

# E L DESARROLLO SUSTENTABLE Y LAS TENDENCIAS EN LA EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Octavio González Castillo  
Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero

Octavio González Castillo es profesor-investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, en el Departamento de Biotecnología. Fundador de los grupos Desarrollo Productivo Sustentable y Sistemas Empresariales y Medio Ambiente.

Gabriel de las Nieves Sánchez Guerrero es profesor en la División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

*Un paradigma es una visión del mundo, una perspectiva general, una forma de descomponer la complejidad del mundo real. Los paradigmas son también normativos, diciendo qué es lo que se debe hacer sin la necesidad de largas consideraciones existenciales o epistemológicas. Pero es precisamente este aspecto de los paradigmas lo que constituye tanto su fortaleza como su debilidad. Su fortaleza estriba en que hacen la acción posible, su debilidad está en que las muchas razones para actuar se encuentran ocultas en los supuestos no cuestionados del paradigma.*

Michael Quinn Patton

Empresas: células del desarrollo vs células del deterioro  
Si algo ha dejado claro el ser humano a lo largo de su paso por la Tierra es su capacidad de adaptación frente a diferentes condiciones de su entorno. Lo anterior descansa sobre otra habilidad humana, aún más sorprendente: transformar el entorno. Detrás de cada transformación existe una

empresa, un sistema de intervención humana que busca incrementar su nivel de desarrollo (satisfacer necesidades a través de la transformación de los recursos existentes) (González y Galindo, 2002, p. 1).



Fuente: Modificado de González Castillo, 2002, p. 107, Cuadro C.6.02

dos de la ecuación desarrollo-deterioro, trabajar con ellos abiertamente y llevar a cabo un análisis de los *trade-off* en que se incurre al tomar decisiones.

Resulta evidente que las creencias y valores actuales son diferentes a los que marcaron el desarrollo durante la primera mitad del siglo XX, cuando el crecimiento económico aún se consideraba sinónimo biunívoco de desarrollo y la dinámica poblacional y la producción industrial —a nivel mundial—

aún no ejercían una presión crítica sobre los sistemas naturales que les daban sustento.

El acelerado proceso de desarrollo ha generado un innegable flujo de beneficios para la humanidad; pero también una serie de costos para el ambiente y los hombres. La pobreza, las guerras, la contaminación, el calentamiento de la atmósfera por el incremento de la concentración del bióxido de carbono, las lluvias ácidas, el adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico, la degradación de los bosques y el acelerado proceso de extinción de especies son algunos ejemplos que dan cuenta de esos costos.

Hoy en día el evaluador debe tomar decisiones en un contexto donde palabras como contaminación, degradación ambiental, extinción de especies, depredación de los recursos naturales, equidad y justicia social intra e intergeneracional, entre otras, han cobrado relevancia y se encuentran presentes no sólo en el discurso, sino en las mentes, creencias, valores y aspiraciones de esta sociedad posmoderna. Una teoría de la sustentabilidad deberá especificar prácticas factibles que los evaluadores puedan utilizar para construir el conocimiento sobre la posibilidad a futuro de los sistemas de intervención.

Johnson *et al.* (1997) refiere que la degradación ambiental es cualquier cambio o disturbio del ambiente que se percibe como deterioro o cambio indeseable. La calidad ambiental es una medida de la condición del ambiente relativa a los requerimientos de una o más especies y a cualquier necesidad o propósito humano. Para Eva Kras (1994) el deterioro ambiental no es una consecuencia ineludible del progreso humano, sino una característica de cierto tipo de crecimiento económico que prevalece en la actualidad. La solución no es frenar el crecimiento, sino cambiar cualitativamente su modelo.

La influencia de la noción de sustentabilidad sobre la teoría y la práctica de la evaluación es tan relevante como para justificar que la primera se constituya como un nuevo elemento del marco teórico-metodológico de la segunda. La noción de sustentabilidad, con dicha jerarquía, constituye un conjunto de conocimientos que coadyuvan a organizar, categorizar, describir, predecir, explicar y controlar, bajo las creencias y valores actuales, el tópico de la evaluación.

