

# **LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LA INDUSTRIA DEL LADRILLO**

FECHA DE RECEPCIÓN: 20 de agosto  
FECHA DE APROBACIÓN: 4 de septiembre  
**Pp. 71-92.**

*Por:*  
*David Ricardo Ocampo\**

## **Resumen**

En su gran mayoría, nuestros problemas están directamente asociados a la supervivencia, la desigualdad social, la sobrepoblación, saturación espacial y decaimiento de las ciudades. Es así, como en la construcción se presenta un período que involucra el uso y avance planificado e informal de la ciudad. Este problema conlleva un ciclo de desarrollo en la localización de los asentamientos, en lugares perimétricos informales siendo, por ende, excluyentes en la lógica de desarrollo de los asentamientos urbanos y rurales.

## **Palabras clave**

Ética empresarial , técnicas de construcción, políticas públicas, impacto ambiental, recursos naturales y producción de recursos renovables, producción, PyMEs, buenas prácticas.

---

\* Magister Universidad Piloto en Gestión Urbana. Pregrado Universidad Piloto en Arquitectura.

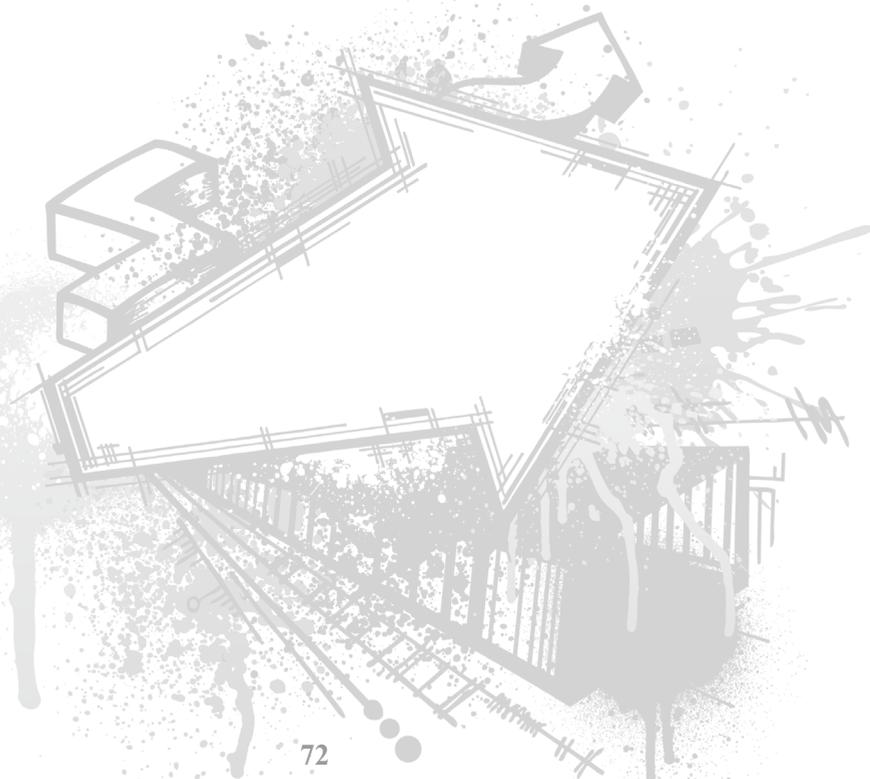
## **Abstract**

*It is necessary for our societies to require policies that involve all stakeholders in terms that allow entrepreneurial, political and managerial development of our society and our territory.*

*The vast majority of our problems are directly associated to survival, social inequity, overpopulation, spatial saturation and decline of cities. Is in this way that construction presents a cycle that involves the use and planned -and informal- development of the city. This problem brings a cycle of development in the settlements location in informal places surrounding, and as a result they are exclusive in the logic of development of rural and urban settlements, apart from decisions and omissions made by the typical development of generations that preceded, in order to solve the problems that existed in that time, without overthinking about tomorrow and instead thinking that, in a direct way, we must improve, mitigate and mostly correct.*

## **Key words**

*Business ethics, construction techniques, public policies, environmental impact, natural resources and production of renewable resources, production, SME, good practices.*

