

Resumen Ejecutivo

El proyecto GEO Ciudades es apoyado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. Este proyecto se ejecuta en más de 40 ciudades de América Latina y el Caribe. En la ciudad de Loja, el proceso cuenta con la participación del Municipio de Loja, como socio político, y de Naturaleza y Cultura Internacional, como socio técnico.

El presente estudio busca promover una mejor comprensión de la dinámica de la ciudad de Loja y su ambiente, suministrando al gobierno municipal, académicos, formuladores de políticas y público en general, información confiable y actualizada sobre la ciudad, para ayudar a mejorar la gestión ambiental urbana. El ámbito de este estudio se circunscribe a las 5.186,6 ha (51,8 km²), que conforman el perímetro urbano de la ciudad.

La metodología utilizada para la evaluación ambiental integral, que se reporta en los informes GEO Ciudades, se basa en la matriz PEIR: Presión, Estado, Impacto y Respuesta, y se remite exclusivamente a la información de las fuentes secundarias disponibles. La mayoría de la información presentada en este estudio, corresponde hasta el año 2005.

La ciudad de Loja fue fundada por el capitán español Alonso de Mercadillo, el 8 de diciembre del año 1548.

Loja se ubica al sur de la Región Interandina (Sierra) de la república del Ecuador (Sudamérica), en el valle de Cuxibamba, a 2.100 m s.n.m. y a 4º de latitud Sur. El valle de Loja (Hoya de Loja) está en la cuenca superior del río Zamora, afluente del Amazonas; tiene un clima temperado-ecuatorial subhúmedo, caracterizado por una temperatura media del aire de 16 °C, y una lluvia anual de 900 mm. Una ventaja comparativa que tienen Loja y el sur del Ecuador es la inmensa biodiversidad, protegida en el Parque Nacional Podocarpus y otras reservas naturales.

Principales presiones sobre el ambiente de la ciudad

En 1950, la población de la ciudad de Loja era de poco más de 15 mil habitantes, sus límites eran los ríos Zamora y Malacatos. Entre los años 1961 a 1965 se traspasó los límites naturales de los ríos.

En 50 años, la población de Loja se multiplicó 7.7 veces, de 15.399 habitantes en 1950 a 118.532 en 2001.

En el año 1960 el primer Plan Regulador de la Ciudad estableció una superficie urbana de 556 has; el Plan de Desarrollo Urbano-Rural de Loja, (PDURL) en el año 1986, incrementó en un 596 % el área urbana a 3.316,6 has; y finalmente, en 1997 en el Plan Loja Siglo XXI, se reformuló el perímetro urbano, incrementándose en esta ocasión en un 56% la superficie urbana, pasando a ocupar 5.186,6 ha.

El acelerado proceso de urbanización y desarrollo que experimentó la ciudad durante las últimas décadas, generó importantes impactos ambientales entre los que se destacan: contaminación del aire, ocupación de grandes áreas verdes por urbanizaciones, destrucción de la cobertura vegetal,

contaminación de los ríos y quebradas con aguas residuales y basura, establecimiento de botaderos de basura en la parte oriental de la ciudad, extracción de áridos en el lecho del río al norte de la ciudad, que causaron erosión y alteración de las riberas de los ríos, entre otros.

En cuanto a la dinámica demográfica, la ciudad de Loja, según el censo de 2001, tenía 118.532 habitantes que representan el 68% del total cantonal y el 29% de la población provincial. Según las proyecciones de la Secretaría Nacional de Planificación al 2005 alcanza 135.704 habitantes. Durante la última década 1990 – 2001 la tasa de crecimiento fue de 2,08 %. La población que residía habitualmente en la ciudad de Loja (de acuerdo al censo de 2001), incluida la población flotante, conformada mayoritariamente por estudiantes, fue de 140.891 habitantes. La proyección de la población total al 2005, a partir de 140.891 (y utilizando la tasa de crecimiento de 2.08 %), es de 152.984 habitantes.

La migración neta históricamente ha sido negativa en la provincia de Loja, además, se ha incrementado, en términos absolutos, de manera muy significativa, pasando de 24.946 personas en 1962, a 187.690 emigrantes en 2001, cifra ésta que equivale a cerca del 50 % de la población total de la provincia. En el año 2003 se registró el mayor número de lojanos/as que salieron de la provincia de Loja (17.854), año a partir del cual, empezó a disminuir el número de emigrantes, 15.799 en el 2004 y 14.875 en el 2005; situación que podría obedecer al incremento de los controles para salir del país e ingresar a Europa o Estados Unidos.

Si bien en la actualidad, la tasa de crecimiento poblacional se ha reducido en relación a décadas pasadas, el tamaño de la población ha aumentado, superando los 150.000 habitantes, lo que provoca un incremento en la construcción de viviendas y mayor demanda por servicios básicos. La atención de dicha demanda se complica por la baja densidad de la población, que no supera los 3.000 habitantes por Km². Este crecimiento impone un mayor reto a la gestión ambiental urbana municipal.

El crecimiento de la población, no tiene relación con el ritmo de crecimiento de la economía; asistimos a un proceso de sobrecrecimiento del sector terciario en la economía urbana, sobresaliendo el comercio y los servicios. Además, la expansión económica de la ciudad ha sido favorecida por las remesas de los migrantes en el exterior. La estructura económica de la ciudad muestra una debilidad de los sectores primario y secundario, los cuales absorben el 20% y 16% de la PEA, respectivamente, mientras que el sector terciario está sobre-dimensionado ocupando al 55% de la PEA.

