

**EL CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL: LA SUSTENTABILIDAD COMO CONCEPTO PROBLEMATIZADOR**

LA SUSTENTABILIDAD COMO CAMPO DE LA INVESTIGACIÓN SOCIAL

AUTORES: Manuel Villarruel Fuentes<sup>1</sup>María de Lourdes Villarruel López<sup>2</sup>DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: Andador 1ro. de Mayo No. 6, Col., EL Modelo, Cd. Cardel. Ver., México. E-mail: [dr.villarruel.fuentes@gmail.com](mailto:dr.villarruel.fuentes@gmail.com)

Fecha de recepción: 21 - 12 - 2014

Fecha de aceptación: 10 - 02 - 2015

## RESUMEN

Las dinámicas de cambio dentro de los paradigmas, modelos y enfoques propios de la investigación social, han propiciado la reconstrucción de sus diversos campos disciplinares, y por ende de sus objetos de estudio. El reto es trascender el tradicional abordaje disciplinar, para alcanzar la transdisciplina que ahora se reclama. Sobre esta base, se propone recuperar las ideologías y perspectivas que dominan el escenario sociocultural, en todas sus dimensiones, mismas que intentan explicar los actuales fenómenos problemáticos y sus abordajes de solución. En este sentido la sustentabilidad, como idea dominante, se instaura en un pensamiento rector que permite aceptar que los diversos espacios del contexto social (natural, cultural, político y económico) pueden integrarse, al conjugarse en una unidad funcional. Es así que en la presente propuesta se aborda una ruta epistémica que conduce a la identificación de la sustentabilidad como fenómeno objeto de estudio, a partir de los distintos objetos sociales que les son propios. Para ello se plantean los argumentos que hacen posible pensar en nuevas líneas, programas y proyectos de investigación, cuyos supuestos se basan en el logro de un ciudadano ambiental.

PALABRAS CLAVE. Sujeto, diálogo, saberes, ciudadano, ambiental.

**THE FIELD OF SOCIAL RESEARCH: SUSTAINABILITY AS A CONCEPT TO PROBLEMATIZE**

## ABSTRACT

The dynamics of change within the paradigms, models and approaches of social research, have led to the reconstruction of their various fields disciplinary, and consequently of their objects of study. The challenge is to go beyond the traditional approach to discipline, to reach the trans-disciplinarity that is now

---

<sup>1</sup> Doctor en Educación. Profesor-Investigador del Tecnológico Nacional de México-Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

<sup>2</sup> Maestra en Investigación Educativa. Estudiante de Doctorado en Pedagogía. Universidad Nacional Autónoma de México. E-mail: [lulu\\_lulu\\_10@hotmail.com](mailto:lulu_lulu_10@hotmail.com)

being sought. On this basis, intends to recover the ideologies and perspectives that dominate the socio-cultural scenario, in all its dimensions, same that attempt to explain the current problematic phenomena and their approaches to solution. In this sense sustainability, as dominant idea, founds in thinking rector that allows you to accept the different spaces of the social context (natural, cultural, political and economic) can be integrated, combined into one functional unit. It is as well that this proposal deals with a route epistemic which leads to the identification of sustainability as a phenomenon under study, from different social objects that they own. As well there are arguments that make it possible to think of new lines, programs and research projects, whose assumptions are based on the achievement of an environmental citizen.

KEYWORDS: Subject; dialogue; knowledge; citizen; environmental.

## INTRODUCCIÓN

La continua búsqueda de alternativas para orientar el desarrollo social, así como la necesidad de integrarse colectivamente alrededor de una cultura que brinde identidad y sentido de pertenencia, ha sido el detonador de los cambios que a lo largo de la historia ha experimentado la especie humana. Poseedores de una herencia genética, pero sobre todo psicosocial, los distintos grupos humanos han experimentado el vasallaje de sus propias inercias, así como la influencia de quienes han interactuado con ellos. A partir de esta condición de codependencia y «mestizaje ideológico» es que se explica el cambio de paradigmas y el diseño de modelos de convivencia que en mayor o menor medida han marcado el devenir político, económico y social de los pueblos.

Sin embargo, desde la última mitad del siglo XX, el agotamiento de los fundamentos ideológicos de la Modernidad y el sentido filosófico de la Posmodernidad, han supuesto un punto de inflexión en las dinámicas de integración y «coexistencia armónica» bajo las cuales vivió el ser humano. Dentro de escenarios que se conciben caóticos y llenos de incertidumbre, las incertezas se han convertido en el denominador común del sentido y atributo de lo real. Ante ello, renovados acercamientos con viejos ejemplares epistémicos han hecho acto de presencia: la subjetividad y el relativismo permiten recuperar para todos la necesidad de encontrar nuevas formas de entender y explicar la realidad, asumiéndola en sus múltiples dimensiones. Lo existente ya no se encuentra solo en el plano físico, sino también en la inconsistencia de la vida misma. Es aquí donde distintas voces reclaman diferentes lógicas discursivas para tratar de concebir estas nuevas formas de abordar la realidad. El periodo de los grandes asertos parece haber terminado. Giraldo-Díaz (2011) lo enuncia así:

La realidad, al igual que la existencia y la experiencia, es posibilidad de movimiento, de acción. Potenciar la realidad es construir realidades en distintas direcciones. No es posible dissociar sujeto y realidad, pues, la realidad no es externa al sujeto. (p.188)

Desde este entorno problemático la posibilidad de «construir» la realidad parece un riesgo que hay que asumir. Aunque debe destacarse que la génesis de su comprensión tiende a ser variada, el mayor compromiso estriba en trascender las tradicionales cosmovisiones disciplinares que la propia Modernidad trajo consigo, donde a través de la razón instrumental se enfatizó el saber científico por encima de otros saberes y con ello se fomentó la fragmentación epistémica, matizadas en mayor o menor medida por la idea de integración y desarrollo. El pensamiento dominante, pragmático y funcionalista, antropocéntrico y utilitario, mantuvo su hegemonía por varios siglos. La parálisis paradigmática fue por demás evidente.

Ante escenarios inéditos, no solo por las cosmogonías que la razón y el intelecto impusieron, sino también por el nivel de reflexión alcanzado a partir de modelos de pensamiento diferenciados e incluso antagónicos, la sociedad en general empezó a entrar en conflicto consigo misma. Estos diferendos se han extendido hasta alcanzar debates que concilian dimensiones antaño distantes, tales como la axiológica, emocional, lúdica y espiritual, conjugándose con lo científico y tecnológico, representados a partir de las Tecnologías de la Información y Comunicación, la Cibernética, Inteligencia Artificial y demás sistemas denominados inteligentes o expertos. La «sociedad de la información», para algunos «sociedad del conocimiento», es hoy en día un escenario donde el imaginario colectivo cobra vigencia y se hace patente en sus modos de apropiación del conocimiento, definiendo lo que es y no es real.