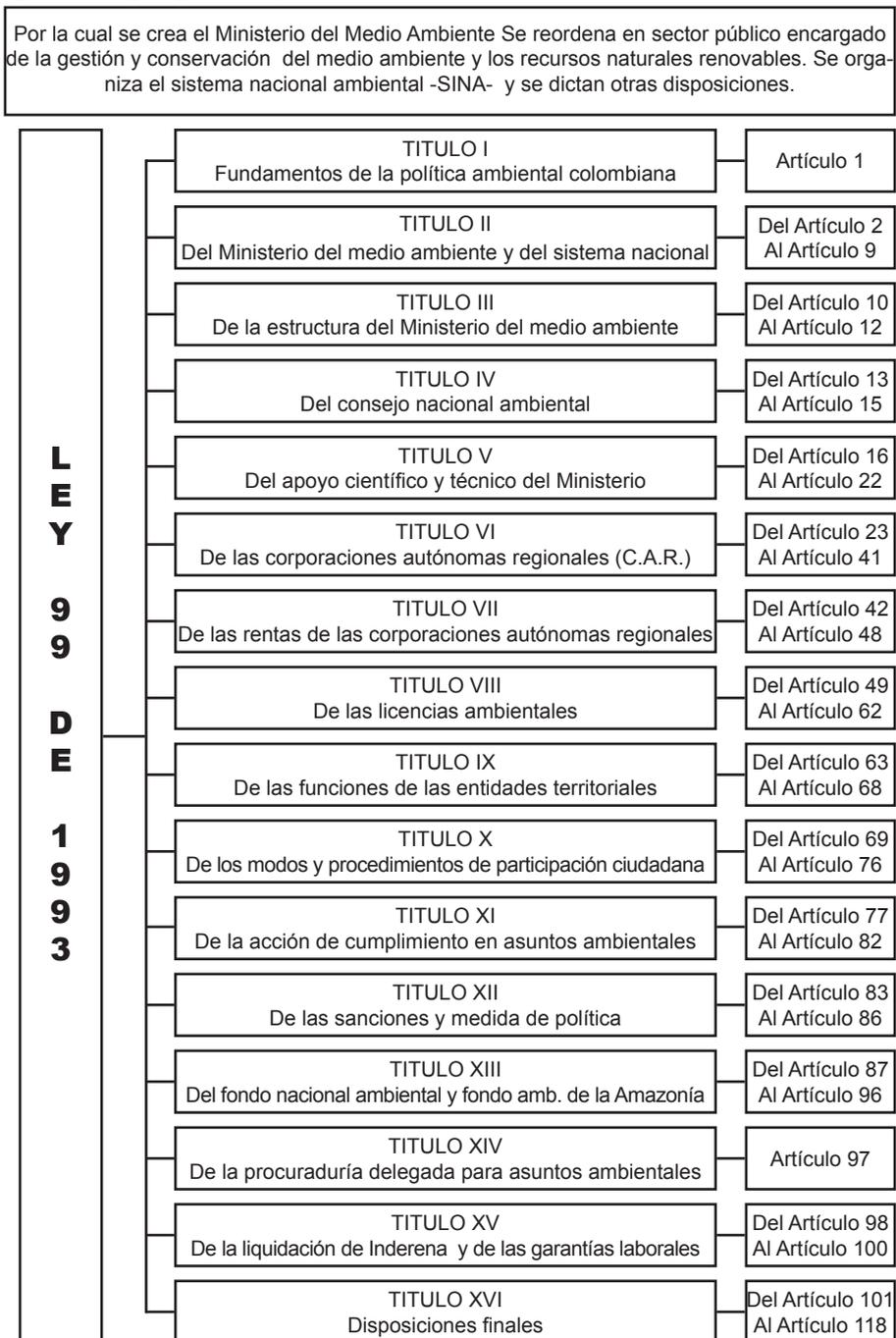


## **INTRODUCCIÓN**

**S**egún la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, también se organiza el Sistema Nacional Ambiental, (SINA), y se dictan otras disposiciones (Ley 99, 1993). En los últimos años, han ocurrido fenómenos de deterioro, eliminación y contaminación ambiental, recurrentes en la vida diaria del patrimonio natural colombiano. Como consecuencia, se

llevó a cabo La Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro (1992, con la asistencia y participación de 172 países. A raíz de esta reunión y del concepto de desarrollo sostenible, en la Constitución Política de 1991 surge la reforma en materia ambiental en nuestro país (Lopez, 2006), por lo que las modificaciones al medio ambiente natural se gestionan a partir de una estrategia de sostenibilidad enmarcada en la ley 99 de 1993. En el siguiente organigrama se evidencia la estructura en la creación de la Ley.

Figura 1. Organigrama Ley 99 de 1993.



Fuente. Elaboración propia del autor.

La anterior gráfica, muestra cómo se estructura la Ley 99 de 1993, en la que se contemplan diversos aspectos, entre ellos, el desarrollo del medio ambiente, los cuales se plantean en términos sociales, económicos, políticos, disciplinarios y de buenas prácticas. Debe ser así, con el fin de obligar el control del desarrollo en las zonas urbanas y rurales, además de exigir a las nuevas construcciones, perdurar para las generaciones futuras, de manera que se subsanen los daños irreversibles que puedan provocar las prácticas informales e industriales al medio natural. La solución, en este caso, debería ser la implementación de políticas responsables y ambientales en las actividades de la industria ladrillera, de forma que la contaminación con desechos en el proceso de producción,

residuos, escombros de materiales no utilizados y emanaciones de gases, no generen gran impacto en el medio ambiente.

Este artículo parte de las buenas prácticas, con relación a las políticas públicas y la implementación de la normativa existente según la Constitución Política Nacional y la Ley 99 de 1993 de referencia, con los ajustes desde la participación público-privada en la mejora del impacto de la actividad industrial en la producción de ladrillo, para, posteriormente, describir la relación que tiene la exigencia de la sociedad en la mejoras de las prácticas industriales. El propósito final del artículo es señalar la conexión de estas prácticas y su importancia para el desarrollo ambiental, económico y social del territorio natural.

