrolle en algún punto de la franja fronteriza indudablemente repercutirá en el resto de la misma.

Hablando particularmente de Ciudad Juárez, esta representa sin duda una ciudad cuya dinámica ha influido considerablemente sobre el entorno natural, su desarrollo y crecimiento se ha manifestado de forma exponencial y de igual manera el impacto sobre el entorno natural.

Al visualizar en un futuro el camino hacia un Desarrollo Sustentable nos viene a la mente sin duda el grado de bienestar y calidad de vida que mantiene la mayoría de los habitantes de la región, el sin número de convenios, programas y planes que buscan encaminar las acciones hacia una relación hombre-naturaleza coherente y equilibrada, el centrar nuestra atención en tres aspectos clave e indisolubles como son desarrollo económico, realidad ambiental y equidad social.

Muchos han sido las medidas que buscan encaminar las acciones hacia esta idea de desarrollo con conciencia y mas cuando se presentan cifras alarmantes en cuanto a la escasez o deterioro de los recursos, cuando se habla de una temporalidad cercana a los diez años para llegar al total agotamiento del Bolsón del Hueco (única fuente de abastecimiento de agua para la ciudad) (Nuñez, 1997), cuando los niveles permitidos de partículas suspendidas en el aire han llegado a sobrepasarse en más de 40 ocasiones el año pasado (Padilla, 1993), cuando se incrementan los números de enfermos de las vías respiratorias, etc.

La complejidad de esta serie de acciones ha motivado a que en la frontera se impulsen una serie de estrategias que permitan disminuir y controlar el deterioro ambiental. En 1995 se crean dos organismos que buscan apoyar proyectos de infraestructura ambiental en las comunidades fronterizas, estos son la Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF) y el Banco Norteamericano de Desarrollo (BANDAN).

A partir de 1995 han sido aprobados diferentes proyectos que buscan encaminar a la región hacia un mejor manejo de los recursos naturales, actualmente el énfasis se focaliza en proyectos relacionados con la escasez del agua y la calidad del aire, posteriormente se espera que estos mismos se traduzcan en el manejo adecuado de los residuos peligrosos y no peligrosos.

Los datos anteriores permiten reconocer la importancia de contar con la infraestructura ambiental suficiente para disminuir al máximo los problemas ambientales, contar con un inventario de las diferentes plantas de tratamiento de agua residual, de áreas de confinamiento de residuos sólidos municipales, de confinamientos de residuos peligrosos, así como de estaciones de monitoreo de la calidad del aire, entre otros, que permitan reconocer la capacidad de la ciudad en materia de cuidado ambiental.

Finalmente quisiera mencionar que aunado a la equidad, superación de la pobreza y bienestar social vistos como los objetivos inmediatos del crecimiento económico, deben considerarse como prioridades fundamentales la conservación y preservación de los recursos naturales, y para ello, es necesario visualizar nuestras acciones bajo un esquema de cooperación que se traduzca en mejores niveles de calidad de vida y no solo para nuestra generación sino para las generaciones venideras.

BIBLIOGRAFÍA

Camacho (1995) Evaluación rápida de fuentes de contaminación ambiental en la zona urbana de Ciudad Juárez, Chihuahua-Sección Aire. Cuaderno de trabajo 1. Unidad de Estudios Ambientales UACJ. 52 pp.

González-Aréchiga y Barajas (comps.) (1989), “Introducción” en Las Maquiladoras: ajuste estructural y desarrollo regional, Fundación Friedrich Ebert-El Colef, México.

Lebowitz, O Rourke, Gordon, Moschandreas, Buckley y Nishioka, (1995). “Population-based exposure measurements in Arizona: a phase I Field study in support of the national human exposure assesment survey” en Journal of exposure Analysis and environmental epidemiology, Vol. 5, No. 3, pp 297-325.

Leff, Enrique (1994) Ecología y Capital: Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable. México. Siglo XXI.

Leitmann, (1993) Rapid Urban Environmental Assesment: Lessons from cities in the developing world. Vol. 2 Tools and outputs. Urban Management Program, United Nations Center for Human Settlements and World bank.

Mercado, Alfonso (1995), El cuidado ambiental de la maquila fronteriza: un estudio de caso, Informe Técnico, El Colegio de la Frontera Norte y El Colegio de México, México.

Nuñez, (1997) La disponibilidad del agua en Ciudad Juárez y su tratamiento. Conferencia presentada en el XXV Aniversario de El Colegio de Ingenieros Civiles de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, Chih. El 23 de enero de 1997.

Padilla, (1993) Medio Ambiente y Servicios Urbanos en Ciudad Juárez. Noésis, UACJ. Año 4 Jul. Dic 1993 (11): 89 - 112.

Ross, Stanley (1983) Ecología y desarrollo en la frontera norte. Segunda reunión de universidades de México y E. U. sobre estudios fronterizos. ANUIES - PROFMEX. México. 309 pp.

Sánchez R., (1990) El medio ambiente, fuente de conflicto en la relación binacional México-Estados Unidos. El Colegio de la Frontera Norte. Tijuana, B.C., México. 134 pp.

SEMARNAP (1996) Programa Frontera XXI. Documentos de trabajo. Dirección General de comunicación social de la SEMARNAP. México, D.F. 239 pp.