Se habla así de los dominios de la bioética (ética y biología), la psicolingüística (psicología y lingüística), el neuroaprendizaje (neurobiología, psicología y pedagogía), la biotecnología (biología y sistemas tecnológicos) como ejemplos palpables de lo que la ciencia (como pensamiento organizado) ha llegado a conjuntar, en un esfuerzo por dotar de razón y sentido lógico a los nuevos abordajes del pensamiento complejo.

Todas estas apuestas modélicas tienen en común el fundamentarse en el logro de un aprendizaje dialógico, entendido como el resultado del diálogo igualitario; es decir, de un diálogo en el que las personas sostienen sus argumentos sobre criterios de validez y no de poder. Las posibilidades de alcanzar este tipo de aprendizaje está presente dentro de cualquier ámbito educativo y conlleva un importante potencial de transformación social, ya que facultan la integración y el desarrollo de comunidades de diálogo, para después pasar a constituirse en comunidades de aprendizaje, y finalmente, en comunidades de práctica. La idea de intervenir para transformar la realidad sigue presente a pesar del tiempo. Poco se ha avanzado en el camino por encontrar nuevas soluciones a los problemas ya conocidos. El enfoque científico-tecnológico es, a la entrada del siglo XXI, el metaparadigma que lo explica todo, lo resuelve todo, y por tanto, lo condensa todo. En sus premisas y axiomas está depositada la confianza, ya que como sucedió antes con el paradigma religioso, en él confluyen los «principios de verdad» que mueven al mundo contemporáneo. Esta fe exacerbada en la ciencia y la tecnología se circunscribe a enfoques tecnocentristas. Al respecto

Foladori (2005) caracteriza al tecnocentrismo como aquel donde los problemas se resuelven a partir de la confianza que se le tiene a la ciencia y la tecnología. Estos dos últimos fungen como un nuevo fetiche social.

Tal binomio no solo encuentra autonomía como pensamiento dominante (con sentido ontológico y teleológico), sino que es el complemento perfecto para el diseño de múltiples estrategias ideológicas que operan en el plano político y económico. La globalización es la forma en que se hace patente este hecho. Sus modelos, vestidos primero de capitalismo y luego de neoliberalismo, han dado cuenta de ello. Sus cánones lo han impregnado todo. Tal como Navarro, Torres y Garzón, (2011) lo establecen, no se debe ignorar que las «reformas estructurales» que se están implantando en algunos países desarrollados o en vías de desarrollo, justificadas a partir de una crisis económica, tienen el propósito de incrementar los beneficios particulares y la competitividad, a partir de reducir los salarios, los derechos sociales y la protección ambiental.

## DESARROLLO

### LA SOCIEDAD ANTE LOS RETOS: LA REALIDAD COMO CAMPO DE CONOCIMIENTO

Bajo estos contextos, deterministas por necesidad, los viejos problemas asociados a la existencia del hombre, su rol como especie dominante y su proyección de futuro, han sido fuertemente impactados por la llegada de nuevos retos. La crisis planetaria que enfrenta la humanidad es por mucho el mayor desafío que ha de resolver si pretende dar continuidad a su existencia. La exigencia de un nuevo escenario sociocultural donde se genere una reestructuración de las esferas sociales, de los individuos que confluyen en cada una y de sus relaciones entre ellos y con el medio ambiente<sup>3</sup> es por demás demandante y reclamado. Pero ello no es tarea fácil; toda propuesta debe ser argumentada y sostenida sobre la base de los valores (ethos), argumentos (logos) y sentimientos (pathos) que la expliquen. El Posmodernismo (Lyotard, 1991), modernismo tardío (Giddens, 1997; Lewkowicz, 2004) o modernidad líquida (Bauman, 2002) así lo demandan.

Por ello diversos aspectos deben ser alineados a fin de encontrar coherencia con la realidad actual. La simple invocación al cambio no resuelve los problemas. Tampoco se trata de convertir al cambio y la transformación en utopías para caer en la imposibilidad y justificar la inacción. La innovación como concepto es válido, siempre y cuando se confronte con la realidad; el ideal

---

<sup>3</sup> Para los propósitos de esta propuesta, el medio ambiente es concebido desde la complejidad, en un sentido amplio e incluyente, alcanzando las dimensiones social, política, natural y cultural, y no solo el plano biótico y abiótico en el que se suele acotar desde las perspectivas desarrollistas y funcionales, cuyo eje central lo identifica como lo «natural» (ecologización del ambiente). Por ello al hablar de medio ambiente se estará refiriendo a lo que Leff, (2006b) denomina «ambiente», en tanto complejidad del mundo. Al respecto establece que el ambiente “es un saber sobre las formas de apropiación del mundo y de la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes de conocimiento” (Leff, 2006b). ello no lo sitúa en el plano de lo abstracto, general o estático, sino como la interacción de múltiples factores dentro de un sistema (Benítez-Esquivel, 2009).

transformador no se brinda de una sola vez y a la primera, ya que debe trabajarse. La calidad no debe verse como meta, sino como medio para alcanzar un fin. Le eficiencia y eficacia no deben tratarse como conceptos totémicos, ya que los símbolos de la tribu han cambiado.

En medio de esta confusión, negada por muchos, sostenida por pocos, perpetuada por todos, la simple idea de proponer un nuevo modelo de realidad parece un atrevimiento que no está permitido, máxime si procede del idealismo, al que tachan de platónico, sin considerar que lo que se sostiene es la existencia de una realidad derivada de la actividad del sujeto. Sujeto que al ser cognoscente encuentra en el objeto cognoscible su complemento para poder expresarse.

Sobre las premisas de una realidad caótica y cargada de incertidumbre, donde convergen, como ya se señaló, diversas dimensiones que la explican y modelan, es importante invocar las directrices filosóficas del pensamiento kantiano, dando con ello cabida al principio que reconoce que el pensamiento del sujeto impone a la «realidad conocida» características que son consecuencia de la propia singularidad de dicho pensamiento (tiempo y espacio, por ejemplo).