## **1. DESARROLLO Y PRODUCCIÓN DE LAS EMPRESAS DEL LADRILLO**

---

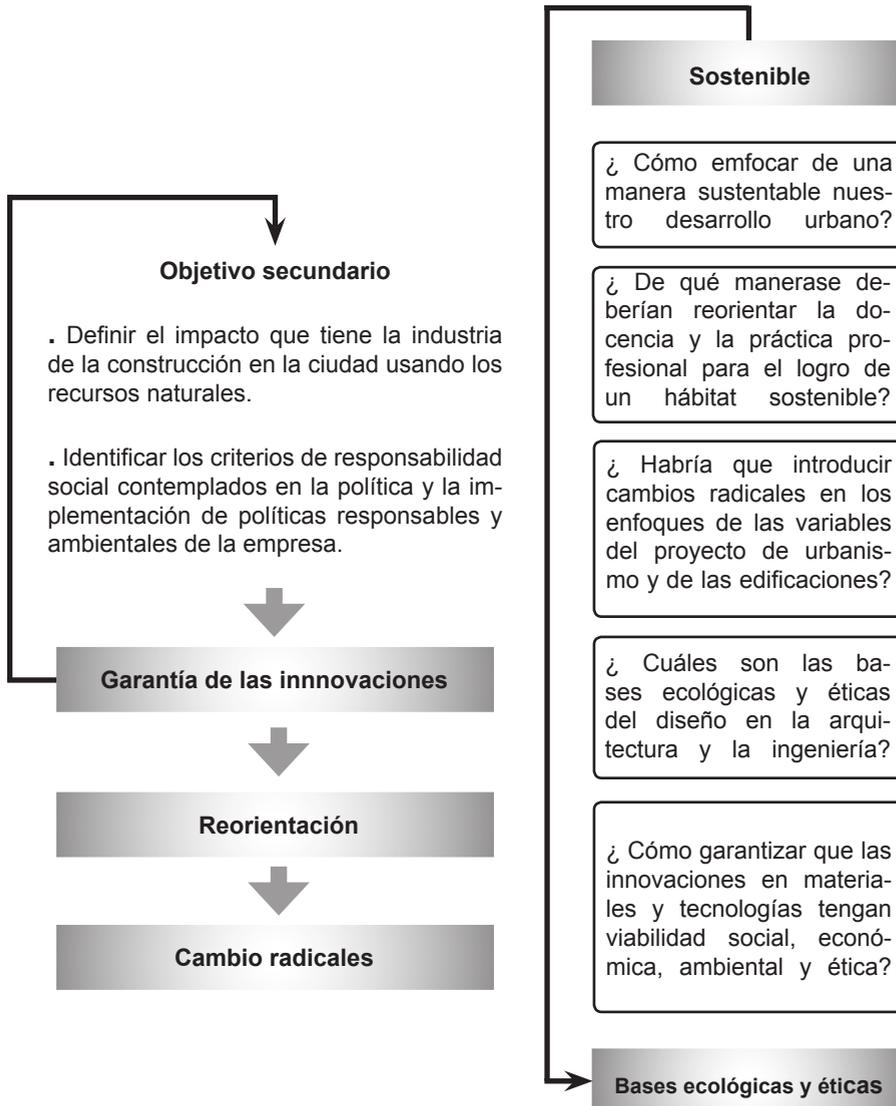
La innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías, por parte de las empresas ladrilleras, en su gran mayoría, es el resultado de las exigencias de la sociedad para que se construya un hábitat sostenible e igualmente, se implementen las buenas prácticas.

Es así como se cuestiona la actividad y el rol que cumplen las empresas en los procesos de producción de los ladrillos, permitiendo definir el impacto que tiene la industria de la construcción de la ciudad, usando los recursos naturales.

Lo anterior, implica la toma de mejores decisiones en la formulación de políticas públicas con la participación de las grandes, medianas y pequeñas empresas en la producción, identificando los

criterios de responsabilidad social contemplados en la implementación de políticas responsables y ambientales de la empresa.

Figura 2. Objetivos y su conceptualización



Fuente. Elaboración propia del autor.

En la figura se muestra la estructura del impacto de la industria de la construcción en la ciudad, usando los recursos naturales, formulando cuestionamientos que motiven reflexiones más profundas y políticas más exigentes, por parte de las instancias legales, en la construcción y formulación de los planes de desarrollo, planes de gobierno y planes de ordenamiento territorial. Además, se identifican los criterios de responsabilidad social contemplados en la implementación de políticas responsables y ambientales por parte de la empresa. Sin embargo, algunas

de las respuestas varían según las características territoriales, ingresos financieros, demanda, aplicación de técnicas y acceso a la tecnología, debido a que las diferencias en términos de desarrollo económico y calidad de vida son muy marcadas.

No obstante, en esencia se trata de lograr que las modificaciones al medio ambiente natural se realicen dentro de un concepto amplio de optimización en el uso de los recursos y de la ecoeficiencia, que garantice, al mismo tiempo, calidad, economía y durabilidad.

## **2. PRODUCCIÓN EN LAS EMPRESAS DE LADRILLO**

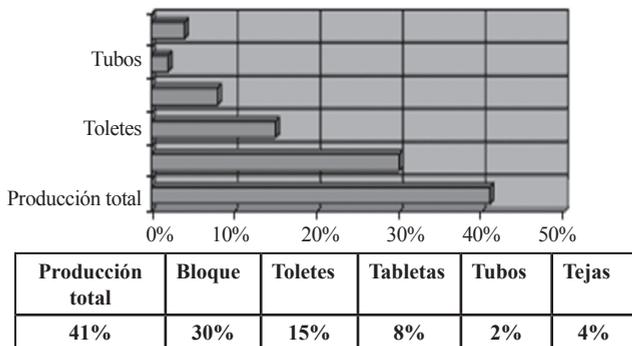
---

Cabe anotar que la iniciativa privada a algunos cuestionamientos en la aplicación de buenas prácticas, genera la posibilidad de que en Colombia, la producción de derivados de arcilla se encuentre delimitada y estructurada a partir del producto que se decide

comercializar como: el bloque, el ladrillo tolete, las tabletas, los tubos y las tejas.