El aporte de la provincia de Loja al PIB nacional, de acuerdo con estimaciones realizadas por el Banco Central del Ecuador, en el año 2001 fue del 1,98%; disminuyendo paulatinamente a 1,90 % en 2002, 1,89% en 2003 y 1,85 % en 2004, lo que equivale a 603.034.000 de dólares. En la provincia de Loja, al año 2006, los depósitos totales del sistema financiero privado fueron de 223.000.000 de dólares, y la cartera de créditos fue de 191.000.000 de dólares.

Se estima que el monto de las remesas de los migrantes en el exterior se aproxima a los 100 millones de dólares/año, esta cifra equivale al monto del presupuesto del sector público dependiente del ejecutivo en la provincia de Loja, (según el presupuesto nacional del año 2004), lo que sin lugar a dudas ayuda a visualizar la importancia, en el contexto de la economía local, de los recursos que aportan los migrantes.

Las pocas industrias que existen en la actualidad, datan de los años sesenta y setenta y se orientan

en su mayoría a la elaboración de productos alimenticios y bebidas; ninguna de ellas consta en el registro de las 1.000 empresas más importantes del país. Debido al incipiente desarrollo industrial, las dos terceras partes del consumo de energía eléctrica corresponden al uso residencial (69%); le sigue en importancia el uso comercial (27%) y el consumo industrial corresponde solo al 2%.

Luego de la dolarización, el PIB per cápita nacional en el año 2000 se ubicaba en 1.296 dólares, aumentando dramáticamente hasta ubicarse en 3.050 dólares en el año 2006, favorecido también por el aumento en los precios del petróleo. Según estimaciones del Banco Central, el PIB per cápita de la provincia de Loja también aumentó de 1.042 dólares en 2001, a 1.820 dólares en 2006, valor muy inferior al PIB per cápita nacional.

La pobreza en la ciudad de Loja, de acuerdo con el censo de 2001, alcanzó el 32,2 %, un valor no tan alarmante, como en otras zonas del país. Esta situación se refleja en la inexistencia de tugurios en la ciudad y en la ausencia de mendigos en las calles. Loja no es una ciudad violenta, en lo que respecta a la seguridad ciudadana, en el período 2000–2005, el número de denuncias por delitos contra la propiedad se mantuvo en cifras inferiores a las 400 por año, lo cual corresponde a una tasa inferior a las 300 denuncias por 100 mil habitantes, cifra moderada, con relación incluso a estándares internacionales.

La situación de la educación en la ciudad de Loja es muy particular, en el año 2007, el número de establecimientos educativos de pre-primaria, primaria y secundaria alcanzó 279, de los cuales 76 son privados (27%), 18 municipales (6 %) y 185 fiscales y fiscoccionales (67 %), en los que se educan 48.454 alumnos. Además, existen tres Universidades: Universidad Nacional de Loja, Universidad Técnica Particular de Loja y Universidad Internacional del Ecuador, donde se educan: 41.452 estudiantes en las modalidades presencial y a distancia. Valores que totalizan: 89.906 estudiantes en los cuatro niveles. Es decir, casi dos terceras partes de la población de la ciudad son estudiantes.

En el año 2001, en la ciudad de Loja, la tasa de analfabetismo era de 2,6 %, ligeramente menor en hombres con relación a las mujeres. Se observa avances importantes, pues este indicador fue de 4,4 % en 1982 y de 3,5 % en 1991.

Con respecto al equipamiento e infraestructura: el déficit de vivienda a nivel del país en 2001 era del 18,2 % y en Loja del 14,1 %.

Un indicador importante que muestra el gran auge del sector de la construcción en los últimos años, es el número de permisos de construcción otorgados por el Municipio de Loja; donde se precia una elevación muy significativa de los mismos, que luego de la crisis económica de inicios de la presente década, pasó de 657 en 2003 a más de 1000 en 2006.

La cobertura física de la red de agua potable es del 50 % del área urbana, existiendo además un 10 % de redes instaladas pero sin funcionamiento, que pertenecen al Plan Maestro de Agua Potable. El 65 % de la red existente es de asbesto–cemento y ha cumplido ya su vida útil, por lo que presenta muchas fugas y rupturas frecuentes, además de ser dañina para la salud. En el año 2006, el consumo promedio planillado fue de 170 litros/hab./día, alcanzando los 795 mil metros cúbicos/mes. El número total de conexiones domiciliarias a finales de 2006 fue de 25.054. En cuanto a la calidad del agua potable, se establece un valor de 9/10 cuando sale de la planta de tratamiento y de 8/10 después de la distribución.

Al inicio del año 2005, los hogares con acceso al servicio de alcantarillado de la ciudad representaban el 50,5 %. Según informes del Municipio de Loja, existen en la urbe cinco mil pozos sépticos y todos ellos sobrepasan el tiempo de vida útil, lo que causa serios problemas de contaminación.

La ciudad de Loja tiene un 96 % de cobertura del servicio de energía eléctrica, lo cual es significativo, si se considera que entre 1984 y 2001, el número de viviendas se duplicó. El consumo de las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, sectores a los que sirve la Empresa Eléctrica Regional del Sur, en horas pico (7 a 8 de la noche), es de 44 MW.

