



Economía, sociedad y territorio
ISSN: 1405-8421
ISSN: 2448-6183
El Colegio Mexiquense A.C.

López López, Maximiliano; Cruz Mejía, Oliverio
Metodología incluyente para la valoración equilibrada de proyectos productivos regionales
Economía, sociedad y territorio, vol. XIX, núm. 61, 2019, Septiembre-Diciembre, pp. 405-449
El Colegio Mexiquense A.C.

DOI: 10.22136/est20191336

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11162841005>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

Metodología incluyente para la valoración equilibrada de proyectos productivos regionales

An inclusive methodology for the balanced assessment of regional productive projects

MAXIMILIANO LÓPEZ LÓPEZ*
OLIVERIO CRUZ MEJÍA**

Abstract

It is common to evaluate productive projects by governmental or financial entities with a focus marked by the technical and financial feasibility of the project. This article makes an alternative proposal that supports a more inclusive and developmental assessment of welfare states for the communities by integrating a balanced assessment of sociocultural, ecological, and economic issues that truly guarantee sustainable integral development. The proposed methodology focuses its considerations on real problems and needs of the evaluation area and, through its development potential, it can generate a flexible, adaptable, and balanced portfolio of productive projects.

Keywords: project assessment, social development, public management, endogenous development.

Resumen

Es común la evaluación de proyectos productivos con un enfoque marcado por la factibilidad técnica-financiera. El presente artículo hace una propuesta alternativa que da sustento a una valoración más incluyente y desarrolladora de estados de bienestar para las comunidades integra una evaluación equilibrada de aspectos socioculturales, ecológicos y económicos para un real desarrollo integral sostenible. La metodología propuesta focaliza sus consideraciones a problemas y necesidades reales de la zona de evaluación que mediante el potencial de desarrollo de la misma puede generar una cartera flexible, adaptable y equilibrada de proyectos productivos.

Palabras clave: evaluación de proyectos, desarrollo social, administración pública, desarrollo endógeno.

* Gerente de proyectos en SURA México, correo-e: max_9308@comunidad.unam.mx

** Universidad Autónoma del Estado de México, CU Nezahualcóyotl, correo-e: ocruz@uaemex.mx

Introducción

México consta básicamente de dos dimensiones territoriales, por un lado, un país agrario compuesto por pequeñas localidades rurales que ocupa más de la mitad del territorio y concentra una gran riqueza, como lo reporta la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en el Programa Sectorial Sedatu 2013-2018 (Sedatu, 2015: 66) y, por otra parte, uno con alta concentración de población en zonas urbanas, mayor acceso a los servicios, infraestructura y comunicaciones.

Así como en México, en la mayoría de los países latinoamericanos y los países en vías de desarrollo la configuración territorial es similar; no se ha logrado un desarrollo equilibrado entre el campo y el sector urbano, ya que, a pesar de los esfuerzos realizados por los gobiernos en sus diferentes niveles en cada país, generalmente la situación de pobreza registrada en el sector rural es mayor en términos de proporción poblacional en comparación con el sector urbano. Para el caso concreto de México, de acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2016), 58.2% de la población asentada en zonas rurales se encontraba en situación de pobreza, mientras que para zonas urbanas fue de 39.2 por ciento.

La situación que generalmente presentan las comunidades rurales y sobre todo los pueblos indígenas en México y el mundo es un desarrollo económico atrasado y lento que se traduce en insuficiencia de infraestructuras básicas y poca capacidad o solvencia para atender de manera adecuada las necesidades básicas y las expectativas de la población. Ante la problemática presentada es necesario diseñar instrumentos que sirvan como guía a estas comunidades para integrarse en el marco del desarrollo rural integral, respaldadas en el aprovechamiento sostenible de la gran riqueza natural y el patrimonio cultural que se concentra en estas zonas, y contribuir con la reducción rápida y responsable de la brecha de desarrollo presentada entre el sector rural y el urbano.

Los planes de desarrollo y los criterios para evaluar proyectos que comenzaron a integrar en su columna vertebral los tres pilares de la sostenibilidad (desarrollo económico, ecológico y social) se popularizaron después de la concepción de desarrollo sostenible que fue presentada por la Comisión Brundtland en 1987 y consagrada políticamente en la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro 1992 (Rodríguez-Becerra, y García-Portilla, 2013).

El problema no es el que los planes de desarrollo hayan omitido o no las dimensiones de desarrollo sostenible e integral en su estructura, sino que ninguno de ellos ha sido capaz de ofrecer los medios y herramientas necesarias para facilitar a las comunidades rurales con iniciativa propia

alcanzar un desarrollo realmente sostenible. Dada la situación anterior surge la necesidad de diseñar una metodología en un nuevo marco de desarrollo, que sea de utilidad a las localidades rurales con iniciativa propia para encontrar las vías y los medios necesarios que les permitan alcanzar un desarrollo integral, endógeno y sostenible.

En este artículo se presenta el desarrollo de las dimensiones requeridas para proponer y evaluar proyectos de desarrollo económico regional que sean realmente pertinentes a las necesidades de desarrollo sostenible, coincidentes con lo socialmente necesario por las regiones y también económicamente eficientes para lograr el bienestar. Se presenta el desarrollo de estas tres dimensiones inherentes a lo que es el desarrollo integral sostenible (DIS) y se elabora cada uno de los ejes desde su significado.

1. Revisión de la literatura y conceptos base

En lo referente a la clasificación de indicadores y sus respectivas métricas para la evaluación de proyectos, Jiménez Herrero (2002) aporta conjuntos de valores y los diferentes sistemas de ponderaciones para definir los distintos espacios de sostenibilidad. Arias (2006) presenta una clasificación sólida de los indicadores a considerar en cada dimensión de la sostenibilidad, aunque dicho aporte carece de una descripción detallada de la construcción de los indicadores y la manera de evaluarlos; por su parte, Durán Romero (2015) analiza concretamente los indicadores para cada dimensión de la sostenibilidad, aunque no se explica con detalle todos los criterios o procedimientos para evaluar los indicadores. Derivado de las carencias de las aportaciones anteriores es que se revisó y analizó adicionalmente el Programa 21 de la División de Desarrollo Sostenible (DDS, 2018) de las Naciones Unidas, para poder establecer los paquetes de indicadores que se proponen en este trabajo.

El programa de la DDS (2017; 2018) permite dimensionar y establecer los criterios e indicadores básicos de esta metodología, tales como las dimensiones sociales y económicas, la conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, el fortalecimiento del papel de los grupos principales: equidad de género, infancia y juventud, reconocimiento y fortalecimiento de pueblos indígenas.

La construcción de las métricas establecidas para cada paquete de indicadores y criterios propuestos en este trabajo descansan en las metodologías de evaluación y medición de las políticas de desarrollo y programas (Coneval, 2011) y lo referente a las metodologías para indicadores sociales (Coneval, 2013a), así como en el manual para el diseño y construcción de indicadores (Coneval, 2013b) en México. En el ámbito

latinoamericano se tomaron como referencia los criterios y modelos de educación para lograr una educación de calidad e incluyente, tanto para el sector urbano como el rural (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, 2011) y se retomaron los aportes de Cohen y Franco (1988) sobre la elaboración de metodologías de sistemas de indicadores sociales, específicamente en la evaluación de las políticas y programas sociales en Argentina.

Las contribuciones de Sapag Chain y Sapag Chain (2007) sobre la preparación y evaluación de proyectos son significativas, así como también las de Coss Bu (2011) e Hinojosa y Alfaro (2000), quienes a diferencia de Sapag Chain y Sapag Chain (2007) sólo se centran en la evaluación económica y financiera de un proyecto, ellos abordan temas importantes en este ámbito como el valor del dinero en el tiempo, el retorno de la inversión y las fuentes de financiamiento, así como los aspectos macroeconómicos internos y externos que afectan el rendimiento de las inversiones.

El ILPES (2006) analiza los temas de aprobación final y fuentes de financiamiento de los proyectos; Ross *et al.* (2005) contribuyen con los fundamentos modernos de la teoría de las finanzas corporativas y sus aplicaciones en la vida cotidiana. Nacional Financiera (1995) propone una guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión, así como Sapag Chain (2007) en proyectos de inversión, específicamente en el proceso de formulación y evaluación final de los proyectos para determinar la factibilidad y viabilidad de estos.

En la siguiente sección se define cómo los conceptos previos referentes a evaluación de proyectos y la incorporación de la dimensión ambiental fueron incluidos en el desarrollo de un constructo tridimensional y sus niveles en las escalas que definen la metodología de evaluación propuesta.

2. Marco teórico-conceptual de la metodología

El marco teórico-conceptual de la metodología propuesta descansa en términos y enfoques empleados para definir y conceptualizar el desarrollo rural y conceptos laterales a éste (tabla 1). Se parte de la identificación de la variedad de conceptos y se procede a unificar y clasificar dichos conceptos, de acuerdo con el alcance y el sentido estricto de cada palabra y término empleado.

En la tabla 1 se corrobora multiplicidad de definiciones para cada tipo de desarrollo. Esta variedad se debe en gran parte a que cada autor tiene su estilo personal y la perspectiva o área desde la cual quiere ver el tipo de desarrollo. La principal causa de esta aparente diversidad o variedad de conceptos sólo es cuestión de etiquetado, tal y como lo menciona Hudson

(1979), quien resaltaba que las diferencias que existían en las tradiciones o corrientes de la planificación eran minúsculas y que a menudo estas se exageraban para lograr la diferenciación del producto, misma situación que se presenta al analizar las definiciones expuestas en la tabla 1.

Se infiere que los autores modifican algunas palabras por sus sinónimos o términos similares, pero que contextual y hasta gramáticamente tienen otro entendimiento o ámbito, por lo que es necesario establecer un sistema de clasificación que permita distingir aquellos términos con significado similar de aquéllas que tengan otro alcance o campo de acción, para ello, primeramente, habrá que destacar las particularidades propias de cada tipo de desarrollo para entender la coherencia interna de cada definición o concepto y poder clasificarlos.

Es posible deducir de la tabla 1 que, para el desarrollo rural, el territorio es la base para alcanzar bienestar en la población mediante el uso y aprovechamiento de los recursos existentes en ella. Para el desarrollo endógeno, lo más importante son las características propias del lugar, la inclusión y la participación de la población local para determinar la dirección del desarrollo, mientras que para el desarrollo integral lo fundamental es incluir todos los sectores y disciplinas que contribuyan directa e indirectamente al bienestar y desarrollo adecuado del ser humano.

Por su parte, el desarrollo sostenible favorece la conservación y perdurabilidad de los recursos vivos y naturales a largo plazo para no comprometer el aprovechamiento de éstos en futuras generaciones y, finalmente, el término eco-desarrollo va ligado directamente al desarrollo sostenible, fue la expresión empleada antes de que oficialmente la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, 1980) expusiera por primera vez la expresión de desarrollo duradero o sostenible. Antes de ello, de acuerdo con Naciones Unidas (1973: 3), el término ecodesarrollo se utilizaba para referirse a un desarrollo que procuraba la defensa y el mejoramiento del medio ambiente y humano para las generaciones presentes y futuras.

Derivado de las aportaciones de Sapag Chain y Sapag Chain (2007), Coss Bu (2011), ILPES (2006), Ross *et al.* (2005), Nacional Financiera (1995), Sapag Chain (2007), Hinojosa y Alfaro (2000), OCDE (1972), Kerzner (2013), PMI (2013), Harvard Business Essentials (2004), Shenhar y Dvir (2007), Cohen y Franco (1988) y Tanaka-Murakami (2010) se han localizado tres términos muy importantes que se emplean en la gestión, administración y evaluación de proyectos, los cuales servirán para sentar las bases del sistema de clasificación. Estas palabras o términos son: factibilidad, viabilidad y rentabilidad del proyecto, mismas que se sintetizan en la figura 1.