La producción total asciende a 2,6 millones de toneladas al año (BID, 2011).

Figura 3. Producción ladrillos



Fuente. BID.

Lo anterior indica que la producción está cubierta por PyMEs. Existe otro productor importante que no está reconocido legalmente y son las ladrilleras artesanales, las cuales contribuyen con aproximadamente el 9% del total; por lo tanto, al implementar políticas públicas que hagan partícipe a la informalidad, se puede correr el riesgo de que no sean tenidas en cuenta y, por el contrario, generen un problema ambiental mayor.

En su gran mayoría, las empresas de gran capacidad o desarrollo industrial, cuentan con los recursos tecnológicos para reinvertir y mejorar la técnica con el fin de optimizar el desempeño de sus procesos productivos, los tipos de hornos y combustibles utilizados beneficiando así, la calidad de los productos. Por su parte, la mayoría de

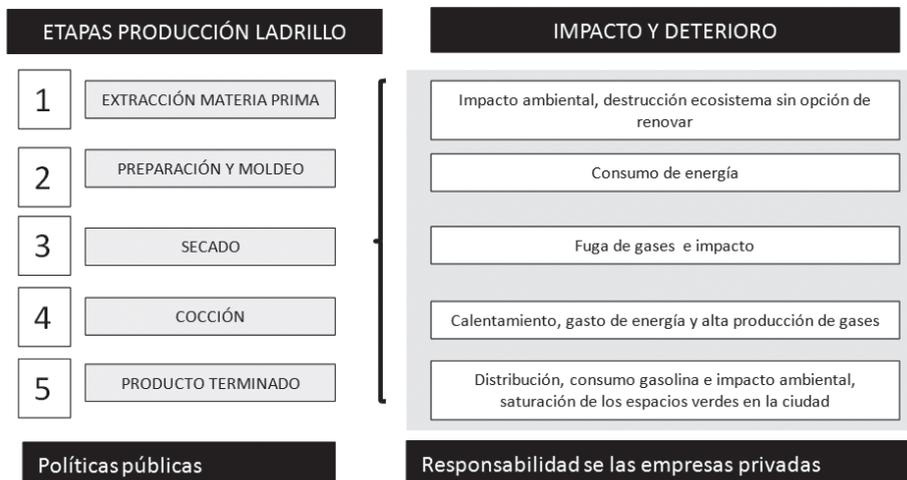
las pequeñas empresas no tienen los recursos necesarios y, tal vez, no les interese implementar buenas prácticas en técnicas de mejoramiento de la productividad, minimización del impacto ambiental, manejo de nómina y desarrollo de su empleados. Así mismo, en la implementación de eficiencia energética, en lo que concierne al uso de recursos, se observan grandes debilidades, como por ejemplo, la utilización de hornos artesanales o fabricación de productos sin ningún tipo de control de temperatura o uso de combustibles ineficientes, lo cual genera un alto impacto ambiental y por ende, problemas a la nuevas generaciones. Los elementos naturales o el paisaje se deterioran, sufren un impacto tan desmedido, que para poder recuperar el ecosistema se requieren siglos.

Es importante, entonces, identificar los pasos en el procesos de fabricación de los ladrillos (estos materiales se derivan de la arcilla). El proceso inicia con la extracción, etapa en la que se recoge el material con tractores, en caso de ser Pymes, o con herramientas manuales, en la informalidad; luego, se pasa al proceso de trituración, para lo que se emplean máquinas para reducir el mineral. Una vez triturado el material,

se le da la forma en el moldeo a través de una extrusora y, por último, se pasa a la etapa de transformación, en la cual el producto se seca y se hornea para su distribución, así como se muestra en las siguientes imágenes,, fruto de nuestras salidas pedagógicas en los espacios académicos de Desarrollo Industrial Colombiano.

A continuación se presenta un esquema de la elaboración de ladrillos.

**Figura 4. Elaboración del ladrillo**



**Fuente. Elaboración propia del autor.**

La extracción de materia prima es el proceso mediante el cual se realizan las operaciones mineras de arranque, cargue y transporte del mineral (arcilla) al lugar donde se realiza el beneficio o maduración de la misma, junto con otras operaciones auxiliares. Se realiza de manera superficial, a cielo abierto, por intermedio de automotores que se utilizan varios días de la semana. Esto a su vez, genera un impacto ambiental desmedido, ya que se extrae del subsuelo, sin compensar de forma alguna el impacto generado, siendo este el mayor problema en la elaboración de los ladrillos.

Para el segundo ciclo industrial, se presenta el preparado y moldeo. La materia prima ya mezclada se carga desde la excavadora, a la máquina trituradora primaria para separarla en piezas pequeñas que son molidas en partículas finas por medio de un molino de rodillos; este funciona, en su gran mayoría, con luz. Un alimentador de caja coloca una cantidad específica de arcilla molida dentro de la mezcladora; se le añade agua (otro elemento indispensable, pero que hace parte del deterioro y consumo de ecosistemas) hasta obtener una textura adecuada; además de ser moldeada en columnas rectangulares largas que en su momento dan la forma del ladrillo, estas son cortadas por alambres muy finos dando la medida. También se pueden producir ladrillos perforados, a través de un cambio simple en la matriz de la máquina extrusora. Estos

bloques rectangulares son cortados en ladrillos individuales con un cortador automático o manual, teniendo en cuenta las especificaciones comunes para levantar muros. El consumo está determinado en la producción es decir, solo para el funcionamiento de las máquinas.

