

El enfoque de gobernanza en la evaluación del desarrollo sostenible a escala local (Caso del departamento de Antioquia, Colombia)*

Abraham Londoño Pineda¹

RESUMEN

La evaluación del desarrollo sostenible se ha abordado desde dos enfoques: el técnico y el participativo. No obstante, aparece una tercera vía que explora los resultados de este en los contextos de gobierno. A esta última alternativa se le conoce como el enfoque gobernanza. Este trabajo atribuye a la ausencia de un enfoque de gobernanza como uno de los principales limitantes para una mejor evaluación del desarrollo sostenible a escala local. Para llegar a esta conclusión se estudia el caso del departamento de Antioquia (Colombia), se exploran algunos indicadores y medidas de bienestar y de pobreza disponibles, a partir de los cuales se pueden generar diferentes medidas del desarrollo sostenible. Sin embargo, se resalta el hecho de que estas evaluaciones podrían no ser las adecuadas debido a que se carece de indicadores que reflejen las tensiones e intereses de los diferentes agentes que conforman la sociedad, puesto que un simple uso de indicadores desconectados de las realidades de sus participantes no garantiza la sostenibilidad.

Palabras clave: desarrollo sostenible, gobernanza, stakeholders

ABSTRACT

The evaluation of sustainable development has been addressed from two perspectives: technical and participatory. However, a third way that explores the results of this in the context of government comes along. This latter alternative is known as the governance approach. This work attributes the absence of an approach to governance as one of the main obstacles for a better assessment of sustainable development at local level. To reach this conclusion the case of the department of Antioquia (Colombia) is studied, some indicators and measures of welfare and poverty available are explored, from which you can generate different measures of sustainable development. Moreover, is important to understand that these assessments may not be appropriate because it lacks of indicators that reflect the tensions and interests of different actors that make up society, because a simple use of disconnected indicators from the realities of its participants do not guarantee sustainability.

Keywords: sustainable development, governance, stakeholders

Introducción

La evaluación del desarrollo sostenible- DS- ha utilizado una gran cantidad de indicadores que se centran en aspectos puntuales de las dimensiones económica, ambiental y social. Si bien, estos

* Fecha de recepción 28 de febrero de 2015 y fecha de aceptación marzo 16 de 2015

¹ Estudiante Doctorado en Desarrollo Sostenible. Universidad de Manizales.

Nº 28 - Primer semestre de 2015

indicadores han permitido conocer el estado de las cosas de lo que han medido, tampoco puede olvidarse que han terminado evaluando el desarrollo de una forma aislada y no de manera integral como lo requiere el DS. Prueba de ello es que algunos indicadores se han orientado a la medición exclusivamente de variables asociadas a las ciencias naturales, tal es el caso del indicador de Planeta Vivo. Otros, en cambio, le han dado prioridad al enfoque contable, como lo es el caso de la Huella Ecológica. Otros más han sido de tipo sinóptico, como el indicador de desempeño ambiental de la Universidad de Yale (Schuschny & Soto, 2009, pág. 18).

Por este motivo es que, en lugar de evaluar el DS por medio de indicadores particulares, muchos recomiendan que para una evaluación más holística de este se haga uso de índices compuestos, debido a que este tipo de herramientas ayuda a los responsables de formular políticas públicas a evaluar de una forma sintetizada un fenómeno complejo de la realidad, lo que facilita la toma de decisiones (KEI, 2005; Ness et al. 2007; Kondyli, 2010; Kumar et al. 2012).

Sin embargo, los índices compuestos no escapan a las críticas. Por un lado están las de tipo operativo que indican que la agregación tiende a descomponer el sistema estudiado en elementos más pequeños, lo que impide una evaluación integral (Gasparatos et al., 2009; Schuschny & Soto, 2009), en este caso del DS. Esto se presenta debido a que el hecho de compilar todo lo relacionado al DS en un solo índice puede traducirse en una pérdida de información (Boggia & Cortina, 2010). Lo que no solo genera evaluaciones erradas, sino algo más grave, que consiste en que los hacedores de políticas tomen decisiones inapropiadas, esto podría entredicho la efectividad de sus acciones y la destinación adecuada de los recursos públicos.