El crecimiento vehicular promedio fue de 7,91 % anual, en el período 1995–2005. La tasa de motorización en 2005 fue de 120 vehículos por cada 1.000 habitantes, mucho más alta que la del país, 48 vehículos por cada mil habitantes, e inferior a la de América Latina, 158 vehículos por cada mil habitantes. El parque automotor, especialmente el privado, de la ciudad de Loja en la última década (1995–2005) creció en un 237 %. Por lo que en la actualidad ha superado las 20.000 unidades, de las cuales el 90 % son de uso particular.

Para el periodo 2000 - 2005, el número de accidentes de tránsito se incrementó en 80 %, este incremento en el número de accidentes, se puede explicar en buena medida, por el incremento exponencial del número de vehículos en la ciudad. En la ciudad en 2006 se consumieron en promedio, 597.500 galones mensuales de gasolina y 668.300 galones de diesel.

En la ciudad se registran 29.257 líneas telefónicas fijas, lo que equivale a 20 líneas por 100 habitantes. El servicio de acceso a internet es deficiente, al no disponer la ciudad de conexión a través de fibra óptica.

En cuanto a los aspectos político-institucionales, la autoridad ambiental es el Ministerio del Ambiente, el ordenamiento territorial corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, cuyos planes no pueden interferir con los planes urbanísticos que desarrollen las municipalidades. El organismo encargado del manejo de los recursos no renovables es el Ministerio de Energía y Minas. El Consejo Nacional de Recursos Hídricos es el organismo encargado de otorgar la autorización para el uso y aprovechamiento de las aguas. La responsabilidad en la prevención, preparación, alerta, atención, mitigación, rehabilitación y reconstrucción en caso de eventos adversos, le corresponde a la Dirección Nacional de Defensa Civil.

Es necesario tener presente que la gestión ambiental en el Ecuador no está limitada a las organizaciones estatales, sino también a personas jurídicas de derecho privado como las Corporaciones y Fundaciones y a la sociedad. No existen, al momento, Organizaciones No Gubernamentales que se dediquen expresamente al tema ambiental urbano. El papel de estas en la gestión ambiental de la ciudad ha sido, principalmente, de concienciación sobre la importancia del tema ambiental.

En cuanto a los medios de comunicación, en la ciudad de Loja circulan dos periódicos; existen además dos estaciones televisivas y 12 radioemisoras, los mismos que demuestran un importante nivel de preocupación por los temas ambientales.

Lastimosamente, en la ciudad de Loja aún son débiles los mecanismos de coordinación y comunicación entre la municipalidad y los organismos del sector público y privado, directamente

relacionados con la gestión municipal y con la gestión ambiental en particular.

La legislación ambiental sobre el tema urbano es abundante y dispersa en diversos cuerpos normativos, esta característica dificulta su aplicación. En cuanto a los instrumentos económicos, debemos señalar que se trata de mecanismos de control que obligan al ciudadano a cumplir las normativas municipales a través de multas. No existen, al momento, estímulos positivos para las conductas e inversión ambientalmente responsables.

El Municipio de Loja ha orientado su accionar hacia: dotación de sistemas de agua potable y alcantarillado; construcción, mantenimiento, aseo y reglamentación del uso de caminos, calles, plazas, parques y demás espacios públicos; recolección, procesamiento o utilización de residuos; control de alimentos; ordenamiento territorial y control de construcciones; fomento turístico; planificación, organización y regulación del tránsito y transporte terrestre. Además, tiene bajo su responsabilidad los aspectos referidos a la educación; la preservación y conservación de los bienes patrimoniales culturales y naturales; construcción y mantenimiento de instalaciones deportivas y de recreación; protección del ambiente y levantamiento del catastro urbano y rural.

La municipalidad de Loja genera, como ingresos propios, un tercio del total de su presupuesto, que en 2006 fue de: 28.945.678,53 USD.

Hasta ahora, la gestión ambiental del Municipio de Loja se encuentra en proceso de consolidación, por ello, los mecanismos de coordinación en el tema ambiental son aún limitados. Por ejemplo: el tema agua potable, alcantarillado y protección de cuencas hidrográficas esta a cargo de la UMAPAL, la contaminación del aire corresponde a la Unidad de Tránsito y Transporte, el tratamiento de los desechos sólidos a la Dirección de Higiene, y la unidad de Gestión Ambiental tiene bajo su responsabilidad únicamente el tema de parques y jardines. No existe una Agenda Ambiental de la ciudad.

La participación de la ciudadanía lojana en el tema ambiental urbano, hasta ahora, se ha limitado a la clasificación domiciliaria de la basura, a una buena actitud en el cuidado de los parques y jardines de la ciudad, y a una limitada reacción ante conflictos ambientales que involucran a determinados sectores de la ciudad. Sin embargo, aún es un reto para la ciudadanía la comprensión integral sobre la conservación y gestión del ambiente. Un ejemplo de ello, es la gran cantidad de basura que arrojan a la calle y ríos los estudiantes a la salida de escuelas y colegios.

Durante la realización del presente diagnóstico ha sido evidente que existe muy poca información sobre el tema ambiental urbano en la ciudad de Loja, aun no existe un sistema de información ambiental organizado, la escasa información disponible está dispersa. Las tres universidades locales, al igual que las ONGs, han hecho muy pocos estudios al respecto; no existe una institución que recopile y oriente los estudios ambientales urbanos y que realice un monitoreo de los principales indicadores ambientales. La poca información sistematizada existente, tanto actual como histórica, está en manos de la municipalidad y la policía ambiental.