Tabla 1
Definiciones importantes para conceptualizar un nuevo marco del proceso de desarrollo

Autor(es)	Definición y conceptos que se analizaron
<i>Desarrollo rural</i>	
1 Sagarpa (2013: 2)	<i>Desarrollo rural</i> : “se entiende como el desarrollo integral del campo”.
2 Quintana <i>et al.</i> , (1999: 48, 53)	<i>Desarrollo rural</i> : es “[...] el proceso de revitalización equilibrado y auto sostenible del mundo rural basado en su potencial económico, social y medioambiental mediante una política regional y una aplicación integrada de medidas con base territorial por parte de organizaciones participativas”.
3 Ezexarreta-Zubizarreta (1988: 80)	“El <i>Desarrollo Rural Integrado</i> consiste esencialmente en potenciar esquemas de desarrollo en el ámbito rural que tienen como objetivo la mejora del nivel de vida de la población del área implicada y no el crecimiento económico indiscriminado de un país. Para ello, se estimula el establecimiento de esquemas de actividad económica de base territorial, descentralizados y con un fuerte componente de decisión local, que movilice a la población en la prosecución de su bienestar mediante la máxima utilización de sus recursos propios, humanos y materiales”.
<i>Desarrollo integral</i>	
4 Organización de los Estados Americanos (OEA, 2017)	<i>Desarrollo integral</i> : “es el nombre general dado a una serie de políticas que trabajan conjuntamente para fomentar el desarrollo sostenible en los países en desarrollo y subdesarrollados” (en línea).
5 Quintana <i>et al.</i> (1999: 49)	<i>Desarrollo integral</i> : “no se trata de medidas sectoriales aisladas, sino que existe un planteamiento y unos objetivos de desarrollo en cada área. Para ello se puede aplicar una serie de medidas multisectoriales”.
<i>Desarrollo sostenible</i>	
6 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2012: 2)	<i>Desarrollo sostenible</i> : “El desarrollo sostenible es el paradigma general de las Naciones Unidas. El concepto de desarrollo sostenible fue descrito por el Informe de la Comisión Brundtland de 1987 como ‘el desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades’”. <i>Sostenibilidad</i> : “es un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos –la sociedad, el medio ambiente y la economía– están entrelazados”.

Tabla 1 (*continuación*)

	<i>Autor (es)</i>	<i>Definición y conceptos que se analizaron</i>
7	Sanabria (2015: 209)	<i>Desarrollo sostenible:</i> “El concepto de desarrollo sostenible tiene dos rasgos básicos. El primero es la perdurabilidad, es decir, es desarrollo duradero, sostenido en el tiempo. El segundo es la integralidad, en el sentido de que abarca todas las esferas de desarrollo del ser humano: la política, la económica, la social y la ambiental”.
8	División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (DDS, 2017).	<i>Sobre la integración del medio ambiente y el desarrollo en la adopción de decisiones:</i> “La necesidad principal consiste en integrar los procesos de adopción de decisiones sobre el medio ambiente y el desarrollo. Para ello, los gobiernos deberían efectuar un examen nacional y, en los casos en que procediera, mejorar los procesos de adopción de decisiones de manera que se logre la integración gradual de las cuestiones económicas, sociales y del medio ambiente en un proceso de desarrollo económico eficiente, socialmente equitativo y responsable y ecológicamente racional” (sección 8.4, en línea).
9	Durán Romero (2015: 1, 4)	<i>Desarrollo sostenible:</i> “A partir del informe Brundtland, el mundo es concebido como un sistema global cuyas partes están interrelacionadas considerándose el concepto de desarrollo sostenible como un proceso multidimensional que afecta al sistema económico, ecológico y social pasando a ser una variable a tener en cuenta en las decisiones de política económica”. “La interacción entre la sustentabilidad económica, ecológica y social supone plantearse la búsqueda de un equilibrio entre la eficiencia económica (asignación óptima), la equidad social (distribución óptima) y la escala óptima del subsistema económico”.
10	Velázquez-Álvarez y Vargas-Hernández (2012: 105)	<i>Equilibrio sostenible</i> en el desarrollo de una empresa: “La estrategia empresarial actual busca un sistema ecológicamente adecuado, económico viable y socialmente justo para llegar al equilibrio sostenible”.
11	Latouche (2007: 39)	<i>Desarrollo sostenible:</i> “Según las ONG, se trata de un desarrollo económicamente eficaz, ecológicamente sostenible, socialmente equitativo, democráticamente fundado, geopolíticamente aceptable, culturalmente diversificado”.
12	Arias (2006: 202).	<i>Sistema sostenible:</i> “es un sistema renovable que sobrevive por algún tiempo especificado (no infinito). Biológicamente, significa que se evita la extinción de los recursos y económicamente significa que los usuarios de los recursos evitan disruptores y el colapso del sistema”.
13	Jiménez-Herrero (2002: 66-67).	<i>Desarrollo sostenible:</i> “una opción que incluye objetivos sociales y de satisfacción de necesidades, según determinadas escalas de valores y en contextos variables que van cambiando en el tiempo, como un proceso abierto que se retroalimenta progresivamente”. <i>Sustentabilidad integral:</i> “la Sustentabilidad Integral (SI) es la resultante de la interrelación entre la sostenibilidad ecológica (S_{ecol}), la sostenibilidad económica (S_{econ}) y la sostenibilidad social (S_{soc}), $SI = S_{ecol} + S_{econ} + S_{soc}$ ”. De acuerdo con cada conjunto de valores y diferentes sistemas de ponderaciones, se pueden establecer distintos espacios de sostenibilidad resultantes de unas fuerzas dinámicas que interactúan en las tres dimensiones mencionadas”.

Tabla 1 (*continuación*)

<i>Autor (es)</i>	<i>Definición y conceptos que se analizaron</i>
14 Bustos-Flores y Chacón-Parras (2009: 171)	<i>Desarrollo sostenible</i> : “desarrollo que entrega servicios ambientales, sociales y económicos a toda una comunidad, sin afectar la viabilidad de los sistemas naturales, construidos y sociales de los cuales depende la provisión de esos servicios”.
15 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación en Gutiérrez (1999).	<i>Desarrollo sostenible</i> : es “la gestión y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de tal manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas de las generaciones presentes y futuras. Este desarrollo sostenible [...] es ambientalmente no degradante, técnicamente apropiado, económicamente viable y socialmente aceptable” (en Bustos y Chacón, 2009: 171).
16 Ayestarán (2011: 50).	Acción: “Las actividades sostenibles parten de una triple cuenta de resultados y se miden por ser económicamente viables, ecológicamente prudentes y socialmente deseables, además de tecnológicamente posibles”.
17 Luque-Azcona y Zanirato (2005: 174).	<i>Sustentabilidad turística</i> : “La Conferencia Mundial del Turismo Sostenible de 1995 definió una serie de principios para garantizar la sustentabilidad de la explotación turística. Entre otros aspectos se hizo especial énfasis en que el desarrollo turístico debe ser económico viable, ecológicamente soportable y equitativo desde una perspectiva ética y social”.
18 Sanabria (2010: 27).	“Polos de Desarrollo Agrarios Socialistas: nuevo modelo endógeno de producción y de relaciones interinstitucionales, liderados por los Ministerios del Poder Popular para la Planificación y Desarrollo y Agricultura y Tierras, con el fin de sentar las bases de un sistema de producción, transformación y circulación de bienes y servicios dirigidos a satisfacer las necesidades humanas, socialmente justo en sus relaciones de producción e intercambio, económico viable, ecológicamente sostenible y respetuoso de la identidad cultural (socialismo agrario)”.
19 Moncada y Romero (2008: 295).	<i>Agricultura sostenible</i> : “caracterizada [...] por ser: suficientemente productiva, económicamente viable, ecológicamente adecuada, cultural y socialmente aceptable y técnicamente posible”
20 Valero y García (2008: 171).	“La sustentabilidad y responsabilidad, como principios que permiten retomar la educación en su totalidad, hoy y mañana, con finalidades que encuevan su cooperación hacia un desarrollo económico factible, ecológicamente apropiado, socialmente justo y culturalmente equitativo”.
21 Martínez (2004: 100).	“El desarrollo agroecológico indica que las tecnologías propuestas son productivas y sustentadoras ecológica, socio-económicamente apropiadas y culturalmente compatibles”.

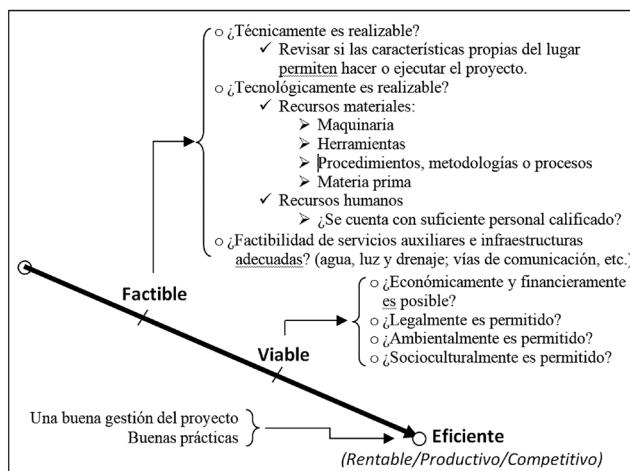
Tabla 1 (*continuación*)

	<i>Autor (es)</i>	<i>Definición y conceptos que se analizaron</i>
22	Taymer-Miranda <i>et al.</i> (2011: 396).	“Se produjo la ruptura del paradigma basado en la dependencia de importaciones del campo socialista y se hizo necesario comenzar a construir un nuevo modelo técnico-económico sobre la base del desarrollo endógeno. Ello exigió el fomento de una capacidad de innovación y el conocimiento de las bases de la gestión de tecnologías ecológicamente sanas, pero también económica y financieramente atractivas, socialmente pertinentes y técnicamente viables”.
		<i>Ecodesarrollo</i>
23	Contreras-Soto y Aguilar-Rascón (2012: 102).	Comentarios sobre <i>ecodesarrollo</i> : “Es un concepto que podemos definir como un desarrollo deseable desde el punto de vista social, viable desde el punto de vista económico y prudente desde el ecológico”.
24	Holdgate (1996) citado por Contreras-Soto y Aguilar-Rascón (2012: 102)	Comentarios sobre <i>ecodesarrollo</i> : “Eco-desarrollo es como el desarrollo ecológicamente sano, con manejo positivo del ambiente para beneficio humano”.
		<i>Desarrollo endógeno</i>
25	Cao Tri (1988) y Hô (1988) en Freitas Barros Maciel (2003: 4)	“se caracteriza por una concepción del desarrollo distinta de la visión contenida en el discurso centrado en lo económico. Coloca el problema de la finalidad del desarrollo. Se trata de una concepción centrada en el hombre: cada país debe encontrar su modelo y su estilo propio de desarrollo, de acuerdo con los recursos que dispone, las necesidades que tiene y las características de su cultura”.
26	Olivares <i>et al.</i> (2008: 113, 114)	“El desarrollo endógeno tiene como propósito, satisfacer las necesidades y demandas de una población, a través de la participación activa de la comunidad local en los procesos de desarrollo”.

¹ Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en México.

Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Figura 1
Proceso de evaluación de proyectos

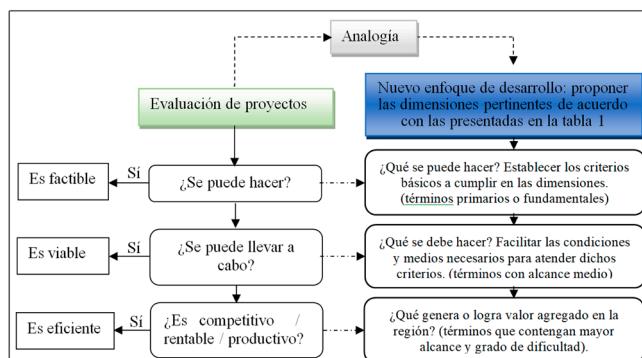


Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Con base en lo anterior se puede establecer el siguiente sistema para clasificar los términos empleados en la metodología propuesta y poder generar las dimensiones y los criterios a considerar en el nuevo marco de desarrollo, tal y como se muestra en la figura 2.