La evaluación del DS por medio de índices agregados se ha abordado desde dos enfoques: el técnico y el participativo (Moreno Pires & Fidélis, 2012). Aunque hay una tercera vía que explora los resultados de los índices desde los contexto de gobierno (Holman, 2009). A esta última alternativa se le conoce como el enfoque gobernanza.

Hasta ahora en la agregación de índices de DS ha predominado el enfoque técnico (Lyytimäki et al. 2014). Este punto de vista basado en el criterio de expertos se ha encargado hacer énfasis en la rigurosidad matemática y la normalización de indicadores para que la toma de decisiones políticas tenga un soporte más científico (Mineur, 2007).

Por el lado del enfoque participativo, hay que destacar el creciente interés por vincular a las mediciones existentes sobre el DS el estado actual de los no expertos, es decir, de los públicos interesados (Mineur, 2007, Holden., 2011), ya que estos son a quienes hay que gobernar y, por tanto, son los que se ven afectados positiva o negativamente por las acciones políticas que se tomen de acuerdo a los resultados arrojados en los índices. Por lo que a través de estos se pueden com-

prender valores, necesidades, preocupaciones y expectativas de los diferentes grupos que conforman una comunidad (Moreno Pires & Fidélis, 2015). Por este motivo, buena parte de las mediciones de DS que emplean este enfoque hacen uso de las denominadas encuestas de percepción. De esta forma se hace evidente que para esta perspectiva son muy valiosas las técnicas blandas (Mineur, 2007), que generalmente son de tipo cualitativo.

En cuanto al enfoque de gobernanza puede decirse que la evaluación del DS debe combinar los dos enfoques anteriores (Moreno Pires & Fidélis, 2012). Pues se requiere que las evaluaciones que, en materia de DS, hagan los expertos puedan llevarse a diferentes escalas territoriales e incluir a los diferentes grupos de interés que conforman dicho territorio (Holman, 2009; Krank et al. 2013).

A continuación se presenta un marco conceptual que justifica la escogencia del enfoque de gobernanza como factor fundamental en la evaluación del DS a escala local.

Marco teórico

Para Kardos (2012, pág. 1166) la gobernanza y el DS presentan una estrecha relación, puesto que el uso de indicadores se puede traducir en una mejora de la gobernanza local, lo que a su vez contribuye a alcanzar objetivos de sostenibilidad (Moreno Pires & Fidélis, 2012, pág. 608). Si esta relación parece tan evidente, entonces ¿por qué en la práctica se presenta una desconexión entre estos? Las respuestas a este interrogante pueden ser variadas. Sin embargo, parecen estar asociadas a las interpretaciones que sobre las evaluaciones del DS se han dado desde los enfoques técnico y participativo.

En el primer caso, la información suministrada por los índices técnicos ha sido asumida algunas veces como un mero dato. En este caso los índices no son utilizados por los responsables políticos para una toma de decisiones que contribuya por ejemplo a crear sistemas de alerta que eviten posibles crisis o que mejoren ciertas situaciones (Pintér et al. 2012). Y en otras ocasiones estos son empleados como un simple método de rendición de cuentas en el que la interacción con los stakeholders, o no se hace, o se reduce a una comunicación de las cifras (Moreno Pires & Fidélis, 2015). En este tipo de enfoques el fin perseguido es el de la eficiencia (Mineur, 2007; Moreno et al. 2014), el cual se antepone al de la participación.

El segundo caso puede presentarse porque si bien se tienen identificados unos actores, se carece de una estrategia de vinculación más activa de estos a la política o porque los canales de comunicación entre la administración pública y los demás agentes no están muy bien definidos o son muy básicos. Moreno Pires & Fidélis (2015) presentan

una evaluación de las estrategias de comunicación y vinculación de los stakeholders en 7 municipalidades de Portugal. Ellos dejaron en evidencia que aquellas localidades en las que más se presentaron avances fueron las que poseían canales como sitios web, reportes y seminarios, lo que es todavía una iniciativa débil, por lo que hace falta avanzar hacia formas de vinculación con los distintos agentes que trasciendan el acto comunicativo.

