

# DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Administración

No. 98, ISSN: 0124-8219

Agosto de 2011

## Perspectivas para el estudio de la realidad y la perdurabilidad de las organizaciones

Claudia Eugenia Toca Torres



Universidad del Rosario  
Facultad de Administración

**Perspectivas para el estudio de la realidad  
y la perdurabilidad de las organizaciones**

Documento de investigación No. 98

Claudia Eugenia Toca Torres

Universidad del Rosario  
Facultad de Administración  
Editorial Universidad del Rosario  
Bogotá D.C.  
2011

Perspectivas para el estudio de la realidad y la perdurabilidad de las organizaciones / Claudia Eugenia Toca Torres. -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora Del Rosario. Facultad de Administración. Centro de Estudios Empresariales para la Perdurabilidad (CEEP).-- Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2011.

72 p.—(Documento de Investigación; 98).

ISSN: 0124-8219

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS / ADMINISTRACIÓN – INVESTIGACIONES / PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA / TOMA DE DECISIONES EN ADMINISTRACIÓN / DESARROLLO SOSTENIBLE / Malaver Rojas, Marleny Natalia / Título / Serie.

658.401 SCDD 20

Claudia Eugenia Toca Torres

Corrección de estilo  
Rodrigo Díaz

Diagramación  
Fredy Johan Espitia Ballesteros

Editorial Universidad del Rosario  
<http://editorial.urosario.edu.co>

ISSN: 0124-8219

\* Las opiniones de los artículos sólo comprometen a los autores y en ningún caso a la Universidad del Rosario. No se permite la reproducción total ni parcial sin la autorización de los autores.  
Todos los derechos reservados.

Primera edición: Junio de 2011  
Impresión: Javegraf  
Impreso y hecho en Colombia  
*Printed and made in Colombia*

## Contenido

Estado del Arte 1. Una nueva senda en la realidad de las organizaciones ..	5
Perdurabilidad empresarial.....	6
Realidad empresarial .....	9
Hacia una nueva senda en la realidad empresarial .....	13
Enfoques y métodos para el análisis macro contextual y para el análisis ecológico .....	22
Conclusiones.....	25
Estado del Arte 2. Análisis institucional del desarrollo sostenible: Impacto empresarial en el contexto social y natural.....	26
Instituciones y convergencia institucional .....	26
Desarrollo sostenible.....	30
Indicadores de desarrollo sostenible .....	45
Modelación del desarrollo sostenible .....	55
Conclusiones.....	65
Referencias.....	67

## Índice

### Figuras

Figura 1.	Perdurabilidad organizacional .....	9
Figura 2.	Contextos de la organización .....	12
Figura 3.	Enfoques para el análisis macro-contextual .....	23
Figura 4.	Dinámica de sistemas para la interpretación del macro-contexto .....	24
Figura 5.	Convergencia institucional .....	27
Figura 6.	Niveles de interés .....	32

### Tablas

Tabla 1.	Racionalismo versus constructivismo.....	10
----------	--	----

# Estado del Arte 1. Una nueva senda en la realidad de las organizaciones

Claudia Eugenia Toca Torres\*

Los entramados institucionales y los sectores han configurado los contextos de las unidades sociales formales que persiguen finalidades particulares y diversas, en términos sencillos, de las distintas organizaciones. Aquellas enmarcadas en el sector público derivan su poder del Estado y ejercen la función pública por lo que su finalidad se reconoce como no lucrativa. Las adscritas al tercer sector y generadas en el seno de la sociedad civil organizada ejercen una función social y buscan proporcionar beneficios a poblaciones vulnerables, su finalidad se reconoce como no lucrativa. Las circunscritas al sector privado obedecen a las fuerzas del mercado y persiguen utilidades para distribuir las entre sus propietarios, su finalidad es en esencia lucrativa. Bajo estos referentes, las entidades públicas y las organizaciones sociales persiguen intereses colectivos y las empresas pretenden intereses particulares. Esto ratifica que la nuestra también es una sociedad de organizaciones que demandan dirección, sin importar si la denominación del proceso es gestión pública, gerencia social o dirección de empresa. Este reto, en materia de dirección y su consecuente incidencia en la perdurabilidad de las organizaciones, justifica el reconocimiento de relaciones, interacciones e intermediaciones (complejas, dinámicas, circulares y retroactivas) con agentes del contexto y en el lenguaje de los sistemas vivos con especies del ecosistema.

Bajo estas circunstancias, los riesgos y las oportunidades en el contexto o en el ecosistema exigen una consideración por parte del director de la organización, caso contrario, podría poner en riesgo su permanencia en el sector,

---

\* Doctora en Ciencias Políticas y Sociales (Administración Pública) y Maestra en Administración (Organizaciones) por la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. Profesora asociada de carrera e investigadora de la línea de realidad empresarial del Doctorado en Ciencias de la Dirección en la Facultad de Administración de la Universidad del Rosario. Correo electrónico: claudia.toca@urosario.edu.co

la industria o el propio mercado. Partiendo entonces de la idea de que la dirección contribuye a la perdurabilidad empresarial y que, por tanto, las distintas líneas de investigación deben apuntar hacia dicho propósito, a continuación se presenta una descripción y delimitación de la hasta ahora denominada realidad empresarial y se abre paso a un nuevo sendero investigativo y que considera no solo enfoques adaptativos sino también de selección. En primera instancia se aborda la perdurabilidad como condición y su consideración en sectores como el empresarial y el público y, en un segundo momento, se hace una aproximación a lo que podría ser considerado como realidad empresarial.

## Perdurabilidad empresarial

Supervivencia, sostenibilidad, estabilidad y permanencia han sido algunos de los parámetros de acción establecidos en las empresas para referir la continuidad de sus operaciones en una industria o un sector. En esta misma dirección, la perdurabilidad como categoría analítica ha sido entendida como la habilidad de los organismos para vivir o continuar viviendo por un periodo de tiempo más largo que otros. Contrariamente, los organismos imperdurables experimentarán bajas en los procesos de intercambio por razones o factores negativos. En los organismos vivos, la receptividad física para cambiar es vital para ser perdurable en el tiempo; en las organizaciones es su capacidad de cambio la que garantiza su perdurabilidad, sin desconocer que los ambientes en que organismos y organizaciones vivientes se encuentran inmersos cambian inevitablemente. Se aprecia entonces por qué desde finales del siglo XIX el mundo social, de negocios y tecnológico ha estado cambiando a una tasa enorme que llega a considerarse alarmante (Ollerhead, 2009: 50). Dado que no es un asunto nuevo, en el sector público ya se ha determinado el perfil de perdurabilidad, a partir de la evaluación de las funciones de permanencia y de riesgo. Allí, la función de permanencia de una organización está representada por la probabilidad de perdurar más durante un periodo de tiempo específico; la función de riesgo, a su vez, describe la probabilidad condicional de fracasar en el futuro debido a que ha logrado perdurar hasta el presente (Yang y Sheu, 2006: 60).

Son diversas las propuestas en torno a la comprensión de la perdurabilidad en el ámbito empresarial. Así, por ejemplo, la perdurabilidad ha sido

asumida (Yasuda, 2005) como la continuidad en el logro de los objetivos corporativos. Desde esta perspectiva se ha establecido que el tamaño y la antigüedad tienen un efecto negativo en el crecimiento de la empresa, pero uno positivo en la perdurabilidad. La revisión de otros estudios (Gourvish, 2006: 388) permite apreciar que la rentabilidad y la longevidad-perdurabilidad (relación soportada en la capacidad adaptativa), seguirán siendo los parámetros preferidos para entender la dinámica del desempeño empresarial a un más largo plazo. Como puede apreciarse no existe una visión única ni consenso sobre los factores determinantes de la misma.

Frente a altas tasas de mortalidad de nuevas empresas, los esfuerzos regularmente están dirigidos a entender las dinámicas que permiten a unas perdurar y a otras fracasar en el tiempo. Si bien la mortalidad se declara en la medida en que se cierran negocios, es importante tener en cuenta que, para el mundo empresarial, clausura y fracaso pueden tener significados muy diferentes. Efectivamente, una empresa puede decidir cerrar como producto de una estrategia de salida planeada y no necesariamente como consecuencia de un fracaso. No se descarta, en todo caso, que en muchas escuelas de negocios, el interés por estudiar la perdurabilidad esté justificado por las altas tasas de cierre de las empresas, mas no necesariamente por los fracasos. Y es que centrarse en lo primero tiene sentido ya que se tiende a magnificar tales situaciones y a creer que se enfrenta un problema sin solución.

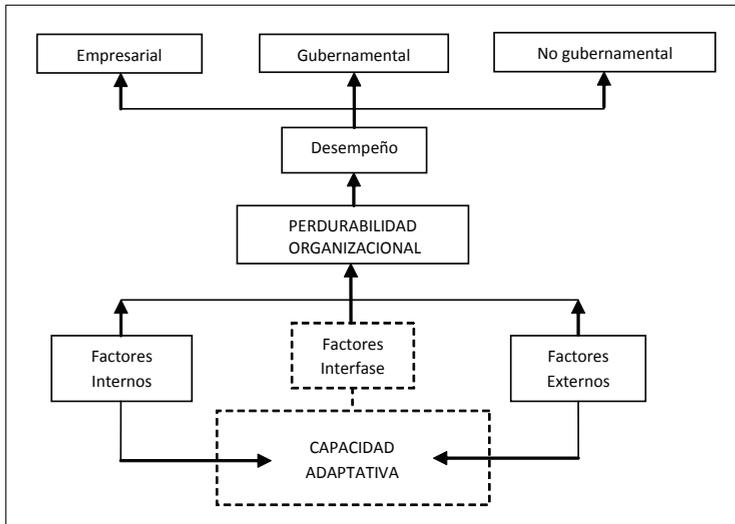
Para garantizar el éxito, los empresarios tienen como alternativas continuar con el negocio, cerrarlo o venderlo mientras genera utilidades, las tres son alternativas consideradas muchas veces como estrategias de salida y de movimiento hacia otras oportunidades seguramente mejor concebidas y planeadas. En términos concretos, no siempre cerrar o vender implica fracasar. Por desgracia, las investigaciones emprendidas en estos campos no identifican los cierres de empresas en momentos de éxito, por consiguiente, las estadísticas de fracasos pueden presentarse mucho más dramáticas (Headd, 2003: 51-52). Precisamente Watson y Everett (1996 y 1993) fueron los primeros en darse cuenta de que las investigaciones previas no habían distinguido entre cierres y fracasos empresariales. Por tal razón se dieron a la tarea de confirmar cómo algunas de las empresas cerradas estaban siendo, justo en ese momento, financieramente exitosas y que, en consecuencia, su cierre obedecía a otras razones. Tales revelaciones permitieron llegar a una categorización del fracaso bajo cinco circunstancias:

quiebra, falta de preparación para superar las pérdidas, imposibilidad para derivar un éxito de la pérdida, cesación de la propiedad e interrupción del negocio (LeBrasseur y Zinger, 2005: 410).

Los estudios referidos develan que la perdurabilidad ha sido determinada en función de factores internos, como de interfase y aquellos considerados externos. La mayoría de estudios de perdurabilidad y mortalidad de las empresas han privilegiado los factores internos –capacidad directiva, control financiero y de inventarios, asignación de precios y habilidades para establecer procesos y sistemas apropiados entre otros– quedando abierta la posibilidad para el abordaje de los factores interfase y externos. Las perspectivas de estudio empleadas para explorar el desempeño y la perdurabilidad de dichas empresas incluyen los rasgos de los directores y otros atributos como su experiencia, conocimiento de la industria, habilidad para acceder a los recursos esenciales y competencias técnicas del fundador (LeBrasseur y Zinger, 2005: 409). Otros factores como el conocimiento en sus dos modalidades (capital humano y tecnología tangible) también han sido considerados como determinantes de la perdurabilidad de las empresas, concluyendo que es la inversión en capital humano la que conduce a una superioridad en materia de exploración del entorno, de procesamiento de información y de desarrollo de nuevos mercados y que la inversión en tecnología lleva a eficiencias superiores en la producción y productos de mayor calidad (Hage, Collins, Hull y Teachman. 1993: 224).

Para propósitos investigativos y en el marco de lo presentado hasta el momento, la perdurabilidad se puede entender como la habilidad de las organizaciones para permanecer activas en una industria, un sector o un mercado, sin importar los cambios, incertidumbres, contingencias o riesgos futuros que tenga que enfrentar. Se parte del supuesto general de que la perdurabilidad de las organizaciones está determinada por factores internos, externos e interfase (Figura 1). Los primeros están configurados por los sistemas, los procesos (decisorios, de gestión, de descentralización o de formalización), la dirección, los recursos (financieros, físicos, de conocimiento) y desde luego las personas inmersas en la unidad empresarial. Los factores interfase incluyen la capacidad de adaptación de las habilidades de la empresa a las demandas del entorno. Y, por último, los asuntos externos que pueden ser tratados desde los distintos contextos y desde la realidad enfrentada en cada uno.

**Figura 1. Perdurabilidad organizacional**



Fuente: Elaboración propia.

Se ratifica lo inicialmente planteado, las posibilidades quedan abiertas para las organizaciones en general, sin importar si su naturaleza es privada, pública o social, sólo así se explica la incidencia de la perdurabilidad en el desempeño empresarial, gubernamental y no gubernamental.

## Realidad empresarial

Si la perdurabilidad empresarial es un desafío intelectual, la realidad empresarial igualmente genera muchas posibilidades para su comprensión, pues definirla no es una tarea menor. Se aconseja, en todo caso, y como punto de partida, echar mano de los paradigmas de la investigación en sus distintas versiones: concebirla desde sus particularidades y desde sus concepciones filosóficas. Tomando en cuenta dichos discursos se puede desentrañar la realidad como referente y avanzar en una propuesta que guíe los desarrollos investigativos de la línea de investigación, así como del quehacer investigativo del Doctorado en Ciencias de la Dirección.

En una de las muchas diferencias que se plantean desde las diversas modalidades para acceder al conocimiento, la noción de la realidad es la que marca una diferencia sustantiva. Para algunos, la realidad es una tarea

perceptiva en algunos contextos, mientras que en otros se concibe como una actividad netamente objetiva o racional. Resulta oportuna la referencia de los paradigmas disponibles para comprenderla. De una parte, y de acuerdo con el constructivismo, la realidad humana está siendo constantemente construida, narrada y desarrollada, mientras que en el plano del positivismo la realidad simplemente existe (Karp, 2006: 295). Estas concepciones sobre la realidad tienen implicaciones metodológicas importantes e incluso pueden condicionar las técnicas de acopio y análisis de información.

Para algunos el enfoque constructivista resulta poco convencional en la solución de los problemas del conocimiento y del saber (Tabla 1), pues, según ellos, emerge del supuesto que no importa cómo se defina el conocimiento, éste simplemente se encuentra en la cabeza de los individuos, quienes se limitan a la construcción de lo que saben sobre las bases de su propia experiencia. Lo que se hace a partir de la experiencia constituye el único mundo (realidad) en el que conscientemente se vive. La perspectiva constructivista, entonces, ve el conocimiento como una forma de representación mental, una construcción de la mente humana. De manera importante resulta ser un marco poderoso para entender la forma cómo los individuos organizan la experiencia y para definir lo que creen que es realidad (Löbler, 2006: 27-28). Por su parte, la visión racionalista parte de la idea de que la realidad existe independientemente del observador, que puede ser descubierta e interpretada a través del uso de una serie de pasos sistemáticos para lograr hechos verificables del mundo real externo. Desafortunadamente, el objetivismo, como también se le denomina, conduce, por sí mismo, a la implementación de procesos mecánicos, algo que se critica permanentemente, pero a pesar de ello es eficiente y funcional (28).

**Tabla 1 - Racionalismo versus constructivismo**

Paradigma	Racionalismo (Objetivismo)	Constructivismo
Ontología	Realismo	Relativismo
Epistemología	Objetiva	Subjetiva
Pregunta de investigación	¿Qué hace exitoso el emprendimiento? ¿Qué hacen los empresarios, quiénes son y cómo se comportan?	¿Qué es emprendimiento? ¿Por qué los empresarios actúan como lo hacen, qué percepciones de realidad inciden en sus acciones?
Rol empresarial	Medios para un fin (a fin de hacer las cosas correctas para lograr el éxito)	Conciencia de las condiciones internas que inciden en las percepciones de realidad (con el ánimo de reflexionar sobre por qué y cómo)

Fuente: Karp, 2006: 295.

Pasando al mundo de los negocios y sus modalidades de conducción, es común constatar que las prácticas y enseñanzas gerenciales tradicionales en su gran mayoría se centran en modelos. Por definición, los modelos, las metáforas o etiquetas utilizadas son reducciones o simples caricaturas de la realidad que pretenden representar, algunos de ellos resultan buenas representaciones mientras otros son menos que eso. En un mundo mecanicista, fácilmente podríamos asumir que dichas representaciones son imágenes fieles de la realidad mientras que, desde la perspectiva de un mundo complejo, estas representaciones serían una mirada imperfecta de sólo una faceta de la realidad. El supuesto que los modelos corresponden exactamente a la realidad –posición conocida en círculos filosóficos como realismo ingenuo– es la maldición de muchas prácticas y teorías gerenciales modernas. La conclusión es por demás sencilla: los modelos pueden guiar útilmente procesos de pensamiento, pero nunca podrán ser usados para remplazar el razonamiento crítico (Lissack y Richardson, 2003: 85-86).

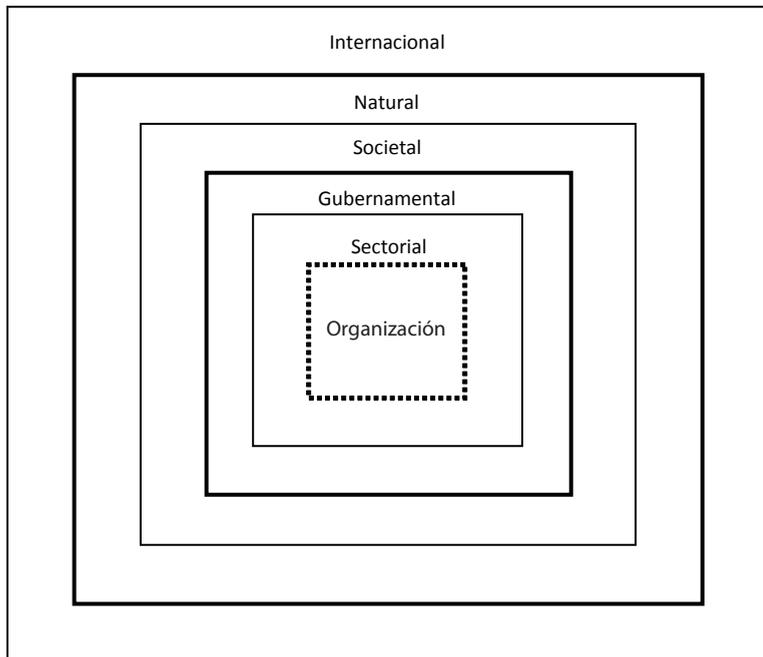
De tal manera que los modelos, las categorizaciones y la racionalidad no son las únicas verdades disponibles. Existen visiones alternativas, en las que las organizaciones pueden ser vistas como sistemas de interpretación y construcciones de realidad, como fue planteado en 1967 por Berger y Luckmann (en Lissack y Richardson, 2003: 90). Desde allí se sugiere que, para sobrevivir, las organizaciones deben encontrar formas para interpretar eventos, no sólo para estabilizar sus ambientes e intentar hacerlos más predecibles, sino también para jugar un papel en la formación de ambientes. Organizar la ciencia tiene un interés central, consistente en entender las formas de construir significado y realidad y en explorar cómo la representación de dicha realidad es capaz de proporcionar un contexto para la acción. Construir realidad implica erigir, [re]disponer, señalar y destruir diversas características objetivas del entorno, arreglar ordenadamente variables, insertar rastros de orden y literalmente establecer restricciones propias (Weick, 1995 en Lissack y Richardson, 2003: 90).

