

LA CRISIS DEL AMBIENTE URBANO

El caso de Neiva

RAMON GIRALDO POVEDA
*Investigador Centro de Investigaciones
y Desarrollo Científico -CIDEC-*

El presente artículo forma parte de las opiniones condensadas por el autor en el Plan de Desarrollo de Neiva (CIDEC-USCO, 1985)

Sin pretensión alarmista, el creciente proceso de urbanización en Colombia permite concluir que el ambiente urbano está desmejorando a medida que se extienden las ciudades del país. Este fenómeno parece ser universal y atañe por igual a los países desarrollados y a los del nuevo desarrollo. "La ciudad está siendo derrotada en todo el mundo" coligen algunos planificadores tras la lente de los efectos ambientales.

Para apuntalar este criterio es necesario sesgar los puntos de vista para referirlos a la especificidad de la ciudad entendida como el ecosistema de contorno irregular donde un desorganizado asentamiento de población agrupada lucha por resolver sus necesidades de subsistencia. Aterrizar sobre tales conceptos conlleva a entender que la planificación debe incluir la dimensión ambiental, como variable definitiva en el desarrollo, además de las inherentes al ordenamiento urbano clásico; es, en síntesis, prospectar el crecimiento, con una concepción integral, donde los aspectos inherentes a la ecología en abstracto toman la importancia de los recursos naturales como componente básico de la sumatoria de bienes disponibles, éstos últimos reconocidos como parámetro justo para medir la calidad de vida de una población masificada en el entorno urbano.

En el concepto tradicional de planificación, la preocupación en lo referente a la problemática ambiental ha estado orientada básicamente hacia la concentración y percepción de la contaminación, lo mismo que a los niveles materiales de emanación. Sin embargo en la concepción actual, en el ordenamiento radical de la política social y económica, aparecen como necesarios, no por imperativo ético, sino por las limitantes del crecimiento, tres factores que requieren análisis: el estudio de los recursos naturales, la producción de alimentos y la contaminación ambiental. Razón ésta que obligó al Plan Integral de Desarrollo para el Municipio de Neiva -PIDNE- a ir más allá de la simple evaluación de la contaminación, necesidad sentida de planes de desarrollo anteriores, para adentrarse en la diagnosis de cada una de las distintas variables que se constituirán en cortapisa de un desarrollo armónico del ecosistema urbano.

UN ECOSISTEMA AMENAZADO

La ausencia del estudio de los recursos naturales en la planificación del desarrollo de Neiva, como elemento fundamental para la supervivencia de los habitantes de la región, ha venido de manera sucesiva transformándose en un desconocimiento de las variables que delimitan la calidad de vida y el crecimiento de la población, hasta tal punto, la ciudad adolece hoy de agudos problemas ambientales. En este orden de ideas, el objeto del presente artículo es hacer un rápido análisis en el Municipio sobre el comportamiento de los recursos agua y suelo, bases de la provisión de alimentos, para dar algunas apreciaciones sobre su espaciación y manejo.

En general el Departamento del Huila, por su ubicación tropical, presenta unas características climáticas derivadas de factores como altura y topografía, que son modificados por los regímenes de vientos predominantes y sus estaciones lluviosas. La intermitente fuerza y velocidad de los vientos del suroeste (corriente de los Alisios) su encajonamiento posterior en el Valle del Magdalena y su encuentro con los vientos cálidos del norte, definen el régimen de precipitación en el Huila, expresado en dos temporadas secas y dos lluviosas al año. HIMAT (1985) registra para el Municipio de Neiva una fuerte temporada lluviosa (meses de octubre a diciembre) con precipitaciones mayores a 200 mm y una de menor importancia que alcanzan valores superiores a 120 mm, (meses de marzo a mayo). Las dos estaciones lluviosas se intercalan con temporadas secas en las que las precipitaciones oscilan entre 80 mm aproximadamente en febrero, a 10 ó 15 en julio y agosto.

Este comportamiento estacional, la importante influencia de los vientos cálidos del nor-oriental que ingresan al Valle del Magdalena por la depresión de La Uribe, lo mismo que la presencia de vientos ya cálidos que corren desde el sur, definen un núcleo seco de clima y vegetación que involucra buena parte de la geografía del Municipio de Neiva: grandes áreas secas que desaparecen de manera lenta y paulatina al acercarse a las cordilleras. Allí los incrementos

de altitud enfrían el aire, determinando núcleos dinámicos que permiten un aprovechamiento agrario importante: Vegalarga, San Antonio y Canoas (al oriente), el Centro San Francisco y Chapinero (al occidente).

