

Capítulo 1.

Aspectos generales de la sostenibilidad ambiental

Como resultado del uso excesivo de los recursos naturales y la liberación descontrolada en el medio ambiente de los materiales y la energía no reutilizada adecuadamente durante los procesos sociales, ha surgido una secuela de graves problemas ambientales de escala mundial, que amenazan la sostenibilidad de la humanidad y que han desbalanceado el equilibrio natural. Entre estos problemas se resalta la escasez de agua potable, la generación de lluvia ácida, la destrucción de la capa de ozono, la extinción de especies de fauna y flora, la contaminación del aire, la degradación del suelo, la contaminación de fuentes hídricas y cambios drásticos del clima global. Sólo basta con sintonizar algún medio de comunicación para enterarse de los desastres ambientales, cada vez más frecuentes y con mayores repercusiones, que acontecen diariamente alrededor de todo el mundo¹. En efecto, tal situación pone al descubierto una evidente deficiencia en políticas ambientales y una urgente necesidad de implementación de procedimientos públicos de sistemas de gestión ambiental a nivel mundial.

De acuerdo a Schutzer (2012), dichos problemas ambientales pueden agravarse aún más por la ausencia de planes y políticas públicas relacionadas principalmente con: (i) la prevención de la contaminación; (ii) la planificación del uso de los recursos naturales; (iii) el saneamiento; (iv) tratamiento y eliminación de residuos; (v) la planificación urbana, (vi) el uso de agua potable, entre otros factores, que muestran las limitaciones y debilidades de los sistemas actuales de gestión ambiental de las ciudades.

¹ El Atlas Global de Justicia Ambiental, financiado por la Unión Europea, registra 1.000 conflictos significativos (Revista Semana, 2014).

Como consecuencia de la falta de políticas económicas, sociales y ambientales, o debilidad de las implementadas actualmente, por parte de las naciones de manera individual, ha sido necesaria la creación de organismos internacionales de gestión, que tienen como función intervenir en la construcción de iniciativas, proyectos y políticas económicas, sociales y ambientales que puedan ser implementadas por cada nación.

Las mayores iniciativas direccionadas a combatir graves problemas mundiales han sido establecidas por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). En la actualidad la ONU (con 193 Estados miembro), cuenta con diferentes proyectos encaminados a solventar problemas de índole económico, social y ambiental, entre las cuales se resalta la Agenda 2030, aprobada en la Cumbre de Desarrollo Sostenible celebrada en la sede de las Naciones Unidas de Nueva York en el año 2015; donde se encuentran plasmados los ODS. En esta Agenda se establecen 17 ODS, cada uno de los cuales cuenta a su vez con diferentes metas (en total 169 metas). (Organización de las Naciones Unidas, 2018).

Existen otros organismos internacionales adheridos a la ONU como programas, fondos y agencias especializadas que trabajan en aspectos específicos del Desarrollo Sostenible, tales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Otras iniciativas específicas de la ONU para combatir los problemas ambientales incluyen la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y la adopción del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. (ONU, 2018).

Todas estas iniciativas mundiales representan un compromiso para los Estados miembro; sin embargo cada país es autónomo sobre su riqueza, recursos y actividad económica. De este modo, cada país miembro podrá fijar sus propias metas nacionales, acorde a su realidad y características individuales, siempre y cuando cumpla con los ODS establecidos en la Agenda 30 (ONU, 2018). Ante este panorama, resulta pues de fundamental importancia que los países cuenten con políticas ambientales bien definidas dirigidas a combatir y contrarrestar los problemas reales ambientales existentes en la actualidad, tomando como base las iniciativas propuestas por la ONU.

1.1 ¿POR QUÉ FRANCIA Y BRASIL?

En este libro se analizan primero las políticas públicas implementadas por dos países líderes en materia de medio ambiente que ejemplifican dos escenarios socioeconómicos y demográficos contrastantes. Por un lado Francia, perteneciente al grupo de los ocho países con las economías más industrializadas del planeta (G8), por el otro Brasil, que constituye uno de los países latinoamericanos más desarrollados y con mayor área territorial (incluyendo la Amazonía), – y en segundo lugar, se plantea un modelo de gestión ambiental para Colombia basado en los resultados encontrados a partir de dicho análisis.