Bajo estas circunstancias y dada la ausencia de un concepto único e integrado de realidad en el ámbito empresarial, siguen siendo válidas todas las propuestas que busquen su [re]conceptualización. Para hacerlo, de manera provechosa, es necesario, inicialmente, reconocer que no se trata de un asunto exclusivo de una disciplina, por el contrario, exige la convergencia de saberes para así poder construir una definición más integral y comprehensi-

va. Pero la simple definición de la realidad empresarial no es suficiente, es igualmente necesaria la identificación y descripción de sus componentes o elementos y de aquellos enfoques disponibles para su análisis.

En términos sencillos, y como punto de partida para el debate, se propone que la realidad esté constituida por todas aquellas situaciones o condiciones generadas a partir de relaciones (pasadas, actuales o futuras) de la organización con actores y agentes en los diversos contextos como el sectorial, el gubernamental, el societal (comunitario y social), el natural (recursos y especies) y el internacional (Figura 2). Como se aprecia en esta declaración, la realidad ofrece una posibilidad para el abordaje desde una perspectiva macro-contextual de la empresa como unidad primaria, es decir, del entorno en el que se circunscribe y bajo el cual opera. No se puede dejar de invocar, por lo tanto, una perspectiva sistémica, específicamente bajo la consideración de los sistemas abiertos, aquellos que por su simple denominación exigen la consideración de la influencia del contexto externo sobre las propiedades internas de una organización (Negandhi, 1975: 338).

**Figura 2. Contextos de la organización**



Fuente: Elaboración propia.

*Contexto sectorial.* Los sectores han configurado los contextos inmediatos de las distintas unidades sociales que persiguen finalidades particulares y diversas, tres son los formalmente reconocidos: público, privado y tercer sector.

*Contexto gubernamental.* Conformado por los arreglos institucionales, públicos y de gobierno que ninguna unidad social puede desconocer en un sistema político de orden constitucional.

*Contexto societal.* En este contexto se incluye tanto la comunidad, es decir, el conjunto de individuos, grupos sociales o vecinos que rodean localmente a una organización, como la sociedad o colectivo que a pesar de estar distante de la organización –otra localidad, departamento o región– puede verse afectado por sus acciones.

*Contexto natural.* Incluye no sólo las criaturas biológicas y los ecosistemas sino también la Tierra como un todo.

*Contexto internacional.* Considera los procesos de globalización, regionalización e integración a mercados, gobiernos y comunidades internacionales.

## Hacia una nueva senda en la realidad empresarial

La consideración del contexto como parte importante y como un determinante definitivo del desempeño empresarial siempre ha estado en la literatura relevante de las ciencias administrativas. Puede afirmarse bajo esta consideración que el contexto importa. Aun así, desde hace 30 años la senda conceptual y operacional ha sido la misma, ello es, el enfoque contextual no ha ido más allá de proporcionar clasificaciones de factores contextuales separados y desarticulados dentro de las consabidas clasificaciones, dimensiones o grupos: económico, social, cultural, ambiental, etc. No se desconoce que el análisis contextual como perspectiva adaptativa ha dominado el estudio de las organizaciones y que, gracias a ella, las organizaciones han logrado explorar el contexto relevante, formular respuestas estratégicas frente al cambio ambiental y adaptarse a los entornos cambiantes para asegurar su desempeño y su supervivencia (March y Simon, 1958, Cyert y March, 1963; Thompson, 1967; Lawrence y Lorsch, 1967; Pfeffer y Salancik, 1978, en Singh, House y Tucker, 1986: 587). A pesar de la riqueza que pudiera brindarnos tal visión,

ésta no ha sido la única postura, por lo que han surgido perspectivas alternativas como la ecología organizacional, cuyo principal argumento es que, frente a una variedad de factores inerciales, rara vez las organizaciones hacen cambios adaptativos mayores y que los cambios organizacionales perturbadores ocurren pero en las poblaciones (Hannan y Freeman, 1977, 1984 en Singh, House y Tucker, 1986: 587). Derivado de esto, la selección contextual resulta ser un enfoque más satisfactorio que la adaptación contextual para explicar los cambios en las poblaciones organizacionales.

De manera concreta, la perspectiva ecológica sugiere que los cambios organizacionales son excepcionales y cuando ocurren están acompañados por un aumento en la mortalidad de las organizaciones. Por su parte, la perspectiva adaptativa (análisis contextual) sugiere que las organizaciones fundamentalmente realizan cambios para adaptarse a entornos cambiantes y que dichos cambios estarán acompañados de una disminución en la mortalidad de las organizaciones (Singh, House y Tucker, 1986: 588). Es en virtud de este argumento que la línea de realidad considera las dos sendas: el análisis contextual de la organización y la ecología poblacional. Para el primero el objeto de análisis será el macro-contexto o conjunto de arreglos estructurales que rodean a la organización y para el segundo, el ecosistema o comunidad de organismos agregados en un entorno abiótico. Desde el análisis contextual se puede abordar la organización como un sistema compuesto de subsistemas y desde la ecología como un sistema vivo.

*Análisis del macro-contexto.* Tanto individuos como organizaciones actúan en contextos, por lo que la perspectiva contextual puede ser articulada a nivel individual y/u organizacional. Las decisiones en los dos niveles dependerán de la información de su situación contextual particular y, desde luego, de su capacidad para ocuparse de los múltiples factores y elementos de su contexto. En virtud de ello se han llegado a reconocer tres niveles contextuales: micro-contexto (interno), meso-contexto (vínculo de interno con entorno) y macro-contexto (entorno). Por mucho tiempo los estudios organizacionales estuvieron centrados, principalmente, en examinar el impacto de variables internas, obedeciendo así a enfoques de sistemas cerrados, de modo que las unidades eran concebidas como independientes de las influencias del contexto externo. En contraste, un enfoque de sistemas abiertos, por su sola denominación, exige la consideración de la influencia

del contexto externo sobre las propiedades internas de una organización (Negandhi, 1975: 338).

Para las organizaciones, el contexto importa pero mucho más lo hace el análisis del contexto, pues a partir de su comprensión será posible tomar las decisiones más apropiadas para el desempeño. Cada nivel contextual (micro, meso y macro) contiene una serie de variables que merecen un estudio, un análisis y hasta una modelación. Las variables contextuales pueden operar en diferentes puntos en el tiempo, algunas continuamente y otras de forma intermitente. Dado que las unidades sociales pueden ser cambiadas por los contextos –bien sea porque el resultado de los factores se sale de su control o como consecuencia de mecanismos autoselectivos–, se reconoce que un estudio que sólo considere los contextos presentes puede resultar altamente engañoso (Blalock, 1984: 358). Complejidad y turbulencia son palabras que los estudiosos usan permanentemente en el ámbito organizacional cuando de teorizar se trata. En un sistema bajo observación, mientras la complejidad está determinada por el número de unidades y las relaciones entre ellas, la turbulencia representa la tasa y la volatilidad del cambio. Los teóricos hacen predicciones sobre la forma como las organizaciones se estructurarán bajo diferentes condiciones de complejidad y turbulencia. En el mundo de hoy difícilmente se encuentran contextos simples y plácidos, por el contrario, son rápidos, con cambios impredecibles, complicados y además las redes de relaciones y de transacciones son cambiantes (Wood, Logsdon y Lewellyn, 2006: 17).

Los enfoques conceptuales y metodológicos usados por los teóricos de la dirección comparada se dividen en tres grupos: los de orientación hacia el desarrollo económico, los de enfoque contextual y los de perspectiva conductual. El contextual intenta destacar el impacto de los factores externos (socioeconómicos, políticos, legales y culturales) sobre las prácticas directivas y sobre la efectividad. Justamente, el trabajo de Farmer y Richman (1965) lo ejemplifica al someter a prueba la hipótesis que las prácticas directivas y la efectividad son funciones de variables del contexto externo y, concordantemente, las diferencias al interior de la organización en prácticas y efectividad pueden ser explicadas sobre las bases de las diferencias en las condiciones contextuales enfrentadas por la organización en diferentes lugares y países. (Negandhi, 1975: 336).

En el macro-contexto pueden identificarse dos momentos; los estructurales, en los que la acción es fuertemente modelada, y los convergentes, en los que los contextos pueden ser modificados. Contextos particulares pueden operar como restricciones estructurales para un actor y al tiempo ofrecer oportunidades convergentes para otros. Las restricciones estructurales pueden desarrollarse dentro de las oportunidades convergentes en el tiempo y el espacio. En resumen, las estructuras no existen fuera de los horizontes de acción, temporales y espaciales específicos, perseguidos por actores concretos actuando individual o colectivamente y de cara a la oposición de otros. Los actores siempre actúan en materialidades institucionales específicas y en interacción con otros actores sociales (Guy y Henneberry, 2000: 2412).

La dualidad de la estructura del mundo social –la capacidad para ser sistemático y dinámico– es un intento por alejarse de una posición dominada por la sociología y ubicarse en una visión sobresocializada del género humano. Implica una especie de [re]conceptualización de los mundos sociales como estructuras que tienen efectos determinísticos sobre las actividades humanas (Wrong, 1961 en Billington, 1998: 18). Más allá de la interacción se encuentra la dinámica del contexto que desde luego afecta la dirección de cualquier organización. El argumento esgrimido es que, en un sistema tan amplio y complejo como el internacional, la interacción es una variable clave y una fuente poderosa de consecuencias. Como el nivel de interacción en un sistema internacional aumenta, lo propio ocurre con el número de problemas y dificultades, por lo que las consecuencias se tornan más importantes, el sistema de dirección más difícil y el sistema internacional como un todo incrementalmente más frágil. (Scott, 1977: 430). Por tanto, la globalización se define en términos de interconexión: la integración inexorable de mercados, Estados-nación y tecnologías en un nivel nunca antes visto (Wood, Logsdon y Lewellyn, 2006: 17).

Para efectos del análisis del contexto es posible establecer distintos niveles como economía global, ambientes, sociedades, comunidades, sectores y organizaciones. La principal idea de los niveles de análisis es que en cualquier punto particular nos estamos centrando en un tipo específico de colectivo: grupo de organizaciones de un sector, grupo de industrias de una economía, sociedad mundial. Cada colectivo representa una porción de la experiencia humana y cada uno ostenta atributos que le son propios, los dos primeros se

enmarcan en el nivel sistémico y el último, en el suprasistémico –se dejan de lado los niveles individual y organizacional por no constituir componentes del entorno. En el nivel del análisis sistémico se debe tener en cuenta que ninguna organización puede operar sin la existencia de las estructuras institucionales, normalmente se operará en un nivel sistémico con instituciones sociales, políticas y económicas. En el nivel suprasistémico, las instituciones mencionadas y constituidas por organizaciones e individuos y sus acciones forman una tremenda red traslapada que podría ser pensada en términos de una sociedad global (Wood, Logsdon y Lewellyn, 2006: 16).

Un enfoque contextual –en teoría política– tiene cinco elementos: incluye el uso de ejemplos para ilustrar formulaciones teóricas; implica una exploración normativa de las situaciones actuales, donde los intereses fundamentales conducidos por la teoría están en juego; conduce a los teóricos a centrar su atención en el interrogante ¿actualmente son compatibles sus formulaciones teóricas con las posiciones normativas que toman sobre asuntos particulares?; incluye una búsqueda de casos que reten especialmente a sus propias posiciones teóricas y promueve la consideración de un amplio rango de casos no muy familiares. Dado que hacer teoría a menudo implica criticar el trabajo de otros, el análisis contextual de este tipo puede ser usado para lograr una perspectiva crítica sobre una teoría, incluso si el teórico original no ha adoptado este enfoque o no lo ha logrado completamente (Carens, 2004: 118).

Gran cantidad de teóricos políticos han elogiado el enfoque contextual, argumentando que un examen cercano de los casos del mundo real muy probablemente ofrecerá discernimientos teóricos y soluciones prácticas a problemas urgentes. El argumento de las afirmaciones contextuales es que el análisis de filigrana de asuntos particulares desde una perspectiva que está cercana al problema entre manos podría ofrecer mejores discernimientos e incluso soluciones prácticas que reflexiones lejanas. Eric Mitnick (s/f) recomienda el análisis contextual como aquella visión de la causalidad social menos instrumental, menos lineal, más compleja y multidireccional. Aunque no hay duda de que cualquier cambio de perspectiva o de énfasis teórico conduce a diferentes conclusiones, la adopción de un enfoque contextual no conduce hacia un entendimiento mejorado (Kukathas, 2004: 224). No obstante, es de aclarar que ésta es la percepción de los teóricos de la política que ya han aprovechado al máximo el análisis contextual. Para otras ciencias que no lo

han explorado, puede ofrecer mejores y mayores entendimientos. Si bien el análisis contextual no es nada nuevo, sí es, a menudo, mal entendido. El análisis contextual no es un análisis ecológico o de datos agregados, es, más bien, una técnica multinivel que por lo regular combina información sobre las características de una organización con datos sobre la naturaleza de la localidad, la ciudad, el país o la región en los que se inscribe. La consideración de contexto en las explicaciones de la conducta de las organizaciones evita el reduccionismo. Sin embargo, ello no es suficiente ya que también se debe tener en cuenta la naturaleza de los efectos contextuales, así como las formas de conceptualizarlos y experimentarlos (Books, 1977: 481).

La revisión de las referencias permite encontrar diversos enfoques sistemáticos para modelar y examinar los efectos contextuales en el funcionamiento y utilidad de las prácticas de trabajo y a su vez analizar éstas como determinantes del desempeño individual (Ho y Duffy, 2000). Sin embargo, en materia de modelación de los efectos contextuales sobre el desempeño de la organización aún falta mucho por trabajar. Queda entonces trazado el camino a seguir una vez sean explicados y comprendidos los distintos niveles contextuales de la organización.

*Ecología poblacional y comunitaria.* La nueva biología ha dispuesto la ecología y la biología evolucionista como enfoques para estudiar los sistemas que tienen, implican o exhiben vida, es decir, los sistemas vivos. Pensar en sistemas vivos es pensar en términos medioambientales y ecológicos. (Maldonado, 2009). La ecología constituye un pilar de la biología dedicada al estudio de las relaciones de sistemas vivos con su ambiente, en este sentido las organizaciones pueden ser estudiadas en cualquiera de los niveles superiores de vida: especie, comunidad o ecosistema.

Los estudios de los sistemas evolutivos se basan en reproducción, selección y variación. Dentro de la teoría organizacional, la ecología organizacional es distinta por su énfasis en un mecanismo de selección. Las teorías de selección tienen una larga historia y algunos podrían argumentar que ha sido hasta desprestigiada en las ciencias sociales. Tales modelos han sido centrales para el desarrollo de la teoría económica y la teoría de los sistemas generales, en ellos han incidido todas las disciplinas sociales. Los modelos que usan un mecanismo de selección son nuevos para los estudios organizacionales aunque muchas de las teorías de los sistemas naturales y de los sistemas abiertos que precedieron el marco ecológico implícitamente

dependen de un imperativo de supervivencia (Scott, 1981 en Wholey y Brittain, 1986: 513). Una importante elaboración conceptual ha acompañado el paso de la ecología organizacional hacia una corriente teórica de la teoría organizacional. Las contribuciones han enfatizado asuntos de clasificación organizacional, especificaciones competitivas, proliferación de la población, inercia organizacional y las implicaciones estratégicas de la ecología organizacional (Wholey y Brittain, 1986: 513).

En la ecología organizacional se identifican tres niveles de análisis, dos de los cuales constituyen el interés de la línea. El nivel más bajo es el organizacional que incluye el estudio de eventos demográficos y procesos en el ciclo de vida en organizaciones individuales, desde el área de estudio se reconoce como demografía organizacional y por lo regular se soporta en enfoques experimentales para investigar la evolución. El estudio de las poblaciones de organizaciones constituye el segundo nivel de análisis ecológico, su investigación se define como *ecología poblacional* y se concentra en el crecimiento y desaparición de la población y en las interacciones entre múltiples poblaciones. En este nivel se integran la teoría evolutiva y la ecología mediante el uso de un enfoque selectivo (Carroll, 1984: 72). El tercer nivel de análisis se ocupa de la *ecología comunitaria* definida como la colección de todas las poblaciones que viven en una misma región (Roughgarden, 1979 en Carroll, 1984: 72), su investigación se sustenta en un enfoque macroevolutivo, primordialmente relacionado con la emergencia y desaparición de formas organizacionales. Ecología poblacional y ecología comunitaria constituyen los niveles de interés para la línea, por lo que se referirán de manera explícita sus enfoques evolucionistas: el selectivo y el macroevolutivo.

Aldrich (1979) fue el primero en vincular el enfoque selectivo a la literatura general de la teoría organizacional y darle cuerpo a la lógica evolutiva de la ecología poblacional. Usando el esquema conceptual de Campbell (1969), caracterizó la evolución en tres etapas consistentes en variación, selección y retención. La variación organizacional es un prerequisite esencial de la selección que puede ser asumido exógenamente o tomada en cuenta de forma explícita. La etapa de selección establece un mecanismo para la eliminación de ciertos tipos de organizaciones, puede ocurrir a través de cualquier tipo de mortalidad organizacional: disolución, absorción por fusión o transformación radical. El mecanismo de eliminación consiste por lo general en una condición ambiental, así que el predictor clave de la per-

durabilidad organizacional es una variable de interacción compuesta por una forma organizacional y una condición ambiental. La retención constituye un problema estructural ya que las organizaciones con rasgos de ventajas no pueden perderlas por cuenta del cambio incremental. El rol evolutivo de la inercia es reproducir la estructura organizacional para asegurar rendición de cuentas y confiabilidad (Hannan y Freeman, 1983 en Carroll, 1984: 75). Este rol es retentivo y se considera aplicable principalmente en la estructura básica más que en estructuras periféricas de las organizaciones. Bajo estas circunstancias, las organizaciones son más adaptativas que el estado original de la ecología poblacional, pero la inercia ahora juega un papel más central en la evolución organizacional por proporcionar las bases para la selección. (Carroll, 1984: 75). El modelo de las tres etapas es problemático puesto que da la impresión de un proceso secuencial y lineal cuando, en realidad, las tres operan de forma simultánea. (Freeman, 1981 en Carroll, 1984: 75). El modelo además presenta la desventaja de caracterizar la mortalidad organizacional como la principal fuerza conductora de la selección natural (Hannan y Freeman, 1977 en Carroll, 1984: 75).