### Evolución de los paradigmas de evaluación de proyectos

Los evaluadores de proyectos confiaban en la capacidad infinita del entorno para absorber los impactos del desarrollo. Por muchos años se eliminó el componente del deterioro en la ecuación del desarrollo. La teoría de la sustentabilidad deberá revertir esta omisión y hacer explícitos ambos la-





El paradigma tradicional de la evaluación de proyectos

Creencias profundas

Fuente: Modificado de González, 2002, p. 107

Marco teórico

TENDENCIAS DEL ENFOQUE TRADICIONAL
Basado en el análisis
Cuantitativo
Modelo optimizador
Juicios de expertos
Orientado hacia la decisión
Intensivo en información
Centrado en la ganancia
Mono o multidisciplinario
Objetivo
Exige la certeza
Rígido

Fuente: Modificado de González, 2002, p. 85

Marco metodológico

TENDENCIAS DEL ENFOQUE TRADICIONAL
Orientado al crecimiento económico
Objetivo: satisfacer necesidades humanas
Opulento y dispendioso
Orientación de evaluación: análisis de viabilidad
Economía: del mercado
Dimensiones de la evaluación: humanas
Considera a la naturaleza un capital
Tecnología y capital sus valores supremos

Fuente: Modificado de González, 2002, p. 85

Índices e indicadores de la evaluación tradicional

Toda empresa privada, pública o social deberá cumplir con requisitos de viabilidad. Asimismo, deberá definir con precisión la naturaleza de sus objetivos, ya que esto servirá para evaluar su eficacia como promotora de alguna o varias de las dimensiones del desarrollo.

D I M E N S I O N	INDICADORES SEGÚN EL TIPO DE EVALUACIÓN		
	VIABILIDAD	EFICACIA	IMPACTOS
Mercado	Suficiente y satisfactorio		
Técnica-Tecnológica	Factible		
Financiera	Solvente	Rentable	
Económica		Generador de riqueza	?
		Generador de bienestar	?
Política		Generador de influencia	?
Ambiental		Respetar equilibrios	?

Fuente: Modificado de González, 2002, citado en González y Galindo 2002, p. 8



El desarrollo sustentable

Resulta notoria la ausencia, en todas las etapas, de una reflexión sobre la relación que guardan los sistemas de intervención con el entorno que los rodea. Pareciera que conceptos como ambiente, impacto ambiental o sustentabilidad no lograban incorporarse al marco conceptual y al ámbito de preocupación del pensamiento teórico de la disciplina.

La evolución de los sistemas naturales no está separada del desarrollo de los sistemas humanos. Ambos están en continua interacción, estableciendo entre ellos múltiples flujos de materia y energía, y transformándose a través de sus procesos característicos. De hecho están en continua coevolución. Como señala Costanza (1991, citado por Toledo Ocampo, 1998), "...un sistema económico saludable sólo podrá existir en simbiosis con un sistema ecológico saludable. Ambos son tan interdependientes que en forma aislada se corre el riesgo de no comprenderlos y de empobrecer nuestras estrategias de manejo".

El desarrollo sustentable surge, entonces, como un esfuerzo por reconciliar las necesidades de los sistemas humanos con los límites de los sistemas que le dan soporte; es, en otros términos, un esfuerzo por incluir el proceso del desarrollo humano dentro de la matriz del proceso de la evolución natural. El desarrollo sustentable debe afrontar las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de las futuras generaciones para afrontar sus necesidades particulares.

La sustentabilidad es un parámetro multidimensional estrechamente relacionado con la salud de cualquier sistema, con su organización, vigor y resiliencia (Peet, 1992, citado por Toledo Ocampo, 1998). Por otra parte, sabemos que la capacidad para resistir perturbaciones suele ir en proporción

directa a la complejidad y la diversidad. A este respecto, Clayton y Radcliffe (1996) refieren que la ecología global es un sistema muy complejo y robusto; sin embargo, una vez llevada más allá de algún umbral crítico seguirá una serie de transiciones hasta un nuevo estado. No es posible determinar cuándo un sistema complejo, bajo alguna forma de estrés, está aproximándose a un umbral. Por eso el riesgo de continuar con un estrés se incrementa rápidamente con el paso del tiempo, pero esto puede no ser visible hasta que el umbral de transición se ha sobrepasado.