La anotada condición de sequía en el Valle del Magdalena donde se ubica Neiva, tiende a incrementarse a medida que el hombre actúa sobre los ecosistemas naturales y modifica la cobertura vegetal; varios son los factores que permiten ver con claridad esta tesis:

—El proceso de desertización de los suelos del norte del departamento del Huila, del sur del Tolima y en general del Valle Alto del Magdalena, ocasionada por la salinización de los suelos debido a que su sobre-explotación con cultivos como arroz, sorgo y algodón está en aumento. Este proceso logra su clímax en el área de la Tatacoa cercana a Neiva, donde se cruza el fenómeno anteriormente anotado de la coincidencia de los vientos del nororiente. El incremento del área de bosque seco y tropical de la Tatacoa pone en alerta la imposibilidad futura de aprovechar los suelos del Valle del Magdalena en caso de no tomarse medidas que impidan el incremento de tales áreas y su extensiva agresión sobre asentamientos urbanos importantes (Tello, Villavieja, Baraya, Neiva).

—El potencial aprovechamiento de los suelos sedimentarios del Valle desaparece con el tiempo a medida que se diluye la posibilidad de riego con utilización del vasto recurso hídrico del área, el cual se ve sobreexplotado y afectado en razón a la tala de las zonas reguladoras de reserva ubicadas por encima de los 1.000 m.s.n.m. y el manejo inadecuado de sus cuencas hidrográficas.

El panorama no es alentador para la ciudad, pues hay un asentamiento en permanente crecimiento poblacional que se rodea de áreas en proceso de desertización, donde la posibilidad de aprovechar el recurso suelo es más escasa por las razones anotadas: a esto se suma la degradación con desechos cloacales vertidos sobre los ríos que recorren el paisaje urbano y las precarias condiciones de saneamiento ambiental dadas por la diseminación de alrededor de veinte toneladas diarias de basuras. En síntesis, Neiva urbana y rural no puede verse como un asentamiento sano con un desarrollo armónico, ni mucho menos con posibilidades de sobrevivir a las crisis que provoca en su entorno.

LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DE LA CIUDAD

La polución del ambiente es motivo de enorme interés a partir de los estudios realizados por Broddin (1978), Tomás (1961) y Freiberg (1976), quienes la definen como el elemento responsable de numerosos efectos sobre la salud humana y del serio deterioro de diferentes ecosistemas.

El crecimiento histórico de la ciudad de

Neiva ha estado acompañado por diferentes planes de ordenamiento, que si bien han previsto la necesidad de evaluar en forma tangible la contaminación ambiental no se han adentrado a reconocer su magnitud real. Si para el mejoramiento de la calidad de vida de una población que crece a ritmo acelerado, se requiere la provisión de un ambiente limpio que rompa la aguda brecha campo-ciudad y por ende haga menos sensible los contrastes de moderna metropoli-vida aldeana, implícitos en la ciudad Latinoamericana (Mosquera 1984), y por consiguiente se mitigue el caos social de la población migrante particularmente en salud preventiva y saneamiento básico; se entiende entonces, como necesario conocer la problemática ambiental con la especificidad de lo inherente a la polución ejercida por el asentamiento urbano, y plantear al mismo tiempo, acciones evaluativas en el corto plazo, temas estos que son abordados a continuación.

Ubicada geográficamente sobre el recorrido de cuatro ríos, la ciudad de Neiva, durante el proceso de afianzamiento y consolidación urbana ha permanecido de espaldas a su carácter histórico de ciudad-puerto, y afecta consecutivamente la totalidad de los ecosistemas acuáticos que enmarcan su geografía, hasta definir hoy 22 focos de contaminación que convierten su entorno en auténticas cloacas a tajo abierto, y se imposibilita el aprovechamiento paisajístico recreativo, la explotación de recursos icticos, la provisión de agua potable o el aprovechamiento fluvial.

EL RECURSO HÍDRICO

La riqueza hídrica del municipio referida a la cantidad de vertientes que irrigan por paradoja uno de los valles más secos del país, se ilustran en la figura 1 donde se señalan las fuentes naturales de mayor importancia.