Para el secado se retira gran parte de la humedad del mismo, esto se realiza, bien sea por aireación natural o artificial. De alguna forma se compensa el uso de materiales orgánicos (en esta etapa crítica) para la obtención de productos que cumplan con los estándares de calidad, puesto que de un mal secado se deriva la mayor parte de fisuras o deformaciones en las piezas.

La cocción es la etapa de mayor impacto en la elaboración del ladrillo, puesto que deben estar expuestos a temperaturas muy elevadas para poder llevar a feliz término el procedimiento, lo que hace que se consuma mucha energía, se liberen gases tóxicos y se usen grandes cantidades de combustibles orgánicos. El proceso finaliza con la etapa de transformación, correspondiente a la cocción o quema del producto en hornos de tipo colmena.

Lo anterior muestra como, por más industrializado que sea el proceso de elaboración, se genera un impacto muy fuerte en el medio ambiente y en la salud física de quienes participan en su elaboración así como de quienes habitan cerca de los lugares de producción.

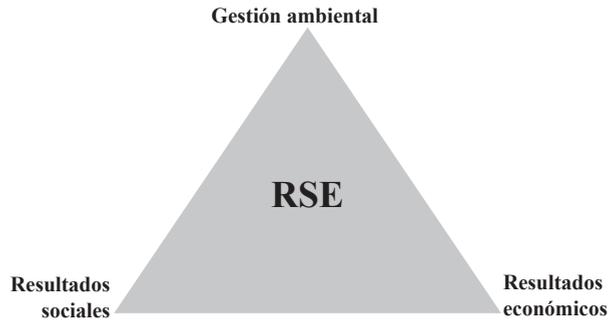
### 3. BUENAS PRÁCTICAS

[...el] compromiso voluntario que las organizaciones asumen frente a las expectativas concertadas, que en materia de desarrollo humano integral se generan con las partes interesadas y que, partiendo del cumplimiento de las disposiciones legales, le permite a las organizaciones asegurar el crecimiento económico, el desarrollo social y el equilibrio ecológico. (Responsabilidad Social Empresarial, 2009).

Los cambios en el medio ambiente, traen como consecuencia la baja calidad

de vida de la población, la ausencia de ética empresarial, la violación de los derechos humanos y la explotación del trabajo infantil. Es ahí, cuando la responsabilidad social se hace presente en las políticas públicas y permite el desarrollo sostenible entre el crecimiento económico, el bienestar social y el aprovechamiento de los recursos naturales y el medio ambiente. Las empresas deben entonces, ser parte activa de la solución de problemas sociales para tener un entorno más estable y próspero.

**Figura 5. Responsabilidad social.**



**Fuente. jccconta.**

Así mismo, las empresas deben contribuir con el progreso económico, social y medio ambiental, con el fin de lograr un desarrollo sostenible; se deben respetar los derechos humanos, de conformidad con las obligaciones y compromisos internacionales del gobierno de acogida, además de

implementar políticas de carácter nacional que permitan crear condiciones y facilitar la toma de acciones dirigidas a la búsqueda de una mayor sostenibilidad en los asentamientos y en la construcción de los mismos es decir, del hábitat, entendido en su concepto más amplio.

Figura 6. Cómo poner en marcha políticas y prácticas éticas



Fuente. Elaboración propia del autor.

Es así como, en términos generales, las políticas se ponen en marcha y hacen parte de las prácticas éticas y de las conductas empresariales, identificando el potencial, los bienes económicos, los aportes y los resultados aunados a las características físicas y económicas de los espacios urbanos, rurales y

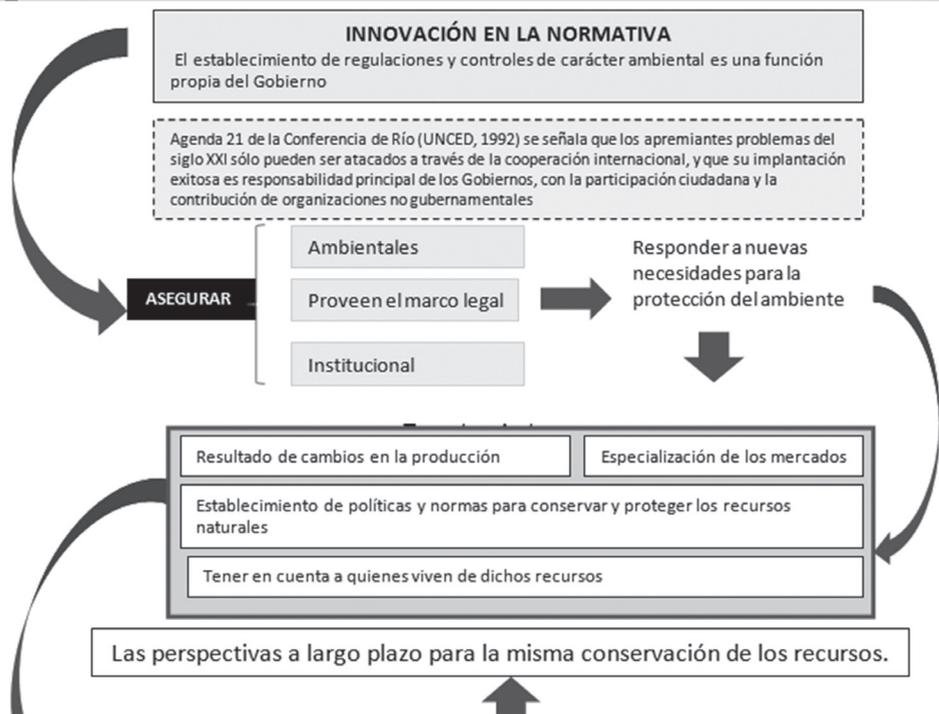
perimetrales, entendiendo que cada uno se comporta con intereses diferentes, con problemáticas y miradas individuales, pero con actividades económicas, sociales y ambientales que podrían ser comunes entre las unidades territoriales, permitiéndoles posicionarse y gozar de beneficios como lugares privilegiados.