Sustentable no significa estático. Por el contrario, se refiere a equilibrios dinámicos entre fuerzas que interactúan. El punto de equilibrio cambia al paso del tiempo. Por lo anterior, nuestra supervivencia puede depender de evitar una transición irreversible en alguna dimensión crítica (Clayton y Radcliffe, 1996).

Al principio, los problemas de sustentabilidad se asociaban casi de manera exclusiva a aspectos relacionados con el deterioro del ambiente natural. Sin embargo, la discusión se fue ampliando para incluir las dimensiones humanas del entorno, sobre todo en sus aspectos sociales y económicos. Por eso, en una sociedad sustentable el desarrollo también deberá ampliar su significado, para pasar de la visión restringida de crecimiento económico hacia una visión ampliada de calidad de vida y protección ambiental, que incluya pero vaya más allá del crecimiento económico. Esta transformación hacia un desarrollo sustentable no parece ser superficial, más bien parece ser un cambio profundo que cuestiona la forma en que el ser humano ha pensado e intervenido en el mundo.

Clayton y Radcliffe (1996) afirman que

La transición hacia un estilo de vida más sustentable va a requerir de un cambio significativo en la forma en que los problemas son percibidos, definidos y resueltos. Debemos alejarnos de la perspectiva de sistemas cerrados, en que existe una definición simple, conceptos fijos y soluciones últimas, hacia una perspectiva de sistemas abiertos, en la cual tanto los problemas como las soluciones sean multidimensionales, dinámicos y evolutivos.

Así pues, la sustentabilidad nos enfrenta a la necesidad de desarrollar nuestra capacidad para abordar problemas complejos, lo cual requiere de la colaboración de profesionales

de todas las ramas de la ciencia dentro de una interacción dinámica y fructífera. Clayton y Radcliffe (1996) reiteran:

La tarea vital es encontrar la forma de integrar las dimensiones críticas del debate, que recojan y produzcan la información y perspectivas esenciales en lo científico, socio-económico y filosófico para desarrollar una estrategia racional que pueda generar políticas prácticas y efectivas. Una estrategia relativamente desconectada de las políticas y de los medios económicos y sociales probablemente será menos exitosa que un intento sistemático por construir una sociedad que embone e interactúe apropiadamente con los sistemas ambientales del planeta.

A escala mundial, el reto para el desarrollo sustentable es ¿cómo hacer sustentables las acciones que mantengan el nivel de desarrollo necesario, para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras? Retomando conceptos expresados por Mary Clark (1989), Américo Saldívar (1998), Ludevid (1998) y Hutchinson (1995), se enlistan los requerimientos mínimos para lograr un desarrollo global sustentable:

- Tolerancia de la diversidad cultural.
- Gobiernos descentralizados más participativos y democráticos.
- Nuevos enfoques para la resolución de conflictos.
- Personas más saludables y con educación ambiental en todo el mundo.
- Mejores formas de medir el producto interno bruto (PIB).
- Restricciones al crecimiento demográfico.
- Sistemas de comercio más equitativos y abiertos, incluyendo la producción para el consumo local.
- Mejor comprensión de la diversidad de los ecosistemas.
- Soluciones locales para problemas ambientales.
- Mejor seguimiento del impacto ambiental.
- Menor uso de los depósitos de minerales subterráneos y de sustancias artificiales no degradables.
- Reducción de la tasa de uso de materia y energía.
- Acuerdos de mitigación de los efectos nocivos del desarrollo sobre el ambiente.
- Alentar la investigación, la observación y el seguimiento de las alertas ambientales.
- Ampliar y desarrollar los programas de ayuda al desarrollo sustentable en los países pobres.

¿Cómo influyen los conceptos anteriores, que introducen el paradigma de la sustentabilidad, en el marco teórico-metodológico de la evaluación de los sistemas de intervención?

Los evaluadores esperan que el sistema de intervención, una vez diseñado y puesto en marcha, se mantenga generando beneficios el mayor tiempo posible. Que esto suceda depende de un complejo equilibrio en las relaciones entre el grupo promotor, el sistema de intervención y su entorno. Si el equilibrio se perdiera, la intervención no tendría sustento, es decir, tarde o temprano se rompería la continuidad, ocasionando el colapso del sistema de intervención. Es por esto que los profesionales necesitan una teoría de la sustentabilidad.