Francia fue uno de los primeros países en crear un *Ministerio de Protección de la Naturaleza y el Medio Ambiente* (1971). “De 1970 a 1998 la política francesa en materia de medio ambiente se centró en la puesta en marcha de una reglamentación y unas instituciones especializadas dedicadas a la recuperación y la eliminación de residuos (1976), al control de la calidad de aire (1981), y al control energético (1982), instituciones que en 1990 quedaron subsumidas en la Agencia del Medio Ambiente y la Gestión Energética (ADEME). El periodo 1989-2001 ha sido una etapa clave en la que la importancia del medio ambiente dentro de las políticas públicas se ha visto considerablemente reforzada por una renovación de la actuación pública..., por la modernización y el impulso dado a la administración medioambiental y por la consolidación del dispositivo legislativo, sobre todo mediante la Ley de orientación sobre ordenamiento y desarrollo sostenible del territorio (1999) y la adopción del código del medio ambiente (2000)”. (France Diplomatie, 2016)

En Francia a “partir de 2002 se ha intensificado la atención al desarrollo sostenible por medio de la elaboración de una estrategia nacional, especialmente visible en el proyecto de la carta constitucional sobre medio ambiente; por medio de las políticas emprendidas sobre el agua, la naturaleza, los paisajes, la contaminación, la prevención a los riesgos; por medio de la ampliación de las capacidades en materia de evaluación medioambiental o de análisis socioeconómico; y también por medio de la acción internacional. La política nacional de desarrollo sostenible está supervisada por un Comité Interministerial de Desarrollo Sostenible (CIDD)”. (France Diplomatie, 2016).

Por su parte en Brasil, el Ministerio de Medio Ambiente (MMA) ha desarrollado el Programa Agenda Ambiental de la Administración Pública (A3P) con el fin de insertar las prácticas sostenibles en las operaciones diarias de las administraciones públicas, en las tres esferas de gobierno (Ministério do Meio Ambiente, 2017).

1.2 TEORÍA DE LOS BIENES PÚBLICOS

La teoría de los bienes públicos puede apoyar estudios dirigidos a analizar la eficiencia del uso de recursos por parte del sector público, ya que hace posible identificar el rendimiento de la asignación de recursos nacionales para la provisión de bienes requeridos por la población.

A este respecto, puede mencionarse que:

Los bienes públicos benefician automáticamente, una vez producidos, al conjunto de una población determinada en el tiempo y el espacio. No hay entre sus miembros rivalidades con motivo de consumo. Y no se les puede aplicar el principio de exclusión, según el cual quien no paga no tiene derecho al bien o al servicio.

Esta característica de los llamados *bienes públicos puros*... implica que en el marco de una capacidad de servicio dada, la incorporación de un usuario adicional tiene un costo nulo. La producción de estos bienes o la prestación de estos servicios, sumamente necesarios para la vida en sociedad, debe ser gratuita... Los ejemplos más habituales son la ciencia y los conocimientos, la defensa, las carreteras, ... el alumbrado público, las áreas verdes y acciones de salud pública. (Martner, 1999).

Así mismo puede añadirse, el uso de los recursos públicos para la conservación del medio ambiente natural. Los gestores públicos necesitan contar con sistemas de evaluación para aumentar el desempeño ambiental, mientras que al mismo tiempo deben garantizar la eficiencia y la calidad del gasto público.

Considerando la gran preocupación mundial por el medio ambiente, principalmente desde los años 70's, y ampliamente difundida desde el año 2000, hay una necesidad latente de discutir maneras de proporcionar sostenibilidad ambiental en las ciudades. Tal necesidad surge de la degradación rápida e inexorable del medio ambiente urbano, asolado por la contaminación del aire, inundaciones, deslizamientos de tierra, olas de calor, problemas con residuos urbanos, efluentes sin tratamiento, contaminación de ríos y sus afluentes, escasez de agua, entre otros problemas ambientales que enfrentan las ciudades en varios países.

Además de los impactos en el medio ambiente, la falta de planificación ambiental también crea problemas para la salud humana, ordenamiento urbano y para el contexto económico de las ciudades. Debe considerarse que para promover la

gestión ambiental, los gestores públicos deben tener en cuenta su capacidad política y económica, además de los múltiples intereses de sus *stakeholders*.