En cuanto al enfoque macroevolutivo, la investigación se ha desarrollado a lo largo de dos líneas: el análisis de las sociedades y la sociología urbana. Los investigadores usan el primero para identificar las características estructurales de la sociedad y para analizar los cambios societales a lo largo de periodos históricos. Tradicionalmente, el trabajo empírico en esta línea sólo ha incluido indicadores globales y diversas sociedades comparadas, sin embargo, muchos países son examinados de manera simultánea usando análisis multivariado. En el marco de la sociología urbana se han examinado cambios en el tiempo en las ciudades y más recientemente en sistemas completos de ciudades. A pesar de que su carácter es sociológico, los geógrafos la han dominado (Carroll, 1984: 77). Es posible que la mayoría de estudiosos de las organizaciones consideren la macroevolutiva como una investigación irrelevante para su trabajo, no obstante, muchos autores, a partir de este enfoque, han establecido el papel de las organizaciones en jerarquías interurbanas, y han caracterizado sustantiva y teóricamente el ambiente (Carroll, 1984: 77).

Como trabajos empíricos en ecología poblacional se destacan los de mortalidad organizacional realizados por Freeman y Hannan. Uno de ellos estimó un modelo relacionando las dimensiones de nicho amplio de generali-

zación y especialización para las condiciones ambientales de incertidumbre, variabilidad e integralidad usando datos de restaurantes en 18 ciudades californianas. El otro contempla un modelo para periódicos (Argentina, Irlanda y Estados Unidos) usando las mismas dimensiones de nicho pero con condiciones ambientales más convencionales que la concentración en el mercado (Carroll, 1984: 85). Las organizaciones especialistas son aquellas que no poseen capacidades adaptativas, a diferencia de las generalistas que presentan capacidad para explorar el contexto para anticipar los cambios y para mantener los escasos recursos, aspectos éstos que se resumen en flexibilidad adaptativa. Las dos líneas de investigación suponen que los cambios ambientales tienen un impacto diferencial sobre poblaciones [organizaciones] generalistas y especialistas, dentro de una industria y que dichos cambios pueden subsecuentemente derivar en una situación competitiva dramáticamente modificada (Wholey y Brittain, 1986: 523).

Algunos análisis de comunidades muestran que los modelos de recursos disponibles y los modelos organizacionales han tenido un impacto positivo en la tasas de creación de organizaciones. La alta presencia de cierto tipo de organizaciones en un área geográfica (asociaciones médicas, organizaciones voluntarias, plantas manufactureras) incide de manera significativa en las tasas de creación de organizaciones del mismo tipo (Marrett, 1980, Lincoln, 1977, Pennigs, 1982 en Wholey y Brittain, 1986: 519). De manera concreta, el estudio de Stinchcombe (1965) argumenta que las estructuras de la organización son afectadas por las condiciones sociales desde el momento que son establecidas generando modelos persistentes de administración del personal y uniones sindicales. Este enfoque es consistente con los supuestos y proposiciones de la ecología organizacional y han sido el punto de partida de diversos esfuerzos de investigación ecológica (Wholey y Brittain, 1986: 514).

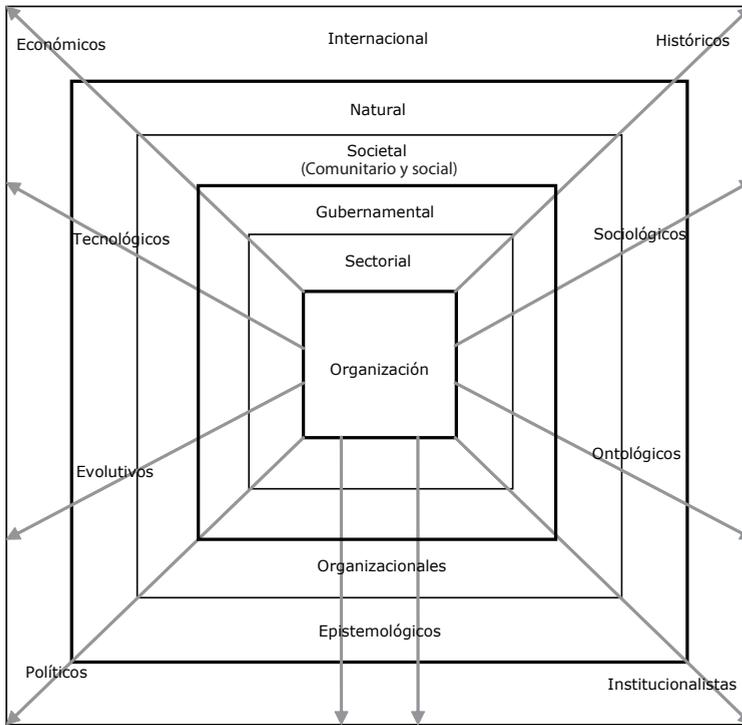
La demarcación entre teoría ecológica y teoría institucional, al menos desde la perspectiva ecológica, desapareció. En lugar de eficiencia y efectividad, los criterios políticos, sociales, culturales e institucionales pueden ser tenidos en cuenta para diversos procesos de selección entre organizaciones, como por ejemplo los competitivos al interior de las industrias (Carroll, 1988 en Amburgey y Rao, 1996: 1267). La teoría ecológica ha incorporado aspectos de la teoría institucionalista, aunque sólo como determinantes de tasas vitales de apertura y mortalidad de organizaciones. Esto indica

que las tasas pueden estar determinadas por limitaciones competitivas o institucionales (Amburgey y Rao, 1996: 1269). Los neoinstitucionalistas y los ecologistas organizacionales se han vinculado en torno a evaluaciones críticas del programa de investigación sobre el grado de dependencia en poblaciones organizacionales. Al tiempo, los investigadores ecológicos han reflexionado sobre las brechas en el estudio de los procesos de apertura, mortalidad, adaptación y selección organizacional y de los problemas surgidos por organizaciones diversificadas (Amburgey y Rao, 1996: 1270).

### Enfoques y métodos para el análisis macro contextual y para el análisis ecológico

Para la construcción de las denominadas teorías de la organización en el marco del Doctorado en Ciencias de la Dirección es posible hacer uso de diversos enfoques y métodos capaces de soportarla. Entre los enfoques inicialmente considerados para la interpretación del macro-contexto se tienen los tradicionales, como los políticos, los económicos, los históricos, los institucionalistas, los sociológicos, los tecnológicos, los ontológicos, los epistemológicos y los organizacionales (Figura 3), y los emergentes, como los evolutivos. Se trata de proporcionar una gama amplia de posibilidades y acercamientos, de tal suerte que cualquiera resultará apropiado para el análisis bien desde lo sectorial, gubernamental, societal, natural o lo internacional. Como se aprecia, análisis e interpretación de la realidad empresarial parten de suponer que la organización puede ser indistintamente una empresa, una entidad pública o una organización social. Dependiendo de estas consideraciones iniciales el ámbito de la investigación puede enmarcarse en uno o dos contextos –dependiendo de su alcance– por lo que, para su despliegue investigativo, serán válidos los enfoques tradicionales o los emergentes.

**Figura 3. Enfoques para el análisis macro-contextual**

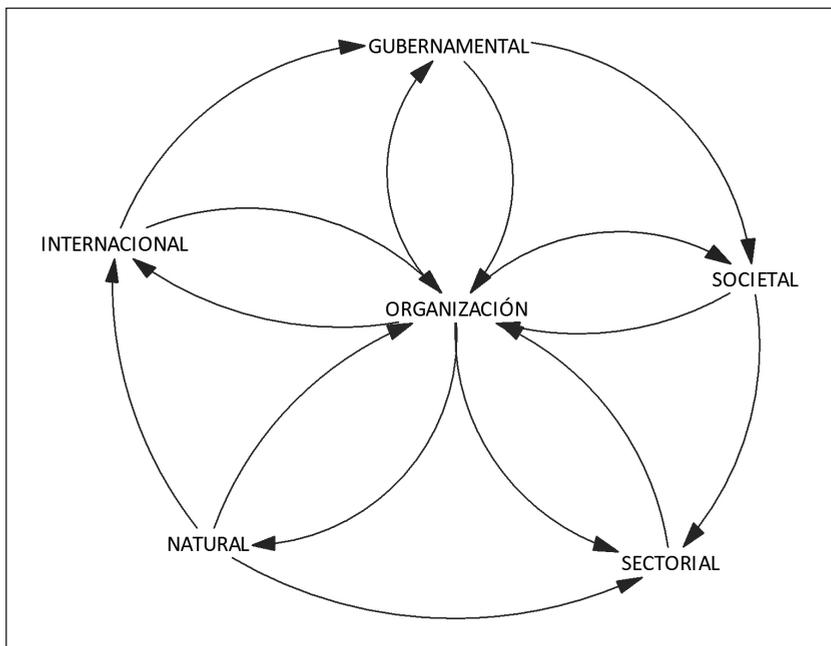


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las distintas posibilidades metodológicas para la construcción de teorías organizacionales, es de recordar que para el positivismo es posible conocer el mundo mediante la experiencia y la observación empírica sistemática; así como analizar los datos disponibles y producir postulados generales acerca del comportamiento político. El realismo crítico otorga un carácter universal al conocimiento, los individuos actúan en un mundo que no han elegido y sus acciones tienen efectos estructurales no deseados. El relativismo rechaza la idea de que sea posible un conocimiento objetivo, universal e inmutable ya que la valoración de la verdad se relaciona con el tiempo, el lugar y la cultura. El método deductivo extrae conclusiones de los principios básicos a través de un proceso de análisis y reflexión conceptuales. Para el inductivo las conclusiones proceden de la observación empírica y de la búsqueda de modelos y generalizaciones. Estos métodos de estudio pueden ser considerados en el plano del análisis macro-contextual.

Muchos estudiosos y gurús de la dirección han invocado el pensamiento de sistemas como la habilidad para ver el mundo como un sistema complejo, en el que queda claro que “no se puede hacer sólo una cosa y que todo está conectado con todo lo demás” (Sterman, 2000: 4). Se reconoce así la dinámica de sistemas como método para mejorar el aprendizaje en sistemas complejos, luego, en el marco de los enfoques evolutivos, éste constituye un método adecuado (Figura 4).

**Figura 4. Dinámica de sistemas para la interpretación del macro-contexto**



Fuente: Elaboración propia.

Bajo la dinámica de sistemas la organización (unidad social) afecta y es afectada por sus correlatos (sectoriales, gubernamentales, societales, naturales e internacionales), entre ellos se generan cadenas cerradas de relaciones causales que podrán ser positivas o negativas.

## Conclusiones

Contextos, poblaciones y comunidades constituyen ahora ámbitos concretos para el estudio de la realidad de las organizaciones, sean éstas públicas, privadas o sociales. Bajo estas circunstancias, la realidad puede ser analizada desde lo macro-contextual o desde lo ecológico, ello es, a partir de los enfoques tradicionales como el institucionalismo o a partir de los evolutivos. Esta propuesta obedece a las tendencias en cuanto al estudio de la realidad de las organizaciones que obligan abandonar los análisis aislados de entornos (políticos, sociales, culturales o económicos) para transitar hacia el análisis integral de los contextos y sus agentes (sectorial, gubernamental, societal, natural e internacional).

En materia de métodos que lleven a la construcción de modelos o de teorías organizacionales están a disposición los tradicionales, como pueden ser los estadísticos, o también los emergentes, como la dinámica de sistemas. Los profesionales de las distintas disciplinas (economía, psicología, ingeniería, etc.) pueden tener la seguridad de que los enfoques y los métodos propios de sus disciplinas siempre tendrán algo que aportar en la construcción de modelos y teorías organizacionales.

## **Estado del Arte 2. Análisis institucional del desarrollo sostenible: Impacto empresarial en el contexto social y natural**

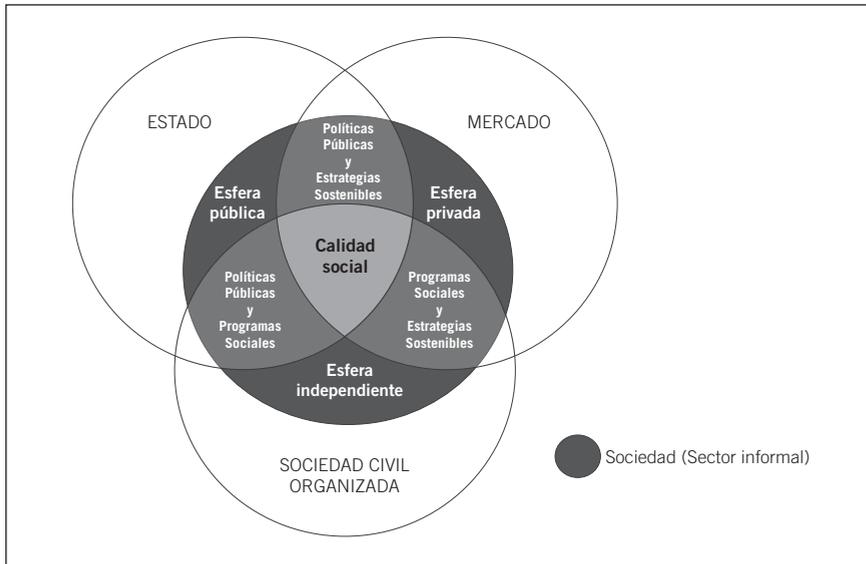
Entre los enfoques considerados para la interpretación del macro-contexto se dispone no sólo de los tradicionales (políticos, económicos, históricos, institucionalistas, sociológicos, tecnológicos, ontológicos, epistemológicos y organizacionales) sino también de los emergentes (evolutivos). Esto sin duda alguna abre una amplia gama de posibilidades teóricas y metodológicas, de tal suerte que cualquiera aportará enormemente para el análisis en los distintos contextos de una organización, sea éste sectorial, gubernamental, societal, natural o internacional. Bajo estas consideraciones, el análisis de la realidad societal y natural de una empresa puede realizarse a la luz del enfoque institucionalista, en tanto que el método general de comprobación de dicha realidad puede ser cualquiera: el estadístico o la dinámica de sistemas. En términos sencillos se trata de un análisis institucional del desarrollo sostenible a la luz de métodos estáticos y dinámicos tendiente a la formulación de modelos o teorías capaces de simplificar la realidad de las organizaciones.

### **Instituciones y convergencia institucional**

Mucha es ya la bibliografía existente en materia de instituciones y muy buena por cierto, tanto la producida por economistas, como por sociólogos y, desde luego, por politólogos. Esta razón desincentiva cualquier intento por recopilar o por contrastar las posturas de los anteriores estudiosos, máxime cuando dicha tentativa emerge de una facultad de administración. No obstante, sí interesa demostrar a la comunidad reunida en torno a esta disciplina que el institucionalismo resulta un enfoque muy útil para entender el comportamiento de las unidades sociales, sean éstas públicas, sociales o privadas. A riesgo de que el apartado quede corto, se pretende, a partir de los entramados institucionales, comprender la relación de la empresa con otras unidades sociales, así como los retos impuestos a partir de la designación del mercado como institución complementaria para lograr el desarrollo social de las naciones.

Para comenzar con la definición de cada institución, conviene recordar que el Estado, formalmente, es definido como la institución con mayor capacidad para generar y fijar simultáneamente las reglas y las normas, no sólo en el subsistema político-social, sino para operar y gobernar el sistema socioeconómico (Figura 5). Por tanto, el Estado es un gran sistema donde confluyen y se interrelacionan tres subsistemas fundamentales: el económico, el político y el social, es en ésta relación donde cobra importancia la institucionalidad para el correcto funcionamiento de cada parte y del propio Estado. El mercado, por su parte, es una institución compleja, donde existen reglas y normas que regulan las transacciones y el intercambio de mercancías y de derechos de propiedad (Ayala, 1999: 15). En el mercado, además de reglas, existen precios, bienes, servicios, compradores y vendedores. La sociedad civil organizada, en esta dirección, es la que concentra entes organizados sujetos de conflictos políticos y económicos (clases y movimientos sociales, asociaciones y organizaciones sociales). El concepto de sociedad civil organizada es diferente al de sociedad donde encontramos a los individuos y grupos familiares que soportarán el aparato político, social y económico y en cuyo seno surgen y se desarrollan igualmente conflictos económicos, sociales, ideológicos y religiosos (Bobbio, 1996: 43).

**Figura 5. Convergencia institucional**



Fuente: Elaboración propia.

Los cuatro entramados institucionales (Estado, mercado, sociedad civil organizada y sociedad) enmarcan los sectores correspondientes: público, privado, social e informal. El sector se reconoce como el conjunto de organizaciones que se engloban en un área diferenciada dentro de la actividad política, económica y social. Por tanto, las organizaciones formalmente enmarcadas en los sectores pueden ser entidades públicas, empresas y organizaciones sociales (fundaciones, asociaciones, etc.). Será en la sociedad donde surjan las demandas que buscan respuesta a través de políticas públicas, estrategias sostenibles y programas sociales. Las necesidades de la sociedad siempre estarán presentes en todas las naciones, incluidas las de economías desarrolladas, necesidades que deben ser satisfechas por el bienestar no sólo de los afectados sino de todos los ciudadanos.

La intersección de la sociedad con las otras tres instituciones da lugar a los ámbitos a los que se extiende la virtud y las facultades de un agente, sea gubernamental, empresarial o social, surgiendo por tanto tres esferas: la pública (puente entre la sociedad y el Estado), la privada (puente entre la sociedad y el mercado) y la independiente (puente entre la sociedad y la sociedad civil organizada). Por otro lado, el encuentro de organizaciones de los distintos sectores, teniendo como foco el sector informal y sus grupos vulnerables, da origen a los pares: políticas públicas-programas sociales (entidades gubernamentales y organizaciones sociales), políticas públicas-estrategias sostenibles (entidades gubernamentales y empresas) y programas sociales-estrategias sostenibles (organizaciones sociales y empresas). Es la convergencia de estos pares en el seno de la sociedad la que, sin lugar a dudas, garantizará la calidad social.

Estas intersecciones llevan igualmente a reflexionar en torno al tema de los intereses, por lo que es importante partir de algunas claridades. Los intereses pueden ser de dos tipos: individuales o públicos, y cuando se contraponen surge lo que se conoce como el problema de los comunes, identificándose dos tipos: 1) aquellas acciones que persiguen beneficios particulares y que acarrearán costos sociales como las actividades de las fábricas que generan residuos que son arrojados a los ríos y 2) los beneficios sociales que demandan sacrificios extras de los particulares como exigir pagos adicionales de impuestos a los individuos para mantener un sistema educativo o de salud. Los problemas comunes o de acción colectiva surgen

por resultar difícil que la gente voluntariamente asuma costos privados o hacer que renuncien a beneficios privados por el bien colectivo. En esta dirección, y regresando a la explicación de la Figura 5, mientras las entidades públicas y las organizaciones sociales persiguen intereses públicos, las empresas trabajan por intereses individuales.