El enfoque de gobernanza se presenta como el nexo entre la visión técnica o de eficiencia y la participativa o de transparencia. Aunque dicha relación no obedezca, precisamente, a un modelo lineal, pues es normal que aparezcan tensiones entre los agentes participantes (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000). En este sentido, la gobernanza local debe apuntar al concepto de eficiencia sistémica (Fisher, 2010), puesto que los procesos de gobierno pueden seguir orientados a la eficiencia, pero con una mayor participación de los interesados (Stakeholders), ya que de no hacerlo correrían el riesgo de perder legitimidad (Hezri & Dovers, 2006).

Hasta acá se ha hecho énfasis en la necesidad de implementar un enfoque de gobernanza ya que esto conduciría no solo a mejorar los indicadores, sino a generar políticas más eficaces, incluyentes y participativas, pero ¿de qué trata entonces la gobernanza local y cuál es su relación con los índices de DS? Al respecto, Kardos (2012) remitiéndose a la Unión Europea plantea que la gobernanza es la manera en que el poder es ejercido en la gestión de los recursos económicos y sociales para el desarrollo de un País. Para lograr dicho propósito, la administración pública requiere de un compromiso de largo plazo, unos objetivos estratégicos y la coherencia de unos mecanismos políticos que garanticen transparencia y permitan la participación pública.

De igual forma, la relación entre gobernanza y el DS es conceptualizada por Moreno Pires & Fidélis (2012) como la gobernanza para el desarrollo sostenible. Esta trata el conjunto de patrones institucionalizados para la interpretación y la aplicación de políticas de DS ya que el simple uso de indicadores no garantiza la sostenibilidad (Samuel et al. 2013), sino que se requiere de la gestión de un complejo sistema conformado por diversos agentes con variados intereses, por lo que se hace necesario establecer acuerdos o convenciones sociales sobre los niveles adecuados de los indicadores que conforman el índice agregado de DS (Kumar et al. 2012), así como de los puntos de encuentro y desencuentro entre los agentes participantes (Fisher, 2010).

Para Holman (2009) uno de los retos de la gobernanza para el desarrollo sostenible es que los índices puedan aplicarse a diferentes escalas territoriales. En esta situación se presenta el dilema entre estandarizar los indicadores o dejarlos específicos o particulares dependiendo del contexto que expliquen. Al respecto, la posición

de las Naciones Unidas reflejada en los documentos resultantes de sus cumbres, como la Agenda 21 y la Cumbre de Río+20 en 2012, está claramente orientada hacia la estandarización de indicadores, debido a que ello permite establecer evaluaciones comparativas (Ramos & Moreno Pires, 2013; Moreno Pires et al. 2014). Aunque para algunos, dicha normalización no es posible ya que los contextos culturales de los países son diferentes, por lo tanto sus políticas también (Dhakal & Imura, 2003). Por ejemplo, en países de mayor desarrollo los índices de DS se componen de un mayor número de indicadores ambientales, mientras que en los de menor desarrollo predominan los indicadores de tipo social (Boggia & Cortina, 2010). Lo anterior es explicado por el hecho de que los primeros, producto de su desarrollo, tienden a generar mayores emisiones de gases de efecto invernadero- GEI-, por ello deben cuidar más el ambiente, en cambio a los de menos desarrollo les preocupa más atender las necesidades socio-económicas de su población.

En los trabajos de Moreno Pires & Fidélis (2012), Moreno et al (2014) y Moreno Pires & Fidélis (2015) se hace continua referencia a 7 categorías que deben considerarse en la gobernanza para el DS, estas son:

- La naturaleza del sistema de indicadores (alcance, visión de largo plazo, coherencia)
- La asignación de la responsabilidad general (compromiso político y sensibilidad al cambio).
- La coordinación del gobierno (horizontal- sectorial, vertical- regional).
- La participación de los interesados (múltiples interesados: expertos-ONG-ciudadanos, mecanismos de participación, sentimiento de propiedad-grado de involucramiento de los actores).
- Los vínculos con los planes y estrategias locales (rendimiento de los indicadores, financiación de los indicadores).
- La conexión con las redes nacionales e internacionales.
- La comunicación con la sociedad.