Principales problemas ambientales en la ciudad y sus impactos

La contaminación atmosférica constituye uno de los principales problemas ambientales de Loja. El

acelerado incremento del parque automotor y la concentración de las actividades en el centro de la ciudad, constituyen elementos de presión, que han originado el aumento del tráfico, que produce una gran cantidad de gases contaminantes que deterioran la calidad del aire de la ciudad. Además, el crecimiento del parque automotor causa ruido, vibraciones y caos en el tránsito y transporte urbano. Si embargo, los niveles de contaminación del aire aún no son graves, debido al limitado desarrollo industrial, la inexistencia de un aeropuerto y otras fuentes importantes de polución.

Los indicadores de calidad del aire en la ciudad son insuficientes, ya que no se ha implementado un sistema de monitoreo de las diversas emisiones. El único estudio existente concluye que en todos los puntos críticos de congestión vehicular analizados, la concentración de PM 2,5 sobrepasa la norma, siendo los sitios de mayor afectación la calle Ramón Pinto y la Terminal Terrestre. Además, en varios sectores de la ciudad se registra niveles de ruido perturbador, las áreas de mayor riesgo son el casco central y otros lugares de alta congestión vehicular.

Las micro cuencas abastecedoras de agua cruda para la ciudad no tienen ningún tipo de manejo ni protección; la tierra está en manos de propietarios privados que la dedican a ganadería y agricultura extensiva, que causan contaminación y erosión. Además, el sistema tradicional de roza y quema causa, con frecuencia, incendios forestales. Por este motivo, el mantenimiento de las captaciones y los sistemas de conducción hasta las plantas potabilizadoras, tienen costos elevados, USD 500.000 por año.

Adicionalmente, esta falta de manejo provoca que la calidad del agua cruda que ingresa a la planta potabilizadora sea baja, lo que obliga a darle un tratamiento adicional, con costos que superan los USD 600.000 por año. Estas fuertes presiones ambientales, tienen también un fuerte impacto en la cantidad de agua disponible para la ciudad, hecho que es particularmente notorio durante los meses secos de septiembre a enero.

Actualmente existe un abastecimiento incompleto e irregular del servicio de agua potable en la zona urbana, especialmente en los barrios occidentales. Solamente los sectores central y suroccidental de la ciudad, cuentan con un suministro de agua las 24 horas del día, el resto de la ciudad sufre severos racionamientos del líquido vital. Este hecho ha causado que varias urbanizaciones nuevas estén paralizadas.

La oferta de agua cruda es de 851 l/s y la infraestructura existente, son suficientes para abastecer a una ciudad de 150.000 habitantes como Loja, pero las pérdidas en las unidades de conducción, planta de tratamiento, reservas y redes de distribución alcanzan un 40 %. Existen 12 sistemas de agua entubada fuera del sistema municipal, especialmente en el sector occidental de la ciudad, que sirven a aproximadamente 3.800 familias.

La UMAPAL subsidia parte de los costos del tratamiento de agua potable, por lo que el agua de la ciudad de Loja es una de las más baratas del país, 0,21 USD por metro cúbico.

Con la construcción de los colectores marginales se ha logrado controlar en gran medida la contaminación de los cursos de agua que atraviesan la ciudad; aunque al estar el proyecto incompleto, no existe un sistema de tratamiento de aguas residuales. Además, el crecimiento de la ciudad hacia el sur, ha rebasado la capacidad de los colectores marginales y varias quebradas contaminadas con aguas negras, como la quebrada Punzara, vierten sus aguas en el río Malacatos. La situación del río

Zamora Huayco es mucho mejor, ya que los colectores no presentan fugas y recogen prácticamente todas las aguas servidas de los sectores que atraviesan.

El Municipio de Loja destina anualmente un presupuesto importante para gastos de inversión en saneamiento ambiental, es decir, agua potable, alcantarillado y recolección de desechos sólidos, los que representaron para el año 2005, USD 7.068.197,13.

La ciudad al estar ubicada en la parte baja y plana del valle, ha ocupado los mejores suelos, sin considerar que hay escasez de suelos con potencial agrícola en el valle.

Los índices de áreas verdes por habitante y la calidad de las mismas son de los más altos del país; la relación área verde/habitante, en términos generales, es de 18.2 m²/hab, 90% superior a los valores recomendados por la OMS/OPS, que está entre 10 y 14m²/hab. Sin embargo, existe inequidad en cuanto a la distribución de las áreas verdes, por ejemplo, si se analiza este índice por barrios o sectores urbanos centrales, de alta densidad poblacional, como el IV Centenario y el Perpetuo Socorro, estos valores son muy bajos y oscilan entre 0,5 y 1,0 m²/hab. También existen algunos problemas de ocupación de áreas verdes para otros fines, especialmente en los sectores periféricos de la ciudad.

La ciudad de Loja, por estar junto al Parque Nacional Podocarpus y gracias a la gran variedad de especies vegetales presentes en sus áreas verdes, constituye un espacio propicio para la presencia de más de 150 especies de aves y pequeños animales.

Existe deterioro del paisaje urbano porque el crecimiento de la ciudad no ha respondido a una planificación acorde a la cultura local, lo que ha limitado que se refuercen los valores, costumbres y tradiciones lojanas. Además, se ha afectado el estado del patrimonio histórico de la ciudad, con construcciones “modernas”, que no respetan el estilo tradicional. Desde 1988 al 2004, el 20% del patrimonio urbano arquitectónico de Loja se sustituyó definitivamente.