Derivado del análisis anterior es posible ofrecer una definición que unifica la gran variedad de términos presentados en la tabla 1, ofreciendo así un enfoque sistémico y a su vez flexible a manera que se avanza en el

Figura 2
Sistema de clasificación para la variedad de conceptos y definiciones de desarrollo



Fuente: elaboración propia.

proceso de desarrollo. Así emerge el marco referencial para el Desarrollo Integral Sostenible, que se considera un proceso continuo y dinámico adaptable a las condiciones presentadas en una localidad, región o país para atender sus necesidades y expectativas conforme estas van surgiendo y cambiando, tomando en cuenta el aprovechamiento sostenido en el tiempo de los recursos con las que dispone, las capacidades y las características propias de la zona para lograr los siguientes grados, intensidades o alcances de desarrollo, según el potencial de la región (figuras 3, 4 y 5).

A partir de los resultados presentados en las figuras 1, 2, 3, 4 y 5 se puede deducir que cada término tiene su propia coherencia interna, alcance y campo de acción, y que al trasladar y aplicar dichos conocimientos a la variedad de términos y definiciones recopiladas de los diferentes tipos de desarrollo es posible generar, acotar y escalar las dimensiones para este nuevo enfoque de desarrollo, tal como se establece en la tabla 2.

Las escalas de intensidad o grados de desarrollo propuestos en la figura 3, 4 y 5 se analizan detalladamente en el apartado 4 (construcción del indicador, criterios o rubros), donde se especifica la forma de cómo medirlos y evaluarlos. Cabe mencionar que se debe procurar un equilibrio cons-

Figura 3
Escalas de intensidad o grados de desarrollo en la dimensión económica del DIS



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Figura 4
Escalas de intensidad o grados de desarrollo en la dimensión ecológica del DIS



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Figura 5
Escalas de intensidad o grados de desarrollo en la dimensión sociocultural del DIS



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Tabla 2
Dimensiones y escalas del desarrollo Integral Sostenible

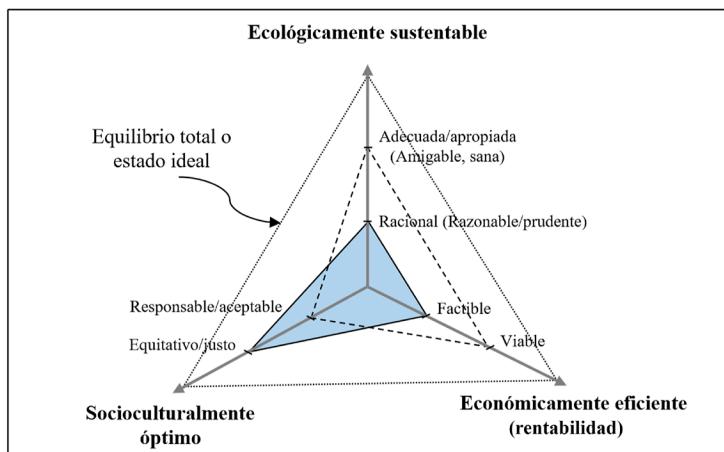
Dimensiones y escalas propuestas			Alcance
1	Dimensión económica	Escala 1: desarrollo económico <i>factible</i>	-
		Escala 2: desarrollo económico <i>viable</i>	a
		Escala 3: desarrollo económico <i>eficiente</i>	+
2	Dimensión sociocultural	Escala 1: desarrollo sociocultural <i>responsable/acceptable</i>	-
		Escala 2: desarrollo sociocultural <i>equitativo/justo</i>	a
		Escala 3: desarrollo sociocultural <i>óptimo</i>	+
3	Dimensión ecológica	Escala 1: desarrollo ecológico <i>racional/razonable/prudente</i>	-
		Escala 2: desarrollo ecológico <i>adecuada/apropiada/amigable/sana</i>	a
		Escala 3: desarrollo ecológico <i>sustentable</i>	+

Fuente: elaboración propia.

tante entre estas dimensiones conforme se avanza en sus respectivas escalas, hasta aproximarse al estado ideal, en el que se alcanza un equilibrio total u óptimo entre las dimensiones del DIS, como se muestra en la figura 6.

De la figura 6 se puede destacar que lograr un equilibrio total u óptimo entre estas tres dimensiones representa un estado ideal que resulta muy difícil alcanzar. Primero, porque cada individuo, ciencia o disciplina involucrada en el desarrollo del plan tendrá diferentes enfoques y por lo tanto otorgará más peso o importancia a una dimensión que a las otras.

Figura 6
Enfoque sistémico del Desarrollo Integral Sostenible (DIS)



Fuente: elaboración propia con base en información documental.

Segundo, porque se sabe que el entorno está en constante cambio y movimiento, y tratar de equilibrar óptimamente las dimensiones en estas condiciones resulta una tarea aún más difícil de lograr, por ello se vuelve un estado ideal.

El desarrollo integral sostenible (DIS), entonces, habrá de configurarse de acuerdo con las necesidades, prioridades y características propias de cada localidad, zona o lugar en cuestión a través de mecanismos de interacción mutuas entre las dimensiones, por lo que se tendrán diferentes niveles o grados en el desarrollo integral sostenible, tal como lo representan los diversos planos o espacios que se forman al unir las diferentes escalas de las dimensiones consideradas en la figura 6.

Algunos autores hacen referencia a una cuarta dimensión: la cultura. Hawkes (2001), Cardinal y Adin (2005), MCH (2006), Corporation of the Town of Halton Hills (2017) y CGLU (2010) afirman que la cultura deberá considerarse como una dimensión más con igual importancia y peso. Con objeto de este estudio consideraremos que la dimensión cultural está implícita en la social, ilustrada en la figura 6 como una sola denominada sociocultural.

Con el fin de estandarizar términos se considerará un equilibrio bajo o débil entre las tres dimensiones si se logra cubrir al menos 90% en las primeras escalas, esto es: factible en lo económico, responsable en lo sociocultural y racional en lo ecológico. Se tiene un equilibrio medio o moderado si se logra al menos 80% en la evaluación de las segundas escalas que son viables: equitativa y adecuada. Consecuentemente un equilibrio alto o fuerte

se tendría si se logra una aproximación de 70% en las escalas de las tres dimensiones (eficiente, óptimo y sustentable), dado que 100% en cada escala es un equilibrio óptimo y alcanzarlo representa un estado ideal.

Todo lo anterior en el entendido de que conforme se avanza en las respectivas escalas de las dimensiones del DIS, éstas van acumulando y considerando nuevos y cada vez más exigentes criterios o rubros, por lo que el nivel de evaluación va en aumento y, en consecuencia, los resultados tendrán una menor puntuación en las tercera escalas con respecto a las segundas y primeras; por esta razón es que el porcentaje mínimo para la evaluación del equilibrio disminuye conforme avanzan las escalas. Ahora bien, si a homologar se refiere, obtener 90% en las primeras escalas correspondería a obtener 80% en las segundas y 70% en las terceras; en este contexto es que se establecieron los porcentajes mínimos a cubrir en cada escala del DIS para delimitar los grados de desarrollo.

Complementariamente, es recomendable cumplir, atender o lograr un equilibrio débil en un periodo a corto plazo, un equilibrio moderado a mediano plazo y un equilibrio fuerte a largo plazo, esto es un desarrollo por etapas. Quedan por establecer los años correspondientes para cada plazo en función de las capacidades, recursos y características propias de la zona bajo intervención, así como sus necesidades prioritarias.

3. Metodología para el Desarrollo Integral Sostenible

En este apartado se abordan las etapas propias de metodología DIS para la evaluación y propuesta de proyectos productivos planteadas con el fin de reactivar el desarrollo local de una determinada región. Lo general o específica que puede ser esta metodología de evaluación dependerá de la unidad de análisis donde se aplique y que será a juicio de la entidad que lo implemente. Esto puede ser a nivel geográfico (estatal, regional, municipal, ejidal) o nivel sectorial (agrícola, minería, turística). La decisión de la definición o delimitación de la unidad de análisis escapa al alcance de la propuesta contenida en este artículo.

Etapa 1: a través de un estudio de campo, levantar un censo general de los proyectos existentes y de los que se han ejecutado en los últimos cinco años con respecto al año de referencia.

Etapa 2: levantar el censo correspondiente para otras gestiones, fuentes o actividades que han contribuido al desarrollo de la región en las tres dimensiones del DIS.

Etapa 3: levantar otro censo para las infraestructuras, instituciones, servicios, maquinarias y equipos existentes en la región.

Etapa 4: analizar los datos anteriores; el resultado se medirá en términos de vivienda, familias o población total registrada a nivel regional que han cubierto o cumplido con los indicadores, criterios y rubros establecidos en cada dimensión del DIS, ver apartado 4: Construcción del indicador.

Etapa 5: del análisis anterior se elaborará el diagnóstico de la región en las tres dimensiones del DIS, éste se presenta ante las autoridades correspondientes (a nivel comunidad o regional) y a la población en general para retroalimentar y corregir datos incongruentes que pudieran surgir o que no se hayan tomado en cuenta en las etapas anteriores. En caso de haber observaciones y correcciones por parte de las autoridades o la población en general, verificar que estén bien fundamentadas para proceder a corregir el análisis y presentar nuevamente el diagnóstico. Si la información requerida en algunos criterios no se logra obtener directamente en la región o toma mucho tiempo obtenerlos, basarse en los resultados y datos proporcionados por organismos e instituciones reconocidas en el ámbito en cuestión, tanto privadas como públicas. En el caso de México, organismos de renombre como el Inegi, Coneval, entre otras.

Etapa 6: estudiar las características propias de la región considerando los siguientes aspectos: antecedentes de la comunidad, forma de organización y gobierno, cultura, densidad de población, principales actividades económicas, ubicación, rango de altitud, territorio y sistema de tenencia de tierras, tipos de climas, suelos, etc. En cuanto a recursos: los recursos naturales, económicos y financieros, materiales, humanos, tecnológicos, políticos y sociales, etc.

Etapa 7: definir la etapa de desarrollo a alcanzar, teniendo en cuenta que este deberá ser alcanzable, realizable y coherente, es decir; de acuerdo con los recursos, las capacidades y las características y necesidades propias de la zona para el tiempo establecido.

Etapa 8: proponer proyectos potenciales para lograr el desarrollo establecido en la etapa 7:

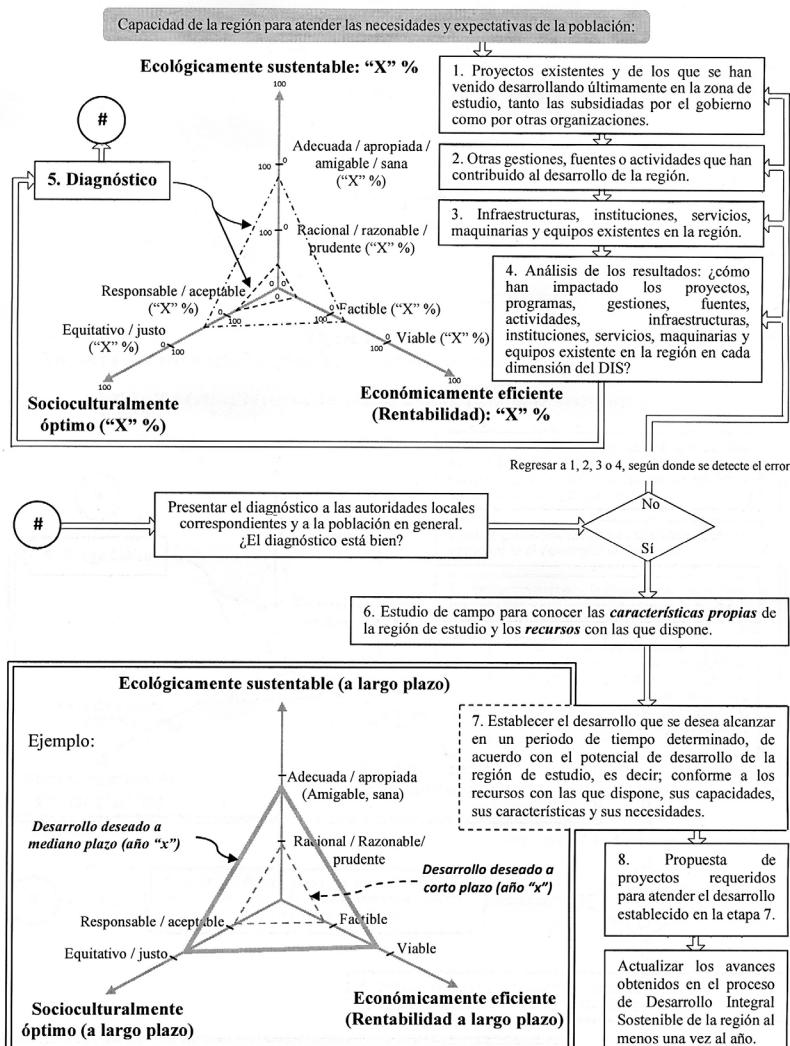
- a) Generar la cartera de proyectos, programas, actividades y gestiones requeridas.
 - Análisis y propuesta de la cartera de proyectos por dimensión (en función de los recursos, las capacidades, las características y las necesidades propias de la región bajo intervención).