Algo similar se aprecia en el trabajo de Kardos (2012), pues destaca que un enfoque que articule la gobernanza con el DS debe identificar mecanismos de coherencia de las políticas. En el caso de la coherencia de la política se destacan dos dimensiones: integración vertical y horizontal. La primera se presentan los mecanismos formales destinados a coordinar la relación entre lo nacional y lo subnacional. Este ítem sería equivalente a lo que Moreno Pires & Fidélis (2012) denominaron coordinación del gobierno (horizontal- sectorial, vertical- regional).

Precisamente, en los trabajos de Moreno Pires & Fidélis (2015) se muestran como hallazgos de sus estudios realizados a algunas municipalidades en Portugal que los principales obstáculos a la go-

bernanza son las estrategias de comunicación y los mecanismos de participación, pero todo esto obedece a una falta general de compromiso local con el DS (Cassar et al. 2013). Es decir, los gobiernos de turno se encargan de mostrar su gestión, pero no construyen una visión de DS de largo plazo. Es más, podría decirse que para adquirir ese compromiso con el DS, primero tendría que generarse una conciencia de lo que implica el DS. Esta conciencia se desarrolla a través de la educación, o mejor, de la formación de conciencias ecológicas (Monica, 2012).

Por este motivo, incluso, se recomienda trascender lo ambiental, es decir, se hace una invitación a avanzar hacia un concepto de formación ciudadana para el desarrollo sostenible. Este no puede provenir de las acciones aisladas del gobierno o de las universidades. Al contrario, se requiere de la consolidación de unas redes de sostenibilidad (Karatzoglou, 2013). Por lo que se hace necesario que los gobiernos locales sean los puentes o los facilitadores para la creación y consolidación de estas redes (Kusakabe, 2013, pág. 55), puesto que las acciones orientadas a la participación de la sociedad se pueden constituir en un factor desencadenante de la innovación tanto tecnológica como social (Zorzoliu, 2012, pág. 514), lo que se traduciría en un aumento del bienestar.

A continuación se presenta como la ausencia de un enfoque de gobernanza se ha constituido en uno de los limitantes para la evaluación del DS a una escala local, concretamente, en el departamento de Antioquia (Colombia).

Caso departamento de Antioquia (Colombia)

El departamento de Antioquia se encuentra localizado al noroeste del país y cuenta con una extensión territorial de 63.612 km². Ocupa el 6º lugar en extensión en Colombia, pero se considera como el más poblado con un aproximado de 6.300.000 habitantes, ya que Bogotá D.C es una entidad administrativa especial. Su organización territorial comprende nueve subregiones: Valle de Aburrá, oriente, Norte, Nordeste, Occidente, Urabá, Magdalena Medio, Bajo Cauca y Suroeste, las cuales están conformadas por 125 municipios. Su capital es la ciudad de Medellín, además genera el 13% del PIB de Colombia, lo que lo ubica en el segundo lugar después de Bogotá.

El hecho de ser un departamento relevante tanto en términos económicos como poblacionales hace que sea una región líder en diferentes mediciones. Precisamente, la disponibilidad de datos oportunos y confiables es uno de los criterios que este trabajo toma en cuenta como condición sine qua non para hacer evaluaciones apropiadas (De la Espriella, 2007; Schuschny & Soto, 2009).

En materia de DS no se puede decir que en el departamento de Antioquia abundan las investigaciones que indaguen sobre el estado de las diferentes dimensiones que lo componen. Uno de estos pocos estudios es el de Cotte (2011) que, más que un estudio para la región, fue una comparación nacional asociada a diferentes indicadores entre ellos el índice de desarrollo humano- IHD-. Para ello aplicó un modelo de análisis envolvente de datos-DEA-, cuyo principal hallazgo fue que los departamentos de Antioquia, Atlántico, Valle y Cundinamarca son los de mayores puntuaciones en este indicador, siendo Antioquia el de mayor puntaje entre todos los departamentos de Colombia (Cotte, 2011, pág. 159).