La teoría de la sustentabilidad deberá fomentar un proceso preventivo, donde la evaluación de los sistemas de intervención no sea vista como una actividad aislada sino como una parte interactuante del proceso de la administración de los sistemas de intervención, a lo largo de cuyo ciclo de vida dicha evaluación deberá aplicarse para contribuir en forma más oportuna a:

- Identificar proyectos con mayores oportunidades de ser relevantes y trascendentes para el sistema socioecológico sujeto a la intervención.
- Formular sistemas de intervención que además de ser viables mantengan una relación estable con el entorno social, económico, político y ambiental que les da sustento.
- Seleccionar los sistemas de intervención que reúnan el mejor balance en términos de eficacia, eficiencia y efectividad, tanto desde el punto de vista del grupo promotor como de las diversas perspectivas de los *stakeholders* legítimos del sistema de intervención.
- Construir y arrancar los sistemas de intervención de acuerdo con estándares de sustentabilidad.
- Medir y mejorar de forma continua el desempeño y la relación que el sistema de intervención mantiene durante su etapa operativa con el entorno.
- Rediseñar el sistema de intervención para adecuarlo a las condiciones cambiantes del entorno.

- Liquidar, bajo criterios de sustentabilidad, el sistema de intervención, al final de su vida útil.

Una teoría de la sustentabilidad deberá también facilitar al grupo evaluador la discusión y comprensión de las diferentes posturas que existen en relación con la interacción de los sistemas humanos y los sistemas naturales, de manera que esté permitido tomar acuerdos explícitos sobre el conjunto de creencias, valores, supuestos y premisas que guiarán el ejercicio de la evaluación.



El paradigma emergente de la evaluación de proyectos

### Creencias profundas

El siguiente cuadro muestra el tipo de respuesta que ofrecen tres posturas (homocentrismo, eficientismo y sustentacentrismo)<sup>1</sup> frente a varios cuestionamientos sobre la relación que se establece entre los sistemas de intervención y su entorno: ¿qué tipo de estabilidad se promueve?, ¿qué clase de relación se establece?, ¿cómo se combaten deterioro ambiental y pobreza?

	ESTABILIDAD QUE PROMUEVE	¿QUÉ RELACION ESTABLECE CON EL ENTORNO?	¿CÓMO ENFRENTA EL DETERIORO Y LA POBREZA?
<b>VISIÓN DEL MUNDO NO SUSTENTABLE</b>	En el crecimiento limitado de los beneficios de las empresas.	El entorno natural y humano no son sino un capital que debe adecuarse a las necesidades superiores de las empresas.	Se desconoce, niega, ignora o minimiza el problema. Es el costo del desarrollo. Considera que cada quien tiene lo que se merece, y argumenta que el crecimiento económico, por sí mismo, derramará beneficios en los sectores más necesitados.
<b>VISIÓN DEL MUNDO DONDE SE REDUCE EL IMPACTO SOBRE EL ENTORNO</b>	Entre grado de desarrollo y capacidad de carga local y global del entorno.	Considera al entorno un capital al servicio del desarrollo, pero reconoce límites en su capacidad de carga.	Las tecnologías deben mantener el deterioro en un rango seguro. Con equidad y justicia intrageneracional busca incluir a los <i>stakeholders</i> en la planeación y gestión del desarrollo.
<b>VISIÓN DEL MUNDO SUSTENTABLE</b>	En los equilibrios dinámicos de los sistemas socioecológicos.	Considera que el entorno forma parte de los sistemas socioecológicos. Ambos deben coevolucionar dentro de una relación armónica.	Propone un cambio cultural basado en sistemas socioecológicos. Con equidad, justicia intra e intergeneracional busca incluir a los <i>stakeholders</i> (humanos y representantes de los sistemas naturales) en la planeación y gestión del desarrollo.

Fuente: Modificado de González, 2002, p. 107

La visión del mundo que reduce el impacto es un primer intento por establecer una relación armónica con el entorno; mantiene como eje principal de su atención la componente del desarrollo y amplía el ámbito del análisis para considerar al entorno. De esta manera busca reducir al mínimo los impactos que como consecuencia del desarrollo sufren los entornos humano y/o natural.