Se debe reconocer que estas posturas epistemológicas constituyen la antítesis del realismo. Pero ello no las invalida a la luz de los fundamentos que aportan el subjetivismo y el relativismo, consentidas ahora como visiones constructivistas de la realidad. Por el contrario, las consagra en tanto se organizan para generar la matriz conceptual y lingüística que se necesita para entender, comprendiendo, la realidad.

Más allá de las posturas sostenidas desde la convicción cartesiana de un mundo objetivo, observable en tanto es medible, el idealismo reconoce sus limitaciones y no pretende ir más lejos. El objeto inmediato de conocimiento no es la realidad, sino la representación de ella en el pensamiento (conciencia cognoscente); se evoca a la idea de la «cosa en sí», como realidad conocida, nunca plena. Para el idealismo hegeliano, la realidad toda es producto del pensamiento, no existe esa supuesta realidad en sí que esté más allá de lo conocido. No como el objetivismo lo plantea.

Sobre esta base es que se han hilvanado toda clase de propuestas, devenidas de diversos campos de conocimiento, tales como la psicología, la pedagogía, la antropología, la sociología, y más recientemente, de las ciencias de la educación. Con una base sustantiva común, se habla ahora de enfoques cualitativos, configurados desde distintas orientaciones; todas válidas en tanto aluden las proposiciones de un pensamiento constructivista (génesis epistemológica) que brinda marcos interpretativos diferenciados, incluso para una misma parcela de la realidad.

Al amparo de estos mandatos epistémicos y metodológicos, la pluralidad es notoria: teoría fundamentada, etnografía, etnometodología, fenomenografía, hermenéutica, análisis conversacional, biografías-narraciones, fenomenología, interaccionismo simbólico, análisis de contenidos, percepciones sociales,

representaciones sociales, análisis del discurso, estudios de caso, estudios de género y un largo etcétera que abona al campo de la acción<sup>4</sup>, libre de la lógica del error propia de los modelos experimentales y empírico-analíticos. Todos ellos acuñados desde los campos disciplinarios de las ciencias sociales, humanas y de la conducta. Las diferencias radican en los marcos interpretativos desde las cuales se fundan, no siempre claros para todos, ya que suele haber confusión al diferenciar los marcos teóricos y los métodos específicos que les acompañan. Aún más: existen quienes incluso pretenden empoderar un enfoque sobre otro, una metodología sobre otra. Ello demuestra una deficiente formación en el campo epistemológico y de investigación. Mosquera (2011), citado por Giraldo-Díaz (2011), al referirse al papel del Sujeto como constructor de la realidad establece que:

En su trasegar errante, se encuentra su emergencia y la constitución de significaciones inéditas en la organización del pensamiento desde la capacidad del sujeto escribiente y ensayante, para reconocer lo inacabado en una apertura de visión que permita su enriquecimiento y la posibilidad de crear nuevos horizontes. (p.188)

Estos son los escenarios sobre los cuales se pretende esclarecer la realidad. La definición y delimitación de los Fenómenos Objeto de Estudio (FOE) debe recuperar estas premisas básicas del quehacer investigativo. El proceso de «encontrar construyendo» supone una dualidad que debe resolverse desde el planteamiento del problema. Ello aplica para todos los fenómenos sociales cognoscibles.

## LA SUSTENTABILIDAD COMO EJE PROBLEMATIZADOR

La educación ambiental en estos últimos veinte años ha recorrido muchos caminos y rutas laberínticas, trascendiendo los tiempos y abriendo compuertas a la esperanza. Al igual que en el proceso de elaborar una obra de arte, los educadores y educadoras ambientales intentamos ingresar a las multidimensionalidades y movernos en la niebla de la complejidad para tallar las imágenes de un nuevo horizonte de vida, en donde la sociedad y la naturaleza, en una nueva danza cósmica con el tiempo, se reencuentren para diseñar espacios de futuro, armónicos y en paz. (Tréllez-Solís, 2006, p. 5)

La posibilidad de abordar el fenómeno de la sustentabilidad representa un desafío conceptual y metodológico atrayente. Pensado inicialmente como sustantivo que acompañase al discurso legitimador del «desarrollo» para conformar un binomio conceptual, actualmente se erige como adjetivo que califica y dimensiona a los sujetos, objetos y procesos. La idea del constructo orientador de los programas y proyectos globalizadores, asociados al modelo sociopolítico y de libre mercado, es abandonada en aras de un concepto que se

---

<sup>4</sup> Aunque algunos puedan ser interpretados como métodos o técnicas, todos parten y se fundamentan en un marco teórico específico, el cual le brinda sustento. En todo caso se trata de mostrar las múltiples «miradas» de lo cualitativo.

esgrime como slogan para definir y validar procesos, productos, sujetos, contextos y un sinfín de aspectos relacionadas con el medio ambiente.

La simple idea de estar fuera de los márgenes de la sustentabilidad es inoperante. El simbolismo del que ha sido rodeado no permite márgenes para el disenso, en virtud de establecerse como principio rector que, arraigado en el imaginario colectivo, exige la adhesión a sus preceptos, en apariencia entendidos por todos.

Las posibles divergencias teórico-conceptuales que antaño suscitaron acalorados debates a nivel internacional, hoy han sido canceladas bajo el peso ideológico y semántico de la sustentabilidad. Aceptada como una representación icónica de lo que debe pensarse y hacerse, ha trasladado sus inconsistencias al propio usuario, quien debe responder por aquello que el propio paradigma no es capaz de resolver. De esta forma es fácil observar cómo se pide que los proyectos incorporen la sustentabilidad como vocablo recurrente, así como indicadores que definen, sin explicar, categorías y dimensiones de la realidad. La justificación ya no está en el contexto problemático del fenómeno objeto de estudio, sino en la validez que otorga el ser sustentable.

Se habla así de proyectos sustentables dentro de la arquitectura, agronomía, administración, biología, pedagogía, economía, entre otros campos del saber, los cuales lo son por el simple hecho de asociar sus discursos legitimadores al medio ambiente natural. La Naturaleza<sup>5</sup> se convierte así en el garante imaginario de la sustentabilidad, su principal vitrina ideológica. Sin embargo, el problema radica en el reduccionismo conceptual y en la «cosificación» de lo natural, entendido como elemento y no como dimensión de la realidad. Además, esta visión enfatiza el reduccionismo ideológico propio de los abordajes naturalistas que distan de ser complejos, por considerar solo el elemento naturaleza<sup>6</sup> (fundamentalismo naturalista) y no mirar la complejidad social desde conceptos como medio ambiente.