Otro trabajo importante fue el que se hizo en Medellín y otros 9 municipios del Valle de Aburrá sobre la calidad del aire. En este trabajo se llegó a la conclusión de que la contaminación del aire por material particulado en Medellín y su Área Metropolitana es alta, esta generando consecuencias indeseables en la salud de sus habitantes, y tiende a emperorar (Bedoya & Martínez, 2009, pág. 7). Este tipo de estudios sirven para tomar medidas de acción política en términos ambientales en el Valle de Aburrá. Debe resaltarse que los resultados de este estudio se encuentran a disposición del público, pues se registraron en los indicadores ambientales del observatorio del Área Metropolitana del Valle de Aburrá- OAMVA- (Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2014).

Aunque, la página web del OAMVA suministra información sobre indicadores que pueden ser agregados para la construcción de un índice que evalúe el cumplimiento de los objetivos del milenio en la subregión del Valle de Aburrá, uno de los propósitos que persigue este trabajo es contribuir a la consolidación de una línea de investigación de DS regional en el doctorado en DS que ofrece la Universidad de Manizales, en este caso concreto, en el departamento de Antioquia, de forma específica, en sus 9 subregiones.

Por este motivo se recurre a una institución como la Gobernación de Antioquia, la que recopila los principales indicadores a escala regional, subregional y municipal. Entre estos se destacan los de calidad de vida, población, salud, justicia, laborales, de educación, fiscales, de servicios públicos, de medio ambiente, producción, transporte, deporte y recreación, y de ciencia y tecnología. Todos ellos se encuentran consignados en el Anuario Estadístico de Antioquia, en el que se encuentra información disponible desde el año 2000 hasta el 2012 (Gobernación de Antioquia, 2014), lo que permite emplear metodologías de series de tiempo o transversales. Este trabajo, al abordar como unidad de análisis lo subregional requiere de la agregación de los indicadores de cada municipio que comprende la subregión. Como ya se mencionó, Antioquia cuenta con 125 municipios, lo que haría del trabajo de series de tiempo algo muy complejo, razón por la que se optará por los estudios de tipo transversal.

En la actualidad, la página de la Gobernación de Antioquia pone a disposición del público dos índices relacionados al DS, el de ICV y el IMCV. Estos abordan desde dos enfoques diferentes una aproximación a la evaluación de la pobreza y el bienestar en el departamento. El Índice de Condiciones de Vida ICV, combina en una sola medida 16 variables, agrupadas en 5 dimensiones, mientras que al Índice de Condiciones de Vida Multidimensional IMCV/ICV-MD lo componen 40 variables agrupadas en 15 dimensiones (Gobernación de Antioquia, 2014, pág. 4)

Las dimensiones que conforman el ICV son: - acceso a servicios públicos, -capital humano y escolarización, -calidad de la vivienda y capital físico, -demográficas y por último -seguridad social en salud y empleo, mientras que las dimensiones que componen el IMCV son: el entorno de la calidad de vida, acceso a servicios públicos, medio ambiente, escolaridad, desescolarización, movilidad, capital físico del hogar, participación, libertad y seguridad, salud, vulnerabilidad, trabajo, recreación, percepción de la calidad de vida e ingresos.

Estos índices tienen algo interesante y es el hecho de combinar variables cuantitativas y cualitativas, lo que lleva emplear métodos multicriterio. Para el caso de las variables cuantitativas se empleó el análisis de componentes principales- ACP, mientras que para las de tipo cualitativo recolectado a través de la encuesta de calidad de vida- ECV se utilizaron escalas ordinales y nominales (Gobernación de Antioquia, 2014, pág. 1)

Una crítica que puede hacerse a estos dos índices es que el tema de la participación ciudadana se enfocó a indicadores como la proporción de votantes en el hogar y el conocimiento en política del jefe del hogar. Aspectos estos, que si bien son importantes, no permiten indagar por factores que den cuenta de la configuración y consolidación de un capital social (Kusakabe, 2013).

Como puede notarse estas mediciones sobre el bienestar y la pobreza -ICV e IMCV- no son mediciones propiamente dichas del DS. Además utilizan elementos tanto del enfoque técnico como de la visión participativa presentadas en los trabajos de Moreno Pires & Fidélis (2012), pero consideran de forma muy aislada las categorías que sobre la gobernanza para el DS tratan estos mismos autores, por lo que se hace necesario sustentarse en dichos criterios para la caracterización y evaluación de un índice de DS que emplee un enfoque sistémico y de gobernanza como ya se justificó en los apartados anteriores.