Si bien el mercado es una institución importante, no se pueden desconocer sus impactos negativos sobre la sociedad, tal es el caso de una apresurada modernización que puede dar origen a muchos desequilibrios sociales. Este proceso de modernización se caracteriza porque sus objetivos de desarrollo, por lo regular, apuntan hacia un aumento en la productividad y un crecimiento económico rápido, obtenido a expensas del progreso en otras áreas. Si bien es cierto que este proceso puede generar tasas aceleradas de evolución económica, los resultados en lo comunitario pueden parecer poco alentadores, por lo que es necesaria una política capaz de balancear el desarrollo en lo económico y lo social (Ka-Ho Mok et al., 2002: 107). De otra parte, el crecimiento económico es sólo una dimensión del desarrollo, la atención debe centrarse en si la gente realmente disfruta mejoras sustanciales en la calidad de vida y si la prosperidad económica ha alcanzado propósitos sociales relacionados principalmente con el bienestar humano. Por sí solo, el crecimiento no garantiza el progreso social y el humano, en consecuencia, Estado, mercado y sociedad civil organizada deben asumir un rol activo para considerar e implementar políticas tendientes a solucionar problemas derivados de una industrialización acelerada y de una distribución inequitativa de las oportunidades. En esta dirección, el desarrollo social es visto desde dos perspectivas: como un proceso crítico a través del cual la gente y las instituciones trabajan juntas para promover la realización de sus intereses comunes o como un trazado que se suma mesurablemente al bienestar social, económico y cultural de la gran comunidad de la cual la gente y sus instituciones son una parte. Cuando se hace referencia al crecimiento económico y a la mejora en el bienestar humano, se estará hablando de calidad social, la cual se define como una condición que habilita a los ciudadanos para participar en la vida política, social y económica de sus sociedades, permitiéndoles aumentar su bienestar y potencial individual (Ka-Ho Mok et al., 2002: 110).

## Desarrollo sostenible

En el debate sobre el desarrollo sostenible existen dos visiones opuestas que reflejan una profunda división en las ciencias sociales con respecto al papel y al lugar de la ciencia y el conocimiento en la sociedad moderna. Se trata del debate entre un enfoque determinista y uno más constructivista sobre la ciencia. En la visión determinista, la ciencia habla sobre la verdadera naturaleza del mundo real, de acuerdo con ella, los asuntos de sostenibilidad tienen que ver con nuestra realidad biofísica y los límites impuestos a las actividades humanas (Meadows et al, 1972; Meadows, 1992; y Huetting y Reijnders, 2004 en Hermans y Knippenberg, 2006, 300). De acuerdo con la visión constructivista, los problemas de sostenibilidad son socialmente contruidos y como un resultado de ello son intrínsecamente subjetivos (Hermans y Knippenberg, 2006, 300).

Muchas han sido las definiciones del desarrollo sostenible, sin embargo, aquellas que involucran las dimensiones social y ambiental han sido objeto de discusión, especialmente cuando se trata de determinar cuál de las dos domina. El dilema emergente se centra en el bienestar de la especie humana versus el de las especies naturales (animal y vegetal). En apariencia, el dilema desaparecería al garantizar un equilibrio en las dos dimensiones, no obstante, conviene rastrear las visiones que soportan cada una para comprender la existencia de ideologías y en consecuencia movimientos que impactan agendas locales en materia ambiental y social. Dado que las discusiones sobre las versiones del desarrollo sostenible no están reservadas para los filósofos, se intentará una revisión de los trabajos de estudiosos de disciplinas diversas.

Partiendo de la idea de que el desarrollo sostenible busca relacionar el desarrollo económico con la calidad ambiental y social implica combinar crecimiento ambientalmente sostenible con un enfoque sobre equidad inter e intrageneracional y distribución equitativa de bienestar entre grupos y naciones (McIntosh, 1991 en Rao, 1998, 65). Aunque para algunos autores, este desarrollo tiene literal y claramente un sentido ecológico y otro social (Fergus y Rowney, 2005, 19), no es extraño encontrar el uso de la denominación “sostenible” para referir exclusivamente asuntos verdes, ecológicos o ambientalmente amigables. Se identifica, por tanto, una preferencia por

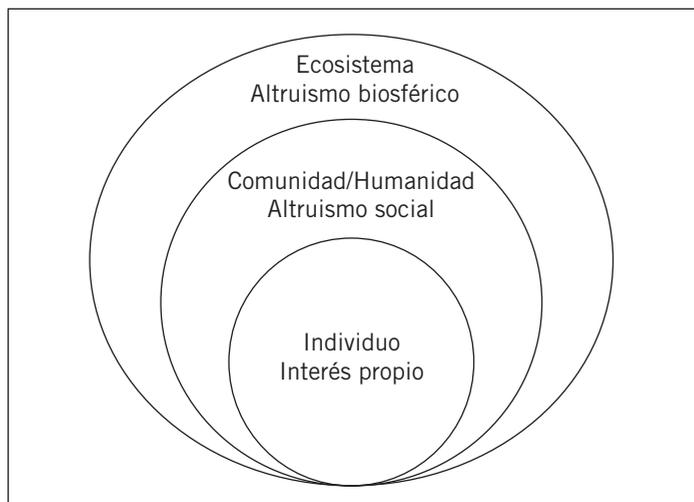
la dimensión ecológica y una omisión de la social, surgiendo entonces un interrogante en torno a los orígenes de dichas inclinaciones, respuesta que puede encontrarse en las versiones del desarrollo sostenible.

En torno al desarrollo sostenible han sido reconocidas dos versiones: una fuerte y una débil. La idea clave de la Comisión Mundial del Ambiente y el Desarrollo (1987) de crecer económicamente evitando la degradación ambiental parece salvar las diferencias entre los fines deseados y los medios indeseados. Lamentablemente dichas diferencias sólo pueden ser superadas en el nivel más abstracto (Eden, 1994 y Carvalho, 2001 en Kallio et al, 2007: 48). Es el desarrollo sostenible el que intenta salvar las enormes diferencias entre los objetivos y las interpretaciones débiles y fuertes. La versión fuerte o ecocéntrica pretende un balance aceptable entre la sociedad y el ecosistema natural. Socialmente implica una reducción de la población humana y una redistribución de la riqueza dando más a los pobres y menos a los ricos. La versión débil o antropocéntrica pone el ecosistema natural al servicio de la sociedad justificando su uso y agotamiento. En términos sociales significa que el ecosistema natural debe ser sobreexplotado hasta que los pobres tengan la misma riqueza que los ricos. Tan pronto como este punto haya sido logrado, la población mundial como un todo podrá comenzar a trabajar en aspectos ecológicos de sostenibilidad (Klostermann y Cramer, 2006, 268-269).

Estas versiones han dado paso a la caracterización tradicional del desarrollo sostenible: débil y fuerte. Las interpretaciones de debilidad están rodeadas de una visión antropocéntrica del mundo y han expresado, típicamente, la esencia del desarrollo sostenible en términos de propósitos individuales más que sociales. Las demandas por equidad intrageneracional han sido ignoradas y el bienestar de otras especies resulta secundario para el bienestar humano. El ambiente natural es visto como un recurso para ser dominado y agotado. Por su parte, las interpretaciones de fortaleza se niegan a tratar las especies humana y natural por separado, buscan mantener las oportunidades de vida, reconciliando el desarrollo humano y la integridad ambiental. Mientras que las interpretaciones débiles tienden a confiar en estructuras autoritarias y coercitivas, tales como fuerzas de mercado, las interpretaciones fuertes consideran que se requieren procesos más participativos, transparentes y democráticos (Davidson, 2000; Bebbington, 2001; Avres et al., 2001 en Kallio et al, 2007: 42).

El punto fundamental de la discusión entre ecocentrismo y antropocentrismo es la relación del hombre con la tierra, con los animales y con las plantas. La propagación de la ética de los últimos (tierra, animales y plantas) entre la especie humana es “una posibilidad evolutiva y una necesidad ecológica” (Leopold, 1949 en Kortenkamp y Colleen, 2001, 261). Por tiempos, los asuntos ambientales han sido considerados verdaderos dilemas de prisionero, pues cada individuo recibe un pago más alto por una decisión socialmente egoísta (contaminar) que por una decisión socialmente cooperativa, sin importar lo que otros individuos de la sociedad hagan. No ha sido posible hacerles entender que es mejor cooperar que traicionar cuando de bienestar colectivo se trata. (Kortenkamp y Colleen, 2001, 261). Autores como Stern y Mechant, a partir de Leopold, han identificado tres niveles de interés (Figura 6): el interés propio, el altruismo humanista o social y el altruismo biosférico o biocentrismo. (Dietz, Fitzgerald y Shwom, 2005, 344).

**Figura 6. Niveles de interés**



Fuente: Elaboración con información de Dietz, Fitzgerald y Shwom, 2005.

El nivel individual es propio del modelo del actor racional, por lo que las decisiones son tomadas a partir del interés individual; el altruismo humano lo es en virtud de que el ámbito de preocupación se extiende del plano personal o familiar al de una comunidad más amplia, posiblemente

abarcando el de toda la humanidad. El altruismo biosférico está dirigido hacia otras especies o hacia el estado de los mismos ecosistemas, más allá de los beneficios proporcionados a los humanos. Los dos primeros son antropocéntricos por lo que asignan un valor instrumental a las demás especies del ambiente, en tanto el biosférico es una extensión de la preocupación por encima de los límites del homo sapiens. El altruismo biosférico implica asignar peso a otras especies, ecosistemas e incluso a la biosfera misma (Dietz, Fitzgerald y Shwom, 2005, 344-345).

En el marco de las políticas públicas ambientales es posible garantizar la versión débil del desarrollo sostenible y no solamente la fuerte, así mismo, las políticas sociales pueden contener un rasgo ecocéntrico. Un enfoque antropocéntrico de la política ambiental parte de la consideración de los individuos, su análisis incluye métodos basados en la utilidad y en los derechos. La literatura sobre éstos últimos tiende a centrarse en las condiciones ambientales de la gente marginada (pobres, minorías o indígenas), la literatura sobre la utilidad se enfoca en los costos y beneficios sociales agregados de la regulación ambiental. Por su parte, un enfoque ecocéntrico de la política ambiental se origina en la perspectiva del ambiente natural como un todo ecológico o como un conjunto de especies o entes individuales. Partir desde esta perspectiva implica enfoques religiosos de ecopolítica según la cual debemos proteger el ambiente natural dado que se trata de un producto divino. Incluye además entendimientos tan complejos de la ecología que, razonablemente, no se pueden desagregar en partes componentes y que deben interactuar con ella como un todo (Barkin, 2006, 57-58). Las tendencias ecocéntricas reconocen como cualidades de la naturaleza el valor, el bien y el mérito, en contraste, los enfoques antropocéntricos se resisten a la adscripción de dichas cualidades en la naturaleza (Scott, 2003, 64).

*Externalidades ambientales.* El impacto ambiental alude a los “efectos o consecuencias de la incidencia humana sobre el medio ambiente o sobre sus componentes”, su intensidad varía de acuerdo a las actividades que lo originan y las demandas para su recuperación (Martín y Santamaría, 2004: 102). Uno de los conceptos más reconocidos a los que refiere el impacto ambiental es el de la externalidad, aquel impacto sustantivo (costo o beneficio) resultado de cualquier acción (bien sea de producción o consumo) que afecta a alguien y del que en ocasiones no se tiene conciencia. Este impacto, positivo o negativo, configura un fallo del mercado al ocasionar costos

que no son contabilizados ni compensadas sus consecuencias. El problema de la externalidad hace referencia a las situaciones donde el productor no considera los costos externos de su actividad imponiendo castigos a otros y, por supuesto, afectando su bienestar. Las externalidades alientan toda suerte de políticas regulativas, especialmente las que intentan inhibir su presencia o corregir la ineficiencia producida, de tal suerte que los agentes económicos internalicen sus acciones y costos, bien mediante el uso de tecnologías limpias, bien a través de la compensación a terceros o, en últimas, pagando por su daño. ‘El que contamina, paga’ constituye uno de los principios que operan en la actualidad y que las autoridades ambientales deberían exigir rigurosamente.

Muchos problemas son producto de las modificaciones realizadas por las empresas al ambiente natural, dentro de los que se destacan la desertización de suelos cultivables, la sobreexplotación de bosques y selvas, la acumulación de gases por el efecto invernadero, el calentamiento global, las lluvias ácidas, la desaparición de especies animales y vegetales, el agujero en la capa de ozono y la contaminación o polución ambiental. La deforestación, por ejemplo, toma lugar en la medida en que el desarrollo humano demanda mayores terrenos para la construcción de unidades y zonas habitacionales o que los procesos productivos exigen de los bosques insumos maderables. En ausencia de flora y bosques se imposibilita la función de absorción de uno de los gases con mayor presencia en la atmósfera (dióxido de carbono -CO<sub>2</sub>), formándose y consolidándose una muralla atmosférica que impide el escape de calor proveniente del sol (Rozas, 2003: 20). Por otro lado, gran cantidad de dióxido proviene de la quema industrial de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), de las plantas de poder y de los medios de locomoción, contribuyendo a la aparición del denominado efecto invernadero, de modo que la cantidad de calor que ingresa al planeta no vuelve a salir en la misma proporción, produciéndose acumulación y aumento de la temperatura promedio de la Tierra (calentamiento global).

El calentamiento global está dando origen a una serie de fenómenos climáticos como deshielos, inundaciones, huracanes, sequías y grandes precipitaciones, impactando negativamente no sólo a los individuos sino también a especies animales y vegetales. La denominada muralla atmosférica (efecto invernadero), además de impedir la salida del calor de la Tierra, retiene en el aire grandes concentraciones de óxidos de nitrógeno

y dióxidos de sulfuro y monóxido de carbono, cuyas partículas reaccionan con el ozono y otros componentes para formar el ácido sulfúrico y nitroso (polución). Algunos ácidos quedan flotantes en el aire, otros a través de precipitaciones regresan a los suelos y a las fuentes hídricas (lluvia ácida), afectando no solo la vegetación y los árboles sino también los ecosistemas acuáticos (Shapiro, 2005, 129).

Otro de los problemas es el causado a una de las capas superiores de la atmósfera que protege al planeta de la radiación ultravioleta del sol: el agujero en la capa de ozono. Por años los clorofluorocarbonatos, CFC, usados no sólo en equipos de refrigeración y aires acondicionados, sino también como propulsores de aerosoles y solventes industriales, han contribuido a la apertura de un orificio en dicha capa a través del cual se filtra la radiación, causando efectos degenerativos en la especie humana (cáncer en la piel, ceguera, cataratas, cambios en el sistema inmune) y vegetal (daños en las membranas del ADN, en los procesos de fotosíntesis y en el funcionamiento de otras estructuras celulares).

La contaminación ambiental se refiere a la “introducción directa o indirecta en la geosfera, atmósfera, hidrosfera o biósfera de sustancias, materiales o formas de energía, generalmente antropogénicas, que no forman parte de dichos ambientes o que están en concentraciones anormales produciendo un efecto perjudicial inmediato o futuro para uno o más componentes de los mismos” (Martín y Santamaría, 2004: 46-47). Los residuos líquidos y gaseosos de plantas químicas, curtiembres, las industrias papelera y textil, con altos contenidos de ácido sulfhídrico, contaminan el agua y el aire (Frers, 2005: 12). El agua residual de unidades industriales y comerciales, contiene contaminantes como sales, metales pesados, contaminantes orgánicos resistentes a la degradación que, al carecer de un tratamiento adecuado, causan serios problemas en la salud de las personas y en la preservación de las especies vegetales y animales. La contaminación de suelos se produce, entre otros, por la mala disposición y ausencia de tratamiento de las basuras y por el uso de pesticidas, herbicidas y fertilizantes que permanecen en el suelo y se integran a las cadenas alimenticias (Frers, 2005: 6). El asunto de suelos obliga no solo a referenciar las actividades de contaminación de las empresas sino también las del uso inadecuado de la tierra, que genera impactos ambientales.

*Análisis del impacto ambiental empresarial.* En ciudades capitales se registran algunos hechos que impactan, principalmente, el aire, las fuentes hídricas y el suelo, así como algunas acciones públicas que justifican y privilegian dichos impactos.

Contaminación del aire: Sin necesidad de profundizar en las distintas tipologías de bienes públicos, resulta conveniente recordar que la descontaminación atmosférica es un tipo de bien público puro, es decir, que produce beneficios que están al alcance de todos una vez producidos (no exclusivos) y que son inagotables (no rivales). Implica entonces que una vez descontaminado el aire resulta imposible excluir a algunos individuos de sus beneficios. La contaminación del aire se da por emitir sustancias a la atmósfera como gases, polvos, olores y humos, que desequilibran su composición original (nitrógeno y oxígeno), atentando así contra la salud de las especies. Si bien entre los principales contaminantes del aire bogotano figuran dióxido de azufre, material particulado PM10 y PM2.5, monóxido de carbono, ozono, dióxido de nitrógeno, benceno y tolueno; el principal contaminante es el PM, llegando incluso a la declaratoria de la emergencia ambiental por los elevados índices de contaminación por PM10 por cuenta de las industrias y los vehículos de la ciudad. El diesel producido por la empresa nacional Ecopetrol es uno de los principales generadores del hollín y humo en el ambiente que es expulsado a través de las chimeneas industriales y de los escapes de buses, busetas y camiones.

Contaminación de aguas: Los cuerpos de agua de una ciudad incluyen no sólo los ríos, lagos, lagunas, canales, sino también los humedales. El Mapa de Vertimientos de Bogotá permite identificar aquellas corrientes que mayor cantidad de vertimientos reciben, así como las respectivas fuentes contaminantes. En términos generales los ríos reciben lixiviados de rellenos sanitarios, descargas de cromo de las curtiembres, agua sanguinolenta de los expendios de productos cárnicos, residuos químicos de tintorerías, residuos oxidados, basura y fibra de vidrio de chatarrerías y por si fuera poco aguas sin tratar de las industrias. Los humedales, por su parte, han sido alterados por procesos como la urbanización (legal e ilegal), el pastoreo, las actividades industriales y la inconciencia de la comunidad (botaderos de escombros y basuras). Si bien, la proliferación de los vertimientos obedece a la falta de control reconocido por las propias autoridades locales, no se puede

desconocer la falta de conciencia de los establecimientos y el desacato a la institucionalidad.

Contaminación de suelos: La contaminación de las calles de ciudades capitales como Bogotá con residuos sólidos (basuras y escombros) es responsabilidad de unidades familiares, establecimientos comerciales y empresas constructoras. No es extraño ver desechos de construcción y tierra en separadores de puentes de avenidas o de autopistas, en zonas verdes o en cuerpos de agua, producto de la irresponsabilidad de constructores y contratistas, ya que entregan los escombros a gente que, sin problema alguno, los descargan en cualquier esquina o separador vial. En el aumento de escombros en las calles también hacen su contribución las empresas públicas distritales. Por su parte, y aún más preocupante, el sector industrial de la capital produce toneladas de residuos peligrosos como baterías, aceites quemados, pilas usadas, desechos de químicos, grasas, pinturas, desinfectantes, tóxicos, inflamables y corrosivos, lo preocupante es que su disposición final se realiza en lotes abandonados en las afueras de la ciudad. A pesar de que en la capital son cuatro las empresas que prestan el servicio de recolección de basuras, domicilios y establecimientos no la sacan en los días y en los horarios establecidos para dicho fin. Resulta inconcebible que en una ciudad capital se arrojen, literalmente (sin bolsa o recipiente), en esquinas, andenes y separadores, los residuos orgánicos e inorgánicos de domicilios, establecimientos comerciales y negocios informales.