Aunado a ello, el sentido utilitario de la sustentabilidad se aprecia en la alineación conceptual que sitúa a la Naturaleza en un plano disciplinar. La ecología es, en una amplia medida, la ciencia que mejor ha podido recuperar esta misión sociopolítica, que impregna de científicidad a toda iniciativa de indagación. El sentido amplio e incluyente de esta disciplina científica, su validez dentro de los círculos de especialistas, e incluso su aceptación por la ciudadanía no alfabetizada científicamente, la han convertido en el campo más fructífero para el consenso que necesita la sustentabilidad. Sin embargo, la esencia de los fenómenos socioambientales requieren de los enfoques transdisciplinarios para superar los tradicionales abordajes disciplinarios que

---

<sup>5</sup> Se trata de un constructo que se define desde la complejidad, en atención a las distintas dimensiones y categorías que se incluyen dentro de él. La Naturaleza así concebida deja de ser «recurso» para significarse como «contexto», amplio e incluyente, donde se recrea la realidad. Con ello se busca lograr un acercamiento conceptual entre el medio ambiente y Naturaleza.

<sup>6</sup> Como ya se señaló, en su sentido de llano y funcional.

sólo abogan por un reduccionismo conceptual que limita la mirada epistémica. Sin embargo, tal como señala Sotolongo y Delgado (2006, p.48):

La transdisciplinariedad no elimina las disciplinas, pero sí pone fin al predominio de los enfoques disciplinarios, es decir, a la pretensión exagerada que supone que desde la perspectiva de una disciplina aislada se puede aportar un conocimiento totalizador sobre el mundo.

El fenómeno alienador de lo disciplinario, derivado de este pensamiento dominante, no permite visualizar el grado de intención que subyace a esta propuesta. El hecho de situar a la economía sobre la sociedad y a esta sobre la Naturaleza, no es visible a simple vista. Se necesita un nivel profundo de reflexión para poder observar las sutiles formas en que opera el paradigma. Bajo un fino tejido ideológico y conceptual, la antigua idea de desarrollo se oculta tras el velo de una aparente preocupación por lo natural y lo social.

Como muestra es posible citar el sentido que guarda este fenómeno dentro de la educación. La forma en que se pide encontrar sustentabilidad en los programas y proyectos escolares (sobre todo curriculares), distrae de la realidad imperante, estigmatizada hoy en día por el enfoque de competencias profesionales. El objetivo de lograr seres humanos integrales, cuyas habilidades trasciendan la llana instrucción, es un reto que invoca a un ideal. Si bien todo proyecto educativo busca el desarrollo humano, el simple hecho de necesitarse de seres humanos formados integralmente para conducir el proceso es ya un indicador de nulidad. Nadie da lo que no tiene. Pese a ello se sigue insistiendo en un enfoque de competencias, que en vez de estarse revisando se ha estancado en una confusión conceptual, al ser tomado por muchos como modelo, e incluso como paradigma. Nada tan lejano como ello.

En este campo, la sustentabilidad está contenida en las formas de abordar el fenómeno educativo como proyecto de desarrollo humano, donde los valores, la operatividad y los conocimientos se vinculan en aparente armonía, con la salvedad de que la meta común siempre es la adquisición de habilidades, a las que denominan competencias. Para convalidar estos propósitos se acude a la ciencia y la tecnología, quienes refuerzan con sus principios legaliformes la orientación utilitaria de la educación. El producto, un estudiante competente, es el soporte del modelo, ignorando intencionalmente la necesidad de un sustento epistémico que le respalde.

#### LAS ALTERNATIVAS DE CAMBIO

La problemática asociada al uso social, político y cultural de la sustentabilidad ha permitido que distintas propuestas sean puestas sobre la mesa. Una de ellas es precisamente la que busca la integración social, política y psicológica de los individuos. Se acepta que estas dimensiones son las que mejor explican la realidad imperante, al dotar a los sujetos del nivel de reflexión, crítica, valores y actitudes que se necesitan para transformarla. La idea de un ciudadano entendido como «trabajador cultural» es una apuesta que primero debe discutirse y luego construirse conceptualmente, antes de alcanzar el plano de la

realidad. Se trata de alcanzar una ciudadanía global, la cual no está exenta de complejidad. Pacheco-Vega (2006, p. 150) establece que “a la fecha no existe una definición exacta y consensuada sobre qué hace a un ciudadano o ciudadana ‘global’. Una gran variedad de disciplinas examinan el concepto, pero no existe una versión universal del significado del vocablo”.

Como todo ideario que busca nuevos enfoques para aprehender lo real, la ciudadanía ha tomado distintos causes de expresión. Las matrices discursivas y sus proyecciones han sido agotadas en el sentido lato de lo que debe ser un ciudadano.

Ante un campo teórico previamente abonado con las premisas de una ciudadanía construida primordialmente desde el campo del derecho, las ciencias políticas, la sociología e incluso de la antropología, todavía queda por resolver las formas en que esta debe y puede operar en la realidad socioambiental. A decir de Aldana (2010), el enfoque dominante ha sido el jurídico, mismo que debe ser superado, ya que define la ciudadanía únicamente desde lo normativo, y no permite visualizar el proceso de construcción sociohistórico que implica la ciudadanía; con ello se soslaya que “el establecimiento de derechos y responsabilidades no es de una vez y para siempre, sino que se transforma por la acción política de los sujetos”. (p.2). En la opinión de Valencia (2009), el punto de partida debe ser “la crítica a las definiciones meramente formales de ciudadanía, basadas exclusivamente en un modelo de derechos ciudadanos e ignorando la cualidad multinivel del concepto de ciudadanía...” (p.2).

Bajo estos esquemas, la idea de sustentabilidad vuelve a ser un reto que debe ser atendido. Para ello algunos autores la han asociado a lo global, lo ecológico o lo científico. Se habla así de un ciudadano que promueve la transición de las sociedades hacia trayectorias sustentables de convivencia, equidad y desarrollo humano. El propio Valencia (2009) aclara que:

Al basarse en la responsabilidad individual de los ciudadanos hacia la sostenibilidad, la ciudadanía se entiende como una virtud cívica. Hablar de virtud cívica en este contexto significa considerar los intereses de todos y abrirse a la deliberación pública. El ciudadano tiene la obligación de aportar individualmente algo al fin colectivo de la sociedad sostenible. (p.8)

Refiriéndose al vínculo entre «civismo» y «ciudadanía ecológica», que a decir de él es la vía para alcanzar sociedades sustentables. Pero sobre todo enfatiza el rol de los actores, que en su papel de ciudadanos, tendrían la meta cívica de construir las «sociedades sostenibles» a las que hace referencia el autor.