El programa de manejo de desechos sólidos en Loja es uno de los mejor organizados y eficientes del país, y se ha convertido en un buen ejemplo para otras ciudades intermedias de Latinoamérica, especialmente por la activa participación de la ciudadanía en la clasificación domiciliar de la basura.

El promedio de producción per cápita de basura en Loja es de 0.59 Kg/hab/día, similar al promedio nacional en ciudades medianas de similar tamaño. La cobertura del servicio de recolección de basura, ha alcanzado un índice del 96.5% en el sector urbano central y un 85 % en el sector rural, lo que totaliza una recolección media de 90 toneladas/día. Sin embargo, el porcentaje de reciclaje en la planta procesadora aun es muy bajo, por lo que se reduce el tiempo de vida útil del relleno sanitario. En el año 2005 se recicló el 11,37 % de desechos no degradables, y en la planta de lombricultura se procesó el 13,21 % de la basura biodegradable.

A partir de 2001 hay un tratamiento importante de los desechos biopeligrosos, que son colectados en hospitales, unidades de salud, clínicas, consultorios médicos y odontológicos, centros veterinarios y farmacias, con una eficiencia de más del 95 %. Aún no está previsto un programa específico de recolección y disposición final de desechos industriales, ya que esta actividad es muy incipiente en la ciudad.

La falta de una adecuada planificación del territorio de la ciudad, se traduce en una expansión

urbana desordenada, especialmente hacia el occidente del valle. Existen edificaciones en áreas de riesgo geológico, ya que hasta la actualidad no existe un mapa de riesgos. El catastro urbano no está completo, lo que crea varias dificultades y limitaciones al momento de planificar la ciudad; además, reduce la recaudación de tasas e impuestos municipales.

Las enfermedades relacionadas con la contaminación del agua y de los alimentos, y con los desechos, son conocidas como Enfermedades Diarreicas Agudas, EDAs. Patologías como la hepatitis, la salmonelosis, la cisticercosis, tienen una correlación directa con la calidad sanitaria de los alimentos. El alto número de niños grave y reiteradamente afectados por enfermedades gastrointestinales en la ciudad de Loja, tiene que ver con la ausencia de programas que garanticen la calidad de los productos que se venden en las cafeterías escolares como fuera de ellas, en las denominadas ventas ambulantes.

Entre las enfermedades más representativas que guardan relación con la contaminación del aire están las Infecciones Respiratorias Agudas, IRAs.

Hay que destacar que el Área de salud N° 2, ubicada en el centro de la ciudad, registra el mayor número de enfermedades respiratorias, con valores que duplican a los registrados al norte y al sur de la ciudad, hecho posiblemente relacionado con los mayores niveles de contaminación registrados en el centro. Algo similar se observa con relación a las enfermedades gastrointestinales, que con mayor incidencia se presentan en el centro de la ciudad, situación que posiblemente tiene que ver con la presencia de un mayor número de locales de venta de alimentos.

Los pocos indicadores existentes no permiten determinar exactamente cuanto cuesta atender los problemas derivados de la contaminación del aire, el agua y los alimentos, y otros problemas ambientales, ya que los montos son generales.

La incidencia de la mayoría de los tipos de cáncer en nuestra ciudad, es la más alta del país, comparada con ciudades como: Quito, Cuenca, Portoviejo, Guayaquil y Machala. En siete de los ocho tipos de cáncer más comunes, la ciudad de Loja ocupa el primer lugar en el Ecuador, un impresionante y triste record, que convierte al cáncer en un grave problema de salud pública en la ciudad.

En la ciudad de Loja, la vulnerabilidad está dada fundamentalmente por fenómenos relacionados con los suelos poco estables donde se asienta la ciudad, así como por la posibilidad de sismos, inundaciones y sequías. No existen amenazas de erupciones volcánicas. No se registra históricamente terremotos hasta 2005. Las amenazas por deslizamientos son altas y evidentes: se han determinado 28 puntos críticos donde estos fenómenos han afectado la propiedad particular y estatal. El problema de las inundaciones en la ciudad de Loja se presenta en los meses de febrero, marzo y abril por la presencia de lluvias que causan el colapso del alcantarillado pluvial.

La ciudad de Loja desde su fundación en 1548, ha sufrido el problema de la pérdida de especies y ecosistemas por las actividades humanas. Este problema comenzó desde la explotación irracional de los bosques de cascarilla; posteriormente, ya avanzada la colonia, en la hoy de Loja se formaron haciendas que deforestaron y quemaron grandes áreas para establecer potreros. Los procesos de contaminación generados por la población, han afectado durante años la calidad del agua de los ríos Zamora y Malacatos, lo que ha causado la desaparición de varias especies de peces y otros animales acuáticos.

Otro peligro que enfrenta la ciudad y en especial sus áreas verdes, y que tiene una incidencia importante en Loja, son los incendios forestales, que en esta región se presentan entre junio y diciembre. En el cantón Loja entre los años 1981 y 2000 se produjeron más de 800 incendios de diferente magnitud, que destruyeron varios miles de hectáreas de ecosistemas naturales.

Los actores directamente afectados por la problemática ambiental son los propios ciudadanos. Los pobladores de los barrios ubicados en el occidente de la urbe son los más afectados por problemas ambientales como falta de agua potable y alcantarillado. En lo que respecta a la falta de áreas verdes, al ruido y la contaminación atmosférica, los barrios más afectados son los que se ubican en el centro de la ciudad. Por otra parte, los ciudadanos que viven junto a los ríos y quebradas tienen que soportar los malos olores del agua contaminada.