*Externalidades sociales.* Indudablemente el proceso de acumulación de capital y concentración de la riqueza genera fuentes de empleo y crecimiento económico, logros que suman al producto interno bruto -PIB. Sin embargo, esto no significa la solución de los problemas de pobreza global, ya que el crecimiento económico puede favorecer la riqueza, pero así mismo constituir una causa de la pobreza. El gobierno no puede cambiar la codicia de los empresarios, ya que, para ellos, tener más es natural y es el mercado el que los ayuda a lograr su objetivo. Las acciones caritativas y filantrópicas de las empresas en favor de causas sociales y ambientales, aunque útiles, aún se encuentran alejadas de las raíces del problema (Kao et al, 2004: xiv). Las demandas van más allá, lo que se necesita es un sistema dentro de la economía de mercado en cuyas unidades los procesos decisorios contribuyan a la calidad social.

El contexto de los negocios es una mezcla compleja de factores políticos, éticos y sociales, además de riesgos empíricos, incertidumbres y ambientes cambiantes. No existen, por tanto, dos situaciones idénticas. Realizar negocios en un Estado de bienestar democrático es diferente a hacerlo en un sistema dominado por la corrupción o donde gran parte de la población es analfabeta y pobre, y además carece de sistemas de seguridad social. Es diferente no solo por los riesgos enfrentados por las empresas, sino también por los impactos generados en la comunidad. El potencial de daño es más grande en sociedades vulnerables y los esfuerzos por evitarlo o minimizarlo son igualmente enormes. Aunque la obligación de no impactar negativamente aplica en todos los escenarios, el requerimiento explícito, en cada uno, dependerá de los factores contextuales. En estos escenarios son necesarios enfoques directivos sensibles al contexto. Un contexto de negocios que privilegie la calidad social es aquel en el que cada individuo se beneficia de la actividad de negocios y nadie resulta perjudicado, ello derivado precisamente de la existencia y el cumplimiento de leyes, instituciones y valores que protegen a todos sin excepción (Bomann-Larsen, 2004: 6-7).

Partiendo del concepto de calidad social, las empresas deben permitir que los individuos tengan una vida muy significativa, trabajos interesantes, seguridad, confianza y felicidad; que estén cerca de la gente amada, tengan descanso y vivan de acuerdo a creencias y valores considerados importantes. Implica dar libertad al individuo de elegir aquellas cosas que desea pero, sobre todo, ofrecer amplias posibilidades de escoger entre muchas opciones (Brown y Brown, 2003: 19). Desafortunadamente, en Colombia, el concepto de calidad social se ha convertido en un discurso académico y en un excelente argumento de las estrategias empresariales. Es así que en el plano académico no se supera la simple definición del término y se deja de lado el análisis de sus distintos componentes, se llega incluso a tratar indistintamente la calidad social, la calidad de vida y el desarrollo humano o, en el mejor de los casos, a tomar como sinónimos la calidad social y la cohesión social. Por su parte, los empresarios se limitan a incorporar el término en la misión o en los principios corporativos, sin establecer de manera clara las acciones empresariales que contribuirán a elevar los niveles de calidad social. Para no incurrir en las anteriores trampas, se puede recurrir a los dominios de la calidad social establecidos por la *European Network Indicators of Social Quality* (ENIQ)

a saber: seguridad socio-económica, cohesión social, inclusión social y empoderamiento social (Ward, Redgrave y Read, 2006: 10).

La seguridad socio-económica está relacionada con la certeza de acceder en el tiempo a vivienda, salud, empleo y educación. La cohesión refleja las relaciones sociales de los individuos, además de identidades, normas y valores compartidos. La inclusión denota el grado en que la gente se siente parte de o incluida en la sociedad. El empoderamiento se relaciona con las capacidades que los individuos mejoran a través de las relaciones sociales y con los factores que los habilitan para actuar como agentes sociales. La seguridad económica y el tener suficientes medios están estrechamente relacionados con estar empleado o pertenecer a un hogar con al menos una persona empleada. Si bien es cierto que el sector gubernamental es el que mayor cantidad de empleos ofrece, las empresas también deben procurar trabajos decentes y dignos para garantizar a los ciudadanos, calificados y no calificados, un ingreso que les permita la satisfacción de necesidades sociales (vivienda, salud y educación). En los terrenos de la cohesión social no se pueden desconocer asuntos de confianza, no sólo en organizaciones del Estado, sino también del mercado, y la que dependerá del respeto, de la tolerancia y de la solidaridad con sus miembros. En asuntos de inclusión social relacionados con satisfacción de necesidades básicas como vivienda y salud, acceso a servicios sociales y amparo en situaciones de desempleo, la participación del mercado debe ser activa. Las posibilidades asociativas, democráticas y participativas (virtudes cívicas) deben ser garantizadas en todas las organizaciones, sin importar si se trata de gubernamentales o empresariales, especialmente en tiempos en los que las laborales se constituyen en las principales relaciones de los individuos.

*Análisis del impacto societal empresarial.* De cara a los dominios de la calidad social expuestos se puede afirmar que todos resultan seria y permanentemente afectados por las estrategias de las empresas. De manera introductoria se podría identificar para cada uno: 1) ambiente sano y empleo; 2) confianza institucional, relaciones sociales y familiares y apertura cultural; la confianza institucional incluye al gobierno, a los partidos políticos, a los medios, a las uniones sindicales y, desde luego, a las empresas; 3) garantía de derechos ciudadanos, igualdad, apoyo al desempleo, satisfacción de necesidades básicas y acceso a servicios públicos y 4) asociación, democracia, participación e involucramiento.

Seguridad socio-económica: Muchas de las actividades industriales que impactan el ambiente, inevitablemente inciden en la especie humana, siendo las enfermedades el principal legado. Los olores químicos, humos y hollín generados por las fábricas y los vehículos afectan el ambiente de la ciudad y con ello la salud de los habitantes pero especialmente la de los niños. Concretamente se reconoce el aumento de muertes por enfermedades cardíacas y respiratorias agudas (neumonía) y de las urgencias hospitalarias de menores de cinco años afectados por enfermedades respiratorias agudas como gripa, bronquitis o neumonía producto de la contaminación ambiental. En el largo plazo y en función de la edad y del tiempo, el plomo respirado puede resultar cancerígeno o neurotóxico, puede además producir trastornos en el comportamiento y dificultades en el aprendizaje de los niños y hasta afectar los riñones y producir anemia. Pero las emisiones de las empresas no son las únicas que impactan negativamente a la población, lo propio sucede con el ruido, ya que en la ciudad se autoriza la ubicación de fábricas en sectores residenciales y se aprueba la construcción de complejos residenciales en zonas industriales. No es extraño que empresas como las textiles e hilanderas sean multadas por generar ruido y perturbar la tranquilidad de los vecinos, producto principalmente de los motores de maquinarias pesadas y de las subestaciones eléctricas que superan los niveles máximos permitidos.

Pasando al empleo como factor de seguridad socioeconómica, vale la pena recordar que el empleo decente –un trabajo con derechos laborales y con libertades sindicales– dejó de existir en Colombia y pasó a dominar la precariedad laboral y el subempleo. Las empresas han contribuido a dicha situación al entregar la contratación de su personal a terceros, como las cooperativas de trabajo asociado –CTA– o contratando por prestación de servicios, tipos de contratación que exigen que el empleado pague su propia seguridad social y que le reducen sus ingresos. (Semana, 2008, 30 de abril). Contratar asociados de las CTA se convirtió en la mejor opción de los empresarios colombianos en las distintas industrias. Ello por resultar más barato, pues se ahorran pagos a seguridad social, aportes parafiscales, primas, cesantías, vacaciones, indemnizaciones, pagos contemplados en el Código del Trabajo. Pero también un contrato laboral con una empresa puede convertir al trabajador en objetivo perfecto del acoso laboral. Una de las modalidades de acoso laboral más reportadas es la sobrecarga de trabajo, acompañada de amenazas, negativa de vacaciones programadas y

asignación de tareas sin sentido. Este hecho ha llevado a que dos por ciento de los trabajadores que se sienten acosados hayan intentado suicidarse. La sobrecarga de trabajo deviene de una búsqueda de mayor productividad, desafortunadamente se trata de una práctica que no está sancionada en la legislación laboral. Respecto a las oportunidades laborales ofrecidas a los estudiantes recién graduados como componente educativo de la seguridad social, no se descarta que los graduados encuentren empleo, lo difícil y demorado es hallar un buen trabajo: estable, bien remunerado y acorde a conocimientos y habilidades. Trabajar por proyectos se ha convertido en la opción de muchos profesionales, ninguno de los cuales supera los seis meses de duración.

Cohesión social: No se le puede pedir al colombiano que confíe en las empresas, cuando permanentemente la Superintendencia de Industria y Comercio –SIC– tiene que imponer multas a muchas de éstas no sólo por cobrar precios excesivamente altos, sino por pagar precios inequitativos a los campesinos encargados de suministrar insumos como leche y cacao. O ante casos de empresas agrícolas multinacionales que patrocinan grupos ilegales como las Autodefensas Unidas de Colombia –AUC, que ingresan al país cargamentos de armas y municiones o que encargan asesinatos de cientos de personas. Fue precisamente la desconfianza de los colombianos en el sistema financiero la que los llevó a las puertas de las famosas pirámides. Acostumbrados a recibir de los bancos e instituciones financieras menos del 8% de interés anual por un depósito fijo, la posibilidad de rendimientos entre el 60% y el 1.600% les resultó atractiva y tentadora. Desde luego, los afiliados a dicha modalidad de inversión eran conscientes de los orígenes de dichos dineros pero, por otro lado, estaban cansados de ver cómo los banqueros ganaban cada vez más.

Pasando a las relaciones sociales y familiares y en relación con otro de los factores de la cohesión social, es de advertir que en Bogotá, una de las ciudades del mundo donde la gente trabaja jornadas más extensas, resulta difícil hablar del tiempo que los patronos conceden a los empleados para descansar, compartir tiempo con la familia y amigos y fortalecer vínculos y relaciones. No hay tiempo para el descanso, ni para dedicarle unas horas a la familia, el trabajo es el centro de todo, incluso los sábados y domingos. A las supuestas ocho horas laborales, en una ciudad con una movilidad como la bogotana, se deben sumar tres y hasta cuatro horas por concepto

de desplazamiento para llegar al sitio de trabajo y para regresar a casa. Una jornada laboral fácilmente puede iniciar a las cinco de la mañana y terminar a las seis de la tarde. Es normal encontrar, por ejemplo, abogados que trabajan 56 horas semanales o ingenieros que dedican 15 horas diarias al trabajo, obvio que sin devengar un salario proporcional al tiempo trabajado. Los profesionales no pueden negarse a las extensas jornadas laborales impuestas por el patrono cuando tras su vacante hay cientos haciendo fila. Reconocer la importancia de la familia para los empleados y respetar sus espacios de descanso son acciones propias de las empresas que contribuyen a la cohesión social. El fortalecimiento de vínculos y relaciones debe salirse de la esfera laboral para conceder mayor importancia a la familiar. Desafortunadamente, “para muchos ejecutivos colombianos cumplir religiosamente el horario de trabajo significa entrar cuando Dios manda y salir cuando Dios quiere” (Semana, 2004, 27 de junio).

La tolerancia y el respeto frente a la identidad, las creencias, preferencias e ideologías de los empleados refleja la apertura cultural de los empleadores. La prueba del polígrafo exigida a los empleados por constructoras, petroleras, aerolíneas y establecimientos comerciales como requisito no contribuye para nada en este aspecto de respeto cultural. Aunque dichas empresas justifican la prueba del polígrafo para evitar la infiltración de la delincuencia común, de grupos armados y del narcotráfico, muchos empleados han denunciado intromisión en la vida privada al formular preguntas en torno a creencias religiosas e inclinaciones sexuales (El Tiempo, 2007, 4 de junio).

Inclusión social: Los tratos discriminatorios se dan en distintos planos como el sexual, el racial y el físico. Las cifras revelan que en Bogotá, a los hombres se les paga más que a las mujeres, 31% sobre el salario de éstas. Ya muchos estudios han demostrado que en general las empresas colombianas prefieren contratar a hombres pues desempeñan un solo rol: el de trabajadores. Las mujeres, por su parte, deben asumir, además del papel de trabajadoras, el de madres y el de esposas. Para los empleadores estos últimos roles significan tiempo productivo dedicado a asuntos ajenos a lo laboral, es decir, tiempo perdido. Las inclinaciones sexuales son otro argumento para discriminar laboralmente a los individuos, se da el caso de despidos de mujeres por ser lesbianas. De igual modo, algunas mujeres son discriminadas, pues, cuando se trata de contratar recepcionistas, gerentes, vendedoras o directoras comerciales, aquellas que carecen de belleza física

son eliminadas de entrada. La discriminación es mayor para quienes padecen algún defecto físico (cicatrices, marcas, obesidad) o para las mujeres de color (Portafolio, 2008, 19 de mayo).

Muchas profesionales jóvenes especializadas discapacitadas encuentran más dificultades que oportunidades y lo único que las puede salvar de la condición de desempleo es una política distrital incluyente. Garantizar la igualdad de oportunidades a todos los empleados es una forma de contribuir a la inclusión social. No obstante, en un sector empresarial dominado por los grupos económicos y por sus fundadores, hablar de participación, elección, asignación y oportunidades de ascenso es una utopía. Si los fundadores de estas empresas le han negado a sus propios hijos y familiares la posibilidad de sucederlos en el cargo, no se puede esperar que a un trabajador profesional experimentado sin vínculo familiar se le brinde la oportunidad de hacer carrera dentro de las empresas (Lozano, 2009, El Tiempo, 15 de junio). Apoyar a los trabajadores en situación de desempleo implica ofrecerles bien sea un subsidio o un seguro que permita atender necesidades básicas mientras se logra una nueva vinculación laboral. En torno a la primera opción y en su afán por recuperar los dineros colocados, los banqueros empezaron a ofrecer bajo la figura de “seguro de desempleo” un nuevo producto financiero. Su destino único era cubrir los créditos de consumo e hipotecarios otorgados a sus usuarios.

La prestación de servicios de salud básicos es un aspecto fundamental de la inclusión social, especialmente en aquellos casos en los que los individuos se encuentran en situación de desempleo. En este horizonte, la Corte Constitucional tiene que fallar tutelas en favor de los trabajadores cuyo contrato laboral ha sido terminado en momentos en los que recibían tratamientos médicos. Para los grandes constructores los sectores pobres de la sociedad no representan un grupo interesante por lo que no les ofrecen soluciones de vivienda acordes a sus posibilidades. Los subsidios para la adquisición de viviendas de interés social han sido y seguirán siendo una responsabilidad del gobierno y la única alternativa para los ciudadanos de escasos recursos. El tema de la Vivienda de Interés Social –VIS– es preocupante en virtud de que la reducción del precio de cada unidad es proporcional a la reducción del espacio. En Bogotá los constructores privados están ofreciendo viviendas de 26m<sup>2</sup>, espacio que resulta reducido pues en ellas se están acomodando familias de cuatro miembros. De igual modo, la

falta de ofertas de VIS por parte de las constructoras legales privilegia el florecimiento de constructores ilegales que se aprovechan de la necesidad de los pobres (Semana, 2008, 3 de octubre).

Empoderamiento social: El régimen laboral y el favorecimiento de la flexibilización del mercado de trabajo, mermaron en Colombia las posibilidades sindicales. Las cooperativas de trabajo asociado pasaron a favorecer a los empresarios al disminuir su carga salarial y prestacional, así como a eliminar los sindicatos y las negociaciones colectivas. Pero la crisis sindical no es sólo económica sino también humanitaria, ya que ser sindicalista en Colombia se ha convertido en una de las condiciones más peligrosas. El aumento de las amenazas de muerte, las detenciones por la Fuerza Pública y la violencia contra las mujeres sindicalizadas es una realidad en el país. La proporción de trabajadores sindicalizados en Colombia se encuentra en el mismo nivel de hace 60 años, con un 4,6% de la población ocupada. El involucramiento de la sociedad en las decisiones económicas ha sido uno de los propósitos democráticos y participativos del empoderamiento social, no obstante, en el país parecería ser que los gremios son los únicos llamados a participar en materia de políticas. Por esta razón éstos cooptan cuando, en el ejercicio de su poder de influencia, logran del Estado políticas sectoriales que los favorecen en contra incluso del interés colectivo. Colombia parece ser un país con dueños, los dueños de los grupos económicos “siempre han tenido una gran influencia en las decisiones del alto gobierno llegando con el pasado a los extremos”. Las solicitudes de los empresarios al Presidente son acogidas y materializadas de manera inmediata como, por ejemplo, declarar la emergencia judicial cuando los empleados de la rama judicial decidieron el cese de actividades durante 40 días o al involucrar a otros en el impuesto de guerra. La voz del ciudadano no es tomada en cuenta cuando se toman las decisiones, mucho menos las económicas, la voz del empresario, en cambio, se considera en todas las dimensiones, incluida la política (López, 2009, El Espectador, 7 de octubre).

Por su parte, el involucramiento de la población discapacitada es un asunto prioritario, pero resulta difícil hablar de este tema cuando el transporte y los espacios públicos no están pensados para brindar la seguridad y comodidad requerida. En el sistema de transporte masivo son incontables las barreras que limitan el movimiento de discapacitados, no existen estructuras para su ingreso a las unidades de transporte. Por su parte, el ingreso

de discapacitados a muchos centros y establecimientos comerciales y a unidades habitacionales es una verdadera pesadilla al no disponer éstos de la infraestructura necesaria.

## Indicadores de desarrollo sostenible

Caracterizar y medir el desarrollo sostenible implica optar por alternativas en cuanto a la definición y cuantificación de lo desarrollado, de lo sostenido y del tiempo durante el que se hace. Las metas, los indicadores, los objetivos y las tendencias del desarrollo sostenible –DS– derivan de dichas alternativas. Las metas son amplias pero las formulaciones cualitativas son específicas (no se ahorraran esfuerzos para liberar hombres, mujeres y niños de condiciones de deshumanización y abyección); los indicadores son medidas cuantitativas elegidas para evaluar el progreso o distancia en relación con una meta formulada (para pobreza extrema se usa la proporción de personas cuyo ingreso es menor a un dólar diario); los objetivos usan indicadores para hacer las metas más específicas con puntos de terminación y programación (reducir a la mitad la proporción de individuos viviendo con menos de un dólar diario para el año 2015). Las tendencias son cambios en los valores de los indicadores en el tiempo y sobre las que inciden fuerzas conductoras y respuestas políticas (Parris y Kates, 2003: 572-573).

La medición del DS se reconoce como un prerrequisito esencial para promover una sociedad sostenible (Mitchell, 1996 en Hilson y Basu, 2003: 327). A fin de evitar la sobrecarga de datos, los indicadores son adoptados como herramientas para producirlos y sintetizarlos en información útil. Idealmente, un índice, o un indicador, es un medio recomendado para reducir una gran cantidad de datos llevándolos a su forma más simple. Un índice adecuadamente diseñado evitará la pérdida de información propia de un proceso de simplificación (Ott, 1978 en Hilson y Basu, 2003: 327). Numerosos enfoques técnicos han sido usados para el desarrollo de sistemas de caracterización y medida del DS. Las alternativas metodológicas involucran asuntos de disponibilidad y uso de datos, escala espacial y temporal, selección y agregación de indicadores. Una revisión de los distintos métodos usados permite inferir que casi todos los indicadores usados se derivan de

fuentes de datos existentes y que la naturaleza de los conjuntos de datos difiere ampliamente (Parris y Kates, 2003: 577).