Los boletines agrometeorológicos del HIMAT, señalan que la precipitación en el área del municipio, y en general en el Valle del Magdalena, se comportan itinerantemente, con niveles por debajo de lo normal, y se presentan tan sólo valores de importancia en las cuencas altas de los ríos Las Ceibas y Baché, problematizadas por desprotección vegetal y graves procesos erosivos que determinan crecientes que arrastran considerables cantidades de sedimentos. Esto plantea un paulatino aumento de las condiciones de deterioro.

De otro lado, con atención a la premisa básica de que las demandas por el crecimiento poblacional y el desarrollo tecnológico sobre el recurso agua, —considerado infinito hasta hace poco—, son enormes, se hace necesario el análisis de la provisión de agua para el creciente asentamiento humano y sobre el adecuado manejo del recurso:

El río Las Ceibas es la fuente principal de abastecimiento de agua para la ciudad, y provee 25.920 m³ diarios de los 345.600 m³ que posee

en su caudal medio diario (EE.PP. 1985). En este punto resulta procedente detenerse para observar los siguientes datos suministrados por las Empresas Publicas.

Demanda media (1985)	47.580 m ³ /día.
Oferta Potencial (plantas de acueducto nueva y vieja)	112.320 m ³ /día.
Oferta real (cap. actuante de las dos plantas)	52.704 m ³ /día.
Remanente diario	5.124 m ³ /día.
Cobertura 83% (1985)	157.980 m ³ /día.

Las anteriores cifras evidencian, sobre la base de la demanda y la cobertura, que el consumo por habitante día es de 301.2 litros, valor este mas alto que el ilustrado por Sanclemente (1981) en EE.PP. (1985): 250 l/Hab/día. La cifra ajustada deja entrever un altísimo consumo o en su defecto volúmenes considerables de escape de agua tratada cuya evaluación espacial y cuantitativa debe ser tarea inaplazable en razón a los costos que tales escapes generan. La observación de las cifras requiere también su juicio serio, pues no se conocen los volúmenes de consumo ni de población atendida mediante la explotación de pozo profundos.

De otra parte, los estimativos de cobertura permitirían definir una población de 190.337 habitantes, que es una sobrevalorización, ya que el PRECENSO POBLACIONAL arroja una cifra total de 178.495 habitantes³; si la cobertura es del 83%, la población total servida por el acueducto de Neiva es de 148.151 habitantes. Este resultado replantea los consumos, y deja en claro que un habitante en Neiva dada la cobertura y demanda del servicio, consume 311.4 litros al día, lo que agudiza y alerta aún más lo expuesto en el párrafo anterior.

Si se compara la oferta real del servicio y la demanda actual, se detecta un remanente de 5.124 m³/día. Se puede esperar que tal cifra abastezca 16.455 habitantes más, si atendemos el consumo per capita en la ciudad, lo que a su vez permite establecer que con la oferta actual, el acueducto lograría abastecer 164.606 habitantes que en cifras del PRECENSO corresponden al 92.2% de la población. Pero sería útil para el análisis, observar las cifras que hacen referencia a la capacidad instalada del acueducto, incluidas sus plantas nuevas y vieja:

	Capacidad de captación	Volumen tratado actual
Planta vieja	500 L/seg	280 L/seg
Planta nueva	800 L/seg	330 L/seg
Total acueducto	1.300 L/seg	610 L/seg
	112.320 m ³ /día	52.704 m ³ /día

Lo anterior permite observar que el acueducto de Neiva está en el momento en el 74% de su capacidad real y en posibilidad de aportar