- b) Proyectos potenciales (los cuales surgen directamente de la etapa 4 y 5).

Ficha técnica de los proyectos potenciales (evaluarlos conforme figura 1).

- c) Otras alternativas para reactivar la economía de la región.

Figura 7
Etapas de la metodología DIS para la propuesta de proyectos productivos



Para enriquecer las propuestas que se anexarán en la cartera de proyectos se recomienda establecer una mesa de diálogo con las autoridades locales, así como talleres participativos con la población en general para determinar las necesidades reales de la zona. Dichas actividades también contribuirán a definir los proyectos prioritarios y potenciales a desarrollar. Específicamente en las etapas 8a y 8b, se sugiere establecer quién o quiénes serán los encargados de gestionar, ejecutar y buscar fuentes de financiamiento para los diferentes proyectos.

4. Construcción del indicador, criterio o rubro

Dimensión económica: esta dimensión se mide en términos de resultados obtenidos por el desarrollo económico en la región de estudio y no en criterios o parámetros propios de economía local.

Un desarrollo económico factible será posible siempre y cuando los resultados derivados del desarrollo económico puedan satisfacer las necesidades y expectativas básicas de la población, las cuales se resumen en seis indicadores sociales establecidos por el Coneval (2017a) para medir la pobreza. Al adaptar los términos de dichos indicadores para esta investigación se tienen los siguientes criterios a considerar (tabla 3):

El desarrollo económico viable deberá propiciar las condiciones y medios necesarios para facilitar, cubrir y atender las necesidades básicas y las expectativas de la población, permitiendo de esta manera el desarrollo de infraestructuras básicas como transporte, centros recreativos, entretenimiento, centros de comercialización de productos y servicios, etc., favoreciendo y coadyuvando la generación de empleos dignos y bien remunerados (tabla 4).

Finalmente, un desarrollo económico eficiente hace referencia a una economía dirigida a la rentabilidad, donde se genera valor agregado en la zona permitiendo el crecimiento de la riqueza y maximización de utilidades, así como el logro de una asignación y distribución óptima de los recursos económicos entre los sectores productivos en la sociedad (indicadores en la tabla 5).

Dimensión sociocultural: en la dimensión sociocultural, un desarrollo responsable/aceptable va encaminado a integrar conocimientos, ideologías y valores de una población para lograr una mejora en el entorno social, teniendo como base la identidad local para el desarrollo (indicadores en tabla 6).

Un desarrollo sociocultural equitativo y justo busca una sociedad con igualdad de oportunidades, es decir, con justicia e inclusión social, en la que

Tabla 3
Indicadores, criterios y rubros de la escala factible
de la dimensión económica

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: FACTIBLE	
<p>Criterio 1. Alimentación adecuada; la alimentación debe satisfacer las necesidades de dieta teniendo en cuenta la edad de la persona, sus condiciones de vida, salud, ocupación, sexo, etc. La alimentación adecuada debe ser además culturalmente aceptable. Por ejemplo, la ayuda que contiene alimentos que desde el punto de vista religioso o cultural están prohibidos a quienes los reciben o no se ajustan a sus hábitos de comida no sería culturalmente aceptable (Alianza por la Salud Alimentaria, 2017).</p>	
1. Proyectos y programas.	...
2. Gestiones, fuentes y actividades.	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipo	...
<p>Resultados: porcentaje de la población, viviendas o familias de la región con alimentación adecuada gracias a 1, 2 y 3.</p> <p>Indicadores de línea base, fórmula: (número de la población, viviendas o familias de la región con alimentación adecuada gracias a 1, 2 y 3/número total de la población, viviendas o familias en la región de estudio) x 100.</p>	
<p>Criterio 2. Educación de calidad; es aquella que forma mejores seres humanos, ciudadanos con valores éticos, respetuosos de lo público, que ejercen los derechos humanos, cumplen con sus deberes y conviven en paz. Una educación que genera oportunidades legítimas de progreso y prosperidad para ellos y para el país. Una educación competitiva, pertinente, que contribuye a cerrar brechas de inequidad y en la que participa toda la sociedad (Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia, 2011).</p>	
1. Proyectos y programas.	...
2. Gestiones, fuentes y actividades.	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipos.	...
<p>Resultados: porcentaje de la población o familias de la región con educación de calidad gracias a 1,2 y 3.</p> <p>Indicadores de línea base, fórmula: (número de la población o familias de la región con educación de calidad gracias a 1, 2 y 3/número total de la población o familias en la región de estudio) x 100.</p>	
<p>Criterio 3. Salud digna; hace referencia al “acceso oportuno, aceptable y asequible a servicios de atención de salud de calidad suficiente” (OMS, 2015).</p>	
1. Proyectos y programas.	...
2. Gestiones, fuentes y actividades.	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipos.	...
<p>Resultados: porcentaje de la población, viviendas o familias de la región con salud digna gracias a 1, 2 y 3.</p> <p>Indicadores de línea base, fórmula: (número de la población o familias de la región con con Salud Digna, gracias a 1, 2 y 3/número total de la población o familias en la región de estudio) x 100.</p>	

Tabla 3 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: FACTIBLE	
<p>Criterio 4. Seguridad social; se refiere al conjunto de medidas que la sociedad proporciona a sus integrantes con la finalidad de evitar desequilibrios económicos y sociales que, de no resolverse, significarían la reducción o la pérdida de los ingresos a causa de contingencias como enfermedad, accidentes, maternidad o desempleo, entre otras (Seguridad Social para Todos, 2017), véase también: Declaración Universal de los Derechos Humanos, art. 22 (ONU, 1948).</p>	
1. Proyectos y programas.	...
2. Gestiones, fuentes y actividades.	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipos.	...
<p>Resultados: porcentaje de la población, viviendas o familias de la región con seguridad social gracias a 1, 2 y 3.</p> <p>Indicadores de línea base, fórmula: [(Número de la población o familias de la región con seguridad social: medidas en la parte social, gracias a 1, 2 y 3/número total de la población, viviendas o familias en la región de estudio) x 50] + [(número de la población o familias de la región con seguridad social: medidas en la parte económica, gracias a 1, 2 y 3/número total de la población, viviendas o familias en la región de estudio) x 50].</p>	
<p>Criterio 5. Vivienda digna; de acuerdo con Coneval (2017b), incluye dos subdivisiones: calidad del material de construcción de la vivienda y sus espacios; para esta investigación se considerará cubierto este criterio si al menos 90% de la población o familias de estudio cuenta con viviendas que cumplen de manera contraria los criterios establecidos por el Coneval (2017b); para considerar a una población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda: “1. El material de los pisos de la vivienda es de tierra, 2. El material del techo de la vivienda es de lámina de cartón o desechos, 3. El material de los muros de la vivienda es de embarro o bajareque; de carrizo, bambú o palma; de lámina de cartón, metálica o asbesto o material de desecho, 4. La razón de personas por cuarto (hacinamiento) es mayor que 2.5”.</p>	
1. Proyectos y programas.	...
2. Gestiones, fuentes y actividades.	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipos.	...
<p>Resultados: porcentaje de viviendas de la región con vivienda digna gracias a 1, 2 y 3.</p> <p>Indicadores de línea base, fórmula: [(número de viviendas de la región con pisos que no son de tierra/número total de viviendas en la región de estudio) x 25] + [(número de viviendas de la región con techos que no son de lámina de cartón o desechos/número total de viviendas en la región de estudio) x 25] + [(número de viviendas de la región con muros que no son de embarro o bajareque; de carrizo, bambú o palma; de lámina de cartón, metálica o asbesto; o material de desecho/número total de viviendas en la región de estudio) x 25] + [(número de viviendas de la región con razón de personas por cuarto menor que 2.5/número total de viviendas en la región de estudio) x 25].</p>	
<p>Criterio 6. Servicios básicos en la vivienda; se considerará cubierto este indicador si al menos 95 % de la población, hogares o familias de estudio tienen viviendas con servicios de energía eléctrica, agua potable, drenaje (o en su defecto, fosas sépticas para el control de aguas negras y residuales).</p>	

Tabla 3 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: FACTIBLE	
1. Proyectos y programas.	...
2. Gestiones, fuentes y actividades.	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipos.	...
<p>Resultados: porcentaje de viviendas de la región con servicios básicos gracias a 1, 2 y 3. Indicadores de línea base, fórmula: [(número de viviendas de la región con acceso al servicio de energía eléctrica/número total de viviendas en la región de estudio) x (1/3)] + [(número de viviendas de la región con acceso al servicio de agua potable/número total de viviendas en la región de estudio) x (1/3)] + [(número de viviendas de la región con acceso al servicio de drenaje/número total de viviendas en la región de estudio) x (1/3)].</p> <p>Balance final del desarrollo económico factible: % de la población, viviendas o familias de la región que cumplen con los criterios establecidos en esta escala. Para obtener el balance final, se promediarán los resultados obtenidos en cada criterio establecido para el desarrollo económico factible: (criterio 1: "x" % + criterio 2: "x" % + criterio 3: "x" % + criterio 4: "x" % + criterio 5: "x" % + criterio 6: "x" %) / 6 = "X" %.</p>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4
Indicadores, criterios y rubros de la escala viable de la dimensión económica

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: VIABLE	
Criterio 1. Condiciones y medios necesarios para atender o satisfacer las necesidades y expectativas de la población.	
Recurso	Análisis
Económicos o financieros	<p>Económicos: resumir los subsidios del gobierno federal, estatal, etc. con los que se dispone.</p> <p>Financieros: otras fuentes que contribuyen en lo económico</p> <ul style="list-style-type: none"> Proyectos Programas Gestiones Fuentes Actividades
Naturales	Enlistar los naturales predominantes y describirlos de forma general.
Materiales	Bancos de materiales con las que se dispone, etc.
Humanos	Los recursos humanos con la que se dispone.
Tecnológicos	Recursos tecnológicos con los que se dispone.
Políticos	Recursos políticos con los que se dispone.
Sociales	Recursos sociales con los que se dispone.
Resultados: de acuerdo con los recursos descritos anteriormente ¿en qué condiciones está la región, sus medios, así como sus recursos para atender o satisfacer las necesidades y expectativas básicas de la población?	
Criterios de línea base: regular: 60%; regular-adeuada: 70%; adecuada: 80%; adecuada-óptima: 90%; óptima: 100%.	