Esto es sin duda una rica veta a explorar dentro de las investigaciones que en el campo de las ciencias sociales, humanas y de conducta pueden realizarse. Latta (2009) establece que se trata de la llegada de una nueva era para este nuevo campo de investigación.

Es precisamente en este punto donde se habla actualmente de una «ciencia de la sustentabilidad o sostenibilidad» (Salas-Zapata et al., 2011; Vilches y Gil-Pérez, 2014), la cual no es una ciencia en particular, sino un cúmulo de investigaciones que potencialmente se pueden realizar dentro de este nuevo campo de la realidad. El fenómeno objeto de estudio es ahora las problemáticas vinculadas a la sustentabilidad, las cuales todavía son muchas y poco exploradas. Esto dota de imprecisión a esta nueva ciencia, la cual no podrá avanzar sin la debida clarificación del objeto de estudio. Aquí yace el primer campo de batalla a enfrentar teórica y conceptualmente hablando.

Sin un objeto de estudio claro y preciso, la ciencia de la sustentabilidad es presa fácil de sus detractores, quienes desde sus zonas de confort emiten juicios lapidarios que solo confunde al novel investigador. La iniciativa de empezar la construcción del objeto de estudio a partir de unidades de análisis suele tropezar con la intransigencia de quienes esperan, e incluso exigen, su inmediata delimitación. Ignoran que dicha construcción requiere del consenso de los investigadores, lo que necesita de un tiempo, impreciso, para su concreción. Construir la «cosa en sí» no es tarea fácil. Por ello se debe partir del diseño de una matriz conceptual que integre proposiciones distintas y distantes, en busca de un acercamiento, no solo con la realidad hasta ahora dilucidada, sino también entre posturas (antagónicas o no), con el propósito de reconciliar los fundamentos desde los cuales se observa el fenómeno. Se debe ser cauto en esta empresa intelectual, ya que es posible que sin la experiencia y formación necesaria, se confunda el objeto de estudio de la sustentabilidad con la sustentabilidad como objeto de estudio, particularmente desde el marco sociológico, proclive a concebir la sustentabilidad como meta social.

Un primer acercamiento con el objeto de estudio de la sustentabilidad permite visualizar al menos dos vertientes de abordaje: 1) el que refiere a la integración de la sustentabilidad como un atributo de las personas, procesos o sistemas y su resiliencia; y 2) las posibles interacciones entre Naturaleza-sociedad, concebidos desde los ámbitos sociales, económicos, políticos y culturales, los que se concretizan a partir de sistemas integrados (socioecológicos, socioculturales, socioeconómicos, etc.). Las acometidas teórico-metodológicas siempre estarán en función de cómo se conciba a la sustentabilidad: si como sistema o como estructura. Incluso existen posturas que señalan que la ciencia de la sustentabilidad debe ser vista como un enfoque que impregne a todas las demás ciencias y no una ciencia en sí misma (Vilches y Gil-Pérez, 2014). Sin duda todavía queda mucho por definir dentro de este campo problematizador, por lo que está abierta la posibilidad de nuevas propuestas de delimitación.

Por estas razones, cuando un investigador social inicia el proceso constructivo de su objeto de estudio dentro de la sustentabilidad, lo primero que debe definir es la concepción del mismo. Clarificar si se trata de un principio funcional, una propiedad o atributo, un sistema, una interacción entre entidades físicas o abstractas es el objetivo primero del planteamiento del problema. Para ello los tradicionales enfoques disciplinares ya no son suficientes. Seguir ceñidos a

ellos consiente un estancamiento, ya que es la forma tradicional de hacerlo. Para superarlo se debe acudir a la visión transdisciplinaria, la que aporta elementos de reflexión distintos, inéditos en muchos casos. Vilches et al., (2014, p.10) lo expone así:

...se ha comprendido que la Sostenibilidad exige planteamientos holísticos, globales; exige tomar en consideración la totalidad de problemas interconectados a los que la humanidad ha de hacer frente y que solo es posible a escala planetaria, porque los problemas son planetarios: no tiene sentido aspirar a una ciudad o un país sostenibles (aunque sí lo tiene trabajar para que un país, una ciudad, una acción individual, contribuyan a la Sostenibilidad).

Pero más allá de la decisión de en cuál perspectiva posicionarse, la búsqueda de una teoría unificadora vendría a ser el santo grial de la ciencia para la sustentabilidad. Ello le daría en definitiva la condición de ciencia que se precisa para trascender y consolidarse.

Mientras este momento llega, la ciencia de la sustentabilidad se encuentra sometida a fuertes debates, que oscilan entre lo interdisciplinario y lo transdisciplinario, lo local y global, lo social y lo ecológico, causes que deben confluir en soluciones a la actual crisis planetaria y al deterioro ostensible de la condición humana.

#### LAS PROPUESTAS INTEGRADORAS

Con la condición ambiental como requisito para repensar la ciudadanía desde la perspectiva de la sustentabilidad, el mejor ejemplo de un proyecto integrador lo constituye la «ciudadanía ambiental» («ciudadanía verde o ecológica» como lo refieren algunos autores como Valencia, 2009). Para abordarlo es necesario rescatar el concepto de ambiente a partir de su complejidad, abandonando la idea de un ambiente solo físico o natural (medio ambiente), para situarse en las distintas dimensiones que lo integran, rompiendo así la dominancia disciplinar que la ecología impuso. Esto no es una tarea fácil. Tréllez-Solís (2006), lo define así:

La ciudadanía ambiental requiere ser diseñada y puesta en marcha transitando por conceptos y enfoques creativos de participación y democracia real. El concepto mismo de ciudadanía conduce a un tema clave: la construcción de una sociedad de verdaderos seres pensantes y solidarios en nuestro Planeta. Nos remite a un conjunto de seres humanos que se consideran y actúan como personas que pueden y deben tomar parte activa en el proceso de su propio desarrollo, como individuos creativos, como miembros de una comunidad, de un grupo étnico, de una nación, en suma, como seres humanos responsables vinculados con espacios geográficos y ámbitos históricos y culturales, y como individuos o colectivos que se encuentran viviendo en realidades ecosistémicas y sociales diferentes, pero que aspiran al disfrute de una vida mejor en paz y solidaridad. (p. 5)

Por estas razones la ciudadanía ambiental cae en la categoría de «meta-ciudadanías ecológicas» (Gudynas, 2009), ya que aborda con mayor profundidad la idea clásica de ciudadanía, distando de pensar en una única ciudadanía ambiental, sino pensando en la diversidad, tal como lo refiere el autor:

En la construcción de meta-ciudadanías ecológicas se reconocen y valoran otras cosmovisiones, distintas formas de entender el mundo, y el lugar que ocupan las personas y al ambiente, mientras que la postura de ciudadanía convencional reduce esa diversidad a una postura bajo una misma escala de derechos. (Gudynas, 2009, p. 87).