## 4. OBLIGACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS. DESCENTRALIZACIÓN

El Estado debe ser principalmente facilitador y no productor. No se deben imponer a las regiones y localidades las decisiones de dónde, cuándo, cómo y para quiénes se van a ejecutar las obras. Las decisiones deben basarse en el conocimiento de las necesidades reales locales. El protagonismo en la gestión de su hábitat, debe ser de las comunidades. El Estado debe impulsar las iniciativas y el esfuerzo de la gente.

Hay que reconocer que las comunidades organizadas tienen capacidad para resolver sus problemas, entre otros, los de alojamiento. Por ello, se deben facilitar los procesos en el ámbito local, apoyando a organizaciones de la comunidad y consorcios locales, con asistencia técnica y financiera. [...El] Poder Nacional debe concentrarse en el establecimiento de las políticas y planes Nacionales, Departamentales y Municipales” (Cilento, et al., 1992).

Figura 7. Políticas públicas y normativas



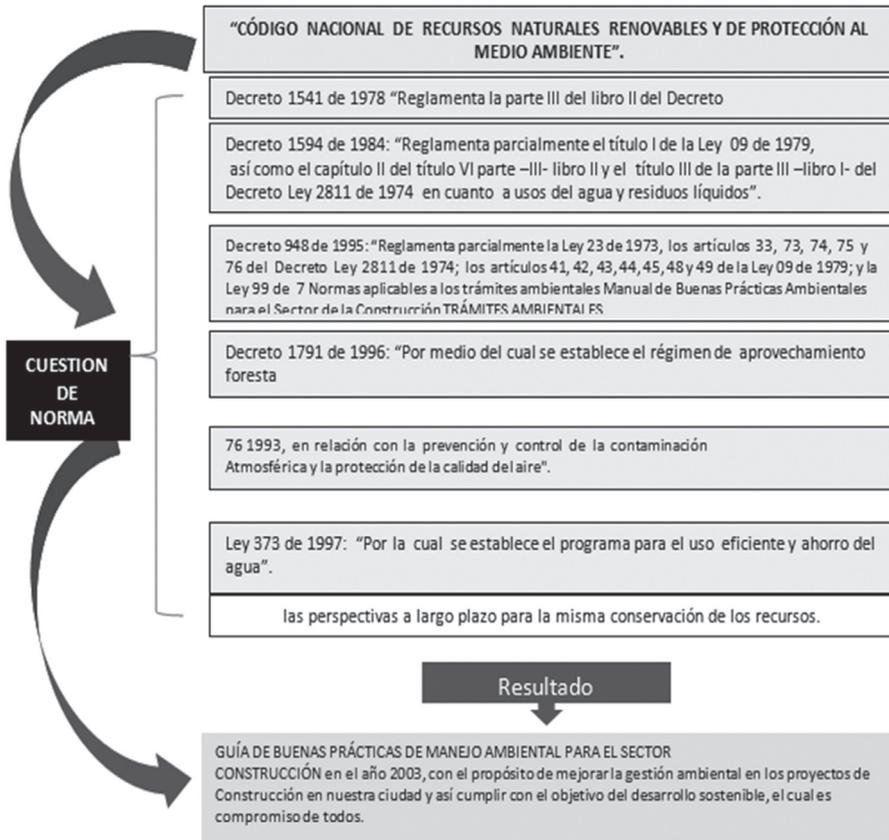
Fuente. Elaboración propia del autor.

Las regulaciones para reducir la extracción de materia prima legislan para prohibir el desecho de materiales que puedan ser reciclados; es decir, que establecen directrices para que un porcentaje de los materiales usados en todos los proyectos de construcción sea reciclado. Además, estimulan la adopción de estándares y otras medidas reguladoras que promuevan el aumento de la aplicación de diseños y tecnologías eficientes en el uso de energía y la utilización de los recursos naturales de una forma económica y ambientalmente apropiada.

Promover la aplicación de impuestos u otro tipo de carga tributaria que desestime la utilización de materiales de construcción que generen contaminación durante su ciclo de vida (UNCHS, 1993; UNCED, 1992).

La estrategia de innovación debe buscar el desarrollo de una normativa flexible y estimulante, con base en el comportamiento o desempeño (performance) de materiales, componentes e instalaciones y evaluarse desde el punto de vista técnico, económico, social y ambiental, en contraste con las normas tradicionales de construcción, de carácter prescriptivo, que señalan específicamente la forma y técnica cómo deben ejecutarse las obras, constituyéndose en un fuerte impedimento a la innovación y al cambio técnico, (Editorial *on Line*) además de no propiciar una adecuada medición de la calidad y el confort en las edificaciones. (Ver: IDEC/IU/UCV, 2002).