Tabla 4 (*continuación*)
DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: VIABLE

Criterio 2. Desarrollo de infraestructuras e instituciones básicas, así como equipos adquiridos y maquinarias existentes.	
Centros de recreación y entretenimiento	...
Centros comerciales	...
Vías de comunicación y transporte	...
Educación	...
Salud	...
Alimentación	...
Seguridad social	...
Otros	Obras Infraestructuras Maquinarias/unidades de motor y equipos
Resultados: de acuerdo con lo presentado anteriormente ¿qué avance se tiene en las infraestructuras, instituciones, equipos y maquinarias requeridas para atender o satisfacer las necesidades y expectativas básicas de la población?	
Criterios de línea base: medio: 50%; regular: 60%; bueno: 70%; regular-bueno: 70%; bueno: 80%; bueno-óptimo: 90%; óptimo: 100%.	
Criterio 3. Servicios auxiliares.	
Agua potable	% de las viviendas con el servicio de agua potable.
Luz	% de las viviendas con acceso al servicio de luz eléctrica.
Drenaje	% de las viviendas con el servicio de drenaje.
Panteón municipal	% de la población con acceso al servicio de panteón municipal.

Tabla 4 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: VIABLE	
Resultados: porcentaje de las viviendas de la región con acceso a servicios auxiliares.	
Indicadores de línea base, fórmula: [(número de viviendas de la región con servicio de agua potable/número total de viviendas en la región de estudio) x 25] + [(número de viviendas de la región con servicio de energía eléctrica/número total de viviendas en la región de estudio) x 25] + [(número de viviendas de la región con servicio de drenaje/número total de viviendas en la región de estudio) x 25] + [(número de la población regional con acceso al servicio público de panteón o cementerio/número total de la población en la región de estudio) x 25].	
Criterio 4. Empleos dignos y bien remunerados.	
	1...
¿Existen fuentes de empleos dignos bien remunerados? Sí o no, ¿cuáles? enlistar	2...
	.
	.
	.
	n
Resultados: porcentaje de empleos generados en la región considerados dignos y bien remunerados	
Indicadores de línea base, fórmula: [(número de empleos generados en la región considerados dignos y bien remunerados/total de empleos generados en la región) x 100)].	
Balance final del desarrollo económico viable:	
% de la población, viviendas o familias de la región que cumplen con los criterios establecidos en esta escala.	
Para obtener el balance final, se promediaron los avances en cada criterio que conforman el desarrollo económico viable:	
(criterio 1: % + criterio 2: % + criterio 3: % + criterio 4: %) / 4 = "X" %.	
Fuente: elaboración propia.	

Tabla 5
Indicadores, criterios y rubros de la escala eficiente
de la dimensión económica

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECONÓMICO/ESCALA: EFICIENTE	
Criterio 1. Generación de riqueza.	
Fuente 1	...
Fuente 2	...
.	.
.	.
.	.
Fuente n	...
Resultados: porcentaje de familias de la región que han logrado generar riqueza. Indicadores de línea base, fórmula: [(número de familias que han logrado generar riqueza/número total de familias en la región de estudio) x 100].	
Criterio 2. Maximización de utilidades.	
Reporte de las actividades que han logrado maximizar las utilidades en la zona de estudio...	
Resultados: porcentaje de actividades propias (incluye proyectos, gestiones, fuentes, infraestructuras, instituciones, servicios, maquinarias y equipos) de la región que han logrado maximizar utilidades. Criterios de línea base: fórmula: [(número de actividades practicadas en la región que han logrado maximizar utilidades/número total de actividades practicadas en la región de estudio) x 100].	
Criterio 3. Asignación y distribución óptima de los recursos económicos entre los sectores productivos.	
Sector primario:	De acuerdo con la PEA de la región, ¿la asignación y distribución de recursos económicos es proporcional?
Sector secundario:	...
Sector terciario:	...
Resultados: porcentaje de sector(es) productivo(s) en la región con recursos económicos asignados y distribuidos en función de su PEA. Indicadores de línea base, fórmula: [(número de sectores productivos de la región con recursos económicos asignados y distribuidos en función de su PEA/número total de sectores productivos en la región de estudio) x 100].	
Balance final del desarrollo económico eficiente: % de la población, viviendas o familias de la región que cumplen con los criterios establecidos en esta escala. Para obtener el balance final, se promediarán los avances de cada criterio considerado en el desarrollo económico eficiente: (criterio 1: % + criterio 2: %+ criterio 3: %) / 3 = "x" %.	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6
Indicadores, criterios y rubros de la escala responsable/aceptable de la dimensión sociocultural

DIMENSIÓN: DESARROLLO SOCIOCULTURAL/ESCALA: RESPONSABLE, ACEPTABLE	
Criterio 1. Integrar conocimientos, ideologías y valores de una población para lograr una mejora en el entorno social.	
1. Proyectos y programas	...
2. Gestiones, fuentes y actividades	...
3. Infraestructuras, instituciones, servicios, maquinaria y equipos	...
Resultados: de acuerdo con lo presentado anteriormente (1, 2 y 3) ¿qué avance se tiene en la integración de conocimientos, ideologías y valores de la región para lograr una mejora en el entorno social? Criterios de línea base: avance nulo: 0%, muy malo: 10%, malo: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, avance bueno: 80%, excelente: 90%, avance óptimo: 100%.	
Criterios 2. Base de desarrollo: la identidad local. Fundamentar y describir si se toma en cuenta o no la identidad local en el proceso del desarrollo local, si se tienen marcos normativos o de referencia para asegurar que la identidad local sea uno de los pilares del desarrollo local, etc.	
Resultados: de acuerdo con la justificación presentada anteriormente, ¿Qué avance se tiene en la región para que del desarrollo tenga como base la identidad local? Criterios de línea base: nulo: 0%, muy pobre: 10%, pobre: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, bueno: 80%; excelente: 90%; óptimo: 100%.	
Balance final del desarrollo sociocultural responsable: “X” % de avance en la región de estudio. Para obtener el balance final se promediarán los avances reportados en cada criterio considerado en el desarrollo sociocultural responsable/aceptable: (criterio 1: X% + criterio 2: X%) / 2 = “X” %.	

Fuente: elaboración propia.

todos los integrantes de la sociedad tienen igualdad de participación en la toma de decisiones y temas de interés público, así como en el aprovechamiento y distribución de los bienes existentes y generados en la sociedad. Se considerarán los siguientes criterios básicos establecidos en el Programa 21 de Naciones Unidas para esta escala: medidas en favor de la mujer para lograr un desarrollo sostenible y equitativo, reconocimiento y fortalecimiento del papel de las poblaciones indígenas y sus comunidades, fortalecimiento del papel de los trabajadores y sus sindicatos, fortalecimiento del papel de los agricultores, Programa 21 (DDS, 2018), más detalle en la tabla 7.

Tabla 7
Indicadores, criterios y rubros de la escala equitativo/justo de la dimensión sociocultural

DIMENSIÓN: DESARROLLO SOCIOCULTURAL/ESCALA: EQUITATIVO, JUSTO	
Criterio 1. Igualdad de oportunidades, justicia e inclusión social.	
Rubro 1. Igualdad de participación –voz y voto– en la toma de decisiones y temas de interés público.	<p>Resultados: ¿qué avance se tiene en la igualdad de participación –voz y voto– para la toma de decisiones y temas de interés público en la región? Justificar la respuesta.</p> <p>Rubros de línea base: muy pobre: 10%, pobre: 25%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, regular-bueno: 70%, bueno: 80%, bueno-óptimo: 90%, óptimo: 100%.</p>
Rubro 2. Participación equitativa en el aprovechamiento y distribución de los bienes existentes generados en la sociedad.	<p>Resultados: ¿Se tiene participación equitativa en el aprovechamiento y distribución de los bienes existentes y/o generados en la sociedad regional? Justificar la respuesta.</p> <p>Rubros de línea base: no: 0%, sí: ¿qué avance se tiene? [medio: 50%, regular: 60%, regular-bueno: 70%; bueno: 80%; bueno-óptimo: 90%; óptimo: 100%].</p>
Rubro 3. Medidas [...] en favor de la mujer para lograr un desarrollo sostenible y equitativo.	<p>Resultados: ¿Se tienen establecidas y practicadas las medidas y acciones en favor de la mujer para lograr un desarrollo sostenible y equitativo? Justificar la respuesta.</p> <p>Rubros de línea base: no: 0%, muy pocas: 10%, pocas/algunas: 20%, insuficientes: 40%, las básicas: 60%, las más importantes: 80%, las necesarias: 90%, suficientes: 100%].</p>
Rubro 4. Reconocimiento y fortalecimiento del papel de las poblaciones indígenas y sus comunidades.	<p>Resultados*: ¿Existen medios a nivel local, estatal, nacional o en su caso internacional, que reconozca y fortalezca el papel de las poblaciones indígenas y sus comunidades en la región?</p> <p>Rubros de línea base: no: 0%, sí: 100%. Justificar la respuesta.</p>
Rubro 5. Fortalecimiento del papel de los trabajadores y sus sindicatos.	<p>Resultados: ¿Se tienen medidas y acciones que fortalezcan el papel de los trabajadores y sus sindicatos en la región? Justificar la respuesta.</p> <p>Rubros de línea base: no: 0%, sí: ¿cuántos? [muy pocas: 10%, pocas/algunas: 20%, insuficientes: 40%, las básicas: 60%, las más importantes: 80%, las necesarias: 90%, suficientes: 100%].</p>
Rubro 6. Fortalecimiento del papel de los agricultores.	<p>Resultados: ¿se tienen medidas y acciones que fortalezcan el papel de los agricultores?</p> <p>Rubros de línea base: no: 0%, sí: ¿cuántos? [muy pocas: 10%, pocas/algunas: 20%, insuficientes: 40%, las básicas: 60%, las más importantes: 80%, las necesarias: 90%, suficientes: 100%].</p>
Resultados: Para obtener el balance final del criterio 1 se promediarán los avances en cada rubro considerado (rubro 1: X% + rubro 2: X% + rubro 3: X% + rubro 4: X% + rubro 5: X% + rubro 6: X% / 6) = “X” %	

Tabla 7 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO SOCIOCULTURAL/ESCALA: EQUITATIVO, JUSTO
Balance final del desarrollo sociocultural equitativo/justo “X” % en la región “y”. Dado que solo se ha considerado un criterio en esta escala, el balance final corresponde a la del criterio uno.

*En caso de que la región de estudio no sea o no se considere un pueblo indígena, omitir este rubro en el criterio 1.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8
Indicadores, criterios y rubros de la escala óptimo de la dimensión sociocultural

DIMENSIÓN: DESARROLLO SOCIOCULTURAL/ESCALA: ÓPTIMO	
Criterio 1: ¿Se ha logrado los niveles anteriores?	
Justificar la respuesta.	
Resultados: “X” % Criterios de línea base: no: 0%, sí: 100%	
Criterio 2. Sociedad unida.	
¿Existe una convivencia armónicamente plena entre los distintos grupos sociales que conforman la región?	Justificar la respuesta.
Resultados: de acuerdo con lo anterior, ¿En la región de estudio, se ha logrado una convivencia armónica plena entre la sociedad para consolidar la unidad en lo colectivo? Criterios de línea base: no: 0%, sí: 100%.	
Criterio 3. ¿Rescate, fomento, fortalecimiento, preservación y restauración de... la identidad local y el patrimonio cultural?	
	Justificar si se tienen o no medidas y acciones que propicien el rescate, fomento, fortalecimiento, preservación y restauración de la identidad local y el patrimonio cultural.