Con todo ello, es necesario hacer notar que el “comportamiento ciudadano ambientalmente valorado en un grupo determinado, puede ser severamente reprimido en otro” (González-Gaudiano, 2003, p.612), esto como consecuencia de que “su historia construye y deconstruye lo que entiende por ciudadanía, por lo que la noción es relativa y relacional”. (González-Gaudiano, 2003, p. 612)

En función de este proyecto, la idea de Sujeto - entendido como individuo hacia la construcción de actor (Touraine, 1995) - debe ser revalorada, en atención a su condición política y cultural, la cual le asigna un estado de derecho que no sustituye al derecho que posee al propio ambiente. Esto último consagrado en las normas legislativas del derecho internacional (igualdad, equidad, inclusión, etc.), pero también en el derecho natural a una vida sana y diversa, donde los valores y el sentido de responsabilidad orienten las acciones a seguir (actitudes) dentro de los grupos sociales. Sin embargo, en conceptos de Alvino et al., (2007, p.153), “el derecho consagrado y la garantía del ejercicio de su demanda, no resulta en la garantía del derecho cumplido”, por ello debe mantenerse una constante vigilancia reflexiva y de acción.

Estos ejercicios cotidianos de pensamiento e intervención, entendidos como «prácticas ciudadanas» deben ser pensados como «prácticas sustentables», posibles solo por la interacción que sostienen los distintos actores sociales dentro de sus diversos contextos de actuación y en relación con el medio ambiente (escuelas, empresas, asociaciones civiles, etc.). Si esto es posible, entonces se estará en presencia de un ciudadano comprometido con la matriz socio-cultural, socio-natural y socio-política de la realidad, soporte que constituye el fino y complejo tejido del ambiente, donde el Sujeto se encuentra ampliamente implicado. Esto conlleva a una nueva relación entre el ser humano y la Naturaleza, entendida como «práctica cultural» (Prigogine y Stengers, 1997). De esta manera, reconfigurar la relación del ser humano con el medio ambiente sería nodal dentro de los discursos ambientalistas y central para la urgente transformación socioambiental.

Es así que el proyecto de ciudadano ambiental es en esencia un proyecto social e histórico de hombre, sociedad, cultura y Naturaleza, que se abre a nuevos usos semánticos, y que se recrea en la construcción de nuevos objetos de estudio. Es decir, se trata de una propuesta global por sí misma, no teniendo

que adjetivarse para nuevos usos, tal como lo propone Pacheco-Vera (2006), quien apoya la idea de una «ciudadanía ambiental global» marcadamente acotada, al centrar el objetivo principal del programa para la ciudadanía ambiental global en envolver al público y sensibilizarlo, así como aumentar su nivel de comprensión de los temas ambientales globales, ligados a las cuatro áreas focales del GEF (Global Environmental Facility, Fondo para el Medio Ambiente Global) que son: biodiversidad, cambio climático, aguas internacionales y pérdida de la capa de ozono.

Los fenómenos objeto de estudio a los que se hace referencia atienden principalmente las interacciones entre sistemas complejos, integrados por las dimensiones ya señaladas, que tienen en común el interés por valorar la relación del hombre con la Naturaleza, su mediación a partir de la tecnología, los simbolismos que les facultan, las creencias que les acompañan, los valores que definen una ética inclusiva y las actitudes que la hacen visible, sin descartar desde luego los saberes ambientales que expresan un conocimiento no memorístico que tiende a la crítica y al descubrimiento de los intereses del poder económico.

La crisis planetaria es una crisis de conocimiento, de racionalidad y de lógicas (Toledo, 2012; Leff, 2007) que han entrado en la realidad su mejor antítesis. Paradójicamente se alude a la crisis que atraviesa el paradigma dominante, cuyo conocimiento que se generó a partir de él permitió reconocer la fragilidad del propio paradigma (De Sousa, 2009). Su agotamiento es lo que tiene a la humanidad al borde del abismo. La individualidad, el culto a la personalidad y al saber como poder legitimador de la intervención humana, es lo que ha deteriorado la comunicación, y con ello, el diálogo de saberes (Leff, 2006a), tan necesario pero tan ausente.

Lo que de común se observa es también el resultado de una crisis de identidad. El ser humano ha olvidado el origen natural de su condición, en aras de un ideal funcionalista y pragmático que cosifica a la Naturaleza y la convierte en objeto de estudio y manipulación.

Por ello la función de la educación debe ser la de formar para la acción, sobre la base de una conciencia reflexiva que comprometa al ciudadano con el ambiente y le lleve a desarrollar un conocimiento sobre su papel como constructor de una realidad que opera en planos diferenciados y a las vez integrales. Es esta nueva alianza Naturaleza-cultura, fundadora de una nueva política, que a la vez es constructora de una dimensión económica que se explica ahora por una ética de la sustentabilidad, misma que incorpora valores, creencias, saberes y sentimientos que hacen posible un nuevo ethos existencial, la que reorientará el derrotero de la ciencia y la tecnología, ya que se significa por concebir mundos y formas diferenciadas de vida en el Planeta.

## CONCLUSIONES

Las ciencias sociales como campo de investigación representan un vasto horizonte de oportunidades. En ello radica la riqueza del quehacer del científico social.

La ciencia, vista como actividad social, debe recuperar el sentido integral de su pensamiento, al aceptar que no existen múltiples realidades, sino diversas formas de concebir una realidad. Para ello debe asumir que los objetos de estudio no devienen de observadores pasivos, que lo son por el hecho de situarse dentro de espacios reducidos de entendimiento, apoyados en teorías parciales e inamovibles.

El científico social debe aportar elementos de juicio acerca de los objetos estudio, diferenciándolos con la mayor claridad posible. Esto implica abordar el «objeto social» pensándolo como «objeto ambiental, político y cultural», circunscrito a entornos o contextos específicos, territorial y culturalmente hablando. Esto es, aportar elementos para superar el concepto de Estado liberal moderno, el cual muestra un discurso que habla de democratización y libertades, expresadas en derechos otorgados como obligaciones del Estado (educación, salud, seguridad, etc.).