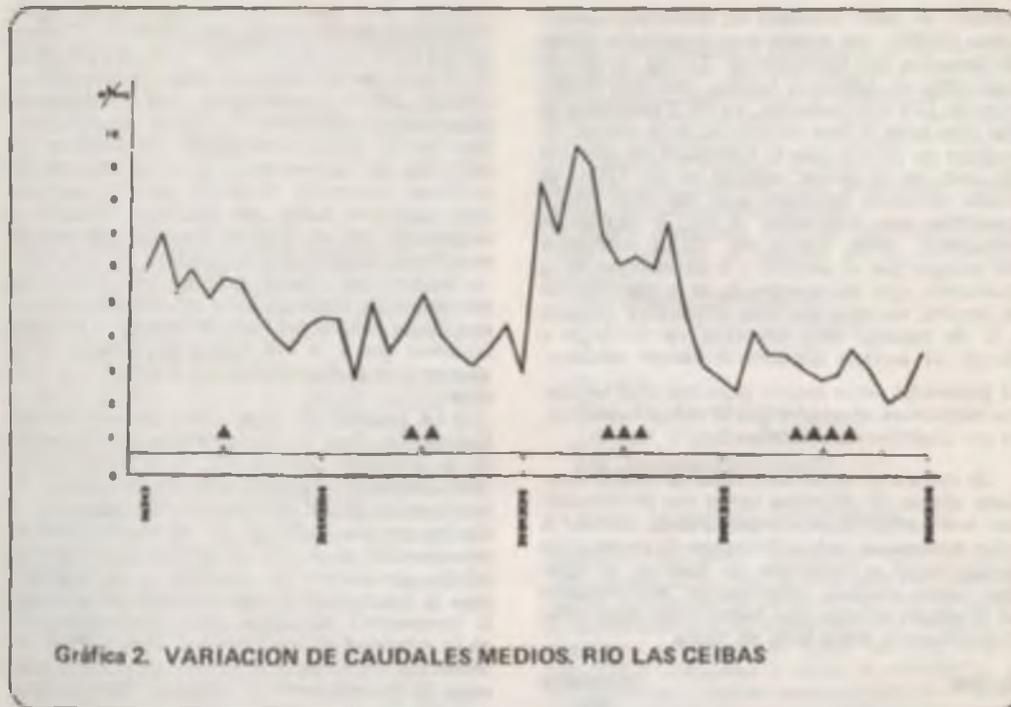
59.616 m³/día que abastecerían, con el consumo actual de 311.4 L/Hab/día, a 191.445 habitantes más, es decir, a una población total de 339.596 habitantes, lo que pone al descubierto una vida útil de 14 años para el acueducto actual, contados a partir de 1987, ya que las proyecciones realizadas por el CIDEC³ advierten, que Neiva alcanzaría los 342.397 habitantes en el año 2002.

Al análisis anterior si bien se argumenta, en la información existente, requiere un atento examen a la luz de los estudios sugeridos para el Plan de Acción de Neiva (CIDEC-USCO, 1985).

Ahora bien, los registros de caudal medio del Río Las Ceibas (Fig. 2) muestran una tendencia a la disminución, que es alarmante y justificable dados los procesos erosivos generados por el inadecuado manejo de la parte media de la cuenca y por la indiscriminada y arrasante explotación maderera de la cuenca alta del río, lo que se traduce en 340.000 Ton/año de sedimento, (CIDEC, USCO, INDERENA, 1985). Un análisis estadístico simple de la escasa información que ilustra el comportamiento del caudal medio mensual del río, muestra que dadas las condiciones actuales de fatiga del sistema, y si continúan los procesos anotados (CIDEC-USCO-INDERENA, Op. cit.), el río perdería su caudal progresivamente hasta convertirse en inexplorable en octubre de 1990. Sin embargo, esta hipótesis si bien sirve para alertar sobre el problema, requiere una sustentación que bien podrá ser motivo de extenso análisis en el proyecto de PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA NEIVA, sugerido para el Plan de Acción (CIDEC-USCO, op. cit.).

El río del Oro es el problema de contaminación y saneamiento más grande de la ciudad, puesto que es la fuente receptora permanente de un volumen considerable de aguas negras sin dilución, situación en permanente incremento, dadas las precarias condiciones de la cuenca. Tal situación se expresa en un reducido caudal que transforma el tramo cercano a su desembocadura en una cañería a tajo abierto en razón a la saturación total de los veinte aliviaderos ubicados en ambas márgenes del río. Lo que define una clara prioridad en la gestión institucional, pues la depuración de las aguas superficiales naturales en las áreas urbanas es mecanismo primordial para la prevención de un sinnúmero de enfermedades infecciosas. El rápido incremento poblacional ocasiona un llamado adicional a la solución de tal problema, el cual es recogido por el Proyecto Neiva Programa BIRF IV, EE.PP. (1985), puesto en marcha con la actual construcción de los colectores paralelos al Río del Oro.