Con los datos disponibles de la página de la gobernación de Antioquia se pueden construir evaluaciones tradicionales como las que se han propuesto desde la Cumbre de Rio en 1992, en el que se propone un marco ordenador basado en cuatro dimensiones: económica, ambiental, social e institucional. El principal limitante de

esta metodología es que se presenta a cada una de las dimensiones del DS de forma separada, esto es, sin considerar la importancia de sus interrelaciones. Este tipo de marcos orientadores del DS fueron conocidos como modelos estáticos de sostenibilidad (Rocuts et al., 2009, pág.3).

Por este motivo se hace énfasis en que para alcanzar el DS se requiere de la interconexión de las diferentes dimensiones del DS (Giddings et al., 2002; Abou-Ali & Abdelfattah, 2013). De esta forma se recomienda el uso de los llamados *marcos sistémicos*, los que se entienden como marcos conceptuales integrados que de cierta manera reemplazan a los marcos sectoriales y lineales de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (Boggia & Cortina, 2010), puesto que, para que un territorio sea considerado como sostenible, se deben integrar a la evaluación las interacciones y la superposición de las dimensiones mismas.

Este trabajo se aborda desde la perspectiva del marco sistémico socio-ecológico. La razón de su elección es que este representa un marco ordenador orientado al contexto de América Latina. Estos marcos sistémicos tienen como principal característica el hecho de centrarse en las interacciones entre las diferentes dimensiones sociales y ecológicas, por lo que la medición del DS debe involucrar las relaciones entre estos subsistemas (Gallopín, 2006; Boggia & Cortina, 2010; Kumar et al., 2012; Jaraíz et al., 2013).

Al momento de asignar un mayor o menor peso a lo socio económico o a lo ecológico se debe tener en cuenta el contexto que se está analizando. En algunos estudios se afirma que los países se están centrando en el mantenimiento de la dimensión social y la económica sin tomar en serio el medio ambiente (Abou-Ali & Abdelfattah, 2013, p.341); otros especifican que, los países de mayor desarrollo se han enfocado en el diseño de índices que evalúen los problemas ambientales, mientras que los que se encuentran en vías de desarrollo enfilan sus mediciones hacia asuntos de tipo socio-económico (Bečić et al., 2012, pág. 460). Lo que indica esto último es que el contexto cultural y social inciden sobre la evaluación del DS.

El índice que se presenta en este trabajo considera 12 dimensiones que al agruparse permiten la conformación de un índice agregado. Estas son:

- Económica
- Social
- Ambiental
- Institucional
- Económica- Social (Social- Económica)
- Económica- Ambiental (Ambiental- Económica)
- Económica-Institucional (Institucional- Económica)
- Social – Ambiental (Ambiental-social)

- Social – Institucional (Institucional. Social)
- Ambiental- Institucional (Institucional- Ambiental)
- Intensidad económica y demográfica
- Interrelación con lo nacional e internacional.

De esta manera, la agregación permite conocer el estado de la totalidad del sistema, mientras que la desagregación lleva a la comprensión de lo que ocurre en los 12 subsistemas enunciados. Esto se hace siguiendo las recomendaciones expuestas en los trabajos de Boggia & Cortina (2010).

Este inventario del tipo de información disponible (variables e indicadores) es la materia prima para la investigación en ciernes, previas consideraciones sobre las posibilidades de agregación (construcción de índices) que faciliten la conformación de una Base de Datos, en lo posible “uniforme” para todas las subregiones.

En el anexo 1 se presentan estos indicadores. En este puede notarse que las dimensiones con más indicadores disponibles son en su orden: la institucional y social, la interrelación con lo nacional e internacional y la social. En el caso de las dimensiones, la explicación radica en que los compromisos de los países en vías de desarrollo centran sus políticas en lo social, por lo que cuentan con más indicadores disponibles, bien porque no tomen en serio el medio ambiente (Abou-Ali&Abdelfattah, 2013, p.341), o porque sus prioridades sean las problemáticas socio-económicas (Bečić et al.,2012, pág. 460).