Principales respuestas ante la problemática ambiental de Loja

Con respecto a la calidad del aire de la ciudad, se están realizando esfuerzos por mejorar el tránsito y el transporte urbano, a través de un sistema de transporte masivo que reduzca la necesidad de utilización de vehículos particulares, el Sistema Integrado de Transportación Urbana, (SITU), se basa en buses a diesel con emisiones de gases disminuidas. Adicionalmente, existe el Sistema Municipal de Estacionamiento Rotativo Tarifado, (SIMERT), que regula los espacios de estacionamiento en el centro histórico de la ciudad, y ha logrado que el tránsito sea más organizado y menos contaminante.

La Policía Ambiental viene cumpliendo una importante labor en el control del ruido causado por buses y camiones, de la contaminación del aire causada por los buses de transporte público, de los desechos biopeligrosos y del comercio ilegal de vida silvestre y de madera.

La respuesta inmediata al problema de abastecimiento de agua ha sido el llamado Plan Maestro de Agua Potable de Loja que esta por concluir, el mismo que solucionará los problemas de abastecimiento para los próximos 25 años. Ante la antigüedad de las redes de distribución de agua potable de la ciudad, que además son de asbesto-cemento, la presente administración ha comenzado un programa de reemplazo por tuberías plásticas, en forma gradual.

Ante el problema de la contaminación de los ríos que atraviesan la ciudad, por las descargas de aguas servidas, se realizó la construcción de colectores marginales que corren de sur a norte. Por otra parte, se ha realizado la construcción de azudes para sedimentar los materiales de arrastre de los dos ríos, como una respuesta ante la explotación de material pétreo que causa la erosión de los cauces, y el consiguiente deterioro de las riberas.

Frente al peligro que representan las inundaciones y deslizamientos de tierra, a lo largo de los cauces naturales de ríos y quebradas que atraviesan la ciudad, el Municipio de Loja ha determinado, que toda construcción se establezca a no menos de 30 m. de distancia de las orillas de los cauces naturales.

El problema de uso y ocupación del suelo ha generado un proceso de dispersión urbana, la respuesta concreta a esta situación ha sido la expedición de Planes de Desarrollo Urbano. La actual administración municipal, se encuentra preparando una nueva planificación; parte fundamental de la cual, constituye la actualización del catastro urbano que actualmente se está desarrollando. Se espera,

a través de este plan, contar con un ordenamiento territorial que permita un crecimiento más racional de la ciudad.

En cuanto al manejo de los desechos sólidos, desde hace algunos años se ha implementado en la ciudad un sistema de clasificación domiciliaría, recolección diferenciada, reciclaje y tratamiento, llamado "Plan de Gerencia Integral de Desechos Sólidos".

En lo relacionado a la gestión del riesgo ante la presencia de eventos adversos, la Junta Provincial de Defensa Civil tiene elaborados planes de contingencia, para la autoprotección de la ciudad en lo relacionado con salud, vialidad, servicios básicos, albergues y capacitación.

El desarrollo de las áreas verdes de la ciudad (riberas de los ríos, parques y jardines), ha sido una preocupación permanente de las últimas administraciones municipales, lo que le ha permitido a la ciudad de Loja mostrar indicadores muy interesantes en cuanto a áreas verdes por habitante. A partir del año 2000 hasta el 2004, se ha incrementado el gasto en las áreas verdes, comparativamente con años anteriores, al construirse parques de gran superficie en diferentes sectores de la ciudad. El presupuesto global de la Unidad de Gestión Ambiental para parques y jardines, para el año 2005, alcanzó un monto de 802.134,69 dólares, que en relación al presupuesto global municipal representa el 2,96% del total.

Sobre el aspecto educativo formal, el Ministerio de Educación y Cultura, en el marco de la reforma curricular, a partir del año 2000, ha incorporado la Educación Ambiental en las escuelas, como un tema transversal. En el año 2005 se inicio la creación de Ecoclubes, en las escuelas y colegios de la ciudad de Loja, que trabajan alrededor de diversos temas ambientales urbanos.

Adicionalmente a todas estas acciones, se desarrollan periódicamente campañas de educación ambiental, para cambiar ciertas prácticas nocivas al medio ambiente, entre las que se destacan: campañas contra el uso de líquenes y musgos para la elaboración de pesebres navideños, contra el uso de la palma de ramos en el domingo de ramos, para el reciclaje de pilas y baterías, para el uso adecuado del agua, para la recolección y el reciclaje de la basura, para el manejo y cuidado de los parques de Loja, entre otras.

Proyecciones futuras de la ciudad

Prever el futuro de la ciudad de Loja es una tarea compleja y nueva para los lojanos. El desarrollo futuro de la ciudad está lleno de incertidumbres, más aún, en un mundo globalizado y bombardeado por nuevas tecnologías.

Los escenarios que se trabajaron fueron elaborados a partir de la metodología GEO Ciudades. El primer escenario, es el del Mercado No Regulado con limitadas consideraciones sociales y ambientales. El segundo, es un escenario de reformas donde el Estado se Fortalece, en el cual se aplican regulaciones e intervenciones moderadas del Estado dirigidas a promover la equidad social y ambiental. El tercer escenario, se refiere a la Sostenibilidad, y prevé profundas transformaciones orientadas hacia el desarrollo sostenible y la integración de las dimensiones económicas, sociales, ambientales y de buena gobernabilidad.