La carencia de información secuencial de caudales y datos fisicoquímicos impiden establecer con claridad el comportamiento del cauce del Río del Oro³, sin embargo, análisis puntuales de diferentes instituciones dan cuenta de que los niveles de oxígeno disuelto han sido



siempre inferiores a 1.0 mg/l, que la define en términos técnicos como una corriente de aguas eutrofizadas en las que cualquier aprovechamiento es imposible. Esto incide de manera especial sobre un vasto sector del asentamiento urbano del Municipio, y en la degradación del Río Magdalena.

El río Magdalena atraviesa el área del Municipio basando el sector occidental de la zona urbana, en el cual recibe la totalidad de las aguas negras y una gran cantidad de aportes provenientes de la actividad industrial, y son especialmente destacables los volúmenes de cascarilla de arroz, emanada de la actividad molinera. Los efectos degradatorios sobre el sistema acuático del Magdalena no se conocen con claridad, aunque la capacidad de dilución de su caudal permite prever la posibilidad de una rápida recuperación; ésta hipótesis requiere una corroboración sustentada en análisis sistemáticos que al mismo tiempo permitan definir con claridad prospectiva la afectación derivada de la creciente población, lo mismo que por efectos del aporte de aguas de fondo del embalse provenientes de la generación hidroenergética en el área de Betania, lo que amerita aún más el reconocimiento de la calidad de las aguas en el área de Neiva e incluso en los municipios-puerto ubicados en el resto de la cuenca alta del Magdalena.

— Todo el panorama anteriormente esbozado se traduce en 22 focos de contaminación acuática.

Incidir sobre estos sitios y evaluar sus características y detectar la dimensión del deterioro, es trabajo en proceso de ejecución: CIDE-USCO (en preparación), mientras que la implementación de acciones institucionales a seguir para la mitigación del impacto del asentamiento urbano sobre ese sistema, ha de ser una de las prioridades del futuro desarrollo.

La afirmación que sintetiza lo referente al recurso hídrico de Neiva es de que en términos perceptivos y cualitativos son claros los efectos de un manejo inadecuado, que no es independiente del crecimiento de la ciudad.

LAS BASURAS

A cualquier transeunte no escapa que la ciudad de Neiva presenta un paisaje urbano agobiado por la ingente cantidad de desechos sólidos diseminados ampliamente por toda el área urbanizable, con concentraciones de especial mención en los cauces de los ríos, en lugares cercanos preferencialmente a los asentamientos subnormales ubicados en áreas de reserva natural, en las vías de acceso a los centros poblados más cercanos y en las áreas de cesión y/o recreacionales, dejadas en las urbanizaciones de la ciudad para el usufructo de la comunidad. La magnitud de este problema aumenta si se le reconoce la carencia de un espacio de ubicación de los desechos sólidos que provienen del municipio.

Las razones de este problema son claramente observables al reparar el diagnóstico técnico del

servicio de aseo realizado en Neiva por Cruz y otros (1980), que reseña una producción diaria de desechos por habitante de 0.5 Kg. lo que se traduciría en términos totales, con una población de 178.495 personas, en 89.2 toneladas al día para toda el área residencial de la ciudad. Si se tiene en cuenta que la cobertura del servicio de aseo en el sector urbano es de 77%, se puede entonces entender que tan solo 68.72 toneladas son colectadas al día, y queda un remanente total diario de 20.52 toneladas sin recoger por el servicio y a disposición de la población, que sin conciencia de la gravedad de su acción, no opta por otra alternativa distinta a la de colocar tales desechos en un lugar a donde su acarreo requiera el menor esfuerzo.

El panorama toma mayor gravedad si se revisan los volúmenes aportados por el sector industrial, lo que sintetiza en el cuadro 1.

Se suma a un asombroso total de 206.2 toneladas diarias de desechos varios que problematizan la situación de saneamiento de la ciudad. A estos volúmenes debe adicionarse la producción institucional y comercial de basuras, al igual que otros valores importantes condensados en el citado estudio que permitirían consolidar la producción diaria total de Neiva.