Reconociendo que la visión eficientista representa un avance como postura del desarrollo, no parece estar ayudando a resolver las causas profundas del deterioro ambiental y hu-

mano. Una visión del mundo sustentable estaría proponiendo una reconceptualización de los sistemas pertinentes sujetos a los análisis de desarrollo e impactos, así como una ampliación de su ámbito, llevándonos hasta los sistemas socioambientales.

En este trabajo se define a un sistema socioambiental como la conjunción indisoluble de un subsistema humano y un subsistema natural que interactúan directa y estrechamente para posibilitar su coevolución y sobrevivencia, y con ello lograr la evolución y sobrevivencia del sistema socioambiental en su conjunto. Bajo esta definición, la noción de contaminación y deterioro del sistema socioambiental no puede ser tolerada, pues estaría atentando de manera directa contra la sobrevivencia del sistema. Así, mantener la salud del conjunto sería condición fundamental que debería ser garantizada por todo sistema de intervención. Si extrapolamos esta visión sustentacéntrica local a la relación entre todos los sistemas socioambientales que interactúan en el planeta estaríamos llegando a una visión sustentacéntrica de dimensiones planetarias.

#### Marco teórico

TENDENCIAS DEL ENFOQUE TRADICIONAL	TENDENCIAS DEL ENFOQUE EMERGENTE
Basado en el análisis	Basado en la síntesis
Cuantitativo	Cualitativo
Modelo optimizador	Modelo satisfactor o resolutor
Juicios de expertos	Exploración con los stakeholders
Orientado hacia la decisión	Orientado hacia el aprendizaje
Intensivo en información	Intensivo en ideas
Centrado en la ganancia	Multidimensional
Mono o multidisciplinario	Inter y transdisciplinario
Objetivo	Subjetivo
Exige la certeza	Acepta la posibilidad
Rígido	Flexible

Fuente: González, 2002, p. 85

#### Marco metodológico

TENDENCIAS DEL ENFOQUE TRADICIONAL	TENDENCIAS DEL ENFOQUE TRADICIONAL
Orientado al crecimiento económico	Orientado al desarrollo y la conservación
Objetivo: satisfacer necesidades humanas	Satisface necesidades dentro de límites naturales
Opulento y dispendioso	Austero
Orientación de evaluación: análisis de viabilidad	Análisis de viabilidad e impactos
Economía: del mercado	Economía: mercado + subsistencia + naturaleza
Dimensiones de la evaluación: humanas	Dimensiones de evaluación: humanas y naturales
Considera a la naturaleza un capital	Considera al ser humano parte del ecosistema
Tecnología y capital sus visiones supremas	Sustentabilidad del desarrollo su valor supremo

Fuente: González, 2002, p. 85

#### Índices e indicadores de la evaluación emergente

Una primera reacción (años 70 a 90 del siglo xx) de la disciplina de la evaluación de proyecto frente a estos fenómenos se tiene en las escuelas de la evaluación del impacto ambiental (EIA). Éstas buscan mantener la orientación del desarrollo y proponen reducir los impactos que los sistemas

de intervención traen sobre el entorno que les da sustento. Todo parece indicar que de forma paulatina, a partir del inicio de la primera década del siglo XXI, el movimiento de la evaluación se orienta hacia el desarrollo de la escuela de la evaluación de la sustentabilidad.

Toda empresa sustentable, privada, pública o social deberá cumplir con requisitos de viabilidad. Asimismo, definir con precisión la naturaleza de sus objetivos, ya que esto servirá para evaluar su eficacia como promotora de alguna o varias de las dimensiones del desarrollo. Finalmente, toda empresa sustentable deberá ser diseñada, operada y liquidada tomando en cuenta las características multidimensionales de sus impactos en el entorno. El siguiente cuadro muestra los indicadores que deberán ser tomados en cuenta para cada uno de los estudios pertinentes:

DIMENSIÓN	INDICADORES SEGÚN EL TIPO DE EVALUACIÓN		
	VIABILIDAD	EFICACIA	IMPACTO EN EL ENTORNO
Mercado	Suficiente y satisfactorio		
Técnico- tecnológica	Factible		
Financiera	Solvente	Rentable	
Económica		Generador de riqueza	Eglativo
Social		Generador de bienestar	Justo
Política		Generador de influencia	Consensado
Ambiental		Respetar equilibrios	Estable

Fuente: Modificado de González, 2002, citado en González y Galindo 2002, p. 8

Para una postura homocéntrica de la evaluación la motivación central será satisfacer los intereses de los inversionistas públicos o sociales de la intervención. Bajo esta visión un evaluador buscará llevar a su máximo los beneficios del sistema para aquellos grupos que —directa o indirectamente— están arriesgando sus intereses a través de la intervención. Bajo esta perspectiva, el análisis incluye a los *stakeholders* internos, pero considerándolos sólo como un factor más de la producción.