Como resultado del presente estudio, y a lo largo de varios talleres, se han determinado y

priorizado cinco presiones o fuerzas motrices que condicionarán el cambio de la ciudad de Loja en los próximos años: Fortalecimiento del gobierno municipal, Crecimiento demográfico (emigración–inmigración), Rol emergente de la ciudadanía, Economía basada en comercio, servicios y pequeña industria, Rol de las universidades en la gestión ambiental.

Bajo la presión de estas cinco fuerzas motrices en el **Escenario donde El Mercado No Esta Regulado**, al aumentar la pobreza, en el área urbana empiezan a aparecer los tugurios, que se ubican en las laderas que circundan la ciudad, con gravísimos problemas ambientales, como la contaminación de ríos y quebradas.

Ante la falta de control por parte del Municipio, las agresivas campañas publicitarias, el constante ingreso de remesas de los migrantes, las facilidades de financiamiento para la compra de carros nuevos, el número de los mismos aumenta dramáticamente, lo que causa graves problemas de contaminación atmosférica, ruido y congestión del tráfico urbano.

El incremento del consumo, favorecido por la falta de control y la propaganda exagerada del mercado, incrementaría la producción per cápita de residuos sólidos, al menos a los niveles que este momento presentan ciudades como Quito y Guayaquil (0,7 kg hab/día), por lo que a pesar de que en este escenario la población sería menor que en los otros dos, la generación de basura en la ciudad bordearía las 141 toneladas por día, aumentando los problemas de recolección de basura que pueden descender al 70 %. Además, al no ser muy rentables, los programas de reciclaje disminuyen, aumentando la necesidad de áreas para botaderos de basura.

La falta de espacio urbano provoca que importantes áreas verdes de la ciudad sean utilizadas para desarrollar programas de vivienda, lo que causa que los índices de área verde por habitante disminuyan drásticamente.

En el **Escenario en el cual el Estado se Fortalece**, la variable ambiental forma parte de los procesos económicos, se adoptan principios como «quien contamina paga». La ciudadanía muestra menos indiferencia y se involucra más en el manejo de los temas ambientales, aunque no existe aún una conciencia ambiental profunda.

En cuanto a la contaminación de los ríos y quebradas, se incrementa la cobertura de los colectores marginales hacia el Sur de la ciudad y se amplía el sistema de alcantarillado.

El Municipio inicia campañas de control del número de vehículos y de las emisiones que estos producen, así como también pone en funcionamiento el sistema integrado de transporte urbano, SITU, y el SIMERT, acciones que contribuyen a disminuir el número de vehículos particulares y su congestión en el centro de la ciudad.

Se mantienen los niveles de consumo y producción per cápita de residuos sólidos actuales (0,59 Kg. hab./día), la generación diaria alcanza las 123 toneladas. Aumenta el porcentaje de reciclaje y se mantiene el porcentaje de cobertura de recolección actual del 95 %.

Se mantienen los actuales índices de área verde por habitante y aumenta el cuidado y la diversidad de parques y jardines.

Finalmente, en el **Escenario hacia la Sostenibilidad**, Loja camina con paso firme hacia la sostenibilidad, las actividades económicas no comprometen la funcionalidad de los ecosistemas. Predominan las actividades productivas sostenibles, basadas en tecnologías limpias. Se consolida el programa de manejo de desechos sólidos y reciclaje. Se protegen las fuentes de agua de la ciudad y se implementan programas de compensación por servicios ambientales. Se incrementan y mejora el manejo de las áreas verdes. Disminuye la contaminación de los ríos y quebradas y se procesan las aguas residuales.

Se incentiva el uso de otras alternativas de transporte como ciclovías, transporte masivo, etc, se promueve la desconcentración de instituciones públicas y privadas a los sectores periféricos de la ciudad, y se establece un estricto control sobre el número de vehículos, las emisiones que estos emiten y su circulación, lo que permite lograr un crecimiento sostenible del número de vehículos y disminuir los problemas relacionados con su incremento. Disminuye la contaminación del aire y el ruido.

Las campañas de educación y concienciación del Municipio, sumadas al apoyo del sector privado, logran disminuir el uso innecesario de recipientes y envases plásticos y sustituirlos por contenedores reutilizables, así como que se incremente el uso de materiales reciclables, todo esto, sumado a una mayor conciencia y participación ciudadana, permiten que a pesar de ser el escenario con mayor población, la generación de residuos sólidos alcance su nivel mas bajo llegando a 112 toneladas diarias, es decir una producción per cápita de 0,52 Kg. hab/día y una cobertura de recolección del 98 %.

Por lo expuesto anteriormente, es fundamental para los lojanos acordar y definir conscientemente, en que escenario desean vivir en los próximos años, y entonces asumir una serie de acciones, actitudes y compromisos que les permitan alcanzar ese ideal, que es de esperar, sea aquel en que las fuerzas motrices sean controladas y manejadas racionalmente, para que se pueda configurar una ciudad sostenible y solidaria, que garantice a todos sus ciudadanos condiciones de vida dignas y haga de Loja una ciudad con altos estándares de calidad de vida.

Temas prioritarios: entre los problemas ambientales prioritarios que tiene que enfrentar la ciudad de forma inmediata, en primer lugar, consta la contaminación del aire causada por el incremento de fuentes móviles. El segundo problema priorizado tiene que ver con la contaminación del agua de quebradas y ríos que atraviesan la ciudad; además, no existe un sistema de tratamiento de las aguas residuales.