Aporte	Toneladas día
Actividad industrial	206.2
Actividad comercial	3.3
Actividad institucional	3.3
Limpieza de vías y áreas públicas	8.4
Otras producciones: galería	3.7
Matadero	0.2
Hospital	0.3
Cárcel judicial	0.4
Total domiciliaria	89.2
Total producción diaria	315.0

El mismo estudio menciona que el aprovechamiento de los desechos en el sector industrial no está implementado de manera óptima. Es claro que no se ha evaluado el impacto ambiental ejercido por el aporte de desechos, contemplado en los artículos 27 y 28 del Decreto Ley 2811 de 1973, por lo cual los costos que genera la recolección de los volúmenes mencionados y su disposición posterior, no está en relación directa con las características de su afectación al ecosistema y su potencial aprovechamiento.

En definitiva, los volúmenes de basura no colectadas en el sector domiciliario, el voluminoso aporte de desechos de la actividad industrial del municipio y los insuficientes esfuerzos del servicio de aseo en los sectores institucional, comercial, lo producido en limpieza de calles y áreas públicas, complementan un dramático panorama que es resultante de la lenidad institucional nacida de su carencia de

recursos para dar cumplimiento a la reglamentación sobre vertimientos sólidos. (Decreto 2811/78, Ley 4 de 1979, Decreto 2108/83), de la falta de elementos de juicio para la aplicación de tarifas diferenciales que redunden en mejoramiento del servicio y de la escasa cobertura en las áreas domiciliarias derivada de la extensión de los recorridos y la inexistencia de políticas educativas definidas para la comunidad. Acciones todas que justifican estudios a emprender en el Master Plan de Desarrollo para Neiva (CIDECS-USCO, 1985).

Dentro del marco general que ofrece la problemática ambiental del municipio se recomendaron dentro del Plan de Desarrollo algunas acciones que a su vez fueron priorizadas en el tiempo y en la inversión; en lo referente a basuras:

—La primera de ellas tiene que ver con la disposición final de los desechos provenientes de la actividad domiciliaria. Se sugiere que la Administración Central apoyara presupuestalmente a las EE.PP. para realizar los estudios de diseño, compra y adecuación de terrenos para la construcción de un relleno sanitario, con el propósito simultáneo de observar la factibilidad para la instalación de una planta de reciclaje en la perspectiva razonable del aprovechamiento de la totalidad de los desechos. Para el Plan de Desarrollo es prioritario en cuanto al aseo, manejar de manera racional, práctica y prospectiva el problema de la disposición, uso y aprovechamiento de las basuras.

—La segunda recomendación tiene su fundamento en la carencia de relación entre la buena infraestructura de recolección (vehículos y rutas) y la cobertura real. Lo que ofrece el resultado de los botaderos a cielo abierto mencionados anteriormente. La situación obliga la realización de un estudio y diseño de un programa piloto que de un lado eduque e induzca en la comunidad el adecuado manejo de sus desechos sólidos al igual que perfeccione los métodos de recolección y se instalen núcleos de aglutinación periódica de basuras (canastillas) que operativicen la recolección y disminuyan los tiempos y costos actualmente empleados en la misma. Este programa piloto de doble estrategia realizando en un sector de la ciudad, daría las pautas para su implementación en todo el área urbana.

RECURSO DEL SUELO EN EL ECOSISTEMA ADYACENTE

El área del Municipio adyacente al sector urbano, muestra un aprovechamiento (Cuadro 2) cuya importancia económica está referida básicamente a la explotación cafetera de los piedemontes del Valle del Magdalena, ubicados en las vertientes de la cordillera Central y Oriental, con 24.870.02 hectáreas que corresponden al 16.39% del total del área del municipio. De otra parte la información IGAC (1984) destaca la presencia de 15.538.18 hectáreas de bosque que funcionan como reserva natural reguladora

de caudales, que es fuertemente lesionada a través de la ilícita explotación maderera. Pero los valores que causan mayor alarma en la información colectada, son los correspondientes a las áreas no aptas para explotación agrícola, que representan 57.4% del total del área del municipio (87.098.19 hectáreas); en este punto es importante aclarar que la carencia de la información adicional no permite definir la justificación que califica la inexplorabilidad de tan extensa área que parece ser posible de aprovechar agrológicamente. La presencia de suelos aptos agropecuariamente, utilizados en agricultura de rotación (9.331.95 hectáreas), demuestran que la adecuación mediante el distrito de riego de El Juncal ha facilitado su utilización racional, lo que permitiría prever a nivel de hipótesis, que una gran extensión de suelos en el municipio son potencialmente productivos. Reconocer esta posibilidad constituye elemento de especial importancia para la producción en el sistema agroalimentario de la ciudad.