Figura 8. Código Nacional de recursos



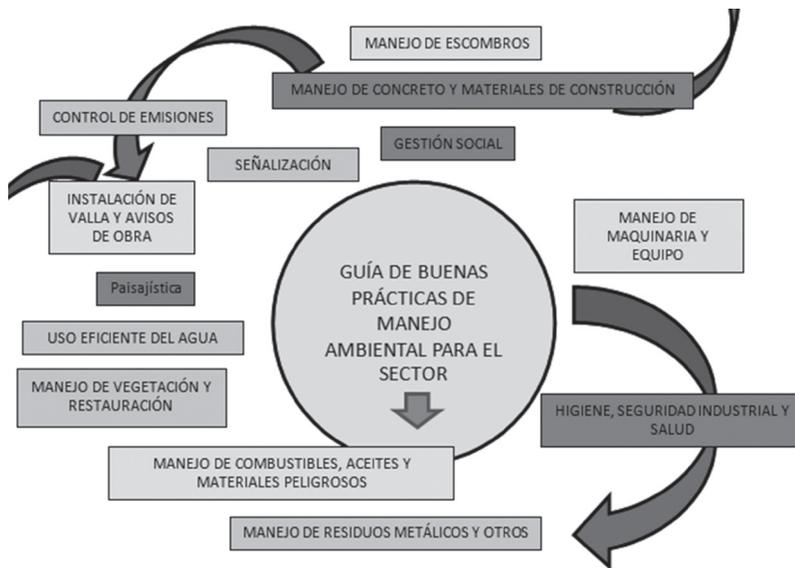
Fuente. Elaboración propia del autor, con base en el reglamento del decreto 2811 de 1974.

Por lo anterior, se creó la *Guía de buenas prácticas de manejo ambiental para el sector construcción*. Esta se elaboró con la participación del gremio de constructores, así como de las entidades relacionadas con la actividad de la construcción, y su implementación

pretende cumplir con los objetivos de mejoramiento de la gestión ambiental en el Distrito.

A continuación se presentan los programas que se incluyen en la guía, los cuales fueron concertados de acuerdo con el plan de trabajo.

Figura 9. Guía de buenas prácticas de manejo ambiental



Fuente. Elaboración propia del autor.

Esta situación exige que las políticas de planeación y de ordenamiento se vean en la obligación de entender y planificar el territorio de manera integral y de crear directrices con las unidades político administrativas de la región.

## **5. CONCLUSIONES**

En este trabajo se evidencia la necesidad de implementar buenas prácticas y orientar la búsqueda de soluciones a las necesidades actuales de nuestras sociedades, como referencia ética, la anticipación al futuro y las consecuencias de nuestra desafortunada intervención en el ambiente y el impacto que ello conlleva.

Las leyes y normas de referencia son el resultado de asegurar que el Estado y los gobiernos territoriales provean el marco institucional para la protección del ambiente.

Es por esta razón, que las políticas públicas deben ser concebidas desde la responsabilidad social aunque el Estado sigue siendo responsable de su construcción, principalmente a través de las instituciones que tienen por objeto el desarrollo puntual de dichas políticas.

La política pública debe ser concebida bajo la óptica del desarrollo sostenible, promoviendo proyectos de aprovechamiento de residuos, ahorro energético, utilización de recursos, revisión de normas y difusión y transferencia de las innovaciones derivadas de los proyectos.

El papel que desempeña la comunidad con el objeto de aprovechar las capacidades y lo específico de cada región

en lo cultural y ambiental, incluyendo el desarrollo de programas de asistencia técnica a las comunidades para la autogestión de la construcción, genera presión en las entidades privadas para aplicar buenas prácticas empresariales, y esto motiva la modificación normativa y la exigencia de generar proyectos con características sostenibles.

Actualmente, se encuentra extendido el uso de combustibles fósiles dentro de la industria ladrillera, por lo que en el proceso de cocción se deben implementar alternativas más limpias.

Además, hoy se asiste a un escenario sostenible y responsable en el cual las políticas públicas se construyen a partir de un contexto institucional y de la articulación tanto de los sectores públicos como privados, los cuales son igualmente responsables de su concreción.

Por esta razón, la participación y responsabilidad público-privadas se constituyeron en el objeto de análisis de esta investigación y se estableció su utilidad, importancia y virtud para alcanzar los fines sociales del Estado en Colombia, especialmente en los entornos urbanos, rurales y perimetrales.

A partir de los estudios de caso, que se constituyen en herramientas útiles para atender las demandas de grupos

de interés específicos, especialmente de aquellos que sin ser parte del sector público, quieren tener una incidencia en los procesos de decisión de temas que los afectan, es posible definir un modelo responsable que se permita implementar en todas las zonas asignadas por el Estado en la ejecución de las políticas públicas.

De esta manera, la presente investigación termina constituyéndose en un marco conceptual de las políticas de ordenamiento territorial, y en un

referente para orientar la acción de actores, tanto públicos como privados, comprometidos con los fines sociales establecidos en el nuevo marco político y económico. Este marco es ilustrado con un estudio de caso específico que permite observar el espíritu de las políticas públicas en la formulación de proyectos que generen un impacto ambiental directo o indirecto. El lector cuestionará la efectividad de las políticas públicas y la forma en que atienden las necesidades directas del entorno empresarial.