Tabla 8 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO SOCIOCULTURAL/ESCALA: ÓPTIMO	
Resultados: de acuerdo con lo anterior, ¿Se propicia el 1. rescate, 2. el fomento, 3. fortalecimiento, 4. la preservación y 5. la restauración de la identidad local y el patrimonio cultural de la región? Criterios de línea base: no: 0%, sí: ¿cuántos apartados(s) se cubre? [20%: 1 (cualquier apartado), 40%: 2 apartados cualesquiera, 60%: tres apartados cualesquiera, 80%: cuatro apartados cualesquiera y 100%: los cinco apartados].	
Criterio 4. ¿Existe una ética pública y transparente en...	
Rubro 1. ...la administración de los recursos y bienes económicos? (gobierno encargado de la administración).	Resultados: ¿Cómo es la ética pública en la administración de los recursos y bienes económicos? Justificar la respuesta. Rubros de línea base: Nula: 0%; pésima: 10%; mala: 20%, inadecuada: 40%, medio: 50%, regular: 60%, adecuada: 80%; adecuada-transparente: 90%; transparente: 100%.
Rubro 2. ...la administración de los recursos o bienes ecológicos? (gobierno encargado de la administración).	Resultados: ¿Cómo es la ética pública en la administración de los recursos y bienes ecológicos? Justificar la respuesta. Rubros de línea base: nula: 0%, pésima: 10%, mala: 20%, inadecuada: 40%, medio: 50%, regular: 60%, adecuada: 80%, adecuada-transparente: 90%; transparente: 100%.
Resultados: "X" % Criterios de línea base: fórmula: [(Avance de rubro 1: "X" % + avance rubro 2: "X" %) /2: número total de rubros].	
Balance final del desarrollo sociocultural óptimo: "X" % de avance en la región de estudio. Para obtener el balance final se promediarán los avances reportados en cada criterio considerado en la escala óptimo del desarrollo sociocultural: (criterio 1: X% + criterio 2: X% + criterio 3: X% + criterio 4: X%) / 4 = "X" %.	

Fuente: elaboración propia.

Un desarrollo sociocultural óptimo hace referencia a un estado en el cual se ha cumplido con los niveles anteriores, logrando una sociedad unida con convivencia armónica plena entre los distintos grupos que lo integran, propiciando el rescate, el fomento, el fortalecimiento, la preservación y en su caso, la restauración de la identidad local y el patrimonio cultural, así como una ética pública y transparente en la administración de los recursos o bienes económicos y ecológicos (ver tabla 8).

Dimensión ecológica: para la dimensión ecológica, un desarrollo racional es aquel en el cual el aprovechamiento y explotación de los recursos renovables y no renovables se hace de una manera razonable y responsable, sin comprometer la calidad y la capacidad del ecosistema para regenerarse o recuperarse en un periodo de tiempo corto. Los criterios a considerar en esta escala son la gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos y la gestión ecológicamente racional de los desechos, Programa 21 (DDS, 2018) (indicadores en tabla 9).

En términos generales, un desarrollo ecológico adecuado hace referencia a la conservación, cuidado y preservación de los recursos naturales y la biosfera. Se consideran los siguientes criterios o indicadores en esta escala: protección de la atmósfera, enfoque integrado de la planificación y la ordenación de los recursos de tierras son un ejemplo la lucha contra la deforestación, ordenación de los ecosistemas frágiles; contra la desertificación y la sequía, de conservación de la diversidad biológica, protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce; así como aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce, Programa 21, (DDS, 2018), ver indicadores en la tabla 10.

Finalmente, un desarrollo ecológicamente sustentable considera procesos diversificados, amigables, sanos y eficientes para la utilización y extracción de los componentes del ecosistema (Ostrom, 2011), así como para la restauración de la biodiversidad y sus entornos; teniendo como base de desarrollo el patrimonio natural para generar valor agregado, logrando un equilibrio entre desarrollo económico y la conservación y preservación de los recursos naturales. Además de los criterios mencionados, se consideran los siguientes para lograr dicho desarrollo: ordenación de los ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas de montaña, fomento de la agricultura y del desarrollo rural sostenible, Programa 21 (DDS, 2018), ver tabla 11.

Tabla 9
Indicadores, criterios y rubros de la escala racional de la dimensión ecológica

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECOLÓGICO/ESCALA: RACIONAL, RAZONABLE, PRUDENTE	
Criterio 1: ¿El aprovechamiento y la explotación de los recursos renovables y no renovables se hace de una manera razonable y responsable? Sin comprometer la calidad y la capacidad del ecosistema para regenerarse o recuperarse a corto plazo.	
Revisar en los proyectos, programas, gestiones, fuentes, actividades, instituciones, servicios, infraestructuras, maquinarias y equipos existentes en la región.	Justificar respuesta (medidas y acciones tomadas al respecto).
Resultados: de acuerdo con lo anterior ¿el aprovechamiento y la explotación de recursos naturales (1. Forestales o maderables, 2. Hídricos, 3. Flora silvestre, 4. Fauna silvestre, 5. Materiales pétreos y minerales) se hace de manera racional, razonable o prudente en la región? Criterios de línea base: no: 0%, sí: ¿en cuántos apartados se propicia? [20%: 1 (cualquier apartado), 40%: 2 apartados cualesquiera, 60%: tres apartados cualesquiera, 80%: cuatro apartados cualesquiera y 100%: los cinco apartados considerados].	
Criterio 2. Gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos en:	
1. Sector primario	Resultados: ¿Qué avance se tiene en la gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos en el sector primario de la región? Rubros de línea base: [Avance: 0-100%] Justificar la respuesta con las acciones y medidas establecidas al respecto, así como los resultados obtenidos.
2. Sector secundario	Resultados: ¿Qué avance se tienen en la gestión ecológicamente racional de los productos químicos en el sector secundario de la región? Rubros de línea base: [Avance: 0-100%] Justificar la respuesta.
3. Sector terciario	Resultados: ¿Qué avance se tienen en la gestión ecológicamente racional de los productos químicos en el sector terciario de la región? Rubros de línea base: [Avance: 0-100%] Justificar la respuesta.

Tabla 9 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECOLÓGICO/ESCALA: RACIONAL, RAZONABLE, PRUDENTE	
Resultados: ¿Qué avance se tienen en la gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos en la región?	
Indicadores de línea base, fórmula: [(% de avance en el sector “1” + % de avance en el sector “2” + % de avance en el sector “3”) / 3].	
Criterio 3. Gestión ecológicamente racional de los desechos (en general: aguas residuales, aguas negras y basura).	
<p><i>Aguas residuales:</i> ¿Qué avance se tiene en la gestión ecológicamente racional de las aguas residuales en la región?</p> <p>Rubros de línea base: [Avance: 0-100%] Justificar la respuesta con las acciones y medidas establecidas al respecto, así como los resultados obtenidos por los proyectos ejecutados, programas, actividades, gestiones, instituciones, servicios, etc.</p> <p><i>Aguas negras:</i> ¿Qué avance se tiene en la gestión ecológicamente racional de las aguas negras en la región?</p> <p>Rubros de línea base: [Avance: 0-100%] Justificar la respuesta.</p> <p><i>Basura en general:</i> ¿Qué avance se tiene en la gestión ecológicamente racional de la basura generada en la región?</p> <p>Rubros de línea base: [Avance: 0-100%] Justificar la respuesta.</p>	
Resultados: ¿Qué avance se tienen en la gestión ecológicamente racional de los desechos en la región de estudio?	
Indicadores de línea base, fórmula: [(% de avance en la gestión de aguas residuales de la región + % de avance en aguas negras + % de avance en la gestión de la basura generada en la región) / 3: rubros considerados en este criterio].	
<p>Balance final del desarrollo ecológico racional: “X” % de avance en la región de estudio.</p> <p>Para obtener el balance final correspondiente al desarrollo ecológico racional, se promediarán los avances obtenidos en cada criterio considerado: (criterio 1: X % + criterio 2: X % + criterio 3: X %) / 3 = “X” %</p>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 10
Indicadores, criterios y rubros de la escala Adecuada/Apropiada de la dimensión ecológica

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECOLÓGICO/ESCALA: ADECUADO, APROPIADO, AMIGABLE O SANO	
Criterio 1. La conservación y preservación de los recursos naturales.	
En los proyectos ejecutados, programas, gestiones, fuentes, actividades, infraestructuras, instituciones, servicios, maquinarias y equipos existentes.	Justificar respuesta (medidas y acciones tomadas al respecto).
Resultados: De acuerdo con lo presentado anteriormente ¿en qué estado de conservación o preservación se encuentran los recursos naturales de la región? Criterios de línea base: pésimo: 10%, mal estado: 30%, estado medio: 50%, regular: 60%, regular-bueno: 70%, buen estado: 80%, bueno-excelente: 90%, excelente: 100%. O en su defecto un estado de conservación nula: 0%, baja: 25%, medio: 50%, medio-alto: 75% y alto: 100%.	
Criterio 2. Protección de la atmósfera.	
En los programas, proyectos, gestiones, fuentes, actividades, instituciones y servicios existentes en la región.	¿cómo han contribuido para tal fin?
Resultados: de lo anterior ¿se han tomado medidas y acciones en favor a la protección de la atmósfera? Criterios de línea base: no: 0%, sí: ¿qué tanto? [muy pocas: 10%, pocas/algunas: 20%, insuficientes: 40%, las básicas: 60%, las más importantes: 80%, las necesarias: 90%, suficientes: 100%].	
Criterio 3. Enfoque integrado de la planificación y la ordenación de los recursos de tierras ¿Se tiene un enfoque integrado de la planificación y la ordenación de los recursos de la tierra en la región? Sí o no, y por qué (si la respuesta es no, se tendrá un resultado del 0%)	
Resultados: en términos de cobertura y aplicación del enfoque ¿Qué avance se tiene en la región? Criterios de línea base: muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, bueno: 80%, bueno-excelente: 90%, excelente: 100%.	
Criterio 4. Lucha contra la deforestación.	
¿Se han tomado medidas y acciones en favor de la lucha contra la deforestación? Sí (¿cuáles?), no ¿por qué? (Si la respuesta es no, porque la región no presenta dicho problema, considerar en el apartado de resultados un avance del 90% o en su defecto omitir este criterio, si la justificación es otra a la expuesta anteriormente, el resultado será 0%).	
Resultados: en términos de cobertura y aplicación ¿Qué tan efectiva son o resultan las medidas establecidas y las acciones practicadas en la región en favor de la lucha contra la deforestación? Criterios de línea base: muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, regular-bueno: 70%, bueno: 80%, bueno-excelente: 90%, excelente: 100%.	
Criterio 5. Ordenación de los ecosistemas frágiles: lucha contra la desertificación y la sequía.	
¿Se han tomado medidas y acciones en favor de la ordenación de los ecosistemas frágiles: lucha contra la desertificación y la sequía? Sí (¿cuáles?), no ¿por qué? (si la respuesta es no, porque la región no presenta dicho problema, considerar en el apartado de resultados un avance del 90% o en su defecto, omitir este criterio de la escala adecuada/apropiada del desarrollo ecológico, si la justificación es otra a la expuesta anteriormente, el resultado será 0%).	