Conclusiones

Si bien existen indicadores para la elaboración de un índice de desarrollo sostenible para las 9 subregiones del departamento de Antioquia (Colombia), los datos existentes son predominantemente cuantitativos, lo cual lo ubicaría la medición en el enfoque técnico, por lo que quedarían pendientes elementos del enfoque participativo y de gobernanza a fin de realizar una evaluación más completa del DS.

Son muy pocos los indicadores disponibles a nivel de las diferentes subregiones que conforman el departamento de Antioquia que toman en cuenta las tensiones y los intereses de los diferentes stakeholders. Esto implicaría un trabajo de campo que permita el levantamiento de esta información que sería útil para la toma de decisiones pero que sería costosa y requeriría tiempo. Por este motivo, esta labor no puede constituirse en una acción aislada de académicos o de investigadores que tengan interés en el tema. Ante todo debe ser un trabajo orientado desde la gobernación del departamento.

Una de las razones por las que no existen este tipo de indicadores es porque aún no se tiene muy claro lo que implica el DS, pues se trata de un concepto polisémico. En este sentido se requiere definir

que le compete al DS, así como la forma de medirlo y las acciones políticas necesarias para su consecución y mantenimiento, es decir, la construcción de una visión de largo plazo del DS. Otros de los limitantes encontrados fue el de la inexistencia a nivel de la subregión de indicadores ambientales confiables, ya que la prioridad la tienen los temas social, y los pocos que existen son originados a partir de encuestas de percepción, las cuales no representan una medida objetiva y real del problema.

Si se quieren realizar adecuadas mediciones del DS que sean útiles para la toma de decisiones política a escala regional, en este caso concreto, a lo relacionado con las 9 subregiones del departamento de Antioquia (Colombia), se requiere de mejores indicadores en materia ambiental y de aquellos que tomen en cuenta a los grupos de interés protagonistas en cada subregión. De no hacerlo, no solo se corre el riesgo de realizar inadecuadas mediciones sino de perder legitimidad ante los gobernados.

Bibliografía

Area Metropolitana del Valle de Aburrá. (18 de Septiembre de 2014). <http://www.metropol.gov.co/observatorio/Paginas/Noticias.aspx>. Obtenido de <http://www.metropol.gov.co/observatorio/Paginas/Noticias.aspx>.

Bedoya, J., & Martinez, E. (2009). CALIDAD DEL AIRE EN EL VALLE DE ABURRÁ ANTIOQUIA –COLOMBIA. *Dyna*(158), 7-15.

Boggia, A., & Cortina, C. (2010). Measuring sustainable development using a multicriteria model A case study. *Journal of Environmental Management*, 91, 2301-2306.

Cassar, L. F., Conrad, E., Bell, S., & Morse, S. (2013). Assessing the use and influence of sustainability indicators at the European periphery. *Ecol. Indic.*, 35, 52-61.

Cotte, A. (2011). Economic development and growth in Colombia: An empirical analysis with super-efficiency DEA and panel data models. *Socio-Economic Planning Sciences*, 45, 154-164.

De la Espriella, C. (2007). Designing for equality: Conceptualising a tool for strategic territorial planning. *Habitat International*, 31, 317-332.

Dhakal, S., & Imura, H. (2003). Policy-based indicator systems: Emerging debates and lessons. *Local Environment*, 8(1), 113-119.

ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (2000). "The dynamics of innovation: from National System and Mode 2 to Triple helix of university-industry-government relations". *Research Policy*, 29, 109-123.

Gallopín, G. (2006). Seminario de expertos sobre indicadores de sostenibilidad en la formulación y seguimiento de políticas. *Los Indicadores de desarrollo sostenible: aspectos conceptuales y metodológicos*. (pág. 36). Santiago de Chile: FODEPAL.