Como consecuencia de esta problemática, es evidente que puede ocurrir un desequilibrio entre la gestión de bienes públicos y el medio ambiente. Teniendo en cuenta lo anterior, en este libro se toma como base los estudios relacionados con la **Teoría de los Bienes Públicos** para el análisis de las políticas públicas ambientales de Francia y Brasil y la proyección de un modelo de gestión ambiental aplicado al entorno nacional colombiano.

Como indica Rezende (2007), la principal característica de los bienes públicos, y que lo distingue de los bienes privados, se refiere a la incapacidad de excluir a ciertos individuos o segmentos del consumo de la población, por lo tanto, pueden ser ejemplos de bienes públicos: control externo, la administración pública, la planificación del uso del suelo, defensa nacional, seguridad pública, relaciones exteriores, asistencia social, seguridad social, salud, trabajo, educación, cultura, derechos de ciudadanía, la planificación urbana, la vivienda, la gestión del medio ambiente, la ciencia y la tecnología, el ocio.

A partir de este concepto y teniendo en cuenta la complejidad de los contextos de los países latinoamericanos, se entiende que la relación entre el hombre y el medio ambiente requiere de la intervención del gobierno, debido a varios factores, entre los que se destacan: (a) el medio ambiente es un bien público, (b) la relación “hombre-medio-hombre” involucra externalidades (implica un costo y beneficio social diferente de un costo y beneficio privado), (c) la información generada por el gobierno a la sociedad sobre el medio ambiente está sujeta a las asimetrías informativas.

Para Rezende (2007), en el mundo real, los mercados perfectamente competitivos son raros, las deficiencias del mercado justifican la intervención del gobierno. Son los ejemplos más comunes: la existencia de fallas de los bienes públicos, externalidades, los participantes del mercado a medida que aumenta el grado de influencia sobre los precios y las cantidades producidas, y la asimetría de información.

Para Long (1994) de acuerdo con la *Teoría de los Bienes Públicos*, el argumento utilizado para explicar la imperfección de los mercados es el siguiente: se supone que existe un bien que un determinado número de personas valoran; si se produce este bien, cada una de las personas podrán beneficiarse, ya sea que hayan contribuido

o no para su producción. Si usted es uno de las personas que se benefician, ¿cuál sería su reacción si es llamado a contribuir? De acuerdo con la teoría ortodoxa de los bienes públicos, desarrollada por Rousseau, usted razona de esta manera: si la participación individual no contribuye a la financiación de un bien público, un individuo no encuentra motivos para contribuir a la financiación de un bien público, por lo tanto no va a contribuir. Esta forma de pensar, según el autor, crea un problema: si todas las personas en el grupo piensan así, un bien público no será financiado, aun representando un interés colectivo. Por lo tanto, el sistema de mercado voluntario de la cooperación parece haber fracasado.

De acuerdo a Long (1994), hay seis posibles soluciones a este problema: la fuerza (coacción, la contribución obligatoria); la conciencia (costumbres, la moral y las recompensas no materiales); la delegación (incentivos, la transferencia de la responsabilidad, la presión social); los fondos de garantía (obligaciones, garantías de devolución de dinero); la privatización y la venta en conjunto.

A la luz de la teoría de los bienes públicos, Souza (2011) indica que sobre determinadas condiciones, los mercados privados no aseguran la asignación eficiente de los recursos en el sentido de Pareto. En particular, en presencia de externalidades – negativas y positivas – y de bienes públicos, los precios de mercado no reflejan adecuadamente el problema de la elección en condiciones de escasez que impregna el tema económico. Se abre así el espacio para la intervención gubernamental en la economía con el fin de restablecer las condiciones de eficiencia de Pareto. En este contexto, una cuestión importante es definir el papel del gobierno en la producción y/o suministro de bienes y servicios.

La teoría también permite analizar la presencia de externalidades en lo que compromete la perfección de los mercados. Las externalidades ocurren cuando el consumo y/o producción de un determinado bien afecta a los consumidores y/o productores en otros mercados, y estos impactos no son considerados en el precio de mercado. Las externalidades pueden ser positivas, tales como la educación, o negativas, como es el caso de los impactos ambientales negativos.

Corroborando estudios sobre Teoría de bienes públicos relacionados con el medio ambiente, Alberti (1996) considera que para medir la sostenibilidad de las ciudades es importante analizar los impactos en el espacio urbano, el medio ambiente y la sociedad. Por lo tanto, el análisis sistémico de la sostenibilidad urbana debe considerar los siguientes aspectos: el cambio de la estructura física y hábitat natural;

uso de los recursos naturales (renovables y no renovables); el vertido de residuos y emisiones, y la salud y el bienestar humano.