## 6. REFERENCIAS

Amarillo. *Verde Amarillo*. Recuperado de: <http://www.amarillo.com.co/2011/12/01/cubiertas-ecologicas-%C2%BFel-adios-a-la-jungla-de-cemento/>

BID. (2011). *Guía metodológica para el uso*. Bogotá: Cámara de Comercio.

Borja, J. (1998). *Ciutat real, ciutat ideal. Significat i funció a l'espai urbà modern*. (p. "Urbanitats" No. 7). Barcelona : Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

Carroll, A. (1998). *The Blackwell Encyclopedic Dictionary of Business Ethics*. London: Oxford, Blackwell Publishers Ltd.

Cilento, A. et al (1992). Descentralización de la construcción y el mantenimiento de obras públicas, en: Rafael de la Cruz (coord.). *Descentralización, gobernabilidad y democracia* Caracas: COPRE, PNUD, Editorial Nueva Sociedad, p.190-199.

CNUMAD. (2012). recuperado de <http://www.un.org/Depts/dhl/spanish/resguids/specenvsp.htm>

Colombia, C. D. (1993). Diario Oficial 41146 de Diciembre 22 de 1993, p.1.

Congreso de la República de Colombia. (18 de julio, 1997). Ley 388 de 1997. Annan, k. (22 de abril, 1997). *Discurso ante el Consejo de Relaciones Exteriores*. SG/SM/6218 (p.1). Nueva York.

Contraloría de Santafé de Bogotá D.C. (1996) *Revista foro económico regional y urbano*. Bogotá, p.3-4.

Constructoras y hotel. (2008). *Informe de sostenibilidad, Ámbito medio Ambiental*. Recuperado de: <http://www.constructorabolivarbog.com/nuestro-compromiso-social/Capitulo4InformeBolivar.pdf>

Compartir. *Responsabilidad Social*. Recuperado de: [http://www.fundacioncompartir.org/html/quienes\\_nosotros.html](http://www.fundacioncompartir.org/html/quienes_nosotros.html)

David. (2001) Regulating corporate social performance: A new look at corporate social accounting, auditing, and reporting. *Business Ethics Quarterly*. 307-330 Philosophy Documentation Center, Vol. 11 (2), Charlottesville, Virginia,

Escobar, E. (s.f). "Notariado-Registro y el nuevo régimen de la propiedad inmueble". Ed. Temis.p.3.

FUNTESA. *Responsabilidad Social*. Recuperado de: [http://funtesa.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=7&Itemid=10](http://funtesa.org/index.php?option=com_content&view=article&id=7&Itemid=10)

Fielding, D. y Shields, K. (2005). *Do currency unions deliver more economic integration than fixed exchange rates?: evidence from the fran zone and the ECCU*, *Journal of Development Studies* (2005) ; 41 (6): p. 1051-1070. <http://www.stthomas.edu/cathstudies/cstm/antwerp/p12.htm>.

Goodpaster, K. E. y Matthews, J. B. (1982). *Can a corporation have a conscience?* *Harvard Business Review*. p.132-141.

Junta Central de Contadores.(2009). Responsabilidad social empresarial. <http://www.jccconta.gov.co/conferencia2009/responsabilidadesocial.pdf>.

Lopez, C. (2006). *Legislación ambiental*. Ley 99 de 1993. Bogotá, Colombia.

Metro Cuadrado. *Camara de Comercio construye Edificio Verde*. Recuperado de: [http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/noticias\\_m2/abriljun2003/ARTICULO-WEB-PL\\_DET\\_NOT\\_REDI\\_M2-2046547.html](http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/noticias_m2/abriljun2003/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDI_M2-2046547.html)

Moon, J. (2004). *Government as a driver of corporate social responsibility*. *International Centre for Corporate Social Responsibility, Research Paper Series*, No. 20. Recuperado de: <http://www.nottingham.ac.uk/business/ICCSR>.

Paladino, M. (2004). *La responsabilidad de la empresa en la sociedad*. Buenos Aires: Ariel Sociedad Económica.Cuad. Difus. p.18-19.

Peter, S. (2011). *La revolución necesaria*. p10.

Pieper, J. (1980). *Las virtudes fundamentales*. Madrid: coedición con Grupo Editor Quinto Centenario S.A.

Polion, M. (2008). *Los diez libros de arquitectura*. Madrid: Editorial Alianza.

Salmona, R. (2002). *Arquitrave*. Tenori, H. (Entrevistador).

SAINC. *Responsabilidad Social*. Recuperado de: <http://www.sainc.co/responsabilidad-social/medio-ambiente>

Silva, E. (2008). *Arquitectura y urbanismo*. Revista Semana (entrevistador).

<http://www.en-obra.com.co/las-ventajas-de-la-construccion-sostenible.htm>

[http://www.bogota.gov.co/mad/info\\_sitio.php?id\\_sitio=636](http://www.bogota.gov.co/mad/info_sitio.php?id_sitio=636)

<http://camacol.co/quienes-somos>

<http://www.cccs.org.co/nosotros>

[http://www.copnia.gov.co/quienes\\_somos-22/](http://www.copnia.gov.co/quienes_somos-22/)

<http://www.sci.org.co/>

[http://www.sociedadcolombianadearquitectos.org/site/index.php?option=com\\_content&view=article&id=49&Itemid=167](http://www.sociedadcolombianadearquitectos.org/site/index.php?option=com_content&view=article&id=49&Itemid=167)