Se aprecia entonces que los indicadores juegan un papel crucial en los sistemas de evaluación, especialmente los de impacto y de resultados. Constituyen un instrumento para la evaluación cuantitativa, por lo que demanda tratar con cifras, compilar datos y realizar análisis de tipo estadístico. Previo a la construcción de indicadores se demanda la identificación de variables a medir y definir parámetros de medición, para luego derivar resultados de su aplicación y tomar las decisiones del caso. En términos amplios, los indicadores son representaciones simbólicas (números, símbolos, gráficos o colores) diseñados para comunicar una propiedad o tendencia en un sistema o ente complejo, por tradición, los números han sido los indicadores usados por los responsables de tomar decisiones. Los indicadores de DS óptimos son aquellos que capturan las características esenciales del sistema y muestran una trayectoria científicamente verificable de mantenimiento o mejora en las funciones del sistema (Moldan y Dahl, 2007: 1-2). Por definición, los indicadores son herramientas de comunicación y, dado que el DS es un proceso *multistakeholder*, deberán comunicar a una variedad de grupos. Bajo estas circunstancias, es importante considerar que algunos usuarios necesitan información simple y estructurada y otros prefieren un nivel intermedio de detalle, por su parte, los responsables de las políticas públicas y los académicos pueden demandar información más técnica (Moldan y Dahl, 2007: 4).

Necesariamente los indicadores se limitan a la esfera de lo medible, pueden reflejar la realidad de forma imperfecta (como los modelos). Sin embargo, la calidad de los indicadores está determinada en gran parte por la forma cómo la realidad es trasladada a medidas y datos, sea de forma cualitativa o cuantitativa. La calidad, de manera inevitable, depende de los datos subyacentes que son usados para diseñarlos, dicho parámetro puede ser juzgado a partir de cinco dimensiones metodológicas: propósito e idoneidad en escala y precisión, mensurabilidad, representación del fenómeno estudiado fiabilidad y factibilidad y sociabilidad entre la audiencia objetivo. Difícilmente se puede encontrar un indicador perfecto, por lo que su diseño deberá implicar algunos intercambios metodológicos entre la factibilidad técnica, la utilidad societal y la consistencia sistémica. Aunque esto puede parecer deseable para mejorar la calidad de los datos y para desarrollar nuevos datos

formulados sobre un número de asuntos y escalas, los indicadores pueden crecer costosamente (Moldan y Dahl, 2007: 10).

A fin de evaluar el DS es importante partir de la comprensión de sus valores y componentes, pues solo así se justificaran las formas y los métodos de evaluación propuestos (Okechukwu, 2001: 28). El uso de indicadores socioeconómicos no es nuevo, data de mediados de los años sesenta del siglo XX, aunque cayeron en desuso durante un periodo hacia finales de los setenta, dado un fracaso para resolver dificultades conceptuales y metodológicas. A dichos asuntos centrados en el diseño y construcción de indicadores se suman problemas en términos de la calidad y la disponibilidad de datos, de agregación espacial de estadísticas y problemas de interpretación (Hemphill, Bwerry y McGreal, 2004: 727-728). La construcción de indicadores exige consenso en torno a la definición precisa del DS, a sus principales retos y a las reglas de evaluación, consenso que demanda años de trabajo en investigación en el contexto particular (Schleicher-Tappeser, 2001: 55). Entenderlo como un proceso de aprendizaje colectivo es la clave para desarrollar sistemas de evaluación adecuado; el aprendizaje cambia continuamente la perspectiva relacionada con qué podría y debería ser hecho (objetivos) y cómo ello debería y podría ser hecho (medios y métodos). Las evaluaciones pueden ayudar en ambos niveles (Schleicher-Tappeser, 2001: 56).

En la actualidad los indicadores de DS se encuentran en todos los niveles: regional, nacional, local y hasta comunitario, no obstante, se ha identificado la necesidad de una nueva agenda que examine los vínculos entre el desarrollo del indicador y la acción política (Rydin, Holman y Wolff, 2003: 582). En el nivel local se deben tener en cuenta aspectos importantes como el entendimiento del contexto en el que están siendo desarrollados, implica transitar de actividad técnica a tarea política, considerando la interacción entre intereses de distintos actores. Los indicadores son vistos en el contexto de procesos del *governance* y no del gobierno. (Eckerberg y Mineur en Rydin, Holman y Wolff, 2003: 583). Es la perspectiva del *governance* la que fomenta un énfasis mucho más amplio de actores (no sólo los políticos). Otro aspecto para considerar es la relación entre experto y lego, entre comunidades representadas y funcionarios públicos, entre técnicos y profesionales de política. La experiencia es demandada no sólo para la especificación del indicador, sino para la recolección de datos y su monitoreo. Por último, es importante, desentrañar la idea de que el indicador es solo una política de

medición del DS, en su lugar, el proceso integral de sugerir y usar indicadores es una forma de debatir y oponerse a lo que representa en sí mismo. El involucramiento de diferentes actores en el diseño de indicadores no es sólo un ejercicio de poder de los participantes, es al tiempo un ejercicio de imposición de visiones particulares sobre lo que podría ser DS (Rydin, Holman y Wolff, 2003: 583).

Es importante que la mayor cantidad posible de *stakeholders* participen activamente en la evaluación del DS y en las propuestas de mejora. La evaluación participativa puede usarse para lograr los objetivos propuestos y para asegurar el involucramiento de los grupos de interés comenzando por el desarrollo de una visión compartida y un entendimiento de los principios del DS (Okechukwu, 2001: 28).

*Diseño de indicadores en torno al desarrollo sostenible.* El diseño de indicadores de DS no debería limitarse a un ejercicio teórico o académico, debería ser participativo e involucrar actores claves que puedan orientar el progreso hacia el DS (decisores de política, empresarios, miembros de organizaciones no gubernamentales y ciudadanos en general). En ciudades como Sobantu (Sudáfrica) los indicadores son seleccionados a partir de la consulta a ciudadanos como pensionados, estudiantes, mujeres asociadas a cooperativas agropecuarias, miembros de partidos políticos y de organizaciones comunitarias, entre otros. Dicho ejercicio permitió la identificación de tres asuntos básicos: desempleo, ambiente y salud. Una revisión de dichos indicadores permite identificar asuntos relacionados con cambios en actitudes, en la distribución de recursos y en conductas y posiciones de agentes externos hacia los ciudadanos. (Terry, 2008: 228).

Los indicadores diseñados para cada dimensión del DS –económica, social y ambiental– han sido objeto de críticas por no ofrecer un panorama integral, en su lugar, comienzan a tener mayor aceptación los índices que demandan la combinación de los tres. De manera independiente han sido identificados indicadores sociales como gasto del PIB en educación, esperanza de vida al nacer, tasas de mortalidad infantil y materna, predominio del uso de anticonceptivos, vacunación contra enfermedades infecciosas durante la infancia, cambio de la población en edad escolar, proporción bruta y neta de matrícula en escuelas primarias, porcentaje bruto de matrícula en escuelas secundarias, tasa total de fertilidad, estudiantes masculinos y femeninos matriculados, tasa de alfabetización adulta, gasto nacional en salud

dedicado al cuidado local de la salud y gasto estatal en salud relacionado con el PIB. Para la dimensión ambiental se identifican indicadores como extracción anual de agua subterránea y superficial, consumo doméstico de agua por habitante, crecimiento poblacional en áreas costeras, índice nacional de lluvias mensuales y superficie protegida como porcentaje de la superficie total. Entre los indicadores de la dimensión económica se tiene PIB por habitante, protección ambiental como porcentaje del PIB, deuda/PIB e inversión extranjera directa (Herrera et al. 2003: 355). A partir de los anteriores indicadores se establece una correlación (análisis de componentes) y se diseña un índice único de sostenibilidad.

Los índices correlacionados proporcionan un panorama claro del sistema completo, revelan relaciones claves entre subsistemas y entre los componentes principales y facilitan el análisis de fortalezas y debilidades críticas (Moldan y Dahl, 2007: 4). Si bien los indicadores independientes son notables, un avance digno de reconocimiento es la propuesta de indicadores en las intersecciones de las dimensiones. En la intersección económico-ambiental figuran productividad de recursos (PIB/insumos materiales totales) e intensidad del transporte; en la socioeconómica, productividad laboral y distribución del ingreso por percentil, y en la socio-ambiental, problemas de salud ambiental y acceso a los bienes comunes (Moldan y Dahl, 2007: 29).

Los enfoques de evaluación del DS deben responder interrogantes del tipo: ¿Cómo observar simultáneamente diferentes dimensiones de desarrollo? ¿Cómo integrar diferentes disciplinas? ¿Cómo medir un desarrollo balanceado? ¿Cómo considerar visiones cambiantes? ¿Cómo guiar y fomentar la innovación? ¿Cómo considerar diferentes contextos y prioridades en diversas regiones y culturas? ¿Cómo garantizar transparencia y responsabilidad compartida a través de una jerarquía de niveles políticos? ¿Cómo tratar con amplios rangos de asuntos y complejidades con su interrelación en espacio y tiempo en un diálogo entre expertos, políticos y el público? Limitar la evaluación a la medición de un conjunto estandarizado de indicadores no ha conducido a respuestas satisfactorias frente a los retos planteados. Un enfoque convencional de estas características fácilmente conduce a la reproducción de una visión sectorial incapaz de enfrentar visiones y prioridades que cambian con el tiempo y que a menudo resultan inadecuadas para situaciones locales particulares (Schleicher-Tappeser, 2001: 55).

Un rastreo de los distintos enfoques para la evaluación del DS permite distinguir dos tipos: Aquellos que enfatizan la dimensión ecológica y en cuyos marcos Thin (2002) distinguió cuatro elementos esenciales: progreso y justicia relacionados con desarrollos antropológicos, durabilidad y estabilidad/resiliencia denominados sostenibilidad. Este enfoque es similar al de Langhelle (2000), quien distingue dos elementos de la sostenibilidad: justicia social y sostenibilidad física. Otros enfoques están estrechamente vinculados con los tres pilares del desarrollo sostenible también identificados como capitales: social, económico y ecológico. Éstos se han vuelto comunes desde su adopción por parte del Banco Mundial, sin desconocer la preferencia por un enfoque más dualístico que se limita a la relación entre humanidad y naturaleza. La Oficina Federal de Estadística suiza (2002) identifica tres parámetros a partir de los tres pilares: 1) eficiencia económica, que incluye sistema económico, eficiencia/competitividad, flexibilidad/estabilidad, consumo, producción, empleo y comercio internacional; 2) responsabilidad ecológica, considerando consumo de recursos y materiales, generación de desechos, riesgos, paisaje natural y cultural y 3) solidaridad social que considera condiciones de vida, igualdad de oportunidades, cohesión social, solidaridad internacional y preservación del capital humano. (Todas las referencias en Hermans y Knippenberg, 2006: 301). La resiliencia es el aspecto más útil de la sostenibilidad definido en términos de vulnerabilidad, adaptabilidad y capacidad de respuesta o sensibilidad. Un mejor entendimiento de la conducta de esta propiedad se logra aclarando sinergias entre diversas características económicas, humanas, sociales y culturales (Moldan y Dahl, 2007: 3).

De manera similar el Centro Internacional para los Estudios Integrales en Maastricht (Holanda) otorga a la eficiencia un rol conductor del desarrollo económico, a la justicia del desarrollo social y a la resiliencia del desarrollo ecológico. En materia de evaluación, el enfoque de los tres pilares demanda mayor integración, implica entonces dejar de lado la clásica evaluación independiente de cada uno y la posterior sumatoria de sus resultados. Los pilares tienen diferentes escalas de tiempo ordenadas desde la visión de largo plazo de la sostenibilidad hasta la perspectiva de corto plazo de la política pública y las medidas económicas. Es preciso tener en cuenta que los asuntos ambientales evolucionan lentamente y tienen periodos de rezago más largos entre causa y efecto. En términos de evaluación, la sumatoria del

desempeño de los tres pilares es vista como simplista y reduccionista, para evitar dicha consideración es preciso operar desde un metanivel para estar en capacidad de derivar principios que puedan ser usados en la evaluación de interfases e intercambios entre los tres pilares (metaevaluación). Bajo las propuestas anteriores, eficiencia, justicia y resiliencia son los puntos propuestos para la evaluación del desarrollo sostenible. Dado que, en el marco del DS, definición y medición de la eficiencia están en función del contexto y de la situación y que en una economía de bienestar la eficiencia incluye conceptos de justicia, solidaridad e interés ambiental, muchos ejercicios de evaluación omiten indicadores de eficiencia para concentrarse en los de justicia y de resiliencia (Hermans y Knippenberg, 2006: 301-302).

La idea de justicia en el DS está basada en la noción de equidad: creer que todos en la Tierra (generaciones presentes y futuras) tienen el derecho a una buena vida. Se podría argumentar (como lo hace Langhelle, 2000 en Hermans y Knippenberg, 2006: 306) que la sostenibilidad es una precondition de la justicia, sin embargo, surgen dudas en torno a la habilidad del principio de la preservación justa para evitar el agotamiento de los recursos naturales por parte de una generación a expensas de las generaciones futuras. La aplicación de la teoría sobre justicia (inter e intrageneracional) conduce a la interpretación antropocéntrica del desarrollo sostenible, en virtud de que la única especie receptora de justicia es la humana, dejando de lado la animal y la vegetal. Es con el ánimo de incluir una visión más biocéntrica que se propone la resiliencia como principio regulador de la interacción del hombre con su ambiente natural y sus espacios, algo originalmente desarrollado por Holling para describir la dinámica no lineal de los ecosistemas. El supuesto de la resiliencia es que los sistemas dinámicos como ecosistemas, sociedades y economías, no necesariamente se mueven hacia un equilibrio estable, más bien pueden tener diversos equilibrios más o menos estables. El cambio en los sistemas dinámicos no es continuo y gradual sino episódico, con una lenta acumulación y conservación de estructura, puntuada por inesperadas fugas de energía y reorganización de aquella estructura (Hermans y Knippenberg, 2006: 307).

La resiliencia es la cantidad de interrupción que un sistema puede absorber manteniéndose inmóvil dentro del mismo estado o dominio de atracción; grado en que el sistema es capaz de autoorganizarse (frente a carencia de organización o a una organización forzada por factores externos) y grado en

el que el sistema puede construir e incrementar la capacidad de aprendizaje y adaptación (Carpenter, 2001 en Hermans y Knippenberg, 2006: 308).

Hermans y Knippenberg (2006) proponen un marco para guiar la evaluación del DS soportándolo en criterios de justicia y resiliencia: 1) Cada persona existe para tener un derecho equitativo al más amplio sistema total de libertades básicas de equidad compatible con un sistema similar de libertad para todos; 2) las inequidades sociales y económicas existen para ser organizadas de modo que son atribuidas a oficinas y posiciones abiertas para todos bajo condiciones de igualdad justa de oportunidades y para el mayor beneficio de los menos privilegiados, consistente con el principio de economía justa, 3) debe evitarse que el sistema se mueva a configuraciones de un sistema indeseado de cara a tensiones y disturbios externos, 4) los elementos que habilitan el sistema para autorrenovarse y reorganizarse frente a un cambio son alimentados y preservados. Esta capacidad adaptativa reside en aspectos de memoria, creatividad, innovación, flexibilidad y diversidad de los componentes ecológicos y las capacidades humanas (Hermans y Knippenberg, 2006: 311).

En el Reino Unido el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos se encuentra en el corazón del DS, lo que significa lograr de manera simultánea cuatro objetivos: progreso social que reconoce las necesidades de cada quien; protección efectiva del ambiente; uso prudente de recursos naturales; y mantenimiento de niveles altos y estables de crecimiento económico y empleo (Custance, 2002: 20). Por esta razón, los indicadores de DS fueron definidos a partir de un conjunto de 150 indicadores agrupados en tres categorías que obedecen a objetivos particulares. Cada categoría busca dar cuenta de los principales progresos en materia económica, social y ambiental. La primera agrupa como indicadores: resultado total de la economía, inversión total y social como porcentaje del PIB y proporción de individuos en edad productiva con trabajo; la segunda, indicadores de éxito para enfrentar la pobreza y la exclusión social (personas en edad productiva sin capacitación o desempleados), aptitudes a los 19 años de edad, viviendas catalogadas como inadecuadas para ser habitadas, años de vida sana esperados y nivel de criminalidad. La tercera tiene que ver con emisiones de gases invernadero, días en los que la polución del aire es moderada o más alta, tráfico en vías, ríos de buena calidad, poblaciones de aves salvajes, nuevas casas construidas en terrenos preparados y aumento de desechos. La

aplicación de los indicadores varía en términos de la calidad de información y el gobierno procura publicar un reporte anual presentando los resultados, las acciones tomadas al respecto y los planes que se van a implementar en áreas prioritarias (Hewett y Rayment, 2000: 30).

Las naciones de la Unión Europea acordaron sobre la necesidad de adoptar un conjunto de indicadores aceptados de DS involucrando instrumentos específicos, factores sociales y ecológicos de desarrollo económico y social. La Agencia Ambiental Europea desde el año 2000 ha propuesto un marco común con relación a los indicadores relevantes de integración de la política desde el punto de vista del desempeño económico, social y ambiental. Entre los indicadores de desempeño económico figuran tasa de crecimiento anual del PIB, factor total de productividad (labor y capital), procedimientos y semanas necesarios para registrar una empresa, gasto total en investigación y desarrollo por PIB, inversión en equipo como porción del PIB (Munteani y Cuglesan, 2009: 24).

Los indicadores propuestos para medir el desempeño social son tasa de desempleo como una proporción de la fuerza laboral total por género, población entre 25 y 29 años que haya completado al menos la educación secundaria, distribución del ingreso, cuentas activas de Internet (usuarios residenciales y de negocios) por 100 habitantes, ritmos de trabajo máximos. Los indicadores que miden el desempeño ambiental son consumo interno bruto de energía, emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), de óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) y de metano (CH<sub>4</sub>) así como de azufre (SO<sub>2</sub>), de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y de componentes orgánicos volátiles, material particulado PM10, generación de residuos municipales y uso de acueducto público (Munteani y Cuglesan, 2009: 25).

La idea del diseño y aplicación de los indicadores de evaluación se centra en identificar dónde pueden implementarse mejoras, en demostrar tendencias en el desempeño y en establecer una base de conducta o destacar dónde existen los problemas. Es de advertir que la operacionalización de indicadores de influencia o de cambio está en una etapa inicial (Rigby et al, 2000 en Becker, 2007: 138). Resulta importante analizar el propósito de los indicadores de modo que se maximice la efectividad de sus resultados, recordar que su diseño y elección exige una etapa inicial y relacionada con la operacionalización de los componentes del desarrollo sostenible (Becker, 2007: 138).