Esto último parece estar corroborado si se cruza la información anterior con las características de las zonas agroecológicas homogéneas del Municipio, que permite observar que la mayoría del área del municipio requiere prácticas adecuadas de manejo que faculten su mejor rendimiento y, que tan sólo el 39.99% del total se consolidan como suelos sin aptitud agropecuaria. Un estudio puntual que defina las características edafológicas y geológicas del suelo daría más claridad a este respecto.

EL USO DEL SUELO URBANO

En éste punto se requiere destacar dos aspectos que tocan con la problemática ambiental del Municipio, la prioridad de su tratamiento y las acciones institucionales a emprender y que tienen que ver con el impacto social que generan: el asentamiento humano en áreas de reserva natural y la proliferación de actividades industriales que riñen espacio-funcionalmente con las áreas de uso residencial.

La presencia de asentamientos subnormales en el sector de reserva, ubicado treinta metros por encima de la cota máxima de inundación a cada margen de los ríos, es reconocido como uno de los problemas urbanos neurálgicos de las ciudades de países en desarrollo. Neiva no es ajena a tal situación; por el contrario, un volumen creciente de población utiliza las márgenes de los ríos del Oro y Las Ceibas. La gravedad del problema tiene diferentes características en cada una de las vertientes. La evaluación cuantitativa realizada recientemente acerca de este caso revela 1875 habitantes en el río del Oro sometidos a condiciones críticas de salubridad y, 265 habitantes en el río de Las Ceibas están a riesgo de las fuertes e intermitentes crecientes del caudal, no regulado debido al manejo inadecuado de la cuenca.

Se tienen en total 4.520 habitantes, a quie-

nes se debe proveer de 887 soluciones de vivienda mediante mecanismos institucionales que implementen políticas autogestionarias en la comunidad y busquen el mejoramiento de su normal subsistencia. Esta gestión deberá ir acompañada de acciones específicas que en el corto plazo impidan futuros asentamientos, que en el mediano prevean el rescate definitivo de esas áreas y su puesta al servicio de la ciudad como zonas verdes de reserva que permitan mitigar el impacto de la población sobre el ecosistema acuático y de éste sobre la comunidad. En el largo plazo deberán constituirse en elementos viales que aseguren el desarraigo de la posibilidad de su aprovechamiento como zonas de invasión. Parte de esta estrategia ha sido asumida por la reciente creación de la Empresa Popular de Vivienda, cuyos programas deben merecer toda la gestión planificada del nivel institucional local.

Los usos no conformes del suelo urbano, en lo referente a los aspectos ambientales, que riñen con los usos residenciales, aparecen ilustrados por la distribución espacial atomizada de la pequeña, mediana y grande empresa industrial y manufacturera. Esta distribución afecta el normal desenvolvimiento de la vida cotidiana al ocasionar inconvenientes en la recolección de desechos, por las emanaciones gaseosas y por los diferentes niveles de contaminación sonora. Los problemas más sensibles son los que tienen que ver con la grande y mediana industria. A pesar de que la ciudad se especializa en comercio y servicios, hay un proceso de crecimiento de la microempresa que amerita criterios claros de reubicación, tendientes a la consolidación en el mediano y largo plazo del parque industrial que absorba el proceso de desarrollo del sector en el municipio.

La ubicación de la zona de industria pesada al Sur, cuya consolidación es cada vez más sensible, genera un creciente problema de contaminación atmosférica dado el comportamiento de los vientos sur-norte que dominan la mayor parte del régimen anual en la ciudad. Así, la estimación de las áreas requeridas para la ubicación de futuras industrias, la clasificación de los nuevos desarrollos industriales según sus efectos sobre el ambiente, un examen a las políticas nacionales de saneamiento y conservación del ambiente, deben ser todas tareas a abordar en el Plan de Manejo Ambiental de Neiva, (CIDECUSCO, Op. cit).