El incremento de los niveles de consumo de los lojanos y las deficiencias en el reciclaje de los desechos sólidos, que no alcanza el 15 %, hacen que la disposición final de los mismos sea un problema que aun no encuentra una solución definitiva.

Los temas emergentes son aquellos que aunque no están aún presentes, ni tienen una influencia actual sobre el ambiente de la ciudad, se proyectan como factores importantes a ser tomados en cuenta en un futuro próximo. Es hora de que los lojanos empiecen a pensar en temas como: el cambio climático; los impactos ambientales del libre comercio; los problemas en la salud vinculados con la calidad de agua, los alimentos contaminados y la contaminación atmosférica; la reunificación de la región sur del Ecuador; el fortalecimiento de la Integración Sudamericana; los cambios tecnológicos para sustituir combustibles fósiles y el efecto de las TICs sobre los modos de vida.

Conclusiones y recomendaciones

De lo presentado a lo largo de este documento, en términos generales, la situación ambiental de la ciudad de Loja no es crítica, pero hay mucho aún por hacer para convertir a Loja en una ciudad sostenible.

Los niveles educativos de la ciudad son altos con relación al resto del país, a lo que se debe agregar un buen nivel de conciencia ciudadana sobre el cuidado del ambiente, especialmente en cuanto a cuidar la flora y fauna presente en los parques y jardines de la ciudad. Sin embargo, se aprecia una escasa valoración de la cultura local y la importación de patrones culturales (y de consumo en particular) foráneos, a lo cual contribuyen significativamente los procesos migratorios agudizados en el presente siglo.

La inequidad, pobreza y desempleo constituyen las principales barreras para superar los problemas del desarrollo de la ciudad, los mismos que requieren atención en la perspectiva de una concepción de desarrollo sustentable, pues, afortunadamente, aún no han desencadenado problemas ambientales de envergadura.

Además, son necesarios esfuerzos orientados hacia la construcción de ciudadanía, pues persisten formas autoritario-paternalistas de relacionamiento entre las instituciones y la población.

La conservación de las micro cuencas debe ser una política ambiental clave, si queremos buscar la sostenibilidad de la ciudad en el mediano plazo.

Si el Municipio no controla de forma inmediata el número de vehículos, el tiempo de uso de los mismos y las emisiones que producen, este será sin duda uno de los principales problemas ambientales que enfrente la ciudad en los próximos años. También se debería incentivar en la ciudad el uso de bicicletas y otras formas alternativas de movilización. Por otra parte, se debe pensar en proyectos de vialidad urbana que descongestionen el centro histórico, paralelamente con un reordenamiento y desconcentración de las instituciones públicas y privadas.

Se impone la necesidad de sistematizar la legislación ambiental local existente. Además, es necesaria la expedición urgente de nuevas ordenanzas relacionadas con los parámetros aceptables de emisiones contaminantes de gases y ruido.

Es importante que el Municipio junto a otras instituciones impulse un programa de educación ambiental con jóvenes y adultos, que sensibilice a la población y la involucre en la gestión ambiental urbana. Se debe incentivar la constitución de veedurías ciudadanas, que vigilen que la ejecución de nuevos proyectos y obras de infraestructura observen y cumplan la normativa ambiental existente.

Es fundamental diseñar y establecer un sistema de información ambiental integrado, con criterios de transparencia y accesibilidad, que permita conocer y difundir el estado de los diferentes componentes ambientales de la ciudad, para mejorar la toma de decisiones de los actores públicos y privados. Este sistema de información debe contar con un sistema de evaluación y monitoreo, con indicadores claros y fáciles de medir. Además, deben participar varias instituciones públicas y privadas para garantizar la objetividad y transparencia de la información.

A pesar de los grandes logros del Municipio de Loja en el manejo adecuado de los desechos

sólidos de la ciudad, los porcentajes de reciclaje de material orgánico e inorgánico son aún muy bajos. Urge, entonces, que se adopten las medidas necesarias para que se pueda aprovechar la capacidad instalada de la planta de reciclaje.

La mayoría de las redes de distribución de agua potable y alcantarillado de la ciudad cumplieron ya su vida útil, razón por la cual el Municipio debe seguir cambiándolas por tuberías de PVC. Ambas redes deben ser extendidas a las nuevas áreas urbanas de los barrios occidentales. También deben ser ampliados los colectores marginales y se tiene que rediseñar y concluir el sistema de tratamiento de aguas residuales, con la construcción de las lagunas de oxidación al norte de la ciudad.

Es prioritario que Loja cuente con un nuevo plan de desarrollo urbano, que recoja una nueva concepción de la ciudad e incorpore elementos de la cultura local y la relación urbano–rural. Por otra parte, se debe actualizar el catastro urbano, especialmente en las nuevas áreas incorporadas a partir del año 1997.

El tema de las áreas verdes debe ser observado con mucho celo, para mantener las existentes e incrementar nuevos parques y jardines en los sectores periféricos.

Es necesario elaborar el mapa de riesgos y vulnerabilidad de la hoya de Loja.

Para conducir a Loja hacia la sostenibilidad es necesario la participación activa de los actores locales, tanto públicos como privados, para mantener y fortalecer los importantes avances que, en el tema ambiental, ha alcanzado la ciudad hasta la presente fecha, y responder adecuadamente a los problemas ambientales planteados en este estudio, antes de que estos alcancen niveles incontrolables.