En este sentido, orientaciones como el «desarrollo sustentable» no agotan el sentido y condición de la sustentabilidad, sino que lo acotan, al centrarse en una preocupación empresarial que limita su espectro, subyugándolo a los enfoques denominados «capitalismo verde» o «economía verde», que buscan transformar las iniciativas locales en actuaciones globales. Ejemplo: convertir la producción agrícola familiar en producción intensiva comercial, tal como está sucediendo con las iniciativas de modernización sustentable de la agricultura tradicional. Nuevamente la modernización como discurso legitimador, que se justifica en la medida en que se vislumbra el cuidado de los recursos con fines productivos (eficiencia: crear más valor impactando menos). En ello se centran las respuestas a las tensiones socio-ambientales actuales, recuperadas a partir de la figura del «ciudadano ecológico» que entiende y participa en las políticas que asocian el manejo sustentable de los recursos naturales con la superación de los problemas de pobreza, desigualdad, violencia que viven las sociedades. El Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2011), en su documento: «La economía verde en el contexto del Desarrollo Sostenible y la erradicación de la pobreza», lo describe de la siguiente manera:

...la economía verde es la que mejora el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas. En su forma más básica, una economía verde es aquella que tiene bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente. (p. 1)

Aunado a lo anterior, la idea de concebir «derechos difusos» asociados a los aspectos éticos, políticos y ambientales lleva a debates que se pierden en consignas ecológicas, cargadas de normatividades y reglamentos, planes y

programas que sesgan el asunto hacia los aspectos de la participación de la sociedad civil en políticas ambientales. Ello debe ser esclarecido.

Si bien las problemáticas son muchas y diversas, es necesario que el investigador social, visto en este caso como «científico de la sustentabilidad», tome en cuenta que los problemas etiquetados como sociales son también ambientales, que su relevancia estriba en que durante los dos últimos siglos la Modernidad tuteló el conjunto de saberes, valores, creencias, actitudes y prácticas asociadas a la cultura, ampliamente recogidas y documentadas por los estudios sociológicos, antropológicos, psicológicos, lingüistas y pedagógicos, pero que el cambio hacia la Posmodernidad está demandando una nueva cosmovisión que por necesidad debe llevar a reconfigurar el estatus epistémico que dominó el pensamiento científico (ahora transdisciplinario). En esto radica la importancia de los estudios sobre ciudadanía ambiental, particularmente si se visualizan bajo entornos específicos, como lo son las organizaciones no gubernamentales, los municipios, las «empresas sustentables» o los centros educativos, entendidos como espacios donde se recrean los saberes y se institucionalizan.

Una pregunta cobra vigencia en este momento: ¿Qué oportunidades tiene la sustentabilidad como campo problemático para las ciencias sociales? Seguramente la misma que han tenido los estudios sobre democracia, paz, equidad e inclusión, incluso de ciudadanía, quienes después de mucho tiempo siguen como ideales supremos de la condición humana. Aspiraciones a lograr, misiones que cumplir, lugares comunes a los que se aspira llegar, sin pretender convertirlos en utopías imposibles de alcanzar, sino como fuentes de inspiración para la especie humana. La ciudadanía ambiental no está exenta de esta circunstancia. Ello no la demerita, por el contrario, la enaltece como campo de indagación.

Un ejemplo palpable lo representa lo afirmado por Villarroel (2013) quien puntualiza que para lograr un cambio de esta índole:

...es necesario pensar (así como lo han hecho de diverso modo autores como Crawford Macpherson, Jürgen Habermas, John Rawls, Carlos S. Nino, Jon Elster, Seyla Benhabib y otros) en el establecimiento de una estructura democrática mayormente participativa que, estimulando socialmente la preocupación por los problemas colectivos, aumente la eficacia política y contribuya a formar una ciudadanía capaz de interesarse de manera continuada por el proceso del gobierno. (p.190)

Este aserto sitúa a la democracia como un antecedente indispensable para el logro de una ciudadanía, lo cual multiplica la problemática de su concreción, ya que dicha estructura está ausente en la mayor parte de los países. ¿Ello significa que la ciudadanía en general, ambiental en lo particular, es improbable? En todo caso cabría suponer que la ciudadanía ambiental es la condición sine qua non de la democracia. Cuestión de enfoques. Esta podría ser una rica veta a explorar dentro del campo de las ciencias sociales.

Sobre este último aspecto, la educación superior se constituye en un amplio escenario para la investigación, ya que es precisamente ahí donde se intenta convalidar los proyectos de Estado a partir de proyectos curriculares, muchos de los cuales aseguran estar contribuyendo a la educación ambiental, y de manera implícita y a través de sus discursos, caracterizando unos supuestos actores-sujetos-ciudadanos ambientales que se estarían formando dentro de sus filosofías y propuestas institucionales. Esto convoca a la duda razonable: ¿hasta dónde esto es cierto? En el nivel superior se tienen un área de oportunidad importante respecto a formación ciudadana ambiental ya que como lo menciona Cuevas (2009, pp.175-176) los estudiantes universitarios son quienes “cuentan con mayor posibilidad de ser ciudadanos (...) dado que los estudiosos del tema señalan que un mayor grado de escolaridad permite un mejor ejercicio de ciudadanía”.

Todas las posibilidades y retos anteriormente enmarcados dentro de la sustentabilidad permiten pensar en el diseño de fenómenos objetos de estudio, algunos de los cuales se enuncian a continuación:

- Relación entre ciudadanía y medio ambiente.
- Participación activa y la construcción de redes sociales.
- Prácticas ciudadanas como prácticas sustentables.
- Concepto de ambiente y significado semántico.
- Prácticas culturales e imaginarios colectivos sobre el ambiente.
- Interacciones entre los sistemas complejos: socio-ambientales, socio-culturales y socio-políticos.
- Racionalidad ambiental y racionalidad productiva.
- Ciudadanía ambiental, participación, deberes y derechos ambientales.
- Actores activos, posibilidades y formas de participación.
- Educación escolar y formación ciudadana ambiental.
- Formación escolar y prácticas ciudadanas sustentables.
- Educación ambiental y desarrollo de actitudes ciudadanas ambientales.
- Relación escuela y comunidad y su papel en la construcción del pensamiento crítico y reflexivo sobre problemáticas ambientales.