En un primer intento conciliador, una postura eficientista estará motivada por lograr un acuerdo, producto de una negociación, donde los beneficios para el grupo inversionista (privado, público o social) se acompañen de una disminución de los impactos negativos ocasionados. De esta manera se estaría buscando garantizar la calidad de vida de los *stakeholders* humanos internos (empleados del sistema de intervención), de los *stakeholders* externos (quie-

nes indirectamente estarían aportando su capital social=recursos naturales, poder de compra, fuerza de mercado, etcétera), así como la calidad ambiental del entorno natural en el ámbito de la intervención. Bajo esta visión un evaluador no estará de acuerdo con nada más considerar los intereses de los inversionistas de la intervención. Buscará llevar al mínimo el impacto negativo para los diferentes agentes y *stakeholders* involucrados.

Queriendo ir un paso más allá del acuerdo eficientista, la postura sustentacéntrica propone que, bajo la nueva conceptualización holista de los sistemas socioecológicos, la motivación se toma hacia atender, de manera satisfactoria y simultánea, los intereses de todos los agentes, personas o sistemas involucrados en el sistema ampliado de intervención. En este sistema ampliado será necesario redefinir los papeles que asumen tanto los inversionistas directos e indirectos de la intervención como los *stakeholders* humanos internos y externos de aquél, incluyendo a las generaciones futuras. Bajo esta postura un evaluador estaría comprometido con llevar al máximo los beneficios holistas del sistema socioecológico, así como con promover su distribución aceptable, justa y equitativa (intra e intergeneracionalmente) para todos los *stakeholders* y sistemas involucrados en la intervención a cualquier escala.

No obstante que tanto la evaluación del impacto ambiental (EIA) como la evaluación de la sustentabilidad (ES) buscan reconciliar el conflicto entre las posiciones extremas de las visiones homocéntricas y biocéntricas, la estrategia que emplea cada una establece una diferencia fundamental. La EIA enfrenta este conflicto con el tipo de estrategia que, en otro contexto, Ackoff (1997, pp. 56 y 57) caracterizó como de competencia, donde lo que se busca es resolver el conflicto a través de buscar una transacción, una distribución de ganancias y/o pérdidas aceptable para los participantes, teniendo como restricción adicional mantener los impactos negativos que el ambiente absorbe, por motivo de la intervención, dentro de rangos seguros de asimilación. Por su parte la ES enfrenta el conflicto a través del tipo de estrategia que, en su momento, Ackoff caracterizó como de colaboración, donde lo que se busca es disolver el conflicto a través de cambiar las condiciones que lo producen, de manera que éste desaparezca.

## Conclusiones

A) Si hoy resulta ser una aspiración válida convertirse en

una sociedad sustentable, no cabe duda que la palabra desarrollo también deberá ampliar su significado, para pasar de la visión restringida de crecimiento económico hacia una visión ampliada de calidad de vida y protección ambiental, que incluya pero vaya más allá del crecimiento económico. Esta transformación hacia un desarrollo sustentable no parece ser superficial, sino una transformación profunda que cuestiona los paradigmas a través de los cuales el ser humano, en la búsqueda de la satisfacción de sus necesidades, ha pensado e intervenido el mundo.

B) El advenimiento del paradigma de la sustentabilidad, surgido y desarrollado en su nivel global desde fines de los años 80 y llevado a nivel empresarial a partir de los años 90 del siglo xx, vino a demostrar que la identificación y cuantificación del impacto ambiental de las acciones proyectadas es un requisito necesario, pero no suficiente, para garantizar la estabilidad del desarrollo del ser humano dentro de una matriz de coevolución con el sistema natural que lo sostiene y le da soporte.