Tabla 10 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECOLÓGICO/ESCALA: ADECUADO, APROPIADO, AMIGABLE O SANO
Resultados: en términos de cobertura y aplicación ¿Qué tan efectiva son o resultan las medidas establecidas y las acciones practicadas en la región en favor de la lucha contra la desertificación y la sequía? Criterios de línea base: muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, regular-bueno: 70%, bueno: 80%, bueno-excelente: 90%, excelente: 100%.
Criterio 6. Conservación de la diversidad biológica. ¿Se han tomado medidas y acciones que contribuyan y procuren la conservación de la diversidad biológica? Sí ¿cuáles?, no ¿por qué?
Resultados: de acuerdo con las aportaciones y resultados de las medidas y acciones establecidas para este criterio ¿en qué estado de conservación o preservación se encuentra la diversidad biológica en la región? Criterios de línea base: pésimo: 10%, mal estado: 30%, estado medio: 50%; regular: 60%, regular-bueno: 70%; buen estado: 80%; bueno-excelente: 90%; excelente: 100%. O en su defecto un estado de conservación nula: 0%, baja: 25%, medio: 50%, medio-alto: 75% y alto: 100%.
Criterio 7. Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce. ¿Se tienen establecidos criterios, medidas y acciones para el aprovechamiento, ordenamiento y uso de los recursos hídricos, así como su protección y cuidado para garantizar la calidad y la cantidad requerida en la población local? Sí ¿cuáles?, no ¿por qué?
Resultados: en términos de cobertura y aplicación ¿Qué tan efectivo son o resultan los criterios, las medidas establecidas y las acciones emprendidas en la región para proteger la calidad y el suministro de agua potable? Criterios de línea base: No efectivo: 0%, muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, regular-bueno: 70%, bueno: 80%, bueno-excelente: 90%, excelente: 100%.
Balance final del desarrollo ecológico adecuado. “X” % de avance en la región de estudio. Para obtener el balance final correspondiente al desarrollo ecológico adecuado, se promediarán los avances obtenidos en cada criterio considerado: (criterio 1: x% + criterio 2: x% + criterio 3: x% + criterio 4: x% + criterio 5: x% + criterio 6: x% + criterio 7: x%) / 7 = “X” %.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 11
Indicadores, criterios y rubros de la escala sustentable de la dimensión ecológica

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECOLÓGICO/ ESCALA: SUSTENTABLE
Criterio 1. Procesos diversificados, amigables, sanas y eficientes para la utilización y extracción de los componentes del ecosistema
¿Se practican y se tienen establecidos procesos diversificados, amigables, sanas y eficientes para la utilización y extracción de los componentes del ecosistema de la región? Si ¿cuáles?, no ¿Por qué? (en resultados se tendrá un avance del 0%).
Resultados: cuantitativamente ¿cuáles han sido los resultados o cómo han contribuido/ impactado estos procesos diversificados para que la utilización y extracción de los componentes del ecosistema en la región se haga de manera amigable, sana y eficiente? Criterios de línea base:Nulo: 0%, muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50, regular: 60%, bueno: 80%, excelente: 90%, óptimo: 100%].
Criterio 2. La restauración de la biodiversidad y sus ecosistemas.
¿Se tienen medidas y acciones en favor de la restauración de la biodiversidad y su entorno? Si ¿Cuáles?, no ¿por qué?
Resultados: de lo anterior ¿Qué avance, resultado o impacto se tiene o se ha logrado con las medidas y acciones emprendidas en la región para asegurar la restauración de la biodiversidad y sus ecosistemas? Criterios de línea base: nulo: 0%, muy pobre: 10%, pobre: 25%, insuficiente: 40%, medio: 50, regular: 60%, considerable: 75%, excelente: 90%, óptimo: 100%.
Criterio 3. Base de desarrollo el patrimonio natural
Fundamentar y describir si se toma en cuenta o no el patrimonio natural en el proceso del desarrollo local, si se tienen marcos normativos o de referencia para asegurar que el patrimonio natural sea uno de los pilares del desarrollo local, etc.
Resultados: de acuerdo con la justificación presentada anteriormente, ¿Qué avance se tiene en la región para que del desarrollo tenga como base el patrimonio natural? Criterios de línea base: avance nulo: 0%, muy pobre: 10%, pobre: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, bueno: 80%; excelente: 90%; óptimo: 100%.
Criterio 4. Equilibrio entre desarrollo económico y la conservación y preservación de los recursos naturales.
¿Se ha logrado mantener en buen estado de conservación y preservación los recursos naturales de la región a la vez que hay desarrollo económico? Sí o no, justificar la respuesta.
Resultados: de acuerdo con la justificación presentada anteriormente, ¿Qué equilibrio se tiene entre desarrollo económico y la conservación y preservación de los recursos naturales de la región? Criterios de línea base: nulo: 0%, muy bajo/débil: 10%, bajo/débil: 25%, medio/moderado: 50%, alto/fuerte: 75%, muy alto/muy fuerte: 90%, óptimo: 100%.

Tabla 11 (*continuación*)

DIMENSIÓN: DESARROLLO ECOLÓGICO/ ESCALA: SUSTENTABLE
Criterio 5. Ordenación de los ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas de montaña. ¿Se han tomado medidas y acciones en favor de la ordenación de los ecosistemas frágiles: desarrollo sostenible de las zonas de montaña? Sí (¿cuáles?), no ¿por qué? (si la respuesta es no, porque la región no es una zona montañosa, considerar en el apartado de resultados un avance del 90% o en su defecto, omitir este criterio de la escala sustentable del desarrollo ecológico, si la justificación es otra a la expuesta anteriormente, el resultado será 0%).
Resultados: en términos de cobertura y aplicación ¿qué tan efectiva son o resultan las medidas establecidas y las acciones emprendidas en la región a favor del desarrollo sostenible de las zonas montañosas? Criterios de línea base: muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, bueno: 80%, bueno-excelente: 90%, excelente: 100%.
Criterio 6. Fomento de la agricultura y del desarrollo rural sostenible. ¿Se tienen medidas y acciones en la región que fomenten la agricultura y el desarrollo rural sostenible? Sí (¿cuáles?), no ¿Por qué?
Resultados: de la justificación anterior ¿en qué grado o medida se fomenta la agricultura y el de desarrollo rural sostenible en la región? Criterios de línea base: nulo: 0%, muy poco: 10%, poco: 20%, insuficiente: 40%, medio: 50%, regular: 60%, bueno: 80%, excelente: 90%, óptimo: 100%.
Balance final del desarrollo ecológico sustentable. “X” % de avance en la región de estudio. Para obtener el balance final correspondiente al desarrollo ecológico sustentable, se promediarán los avances obtenidos en cada criterio considerado en la escala: (criterio 1: x% + criterio 2: x% + criterio 3: x% + criterio 4: x% + criterio 5: x% + criterio 6: x%) / 6 = “X” %.

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

La metodología DIS presentada en este trabajo es una alternativa para evaluar, proponer y seleccionar una serie de proyectos productivos que permitan reactivar el desarrollo local desde el corto, mediano y largo plazo, adaptándose a las necesidades y condiciones de las comunidades bajo intervención; hace una valoración de las características, recursos y capacidades, fomentando la inclusión, la participación de las autoridades y habitantes locales durante el proceso.

La aplicación adecuada de esta metodología generará un plan de desarrollo regional, en el que se establezcan los proyectos prioritarios a ejecutar, los tiempos y las posibles fuentes de financiamiento, así como los responsables de llevar a cabo dichas tareas; DIS también incluye un enfoque sistémico al considerar varias corrientes de desarrollo como el integral, el desarrollo o ecodesarrollo y el endógeno, todos integrados como un todo en la evaluación de proyectos. Además, fomenta la interacción permitiendo generar no sólo una cartera de proyectos productivos sino también de programas, actividades y gestiones necesarias a realizar en la región de estudio para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Con lo anterior se ofrece a la región la alternativa de avanzar en el proceso de desarrollo por méritos propios, es decir, mediante los esfuerzos y actividades que pudieran realizar o estén a su alcance para el beneficio común, ya que una actitud local positiva por el avance comunitario será directamente proporcional al grado de desarrollo y resultados que podrán alcanzarse. Esto a través de facilitar un diagnóstico detallado de los problemas y necesidades de una zona determinada para lograr tomar las decisiones correctas y canalizar los recursos necesarios para reactivar el desarrollo local. La metodología DIS podrá ser considerada como un medio auxiliar para los gobiernos en sus distintos niveles que deseen atender eficazmente las zonas con rezago y carencias de bienestar social.

Se pueden declarar como fortalezas de la metodología aquí expuesta el ser incluyente, al considerar las principales dimensiones de la sostenibilidad y sus interrelaciones: economía, medio ambiente, sociedad y cultura.

La metodología DIS aquí expuesta tiene fundamento en prácticas internacionales, latinoamericanas y nacionales. En el ámbito internacional atesora estrategias, medidas y acciones establecidas por Naciones Unidas (ONU) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para el combate a la pobreza y la destrucción ambiental global. En el plano latinoamericano se fundamenta en prácticas como las establecidas por el Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social (ILPES) y en el plano nacional toma elementos del

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi), así como el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval).

Entre sus fortalezas, la metodología ofrece a la zona bajo estudio la alternativa de avanzar en el proceso de desarrollo por méritos propios, es decir, mediante los esfuerzos y actividades que pudieran realizar o estén a su alcance para el beneficio común, y no necesariamente depender únicamente de los subsidios de los gobiernos locales, regionales, nacionales o internacionales para la ejecución de proyectos y programas que requieran de inversión.

Algunas debilidades que se podrían prever en esta metodología es el no ser del todo adaptable de manera general a las condiciones y características propias de una determinada zona, lo que conlleva a la segregación y omisión de información valiosa, por ejemplo, si se quiere aplicar esta metodología en zonas costeras habrá que adaptar y agregar otros indicadores que traduzcan realmente la situación actual de la zona bajo intervención para poder obtener un diagnóstico confiable sobre la cual trabajar. Así también, esta metodología va encaminada a comunidades rurales en los países en vías de desarrollo, por lo que no podrá aplicarse en países desarrollados, a menos que se haga un ajuste radical en los indicadores de desarrollo y sus respectivas métricas.

Como trabajo futuro resulta necesaria la evaluación empírica a través de múltiples casos de estudio donde se aplique la metodología propuesta para poder evaluarla en su desempeño contrastado. La evaluación deberá tener un análisis de las particularidades del caso de aplicación como podría ser: segmento social, condiciones de desarrollo municipal sectorial o geográfico. La aplicación en múltiples casos sería de utilidad pues permitiría concluir sobre la robustez de la metodología.

Agradecimientos

Los autores reconocen la aportación constructiva de dos revisores anónimos que colaboraron en la evaluación de este manuscrito, también se reconoce la valía del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (Conacyt) que brindó apoyo económico para la realización de este trabajo de investigación.

Fuentes consultadas

Alianza por la Salud Alimentaria (2017), “Derecho a la alimentación adecuada”, Alianza por la Salud Alimentaria, Ciudad de México, México, <<http://alianzasalud.org.mx/derecho-a-la-alimentacion/>>, 4 de agosto de 2017.

Arias, Fabio (2006), “Desarrollo sostenible y sus indicadores”, *Revista Sociedad y Economía*, núm. 11, Cali, Colombia, Editorial Universidad del Valle, pp. 200-229.

Ayestarán, Ignacio (2011), “Ciencia, responsabilidad cosmopolita y sostenibilidad en un mundo global”, *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 16 (52), Maracaibo, Venezuela, Editorial Universidad del Zulia, pp. 39-53.

Bustos-Flores, Carlos y Chacón-Parra, Galia (2009), “El desarrollo sostenible y la agenda 21”, *Telos*, 11 (2), Maracaibo, Venezuela, Editorial Universidad Privada Dr. Rafael Bellosio Chacín, pp. 164-181.

Cardinal, Nathan y Adin, Emilie (2005), *An urban aboriginal life: the 2005 indicators report on the quality of life of Aboriginal people in the Greater Vancouver region*, Vancouver, Canadá, Centre for Native Policy and Research.

CGLU (Ciudades y Gobiernos Locales Unidos) (2010), “La cultura es el cuarto pilar del desarrollo sostenible”, 3er Congreso Mundial de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos, Cumbre Mundial de Líderes Locales y Regionales, 17 al 20 de noviembre, Ciudad de México, México.

Cohen, Ernesto y Franco, Rolando (1988), *Evaluación de proyectos sociales*, Buenos Aires, Argentina, Grupo Editor Latinoamericano.

Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2017a), “Medición de la Pobreza. Glosario”, Ciudad de México, México, Coneval, <<http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>>, 19 de julio de 2017.

Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2017b), “Calidad y espacios de la vivienda”, Ciudad de

México, México, Coneval, <<http://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medicion/Calidad-y-espacios-en-la-vivienda.aspx>>, 27 de noviembre de 2017.

Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2016), “Medición de la pobreza. Anexo estadístico de pobreza en México, 2016: Cuadro 17”, Ciudad de México, México, Coneval, <https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2016.aspx>, 12 de junio de 2017.

Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2013a), *Guía para la elaboración de la matriz de indicadores para resultados*, Ciudad de México, México, Coneval.

Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2013b), *Manual para el diseño y la construcción de indicadores. Instrumentos principales para el monitoreo de programas sociales de México*, Ciudad de México, México, Coneval.

Coneval (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social) (2011), “Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México”, *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*, 2 (1), Aguascalientes, México, Inegi, pp 36-63.

Contreras-Soto, Ricardo y Aguilar-Rascón, Oscar Cuauhtémoc (2012), “Desarrollo sostenible (semblanza histórica)”, *Revista del Centro de Investigación*, 10 (37), Ciudad de México, México, Universidad La Salle, pp. 101-121.

Corporation of the Town of Halton Hills (2017), “What is sustainability”, Ontario, Canadá, Corporation of the Town of Halton Hills, <<https://www.haltonhills.ca/SustainableLiving/index.php>>, 14 de agosto de 2017

Coss Bu, Raúl (2011), *Análisis y evaluación de proyectos de inversión*, Ciudad de México, México, Limusa.

DDS (División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas) (2018), “Programa 21. Tabla de contenidos”, Nueva York, Estados Unidos de América, Naciones Unidas, <<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21toc.htm>>, 8 de enero de 2018.

DDS (División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas) (2017),

“Programa 21, capítulo 8: Integración del medio ambiente y el desarrollo en la adopción de decisiones”, Nueva York, Estados Unidos de América, Naciones Unidas, <<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21spchapter8.htm>>, 7 de noviembre de 2017.

Durán Romero, Gemma (2015), “Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales”. Berlín, Alemania, Research-Gate <https://www.researchgate.net/publication/255660955_medir_la_sostenibilidad_indicadores_economicos_ecologicos_y_sociales>, 10 de octubre de 2017.

Etxezarreta-Zubizarreta, Miren (1988), “El desarrollo rural integrado”, serie estudios núm. 50, Madrid, España, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Freitas Barros Maciel, Tania María de (2003), “Investigación participativa, globalización y desarrollo humano sostenible”, *POLIS Revista Latinoamericana*, 1 (5), Santiago de Chile, Chile, Editorial Universidad de los Lagos, pp. 1-8.

Gutiérrez, Alejandro (1999), “Análisis de la Competitividad del Sector Agronegocios del Estado Mérida”, proyecto ULA-PDVSA, Mérida, Venezuela, Centro de Investigaciones Agroalimentarias-Universidad de Los Andes.

Harvard Business Essentials (2004), *Gestión de proyectos*, Barcelona, España, Ediciones Deusto.

Hawkes, Jon (2001), *The fourth pillar of sustainability: culture's essential role in public planning*, Melbourne, Australia, Common Ground Publishing Pty Ltd-Cultural Development Network.

Hinojosa, Jorge Arturo y Alfaro, Héctor (2000), *Evaluación económico-financiera de proyectos de inversión*, Ciudad de México, México Editorial Trillas.

Hudson, Barclay (1979), “Comparison of current planning theories: counterparts and contradictions”, *Journal of the American Planning Association*, 45 (4), Washington, Estados Unidos de América, Taylor and Francis online, pp. 387-398.

ILPES (2006), *Guía para la presentación de proyectos, 27^a ed.*, Ciudad de México, México, Siglo XXI.

Jiménez-Herrero, Luis Miguel (2002), “La sostenibilidad como proceso de equilibrio dinámico y adaptación al cambio”, *ICE Desarrollo Sostenible*, núm. 800, Madrid, España, Secretaría de Estado de Comercio del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, pp. 65-84.

Kerzner, Harold (2013), *Project Management, A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling*, Nueva Jersey, Estados Unidos de América, Wiley.

Latouche, Serge (2007), *Sobrevivir al desarrollo: de la descolonización del imaginario económico a la construcción de una sociedad alternativa*, Barcelona, España, Icaria editorial.

Luque-Azcona, Emilio y Zanirato, Silvia Helena (2005), “La gestión del patrimonio cultural: políticas de intervención en el Nordeste de Brasil y Andalucía”, *Estudos Ibero-Americanos*, XXXI (2), Porto Alegre, Brasil, Editorial Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, pp. 155-175.

Martínez, Róger (2004), “Fundamentos culturales, sociales y económicos de la agroecología”, *Revista de Ciencias Sociales*, I-II (103-104), San José, Costa Rica, Universidad de Costa Rica, pp. 93-102.

MCH (New Zealand Ministry for Culture and Heritage) (2006), *Cultural wellbeing and local government*, Report 1, Wellington, New Zealand, Ministry for Culture and Heritage, <<https://mch.govt.nz/sites/default/files/report1.pdf>>, 19 de noviembre de 2017.

Ministerio de Educación Nacional de la República de Colombia (2011), *Programa para la transformación de la calidad educativa*, versión 1, Bogotá, Colombia, Ministerio de Educación Nacional.

Moncada, José y Romero, Nick (2008), “Los centros de interés en la enseñanza de la educación ambiental a nivel superior caso: Instituto Pedagógico de Caracas e Instituto Pedagógico de Maracay”, *Educere*, 12 (41), Mérida, Venezuela, Editorial Universidad de los Andes, pp. 289-298.

Nacional Financiera (1995), *Guía para la formulación y evaluación de proyectos de inversión*, Ciudad de México, México, Nacional Financiera.

Naciones Unidas (1973), “Informe de la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio humano”, 5-16 de junio, Nueva York, Estados Unidos de América.

OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económico) (1972), *Análisis empresarial de proyectos industriales en países en desarrollo*, Ciudad de México, México, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos.

OEA (Organización de los Estados Americanos) (2017), “Desarrollo Integral”, Washington, Estados Unidos de América, OEA, <http://oas.org/es/temas/desarrollo_integral.asp>, 18 de septiembre de 2017.

Olivares, Heumaro; García, Rosario; Jauregui, Robny; Revilla, Franklin y El Zauahre, Maziad (2008), “Desarrollo endógeno. Instrumento para fortalecer el capital social”, *Multiciencias*, vol. 8, Punto Fijo, Venezuela, Universidad del Zulia, pp. 112-117.

OMS (Organización Mundial de Salud) (2015), “Salud y derechos humanos, nota descriptiva”, núm. 323, Ginebra, Suiza, OMS, <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs323/es/>>, 23 de octubre de 2017.

ONU (Organización de las Naciones Unidas): Asamblea General (1948), “Declaración Universal de Derechos Humanos”, París, Francia, ONU, <<https://www.refworld.org.es/docid/47a080e32.html>>, 27 de octubre de 2017.

Ostrom, Elinor (2011), *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*, Ciudad de México, México, FCE-UNAM-IIS.

PMI (Project Management Institute) (2013), *A guide to the project management body of knowledge*, Pensilvania, Estados Unidos de América, PMI.

Quintana, Juan; Cazorla, Adolfo y Merino, Julio (1999), *Desarrollo rural en la Unión Europea: modelos de participación social*, Madrid, España, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Rodríguez-Becerra, Manuel y García-Portilla, Jason (2013), “Las políticas de prosperidad económica y la adaptación al cambio climático: ¿choque de locomotoras?”, en Juan Andrés Valderrama (coord.), Martha Cárdenas y Manuel Rodríguez (eds.), *Desarrollo económico y adaptación al cambio climático*, Bogotá, Colombia, Friedrich Ebert Stiftung.

Ross, Stephen; Westerfield, Randolph y Jaffe, Jeffrey (2005), *Finanzas corporativas*, Ciudad de México, México, McGraw-Hill.

Sagarpa (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) (2013), “Acuerdo por el que se dan a conocer las Reglas de operación del Programa Integral de Desarrollo Rural de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación”, *Diario Oficial de la Federación*, 18 de diciembre, cuarta sección, Ciudad de México, México, Sedatu.

Sanabria A., Tadeo (2015), “La otra cara del desarrollo regional sostenible”, *Tabula Rasa*, núm. 23, Bogotá, Colombia, Editorial Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, pp. 203-217.

Sanabria, Coromoto Soledad (2010), “La ordenación del territorio o política territorial en Venezuela”, *Terra Nueva Etapa, XXVI* (40), Caracas, Venezuela, Editorial Universidad Central de Venezuela, pp. 13-44.

Sapag Chain, Nassir (2007), *Proyectos de inversión formulación y evaluación*, Ciudad de México, México, Pearson Educación de México.

Sapag Chain, Nassir y Sapag Chain, Reinaldo (2007), *Preparación y evaluación de proyectos*, Ciudad de México, México, McGraw-Hill.

Sedatu (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano) (2015), “Programa sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018”, *Diario Oficial de la Federación*, 16 de diciembre, segunda sección, Ciudad de México, México, Sedatu.

Seguridad Social para Todos (2017), “¿Qué es la seguridad social?”, Ciudad de México, México, Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social, <<http://www.seguridadesocialparatodos.org/node/1>>, 27 de octubre de 2017

Shenhar, Aaron y Dvir, Dov (2007), *Reinventing project management: the diamond approach to successful growth and innovation*, Boston, Estados Unidos de América, Harvard Business School Press.

Tanaka-Murakami, Ignacio (2010), “Evaluación de un proyecto de desarrollo inmobiliario consistente en un edificio de departamentos de tipo medio en el distrito federal, empleando metodología de plan de negocios”, tesis de maestría, Universidad Iberoamericana, Ciudad de México, México.

Taymer-Miranda, Hilda Machado; J. Suárez, Tania Sánchez; L. Lamela, J. M.; Iglesias, A. Suset, A.; Pérez, Milagros Milera; G. J. Martín, Maybe Campo, O.; López, Saray Sánchez y L., Simón (2011), “La innovación y la transferencia de tecnologías en la estación experimental ‘Indio Hatuey’: 50 años propiciando el desarrollo del sector rural cubano (Parte I)”, *Pastos y Forrajes*, 34 (4), Matanzas, Cuba, Estación Experimental de Pastos y Forrajes, pp. 393-412.

UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) (1980), *Estrategia mundial para la conservación: la conservación de los recursos vivos para el logro de un desarrollo sostenido*, Gland, Suiza UICN-PNUMA.

Unesco (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2012), *Educación para el Desarrollo Sostenible*, París, Francia, Unesco.

Valero, Yaritza y García, Marianela (2008), “Por una escuela más allá del medio ambiente”, *Geoenseñanza*, 13 (2), San Cristóbal, Venezuela, Editorial Universidad de los Andes, pp. 165-174.

Velázquez-Álvarez, Luis y Vargas-Hernández, José (2012), “La sustentabilidad como modelo de desarrollo responsable y competitivo”, *Ingeniería de Recursos Naturales y del Ambiente*, núm. 11, Cali, Colombia, Editorial Universidad del Valle, pp. 97-107.

Recibido: 3 de septiembre de 2018

Reenviado: 15 de enero de 2019

Aceptado: 23 de abril de 2019

Maximiliano López López. Maestro en Ingeniería de Sistemas-Planeación por la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); actualmente es gerente de proyectos en SURA México. Sus línea de investigación es Desarrollo sostenible, integral y endógeno.

Oliverio Cruz Mejía. Doctor en Ciencias de la Administración por la Universidad de Lancaster, Reino Unido; actualmente es profesor-investigador en la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario Nezahualcóyotl y del posgrado en Ingeniería en Industrial-Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Adscrito al comité de revisión del *Journal of Supply Chain Management* (Wiley, Estados Unidos). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel I del Conacyt. Sus líneas de investigación son: Sistemas de mejora, optimización y logística. Algunas de sus publicaciones más recientes son “Product delivery and Simulation in Industry 4.0. Past, Present and Future”, en G. Murat (ed.), *Simulation for Industry 4.0*, Berlín, Alemania, Springer, pp. 81-95 (2019), “An optimization model for investment in technology and government regulation”, *Wireless Networks*, Nueva York, Estados Unidos de América, Springer US, pp. 1-13 (2019); “Las actividades logísticas como impulso para el desarrollo económico regional”, Veredas del Desarrollo Regional Sostenible. Plaza y Valdés, México. (2018).