El campo de las ciencias sociales ya no puede estar circunscrito a sus dominios tradicionales. La realidad sigue su marcha natural, inexorable y dominante; nada la detiene, por ello el investigador debe mantener una vigilancia reflexiva sobre ella, a fin de percibirla, aprehenderla y configurarla. Abrirse a nuevas lógicas discursivas debe implicar la llegada de objetos de estudio hasta ahora ignorados o poco estimados.

## BIBLIOGRAFÍA

Aldana, T. (2010). Educación para la ciudadanía y educación ambiental: una articulación necesaria. Congreso Iberoamericano de Educación: Metas 2021. Buenos Aires, Argentina. Recuperado de: [http://www.ficad.org/lecturas/lectura\\_cuatro\\_unidad\\_ocho\\_eca.pdf](http://www.ficad.org/lecturas/lectura_cuatro_unidad_ocho_eca.pdf)

Alvino, S., Canciani, L., Sessano, P. y Telias, A. (2007). La ciudadanía y el derecho al ambiente: reflexiones en torno a una articulación. *Anales de la educación común*, 152-161. Recuperado de: [http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparadescargar/19\\_ciudadania.pdf](http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/revistacomponents/revista/archivos/anales/numero08/archivosparadescargar/19_ciudadania.pdf)

Bauman, Z. (2002). *Modernidad líquida*. Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Benítez-Esquivel, N. V. (2009). Nuevos contenidos para la educación ambiental. En: *Educación ambiental en la formación docente de México: resistencia y esperanza*. (Armando Meixueiro, Rafale Tonatiuh Ramírez Beltrán y Juana Josefa Ruíz Cruz (Edit). (pp. 49-59). México: UPN.

Cuevas, C. Y. (2009). Ciudadanía civil y ciudadanía política en estudiantes de dos universidades del Distrito Federal. En, Piña Osorio, Juan Manuel y Mireles Vargas, Olivia. (Coords). *Ciudadanía y estudiantes universitarios*. México: Gernika.

De Sousa, S. B. (2009). *Una epistemología del Sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social*. México: Siglo XXI. CLACSO.

Foladori, G. (2005). Una tipología del pensamiento ambientalista, en Foladori, G. y Pierri, N., *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*. México: Miguel Ángel Porrúa.

Giraldo-Díaz, R. (2011). Los adioses. *Metáfora para la construcción de ciudadanía ambiental*. *Entramado*, 7 (2), 186-195.

Giddens, A. (1997) *Modernidad e identidad del Yo. El yo y la sociedad en la época contemporánea*. España: Península.

González-Gaudiano, E. (2003). Educación para la ciudadanía ambiental. *INTERCIENCIA*, 28 (10), 611-615.

Gudynas, Eduardo. (2009). Ciudadanía ambiental y meta-ciudadanías ecológicas. Revisión y alternativas en América Latina. En Reyes Ruiz, Javier y Castro Rosales, Elba. (Comps). México: Universidad de Guadalajara.

Latta, P. A. (2009). Locating Democratic Politics in Ecological Citizenship. *Environmental Politics*, 16 (3), 377-393.

Lewkowicz, I. (2004). *Pensar sin estado. La subjetividad en la era de la fluidez*. Buenos Aires: Paidós.

Leff, E. (2006a). Complejidad, racionalidad ambiental y diálogo de saberes. I Congreso internacional interdisciplinar de participación, animación e intervención socioeducativa, Barcelona. Recuperado de: [http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2006\\_01eleff\\_tcm7-53048.pdf](http://www.magrama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2006_01eleff_tcm7-53048.pdf)

Leff, E. (2006b). *Aventuras de la Epistemología Ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes*. México: Siglo XXI Editores.

- Leff, E. (2007). La Complejidad Ambiental. *Polis*, Revista de la Universidad Bolivariana, 5 (16). Recuperado de: <file:///C:/Users/villarruel/Downloads/polis-4605-16-la-complejidad-ambiental.pdf>
- Liotard, J. F. (1991). La condición posmoderna. Informe sobre el saber. Buenos Aires: Cátedra.
- Navarro, V., Torres, L., J. y Garzón, E. A. (2011). Hay Alternativas. Madrid: Sequitur.
- Pacheco-Vega, R. (2006). Ciudadanía ambiental global. Un recorte analítico para el estudio de la sociedad civil transnacional. *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad* 12 (35), 149-172.
- PNUMA. (2011). Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza - Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. Recuperado de: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy)
- Prigogine, I. Stengers, I. (1997), La Nueva Alianza. Metamorfosis de la Ciencia, Ed. Alianza Universidad, Madrid.
- Salas-Zapata, W, Ríos-Osorio, L. y Álvarez-Del Castillo, J. (2011). La ciencia emergente de la sustentabilidad: de la práctica científica hacia la constitución de una ciencia. *INTERCIENCIA*, 36 (9), 699-709.
- Sotolongo Codina, Pedro Luis y Delgado Díaz, Carlos Jesús. (2006). La complejidad y el diálogo transdisciplinario de saberes. En *La revolución contemporánea del saber y la complejidad social. Hacia unas ciencias sociales de nuevo tipo*. ISBN 987-1183-33-X.
- Touraine, Alain. (1995) ¿Qué es la democracia?. México: Fondo de Cultura Económica.
- Toledo, V. M. (2012). Diez tesis sobre la crisis de la modernidad. *Polis*, 33. Recuperado de: <file:///C:/Users/villarruel/Downloads/polis-8544-33-diez-tesis-sobre-la-crisis-de-la-modernidad.pdf>
- Tréllez-Solís, E. (2006). Educación ambiental y sustentabilidad política: democracia y participación. *Polis*, 14, 1-12.
- Valencia, S. A. (2009). El reto de la ciudadanía ante la crisis ecológica. *Papeles de Relaciones Sociales y Cambio Global*, (105), 25-37.
- Vilches, A. y Gil-Pérez, D. (2014). Ciencia de la Sostenibilidad. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 11(3), 436-438.
- Vilches, A., Macías, Ó. y Gil-Pérez, D. (2014). A la sostenibilidad: un desafío urgente para la ciencia, la educación y la acción ciudadana temas clave de reflexión y acción. España: Iberciencia-Organización de Estados Iberoamericanos.
- Villarreal, R. (2013). Ética del desarrollo, democracia deliberativa y ciudadanía ambiental. El desafío global de la sustentabilidad. *Acta Bioethica*, 19 (2), 189-198.