Este artículo es extractado de las reflexiones que sobre el tema condensa el Plan Integral de Desarrollo de Neiva (CIDECUSCO, 1985), revela que el asunto ambiental no es tan sólo la lucha de los románticos y contemplativos ecologistas, sino que representa una variable ineludible en el marco del desarrollo; dejar de lado su análisis, significa dejar la evolución de los sistemas intervenidos por el hombre al libre albedrío de los desórdenes que él genera.

Neiva, Febrero de 1987

CUADRO No. 1. VOLUMENES DE DESECHOS SOLIDOS INDUSTRIALES

Entidad	Cantidad	Características
Bayaria	1.7 Ton/día	Vidrio y desechos varios
Postobón	0.6 Ton/día	Vidrio y desechos varios
Gaseosas Cóndor	0.4 Ton/día	Vidrio y desechos varios
Caribe Café	30.0 Ton/día	Ripio
Trilladora San José	3.5 Ton/día	Ripio
Molino Roa	100.0 Ton/día	Cascarilla de arroz
Molino Las Ceibas	5.0 Ton/día	Cascarilla de arroz
Molino Cóndor	5.0 Ton/día	Cascarilla de arroz
Otras	60.0 Ton/día	Desechos varios

FUENTE: Diagnóstico de aseo en Neiva. INSFOPAL. INS. Cruz y otro (1980).

CUADRO No. 2. APROVECHAMIENTO ACTUAL DE LOS RECURSOS NATURALES EN EL SUELO DEL MUNICIPIO DE NEIVA.

Aprovechamiento	Area Total (Has.)	%
Area Forestal Protectora (bosques densos en relieves quebradas).	15.538.18	10.24
Zonas desprovistas de vegetación protectora en relieves pendientes aprovechables forestalmente.	3.110.65	2.05
Area apta agropecuariamente, utilizada en agricultura de rotación.	9.331.95	6.15
Zona cafetera	24.870.02	16.39
Explotación mixta de Agricultura y Ganadería.	11.835.64	7.80
Areas no aptas para explotaciones agrícolas rentables.	87.098.19	57.40

FUENTE: IGAC (1984).

NOTAS

- 1 Se asume la cifra 178.495 habitantes para el área urbana que no dista mucho de la información oficial del DANE. CENSO '84 de 176.833 habitantes.
- 2 La tasa urbana de crecimiento poblacional comparado el período 73-85 es de 3.48.
- 3 Se encuentra actualmente en proceso de sistematización la información conducente a establecer pautas sobre el manejo de la contaminación, la cual se esboza en el proyecto "Focos de contaminación en Neiva" (USCO-CIDEC, en preparación).
- 4 Una reciente caracterización socioeconómica de la población directamente afectada por su asentamiento cercano al río, señala un total de 1.875 habitantes. Sin embargo el impacto indirecto es sobre toda la población urbana.
- 5 El diagnóstico de impacto ambiental del proyecto hidroeléctrico de Betania realizado por la Universidad Nacional (1985), demuestra que la variación de oxígeno disuelto es de 9.0 mg/L antes y después de la desembocadura del Río del Oro y se altera toda la composición físicoquímica, lo cual se hace visible en parámetros como nitratos, sulfatos, alcalinidad y pH.

CITAS

- Broddin, G. *Atmosferical Enviromen (12)*: 240-247. 1978.
- CIDEC - USCO. *Plan Integral de Desarrollo para el municipio de Neiva. Diagnóstico y Plan de Acción*. 240 p. 1985.
- CIDEC - USCO - INDERENA. *Estudio integral de las Ciencias Hidrográficas de los rios Yaguará y Las Ceibas*. PROCAM. Tomo I - II, 1985.
- Cruz, E. y otros. *Diagnóstico Técnico del Servicio de Aseo de la ciudad de Neiva*. EE.PP. Neiva. Tomo II, 1980.
- EE.PP. *Solicitud de Crédito. Proyecto Neiva, Programa BIRF IV. Estudio de Prefactibilidad*. 70 p.
- Freiberg, L. *Enviroment Science and Tecnology (10)*: 476 - 478. 1976.
- IGAC. *Proyecto Cuenca Alto Magdalena. Diagnóstico Geográfico*. Síntesis. 247 p. 1984.
- Mosquera, Ricardo. *La Ciudad Latinoamericana: Un caos organizado*. Ed. Presencia. 224 p. 1984.
- Thomas M.D. *Air Pollution (15)*: 223 - 227. 1961.