Un indicador ideal y robusto debe ser fácil de identificar y de aplicar, ser funcional para el ecosistema, tener un alto valor imputado, ser relativamente inmutable, tener requisitos tecnológicos modestos, ser sensible a la presión en cuestión, tener mecanismos cuya respuesta pueda ser entendida, ser rápido para responder y, en lo posible, evitar la ambigüedad. La clave del ejercicio radica en desarrollar una amalgama económica, ambiental y social de indicadores (Fricker, 1998 en Hilson y Basu, 2003: 328). La cantidad de indicadores y la dificultad para interpretarlos (especialmente por parte de los decisores) sugieren la necesidad de crear un índice que condense la información obtenida a través de indicadores agregados. Un índice tiende a ser multiescalar, relevante, flexible, medible, comprensible y soportado en la historia natural y en realidades sociales, económicas e institucionales (Herrera et al., 2003: 353-354). Entre los esfuerzos por desarrollar dicho índice figuran el Índice de Desarrollo Humano (2001), con componentes sociales y económicos fuertes, y el Índice de Sostenibilidad Ambiental (2001), con un componente ambiental importante. Ya en 1998 la Organización de Naciones Unidas había creado un listado de 134 indicadores considerados relevantes para el desarrollo sostenible y recomendados para los procesos decisorios del nivel nacional (Herrera et al. 2003: 354).

Existe un sinnúmero de indicadores de DS que resultan apropiados para el uso a nivel local. En Gran Bretaña, por ejemplo, fue desarrollada una guía de 30 indicadores y promovida entre las autoridades locales que pueden elegir el subconjunto que se considere adecuado, de igual modo, la guía proporciona algunas ideas para realizar las adaptaciones del caso (Cartwright, 2000: 66). El Marco Presión-Estado-Respuesta de la OCDE que ha incidido, particularmente, en el desarrollo de indicadores ambientales, presta especial atención a tres variables claves: presiones sobre el ambiente –cambio poblacional, estructural y en el uso de la tierra, intereses públicos, crecimiento económico y emisiones de desechos–, estado del ambiente –especialmente el impacto de la polución y desechos–; y respuestas de la sociedad –políticas de gobierno, medidas tomadas por individuos y negocios, activismo ambiental y demás. Los temas de los indicadores de DS dependerán de las especificidades de los países y por cada tema se deberán combinar medidas físicas de acuerdo a la relevancia para problemas ambientales particulares. Son temas comunes en los indicadores el cambio climático, la acidificación, la dispersión de pesticidas, toxinas

y sustancias radioactivas, la disposición de residuos sólidos y las molestias por olores o ruido. Para cada tema se formulan objetivos de sostenibilidad, regularmente basados en la capacidad de asimilación del ambiente (Atkinson y Kirk, 1996: 18). De manera integral la aplicación de indicadores revela progresos hacia el desarrollo sostenible y de mejoras en la calidad de vida integral, constituyendo un medio para que el gobierno informe a la opinión pública lo que están haciendo en materia de políticas públicas nacionales.

La multi-dimensionalidad y la interdependencia son cuestiones metodológicamente relevantes para abordar estudios locales que involucran asuntos complejos como el desempeño sostenible. Tales atributos permiten, a la vez, proponer un modelo general de la dinámica del desarrollo local a fin de orientar la intervención de las agencias gubernamentales encargadas y de los actores responsables del bienestar social. El desempeño sostenible como enfoque debe estar expresado integralmente en las dimensiones que lo componen, luego, un indicador debe estarlo en los mismos términos. Bajo estos referentes, el desempeño sostenible ha de determinarse por el desempeño económico, el ambiental y el social. Cada dimensión deberá capturar atributos distintos que pudieran dar cuenta del bienestar en un sentido amplio e integral.

## Modelación del desarrollo sostenible

En la definición del desarrollo sostenible –DS– como “el desarrollo que satisface necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (WCED, 1987), han sido identificados tres valores fundamentales: equidad intergeneracional, mantenimiento del capital natural y justicia internacional. En este sentido, eco-eficiencia, eco-justicia y principio cautelar han sido temas asociados con dichos valores. El primero se refiere al uso prudente y la conservación de los recursos naturales, el segundo, a la forma de distribución equitativa de los productos de la naturaleza dentro y entre generaciones y el tercero está relacionado con la necesidad de adoptar un criterio de bajo riesgo sobre la toma de decisiones para evitar el daño a generaciones futuras. Una definición muy simple del desarrollo sostenible incluye las actividades que mejoran

la condición humana y que pueden ser sostenidas en el tiempo; definición de la que emergen una serie de nociones no mencionadas como precaución o administración del riesgo ya que los resultados de muchas actividades no se conocen bajo condiciones de certidumbre, protección ambiental y preservación de recursos naturales, así como condiciones humanas actuales y de generaciones futuras (Sage, 1999: 194).

En el marco del desarrollo sostenible las necesidades se centran en cinco tipos de capital: natural, financiero, humano, tecnológico e institucional y de infraestructura (Sage, 1999: 191). En 1999 Lubchenco identificó tres clases generales de cambios creados por las empresas: transformación de la tierra y el mar mediante tala, silvicultura, pastoreo, urbanización, minería, pesca con red, dragado y demás; alteración de los principales ciclos bioquímicos de carbón, nitrógeno, agua y químicos sintéticos; y adición o remoción de especies mediante alteraciones o pérdidas de hábitats, caza, pesca, e introducción e invasión de especies. Bajo estas circunstancias se ha llegado a la conclusión que, durante las últimas décadas, los humanos se han convertido en una nueva fuerza en la naturaleza. Han modificado los sistemas físicos, químicos y biológicos de la Tierra, los resultados de dichas modificaciones no son del todo conocidos pero podrían tener profundas implicaciones para la vida (Sage, 1999: 192).

Bajo una visión optimista del DS se cree en la sustitución de recursos naturales agotables, bajo una pesimista, dicha sustitución es limitada. La primera se refleja en lo que se ha denominado perspectiva débil del DS y es considerada básicamente desde el punto de vista de la extracción de recursos no renovables como los combustibles fósiles y minerales. La perspectiva fuerte, en cambio, considera que existe más que el valor total de un sistema natural, que la simple suma de valores de sus componentes y que la sustitución puede ser una consecuencia de ello. Si el consumo de recursos es mantenido en el tiempo, los servicios básicos del capital natural deberán ser preservados (Mueller, 2008: 217).

Un enfoque adecuado para el análisis de las interacciones entre la economía y los sistemas naturales vitales exige, para iniciar, reconocer que el DS es desarrollo que dura y tratarlo como un proceso evolutivo. Podría, por tanto, ser asociado con la estabilidad de la evolución y las fuerzas subyacentes que conectan desarrollo y estabilidad reflejadas en el estado de cuasi-equilibrio de los sistemas naturales. El cuasi-equilibrio es un estado

que involucra un proceso de cambio continuo con modelos o parámetros estables (Boulding, 1991 en Mueller, 2008: 219). La adopción de un enfoque evolutivo en la economía ambiental obedece precisamente al concepto de DS, considerado un proceso de cambio que incluye no solo aspectos cuantitativos sino también cualitativos en un horizonte de largo plazo y una dependencia mutua de calidad ambiental y disponibilidad de recursos por un lado, y desarrollo económico, por otro (Mulder y van den Bergh, 2001: 114). Los bajos resultados en materia ambiental y social se convierten en estándar ante el esfuerzo que implica hacer algo efectivo. Un sistema que basa sus objetivos en la realidad y que únicamente pretende mejorarla se inclina hacia una tendencia permanente por los bajos resultados. Contrariamente, un sistema al que le fijan los objetivos desde una base externa no puede negociar los resultados.

Muchos problemas ambientales importantes enfrentan incertidumbre cierta (evento con una probabilidad desconocida a veces referida como indeterminación) y riesgo (evento con una probabilidad conocida a veces referida como incertidumbre estadística). El análisis ecológico indica el rango de incertidumbre sobre el calentamiento global, los impactos potenciales de los químicos tóxicos o el posible rango de las dinámicas poblacionales de peces y, posiblemente, algo sobre las probabilidades relativas de diferentes resultados. En la mayoría de casos importantes, dicho análisis no está en capacidad de indicar con precisión el rango de riesgo (Costanza, Bobbi, Ostrom y Wilson, 2001: 10).

Conviene establecer la diferencia entre recursos de uso común y los bienes públicos pues en ocasiones se afirma que los recursos naturales son bienes públicos. El recurso de uso común “alude a un sistema de recursos (naturales o hechos por el hombre) lo suficientemente grande como para volver costoso excluir a destinatarios potenciales de los beneficios de uso” (Ostrom, 2000: 66).

A una persona que contribuye en el suministro de bien público puro en realidad no le importa quién más lo usa o cuándo y dónde, siempre y cuando un número suficiente de otros individuos compartan el costo del suministro. A una persona que contribuye en el suministro de un recurso de uso común si le importan estos asuntos (Ostrom, 2000: 103).

El Estado y el mercado constituyen instituciones capaces de obtener compromisos y acciones de los agentes y sujetos, enmarcados en procesos de autoorganización y autogestión. Grupos como los sectores productivos o las industrias deben orientarse hacia la solución de problemas de provisión, compromiso y supervisión institucional para garantizar los procesos mencionados. Mediante acción colectiva y procesos de políticas reguladoras se pueden garantizar resultados positivos para los recursos naturales; la presencia de la acción colectiva, desde luego, hace injustificables las políticas. Los estudios indican que un Leviatán<sup>1</sup> externo es necesario para evitar la ruina en un mundo sobrepoblado para evitar las tragedias de los comunes. Frente al fracaso de la cooperación y a la primacía de los intereses individuales sobre los colectivos, los gobiernos centrales deben controlar la mayoría de los sistemas de recursos naturales (Ostrom, 2000: 36).

*Posibilidades de modelación.* El término modelo tiene diferentes significados para diferentes comunidades. Para algunos es una réplica física o imitación; para otros puede ser una descripción verbal/analítica o un diagrama en bloque con etiquetas verbales (Pew y Mayor, 1998: 10). Los modelos son representaciones abstractas de territorios complejos, cuya utilidad radica en el soporte que brindan para la solución de problemas. Cuando se modelan sistemas ecológicos y sociales, el propósito puede variar, desde el simple hecho de proporcionar un entendimiento general de la conducta del sistema hasta aplicaciones realistas detalladas para soportar la evaluación de políticas específicas. (Costanza, Bobbi, Ostrom y Wilson, 2001: 27).

En los sistemas ambientales, la no linealidad y los intervalos espaciales y temporales son comunes. Bajo estas condiciones, la exigencia es por enfoques de modelación que identifiquen, recopilen y relacionen la información relevante para entender aquellos sistemas que garanticen consenso y guíen decisiones gerenciales (Costanza, Bobbi, Ostrom y Wilson, 2001: 21). Algunos autores han interpretado la interrelación sistémica de las cuatro áreas que agrupan los principios del desarrollo sostenible: ambiente, equidad, participación y largo plazo (Durán y Paucar, 2009: 79-80). Es así que, para efectos de modelación, el desarrollo sostenible igualmente ha sido agrupado en cuatro asuntos: ambientales (recursos nacionales, contaminación ambiental,

---

1 El Leviatán de Hobbes (1651) justifica racional y universalmente la existencia del Estado y señala los motivos por los cuales sus órdenes deben ser obedecidas. (Bobbio, 1997: 71).

uso de tierra, biodiversidad), económicos (finanzas, servicios públicos, infraestructura, empleo), sociales (inclusión, seguridad física y social, salud, comunidad) e institucionales (*governance*, justicia, sistema ético).

Un sistema será sostenible en la medida en que sobreviva y mantenga su integridad y estructura por un periodo de tiempo específico. En la modelación de sistemas complejos, escala y jerarquía son asuntos centrales. El mundo natural contiene una jerarquía conveniente de escalas de lo más simple a lo más complejo: de átomo, a molécula, a célula, a tejido, a órgano, a organismo, a población, a especie, a comunidad, a ecosistema y a bio-región. Cada escala resultante en este contexto hace referencia a la resolución (espacial, temporal o grado de complicación) y al alcance (en tiempo, espacio y número de componentes modelados) del análisis. Los fenómenos multiescala son predominantes de manera particular en muchos sistemas de recursos naturales y en variadas instituciones humanas. En la ecología y la economía, la información primaria y las mediciones son recopiladas por lo general en escalas relativamente pequeñas (terrenos en ecología menores, individuos o empresas en economía), a menudo dicha información es luego usada para construir modelos en escalas radicalmente diferentes (Costanza et al, 2001: 7).

Un sistema sostenible se caracteriza por basarse en el uso prudente de recursos renovables y reciclables, por proteger mediante regeneración continua de recursos la integridad de los sistemas naturales, por mejorar la calidad de la vida de individuos y comunidades, por ser rentable y por estar guiado por una ética de la Tierra que considera a largo plazo el bien de todos los miembros del planeta (Dinpanah y Lashgarara, 2008: 60-61). El modelo de estos autores sugiere que, para prevenir la degradación de recursos naturales y del ambiente, entre otras cosas, se requiere la creación de una red internacional de personal involucrado en el desarrollo y despliegue de soluciones prácticas para problemas reales de educación y sostenibilidad, así como la identificación de buenas prácticas para ser compartidas y difundidas, la transferencia, adopción y validación de buenas prácticas entre participantes, haciendo las modificaciones necesarias de acuerdo con particularidades locales; la definición de nuevos paradigmas de educación en agricultura y recursos naturales que ubiquen la innovación y la sostenibilidad en sus entrañas y que reflejen las experiencias y aprendizaje de participantes y, por último, la instauración de un diálogo efectivo para facilitar la discusión y

análisis de soluciones tangibles a problemas de sostenibilidad y educación (Dinpanah y Lashgarara, 2008: 66).

Los enfoques de modelación del DS pueden ser agrupados como macromodelos, micromodelos, mesomodelos y modelos integrados. Ningún modelo es considerado correcto y el mejor enfoque depende de la naturaleza del problema que ha de ser resuelto. El macromodelo considera interacciones entre variables de nivel macro tales como desempleo, crimen, educación y recursos. Enfoques de este tipo, como la dinámica de sistemas, habilitan para identificar retroalimentaciones y para ver los efectos a nivel de sistema sin empantanarse en detalles. Un micromodelo permite modelar procesos cognitivos o afectivos de actores individuales o como mínimo sus resultados—decisiones individuales y acciones. Los modelos a nivel micro incluyen los cognitivos de la psicología, los sistemas de expertos y la elección racional, incluidas las teorías de juegos y la de decisiones (Zacharias et al, 2008: 94). Dos son los tipos de mesomodelos; los de redes, que permiten formalizar, medir y probar concepciones aproximadas de capital social, centralidad y conectividad y los basados en agentes, que permiten incluir agentes diversos y espontáneos que interactúan en espacio y tiempo. Es de advertir que dichos agentes pueden autoorganizarse y crear estructuras emergentes a nivel meso que asumen significado y tienen valor predictivo. Los modelos integrados vinculan las anteriores categorías (micro, macro y meso), recientemente los investigadores comenzaron a crear modelos híbridos que incluyen agentes que emplean modelos psicológicos sofisticados y cuyos efectos macro se vinculan a un modelo de sistemas dinámicos (Zacharias et al., 2008: 95).

El pensamiento sistémico se constituye en un enfoque apropiado para una investigación integrada sobre el DS, para lo cual la interdisciplinaria resulta ser la más adecuada. El principal objetivo de la investigación sostenible interdisciplinaria es el análisis de sistemas complejos con el fin de mejorar el entendimiento de conductas, incluidas las interacciones entre los componentes. Otro objetivo tiene que ver con la acción de dichos sistemas, para mejorar su eficiencia global, además de su resiliencia (Ghrab-Morcos, 2009: 686). La tecnología siempre ha jugado un papel esencial en la prosperidad de las naciones. La aceleración del desarrollo tecnológico ha impuesto al sistema social y al natural presiones externas tales que su respuesta y adaptación no les permite lograr un nuevo estado de balance en el tiempo exigido. El concepto de resiliencia ecológica emerge, como

se ha dicho anteriormente, para caracterizar la habilidad de un sistema para adaptarse al cambio, para reorganizarse y regenerarse tras estar expuesto a turbulencias. El modelo de desarrollo actual resulta excesivamente consumista, es necesario repensarlo, surgiendo por tanto el concepto de desarrollo sostenible centrado en la habilidad del hombre para ejercer el poder en formas diferentes. El objetivo del DS es el desarrollo social y económico, así como la prosperidad ambiental en el largo plazo, se caracteriza por un crecimiento económico basado en equidad social y sostenibilidad en el uso de recursos naturales. Este concepto conduce a proponer modelos alternativos en tres dominios: producción, consumo y evaluación del desarrollo (Ghrab-Morcós, 2009: 684-685).

La preocupación por la gravedad del cambio climático indujo un creciente interés en los modelos de producción eficientes en el uso de energía y de otros recursos, es bajo este modelo que aparece el concepto “cero emisiones”. El ahorro de energía por parte de las industrias no es suficiente, se demanda igualmente un cambio en los estilos de vida, implica que la satisfacción de necesidades sociales se realice mediante soluciones menos intensivas en energía, de novedosos modelos de consumo. Los modelos clásicos usualmente hacen referencia al producto interno bruto para evaluar el grado de desarrollo de un país, no obstante, la filosofía del DS ha llevado a reconocer que el PIB no da cuenta absoluta de la calidad de vida, la polución o el uso insostenible de recursos. Como alternativa surge el Indicador de Desarrollo Humano para evaluar el desarrollo en términos sostenibles. En cuanto al uso de los recursos naturales, en 1954 H. Scott Gordon, a partir de una investigación sobre la pesca, concluyó que “los peces en el mar no tienen valor para el pescador, porque no hay ninguna garantía de que estarán esperándolo mañana si hoy no los pesca”. En términos generales, quien dilata el uso de recursos gratuitos para todos, sólo encontrará que ya han sido tomados por otros. En 1968 Garret Hardin explicó la tragedia de los comunes a partir de los pastizales y los rebaños concluyendo que “la ruina es el destino hacia el cual todos los hombres se precipitan, persiguiendo cada uno su propio interés en una sociedad que cree en la libertad de los bienes comunes” (Ostrom, 2000: 27).

Los recursos naturales se ven involucrados en juegos de suma cero. Los conflictos genéticos de intereses existen entre todos los organismos vivos: los individuos luchan por incrementar su propia idoneidad a costa de

individuos no relacionados en un mundo finito. La cooperación en sistemas humanos y no humanos se da bajo condiciones específicas: el número de actores es reducido, las interacciones son repetidas y los actores son capaces de detectar engaños y castigar infractores (Costanza et al, 2001: 10). Para Ostrom (2000: 25-26) el asunto urgente en el mundo se centra en encontrar la mejor manera de limitar el uso de recursos naturales para asegurar su viabilidad económica a largo plazo en un mundo en el que ni Estado ni mercado han logrado con éxito que los individuos (y las unidades productivas, agregaría yo) mantengan un uso productivo de largo plazo de los sistemas de recursos naturales. *La tragedia de los comunes*, *el dilema del prisionero* y *la lógica de la acción colectiva* han sido modelos usados para interpretar la aún inacabada *teoría de la acción colectiva* en torno a los recursos de uso común –RUC– como los naturales.

Para efectos de modelación es importante distinguir el *sistema de recursos* –áreas de pesca, cuencas subterráneas, áreas de pastizales, canales de riego, ríos, lagos, océanos y otros cuerpos de agua– y las *unidades de recurso* producidas por el sistema o individuos que se apropian o usan los sistemas de recursos –toneladas de pescado capturadas, metros cúbicos de agua que se extraen de un cuerpo de agua, toneladas de forraje consumidas por animales, cantidad de desechos biológicos recibidos por un río o canal (Ostrom, 2000: 66-67). Las unidades de recurso no se usan de manera conjunta mientras que los sistemas de recurso, sí lo hacen.