Para dar cuenta de este análisis, estudios anteriores han señalado el uso de indicadores, principalmente relacionados con el uso del agua, tratamiento y eliminación de residuos urbanos y saneamiento a disposición del público, de acuerdo a como se indica en la Tabla 1.

Tabla 1.
Indicadores de Sustentabilidad Ambiental.

Criterios analizados	(Flores, Giné, Pérez-Foguet, y Jiménez, 2013)	(Gobierno de Chile, 2001)	(Quiroga Matínez, 2007)	(Menchú y Santizo, 2002)	(Organismo Internacional de Energía Atómica, 2008)	(Armijo, 2010)	(Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2000)	(Bautista Cruz, Etchevers Barra, Del Castillo, y Gutiérrez, 2004)	(Departamento Administrativo de la Función Pública, 2012)	(Sarandón, 2000)
Saneamiento básico	■						■			
Residuos		■					■			
Acceso al agua	■									
Calidad del agua	■						■			
Alimentos				■						
Combustibles fósiles					■					
Energía					■		■			
Plan del Director						■			■	
Biodiversidad			■				■			
Suelo			■					■		■
Calidad del aire			■				■			
Protección áreas			■				■			
Producción agrícola			■							■

Continuación Tabla 1.

Criterios analizados	(Flores, Giné, Pérez-Foguet, y Jiménez, 2013)	(Gobierno de Chile, 2001)	(Quiroga Matínez, 2007)	(Menchú y Santizo, 2002)	(Organismo Internacional de Energía Atómica, 2008)	(Armijo, 2010)	(Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, 2000)	(Bautista Cruz, Etchevers Barra, Del Castillo, y Gutiérrez, 2004)	(Departamento Administrativo de la Función Pública, 2012)	(Sarandón, 2000)
Gastos en Gestión Ambiental Transporte										

Fuente: Datos de la Investigación.

1.3 METODOLOGÍA DE UN MODELO PARA COLOMBIA

La propuesta desarrollada en este libro consiste en un modelo por medio del cual es posible identificar, medir, integrar y gestionar los criterios de sustentabilidad ambiental, basado en normas, directrices y literatura que proporcionan la gestión de la sustentabilidad ambiental integrada en el presupuesto, de acuerdo con la teoría de los bienes públicos, y con el fin de apoyar las políticas públicas de los países sobre la sustentabilidad ambiental, en este caso específico para Colombia.

Para la elaboración de este modelo se tuvo en cuenta la literatura que hay al respecto de la Teoría de los Bienes Públicos. Se consultó sobre las políticas públicas ambientales establecidas por Francia y Brasil y se realizó un comparativo entre las mismas. Posteriormente se hizo un análisis del gasto público nacional de ambos países, considerando un período de tiempo de seis años 2010-2015, tratando de identificar el gasto en medio ambiente. Los datos e información presentes en este libro fueron tomados de sitios web oficiales de los gobiernos de Francia y Brasil.

La Tabla 2 presenta las variables de estudio y la respectiva base utilizada para la recolección de datos.

Continuación Tabla 2.

Tabla 2.
Base de recolección de datos.

Variables de análisis	Base de recolección de datos Francia	Base de recolección de datos Brasil
Gastos públicos en medio ambiente	Collectivites Locales de La France	IBGE
Agua	MTES, INERIS, IRSTEA, IFREMER, BRGM, LNE, Agencia del Agua	MMA, ANA, Secretaría de Recursos Hídricos y Ambiente Urbano
Energía	MTES, ADEME	SMCF/MMA, DPMC, CGMC, PBMC, FBMC, NAFC, SMCQ, MCTIC, BNDES, CIM
Saneamiento básico	MTES	MMA
Residuos	MTES, ADEME, Cyclamed	MMA, GQA, CONAMA, CONTRAN
Clima	MTES, ADEME, ONERC, DEGEC, AFD, IPCC	SMCF/MMA, DPMC, CGMC, PBMC, FBMC, NAFC, SMCQ, MCTIC, BNDES, CIM
Transporte	MTES	MMA
Calidad del aire	MTES, Laboratorio Central de Vigilancia de Calidad del Aire, AASQA, CITEPA	MMA, GQA, CONAMA, CONTRAN

Fuente: Elaboración propia.