- Gasparatos, A., El-Haram, M., & Horner, M. (2009). The argument against a reductionist approach for measuring sustainable development performance and the need for methodological pluralism. *Accounting Forum*, 33, 245–256.
- Gobernación de Antioquia. (2014). *Calidad de vida de Antioquia, medida a partir del Índice Multidimensional de condiciones de Vida-IMCV. Gobernación de Antioquia*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación: Dirección de Indicadores.
- Gobernación de Antioquia. (2014). *Evaluación de los Indicadores de Condiciones de Vida para el Departamento de Antioquia, en el marco de la Encuesta de Calidad de Vida ECV2013*. Medellín: Departamento Administrativo de Planeación: Dirección de Indicadores.
- Herzi, A., & Hasan, N. (2004). Management framework for sustainable development indicators in the Stated of Selangor, Malaysia. *Ecological Indicators*, 4, 287-304.
- Hezri, A., & Dovers, S. (2006). . Sustainability indicators, policy and governance: issues for ecological economics. *Ecol. Econ.*, 60, 86-99.
- Holden, M. (2009). . Community interests and indicator system success. *Soc. Indic. Res.*, 92, 429-448.
- Holden, M. (2011). Public participation and local sustainability: questioning a common agenda in urban governance. *Int. J. Urban Reg. Res.*, 35(2), 312-329.
- Holman, N. (2009). Incorporating local sustainability indicators into structures of local governance: a review of the literature. *Local Environ.*, 14(4), 365–375.
- Karatzoglou, B. (2013). An in-depth literature review of the evolving roles and contributions of universities to Education for Sustainable Development. *Journal of Cleaner Production*, 49, 44-53.
- Kardos, M. (2012). The reflection of good governance in sustainable development strategies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 58, 1166 – 1173.
- KEI. (2005). *Knowledge Economy Indicators, Work Package 7, State of the Art Report on Simulation and Indicators*. Knowledge Economy Indicators.
- Kondyli, J. (2010). Measurement and evaluation of sustainable development A composite indicator for the islands of the North Aegean region, Greece. *Environmental Impact Assessment Review*, 30, 347-356.
- Krank, S., Wallbaum, H., & Gret-Regamey, A. (2013). Perceived contribution of indicator systems to sustainable development in developing countries. *Sustainable Development*, 21, 18-29.
- Kumar Singh, R., Murty, H., Gupta, S., & Dikshit, A. (2012). An overview of sustainability assessment methodologies. *Ecological Indicators*, 15, 281–299.
- Kusakabe, E. (2013). Advancing sustainable development at the local level: The case of machizukuri in Japanese cities. *Progress in Planning*, 80, 1-65.
- Lyytimäki, J., Gudmundsson, H., & Sørensen, C. (2014). Russian Dolls and Chinese Whispers: two perspectives on the unintended effects of sustainability indicator. *Sustainable Development*, 22, 84-94.
- Mineur, E. (2007). *Toward Sustainable Development: indicator as a tool of local governance*. Sweden: Print & Media, Umeå University.

- Monica, F. (2012). Sustainable development - a territorial development premise of Galați. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 1506 – 1509.
- Moreno Pires, S., & Fidélis, T. (2012). A proposal to explore the role of sustainability indicators in local governance contexts: The case of Palmela, Portugal. *Ecological Indicators*, 23, 608–615.
- Moreno Pires, S., & Fidélis, T. (2015). Local sustainability indicators in Portugal: assessing implementation and use in governance contexts. *Journal of Cleaner Production*, 86, 289-300.
- Ness, B., Urbel Piirsalu, E., Anderberg, S., & Olsson, L. (2007). Categorising tools FOS sustainability assessment. *Ecological Economics*, 60, 498–508.
- Pintér, L., Hardi, P., Martinuzzi, A., & Hall, J. (2012). Bellagio STAMP: principles for sustainability assessment and measurement,. *Ecol. Ind.*, 17, 20–28.
- Ramos, T. B., & Moreno Pires, S. (2013). Sustainability assessment: The role of indicators. In . Springer. En W. SCaeiro, C. Leal Filho, & U. Azeiteiro, *Sustainability assessment tools in higher education – Mapping trends and good practices at universities around the world* (págs. 81-100.). Springer .
- Samuel, V., Agamuthu, P., & Hashim, M. (2013). "Indicators for assessment of sustainable production: A case study of the petrochemical industry in Malaysia",. *Ecological Indicators*, ., 24, 392-402.
- Schuschny, A., & Soto, H. (2009). *Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible*. Santiago de Chile: Naciones Unidas-CEPAL.
- United Nations. (1992). *United Nations Conference on Environment & Development*. Rio de Janeiro: United Nations.
- Zorzoliu, R. (2012). Regional and sustainable development in Italy. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 58, 514 – 522.