La construcción de modelos puede apoyar la solución de problemas ambientales, revelar además supuestos ocultos y decidir efectivamente entre acciones alternativas posibles. Los ejercicios de modelación estadística sólo pueden proporcionar visiones al interior de relaciones empíricas sobre una historia del sistema o en un punto en el tiempo, son, por definición, orientadores de datos. El problema en la actualidad radica en que muchos recursos naturales son agotados sin importar si son no renovables, la única estrategia racional identificada es su agotamiento y descarte. Administrar sistemas de dichos recursos puede ser extremadamente complicado por diversas razones: 1) la disponibilidad de recursos y las cosechas pueden cruzar las fronteras, 2) conducir un censo adecuado de la disponibilidad de recursos es de difícil a imposible, 3) diversos actores pueden estar en conflicto con el uso de los recursos y podrían no encontrarse en capacidad de ajustarse a las reglas y 4) la disponibilidad podría constituir un recurso común con todos los problemas

inherentes. Son particularmente probables los problemas cuando distintas jurisdicciones están involucradas o cuando un simple sistema de reglas es aplicado en áreas ecológicamente diversas.

La modelación de sistemas dinámicos está aumentando, constituye una herramienta para cerrar brechas espaciales y temporales entre decisiones, acciones y resultados, evaluar relaciones entre decisiones, acciones y resultados y facilitar el aprendizaje, que requiere que causa y efecto estén relacionados en tiempo y espacio. Entre los diversos lenguajes gráficos de programación que facilitan la modelación de sistemas dinámicos no lineales figuran: DYNAMO, ITHINK, POWERSIM, STELLA Y VENSIM. Los lenguajes de modelación mencionados, además de definir inventarios, flujos, atributos e interacciones, especifican la capacidad de cuidado ecológico del sistema, el grado en que son predecibles influencias externas, la tasa de regeneración de los recursos, la tasa de transferencia de usuarios de recursos de una unidad espacial a otra y la tasa de consumos de usuarios de recursos, entre otros.

Dentro de las razones por las que resulta útil la construcción de modelos ambientales se destacan: modificar el estado del sistema porque existe un problema [ambiental] por lo que la serie histórica no tiene continuidad, comparar el comportamiento del modelo y la realidad y aumentar el conocimiento acerca del sistema estudiado y crear un instrumento útil para el análisis de políticas. En la medida en que el modelo ofrezca una salida coherente con el pasado y la situación actual se podrá simular el impacto de las políticas o decisiones que lleven a la solución del problema. Por ejemplo, los enfoques sistémicos de modelación de los sistemas de agua en las ciudades han aumentado la habilidad para analizar un rango más amplio de impactos. Dichos modelos ayudan a incrementar e integrar el conocimiento sobre el recurso a cuantificar y medir impactos de las distintas estrategias y a soportar sus procesos de decisión y gestión operativa (Waveren 1999 en Sahely y Kennedy, 2007: 551). Muchas de las evaluaciones basadas en modelos se centran primordialmente en los impactos ambientales y no incluyen un tratamiento amplio de asuntos económicos (Sahely y Kennedy, 2007: 551).

El desarrollo sostenible incluye las actividades que mejoran la condición humana y que pueden ser sostenidas en el tiempo, implica entonces minimizar el impacto ambiental. Entre las acciones contempladas figuran

precaución y reducción de riesgos derivados de las actividades, protección y preservación del medio ambiente y de los recursos naturales y garantía de las condiciones humanas actuales y futuras. Cualquier unidad social como puede ser el caso de una empresa será sostenible en la medida en que use de forma prudente los recursos naturales, así como en que proteja la integridad de los sistemas naturales y que mejore —o por lo menos no altere— la calidad de vida de las especies, incluida la humana.

## Conclusiones

Partiendo del postulado que Estado, mercado y sociedad civil organizada son instituciones complementarias para lograr el bienestar y la calidad de la sociedad, el desarrollo sostenible se transforma así en un parámetro que debe ser garantizado por todas las organizaciones, sin importar su naturaleza (pública, privada o social). No se trata de una responsabilidad exclusiva de los gobiernos y sus políticas públicas o de las fundaciones y sus programas sociales, es igualmente un deber de las empresas y sus estrategias. Los recursos del medio ambiente, así como los miembros de la sociedad deben ser protegidos por las empresas porque es su obligación, no se trata de un asunto voluntario o de elección. Las externalidades negativas de las empresas deben ser eliminadas o reducidas, no porque así lo exija una ley, sino porque es lo que conviene a todos en el presente y a las generaciones futuras. Para la empresa no es ningún negocio seguir contaminando cuando las ausencias, producto de enfermedades respiratorias o cardíacas, de sus empleados terminan afectando la productividad empresarial. Difícilmente se puede garantizar calidad social sin calidad ambiental, por lo que un buen comienzo es la reducción de los impactos ambientales. Siempre que sea posible la empresa deberá sumar sus esfuerzos a los del gobierno y a los de las organizaciones sociales, pues sólo así se logra un verdadero impacto en las poblaciones vulnerables: desplazados, niños maltratados, pobres, etc.

Las relaciones de la empresa con la sociedad deben salirse del plano comercial, es decir, dejar de considerar sólo al cliente o al consumidor de un mercado, para empezar a ver y a considerar al miembro de la sociedad. Recordar que existe una esfera privada en la que confluyen no sólo clientes sino también miembros de la sociedad que algún día pueden llegar a ser un apoyo importante para las actividades empresariales. Lo único que puede garantizar un verdadero impacto son las estrategias sostenibles de la empresa, por lo que se descarta que paliativos sociales o ambientales puedan contribuir significativamente en el bienestar de generaciones futuras.

Por último, una evaluación del desarrollo sostenible puede ser lograda a través de indicadores, haciendo la salvedad que se trata de instrumentos de valoración puntual para un momento y espacio determinados y que no permiten un entendimiento general de la conducta del sistema a través del

tiempo y bajo condiciones cambiantes e inciertas. Caso contrario ocurre con la modelación del desarrollo sostenible de una localidad o de una ciudad, pues son los modelos los que permiten una representación de asuntos complejos, brindando así una idea respecto a decisiones que se pudieran tomar en materia ambiental o societal.

## Referencias

- Amburgey, T.L. y Rao, H. (1996). "Organizational Ecology: Past, Present, and Future directions". *The Academy of Management Journal*. Vol. 39, No. 5, 1265-1286.
- Atkinson, G. y Hamilton, K. (1996). "Accounting for progress: Indicators for Sustainable Development". *Environment*, 38(7): 16-22.
- Ayala Espino, J. (1999), *Instituciones y economía. Una introducción al neoinstitucionalismo económico*, México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Barkin, J.S. (2006). "Discounting the Discount Rate: Ecocentrism and Environmental Economics". *Global Environmental Politics*, 6(4): 56-72.
- Becker, J. (2007). "How frameworks can help operationalize sustainable development indicators". *World Futures*, 63: 137-150.
- Billington, R., Hockey, J. y Strawbridge, S. (1998). *Exploring Self and Society*. Nueva York: Palgrave Macmillan.
- Blalock, H. M. (1984). "Contextual-Effects Models: Theoretical and Methodological Issues". *Annual Review of Sociology*, Vol. 10, pp. 353-372.
- Bobbio, N. (1996), *Estado, gobierno y sociedad. Por una teoría general de la política*, México D.F: Fondo de Cultura Económica.
- Bomann-Larsen, L. y Wiggen, O. (2004). *Responsibility in World Business: Managing Harmful Side-Effects of Corporate Activity*. Tokyo. United Nations University Press.
- Books, J.W. (1977). "Social Context and Voting Behavior in West Germany: A Note on Contextual Analysis". *Social Science Quarterly*, Vol. 58 Issue 3. pp. 481-488.
- Brown, I. y Brown, R.I. (2003). *Quality of Life and Disability: An Approach for Community Practitioners*. Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Carens, J.H. (2004). "A Contextual Approach to Political Theory". *Ethical Theory and Moral Practice* 7: 117-132.
- Carroll, G.R. (1984). "Organizational Ecology". *Annual Review of Sociology*, Vol. 10, pp. 71-93.

- Cartwright, L.E. (2000). "Selecting Local Sustainable Development Indicators: Does Consensus Exist in their Choice and Purpose?" *Planning Practice & Research*, 15(1/2): 65-78.
- Costanza, R., Low, B., Ostrom, E. y Wilson, J. (eds.) (2001). *Institutions, Ecosystems and Sustainability*. Boca Raton: Lewis Publishers.
- Custance, J. (2002). "The development of national, regional and local indicators of sustainable development in the United Kingdom". *Statistical Journal of the United Nations*, 19: 19-28.
- Dietz, T, Fitzgerald, A. y Shwom R. (2005). "Environmental Values". *Annual Review of Environment & Resources*, 30: 335-372.
- Dinpanah, G. y Lashgarara, F. (2008). "Designing an Optimum Model for Protection and Improvement of Sustainability of Natural Resources and Environment in Iran". *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1140: 60-67.
- Durán Encalada, J.A. y Paucar Cáceres, A. (2009). "System Dynacis Urban Sustainability Model for Puerto Aura in Puebla, Mexico". *Systemic Practice & Action Research*. 22: 77-99.
- El Tiempo (2007, 4 de junio). "Hay fiebre de polígrafo: cada vez más empresas exigen esta prueba" [en línea], disponible en <http://www.eltiempo.com>, recuperado: 26/09/2009.
- Frers, C. (2009). *Los problemas de degradar el suelo*. Buenos Aires: El Cid Editor.
- Gourvish, T. (Dic., 2006). "What Can Business History Tell Us About Business Performance?". *Competition & Change*, Vol. 10, No. 4. pp. 375-392.
- Grayson, D. y Hodges, A. (2002). *Everybody's Business. Managing risks and opportunities in today's global society*. Nueva York: DK & Financial Times.
- Guy, S. y Henneberry, J. (2000). "Understanding Urban Development Processes: Integrating the Economic and the Social in Property Research". *Urban Studies*, Vol. 37, No. 13, pp. 2399-2416.
- Hage, J, Collins, P.D., Hull, F. y Teachman, J. (Sept., 1993). "The Impact of Knowledge on the Survival of American Manufacturing plants". *Social Forces*, 72(1): 223-246.
- Headd, B. (2003). "Redefining Business Success: Distinguishing Between Closure and Failure". *Small Business Economics*. No. 21. pp. 51-61.

- Hemphill, L., Berry, J. y McGreal, S. (2004). "An Indicator-based Approach to Measuring Sustainable Urban Regeneration Performance: Part I, Conceptual Foundations and Methodological Framework". *Urban Studies*, 41(4): 725-755.
- Hermans, F. y Knippenberg, L. (2006). "A principle-based approach for the evaluation of sustainable development". *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 8(3): 299-319.
- Herrera Ulloa, A., Charles, A.T., Lluch Cota, S.E., Ramírez Aguirre, H., Hernández Vázquez, S. y Ortega Rubio, A. (2003). "A regional scale sustainable development index: The case of Baja California Sur, Mexico". *International Journal of Sustainable Development and Word Ecology*, 10: 353-360.
- Hewett, Ch. y Rayment, M. (2000). "Sustainable Development". *New Economy*, 7(1): 29-34.
- Hilson, G. y Basu, A.J. (2003). "Devising indicators of sustainable development for the mining and minerals industry: An analysis of critical background issues". *International Journal of Sustainable Development and Word Ecology*, 10: 319-331.
- Ho, D.C.K. y Duffy, V.G. (2000). "Modelling a macro-ergonomics approach to work systems design: An analysis of organizational context". *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. Vol. 1, No. 4. pp. 332-353.
- Ka-Ho, M. y Lau, M. (2002). "Changing government role for socio-economic development in Hong Kong in the Twenty-First Century". *Policy Studies*, 23(2).
- Kallio, T.J., Nordberg, P. y Ahonen A. (2007). "Rationalizing Sustainable Development -a Critical Treatise". *Sustainable Development*, 15: 41-51.
- Kao, R.W., Kao, K.R. y Kao R.R. (2004). *Entrepreneurial Approach to Stewardship Accountability: Corporate Residual and Global Poverty*. River Edge: World Scientific Publishing Company.
- Karp, T. (2006). "The Inner Entrepreneur: A Constructivistic View of Entrepreneurial Reality Construction". *Journal of Change Management*. 6(3), 291-304.
- Klostermann, J. y Cramer J. (2006). "The Contextual Meaning of Sustainable Development: The Case of the Dutch Drinking Water Sector". *Sustainable Development*, 14: 268-276.

- Kortenkamp, K.V. y Moore, C.F. (2001). "Ecocentrism and anthropocentrism: moral reasoning about ecological commons dilemmas". *Journal of Environmental Psychology*, 21(3): 261-272.
- Kukathas, C. (2004). "Contextualism Reconsidered: Some Skeptical Reflections". *Ethical Theory and Moral Practice* No. 7: 215-225.
- LeBrasseur, R. y Zinger, J.T. (2005). "Start-up Survival and Management Capability: A Longitudinal Study of Micro-enterprises". *Journal of Small Business and Entrepreneurship* 18, No. 4: 409-422.
- Lissack, M.R. y Richardson, K.A. (2003). "Models without Morals: Toward the Ethical Use of Business Models". *Emergence*, 5(2): 72-102.
- Löbler, H. (2006). "Learning Entrepreneurship from a Constructivist Perspective". *Technology Analysis & Strategic Management*, 18(1), 19-38.
- López Montaña, C. (2009, 7 de octubre). "Cuando los ricos mandan". *El Espectador* [en línea], disponible en <http://www.elespectador.com>, recuperado: 25/11/2009.
- Lozano, R. (2009 15 de junio). "Los Cacaos no sueltan el poder". *El Tiempo* [en línea], disponible en <http://www.eltiempo.com>, recuperado: 13/09/2009.
- Maldonado, C.E. (2009), Significado y alcance de pensar en sistemas vivos. *Revista Thelos*, Vol. 4, pp. 1-33.
- Martín, A. y Santamaría, J.M. (2004). *Diccionario terminológico de contaminación ambiental*. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra.
- Moldan, B. y Dahl, A.L. (2007). "Challenges to Sustainability Indicators. En T. Hak; B. Moldan y A.L. Dahl (eds.)". *Sustainability Indicators: A Scientific Assessment*. Washington: Island Press.
- Mueller, C. (2008). "Sustainable development: conceptualizations and measurement". *Brazilian Journal of Political Economy*, 28(2): 207-225.
- Mulder, P. y Van Den Bergh, J. (2001). "Evolutionary Economic Theories of Sustainable Development". *Growth and Change*, 32: 110-134.
- Munteani, I.O. y Cuglesan, N. (2009). "Environment and sustainable development indicators for European Union and Romania". *Revista Minelor*, 10: 22-30.
- Negandhi, A.R. (1975). "Comparative Management and Organization Theory: A Marriage Needed". *The Academy of Management Journal*, Vol. 18, No 2. pp. 334-344.

- Okechukwu, U. (2001). "Participatory Evaluation of Sustainable Development". *Greener Management International GMI*, 36: 27-36.
- Ollerhead, D. (Dic., 2009). "How good is your organization at maximizing success". *Training Journal*. pp. 50-53.
- Ostrom, E. (2000). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. México, D. F: UNAM, CRIM y Fondo de Cultura Económica.
- Parris, T.M. y Kates, R.W. (2003). "Characterizing and Measuring Sustainable Development". *Annual Review of Environment & Resources*, 28: 559-586.
- Pew, R.W. y Mavor, A.S. (eds.). (1998). *Modeling Human and Organizational Behavior: Application to Military Simulations*. Washington, D.C.: National Academies Press.
- Portafolio (2008, 19 de mayo). "Las bonitas se quedan con los mejores puestos" [en línea], disponible en <http://www.portafolio.com>, recuperado: 28/11/2009.
- Rao, C.P. (ed.) (1998). *Globalization, Privatization and Free Market Economy*. Westport: Quorum Books.
- Rozas, G. (2003). "Aproximación psico comunitaria ambiental al problema de calentamiento global". *Revista de Psicología*, XII(002): 19-34.
- Rydin, Y., Holman, N. y Wolff, E. (2003). "Local Sustainability Indicators". *Local Environment*, 8(6): 581-589.
- Sage, A.P. (1999). "Sustainable Development: Issues in information, Knowledge, and Systems Management". *Information Knowledge Systems Management*, 1(3/4): 185-222.
- Sahely, H.R. y Kennedy, C.A. (2007). "Water Use Model for Quantifying Environmental and Economic Sustainability Indicators". *Journal of Water Resources Planning and Management*, 133(6): 550-559.
- Schleicher-Tappeser, R. (2001). "Assessing Sustainable Development in the European Union. The Sustainable Quality Management. Approach in the Context of Structural Funds". *Greener Management International GMI*. 36: 51-66.
- Scott, A.M. (1977). "The Logic of International Interaction". *International Studies Quarterly*. Vol. 21, No. 3. pp. 429-460.
- Scott, P. (2003). *Political Theology of Nature*. West Nyack: Cambridge University Press.

- Semana (2004 27 de junio). "Trabajo en familia" [en línea], disponible en <http://www.semana.com>, recuperado: 17/09/2009.
- Semana (2008, 3 de octubre). "Apretaditos en las viviendas de interés social" [en línea], disponible en <http://www.semana.com>, recuperado: 15/09/2009.
- Semana (2008, 30 de abril). "Son precarias las condiciones del empleo: centrales obreras" [en línea], disponible en <http://www.semana.com>, recuperado: 18/08/2009.
- Shapiro, S. (ed.). (2005). *Environment and Our Global Community*. Nueva York: International Debate Education Association.
- Singh, J.V., House, R.J. y Tucker, D.J. (1986). "Organizational Change and Organizational Mortality". *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 4. pp. 587-611.
- Sterman, J.D. (2000). *Business Dynamics. Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. Nueva York: Irwing McGraw-Hill.
- Terry, A. (2008). "Community sustainable-development indicators: A useful participatory technique or another dead end?" *Development in Practice*, 18(2): 223-234.
- Ward, P., Redgrave, P. y Read, C. (2006). "Operationalizing the Theory of Social Quality: Theoretical and Experiential Reflections from the Development and Implementation of a Public Health Programme in the UK". *European Journal of Social Quality*, 6(2): 9-18.
- Wholey, D.R. y J.W. Brittain. (1986). "Organizational Ecology: Findings and Implications". *Academy of Management Review*. Vol. 11, No. 3, 513-533.
- Wood, D.J., Logsdon, Jeanne, M. y Lewellyn, P.G. (2006). *Global Business Citizenship*. Armonk: M.E. Sharpe, Inc.
- Yang, C.Y. y Sheu, H.J. (2006). "Managerial Ownership Structure and IPO Survivability". *Journal of Management and Governance*. No. 10. pp. 59-75.
- Yasuda, T. (2005). "Firm Growth, Size, Age and Behavior in Japanese Manufacturing". *Small Business Economics* No. 24. pp. 1-15.
- Zacharias, G., MacMillan, J. y Van Hemel, S.B. (eds) (2008). *Behavioral Modeling and Simulation: From Individuals to Societies*. Washington, D.C.: National Academies Press.