C) Frente al reto de la sustentabilidad, los evaluadores de los sistemas de intervención tienen que dar pasos activos para propiciar el diseño, operación y liquidación de los sistemas de intervención bajo pautas que mantengan una relación estable con el entorno.

D) El reto para los primeros evaluadores fue determinar la viabilidad y eficacia en el cumplimiento de los objetivos para los cuales habían sido diseñados los sistemas de intervención. Al paso del tiempo, para hacer frente a la emergencia de un ámbito competitivo, surgió un interés por elevar la eficiencia de sus procesos internos. No es sino hasta que los descubrimientos científicos sobre el deterioro ambiental despiertan la conciencia ciudadana y los compromisos políticos, que surge en los evaluadores la inquietud por elevar la eficiencia de los procesos externos que vinculan al sistema de intervención con su entorno natural y humano. En este sentido, el énfasis temprano se dio en la medición del impacto sobre el entorno natural. Fue hasta después que se buscó incorporar las dimensiones humanas en el análisis y establecer juicios sobre la sustentabilidad.

E) En la actualidad el marco teórico-metodológico convencional de la evaluación de los sistemas de intervención no

parece estar contribuyendo al logro de la sustentabilidad del desarrollo. Hay un reconocimiento amplio sobre la insuficiencia de los procedimientos de evaluación convencionales, tales como los análisis costo-beneficio, para determinar la sustentabilidad de las acciones proyectadas del ser humano. Un análisis profundo de los requisitos de sustentabilidad implica un esfuerzo conceptual y práctico cualitativamente distinto.

F) Al revisar la obra de los teóricos de la evaluación, encontramos que resulta notoria la ausencia —en todas las etapas— de una reflexión sobre la relación que guardan los sistemas de intervención con el entorno que los rodea. Pareciera que conceptos como ambiente, impacto ambiental o sustentabilidad no lograban incorporarse al marco conceptual y al ámbito de preocupación del pensamiento teórico de la disciplina. Esta omisión de los teóricos de la evaluación se suma a la falta de atención sobre fundamentos teóricos que, en general, caracteriza al trabajo de los practicantes de la evaluación asociados a las escuelas de la evaluación del impacto ambiental (años 60 a 90 del siglo pasado) y de la evaluación de la sustentabilidad (segunda mitad de los años 90 y hasta el siglo XXI).

G) A pesar del auge en la discusión sobre desarrollo sustentable, la integración de resultados en el análisis de sustentabilidad es en la actualidad un área abierta de investigación, por lo que no hay un consenso o un método claramente preferido. Aún no se ha concretado un estudio que —reuniendo los campos de la evaluación de sistemas de intervención y del desarrollo sustentable— analice las repercusiones que el paradigma de la sustentabilidad trae en la evaluación de esos sistemas. •

## Notas

<sup>1</sup>Ninguna de estas posturas existen en forma pura. En cada caso particular se presenta una mezcla donde predomina una u otra. Caracterizarlas por separado ayudará a identificar estos patrones de comportamiento dentro de las diferentes escuelas de la evaluación.

## Bibliografía

Anthony M. H. Clayton y Nicholas J. Radcliffe (1996), *Sustainability: a systems approach*, UK, Earthscan.

O. González Castillo (2002), "Construcción de un marco teórico-metodológico para la evaluación de la sustentabilidad", tesis doctoral, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Octavio González C. y Anselmo Galindo M. (2002), "El desarrollo sustentable y la actividad empresarial", en *Innovación y competitividad*, núm 6, segundo año, México, ADIAT.

Colin Hutchinson (1995), *Vitality and Renewal: A Manager's guide for the 21'st Century*, USA, Praeger Publishers.

Eva Kras (1994), *El desarrollo sustentable y las empresas*, México, Grupo Editorial Iberoamérica.

Manuel Ludevid Anglada (1998), *El cambio global en el medio ambiente: introducción a sus causas humanas*, México, Alfaomega Marcombo.

Américo Saldívar V. (coord.) (1998), *De la economía ambiental al desarrollo sustentable*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Alejandro Toledo Ocampo (1998), *Economía de la biodiversidad*, México, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (Textos Básicos para la Formación Ambiental, 2).

