

Medición del nivel de Desarrollo Local Sostenible en la provincia de Santiago de Cuba

Measurement of the level of Sustainable Local Development in the Santiago de Cuba province

MSc. Elena Marí Stewart-Santos, estewart@uo.edu.cu;

Dra. C. Marianela González-Ortiz, nela@uo.edu.cu;

Dr. C. Víctor S. Souлары-Carracedo, vsouларыtin@gmail.com;

Dra. C. Milagros Morales-Pérez, milagrosm2858@gmail.com

Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

Resumen

El artículo tiene como objetivo medir el Índice de desarrollo local sostenible de la provincia Santiago de Cuba en el año 2018. La medición se realiza con un procedimiento que se asienta en la postura teórica de los autores sobre la gestión del desarrollo local y, propone indicadores que reflejan de manera más acertada la elevación del bienestar de los habitantes de la localidad. Se utilizan técnicas de investigación como la recopilación de datos primarios a partir de la revisión documental y métodos de estandarización de indicadores. La medición del índice de desarrollo local sostenible en la provincia seleccionada demostró que, aunque todos los municipios de la provincia poseen un nivel medio de desarrollo, Palma Soriano, San Luis y Songo La Maya son los que presentan una peor situación y, las dimensiones que tienen puntuaciones más bajas son primero la ambiental y segundo, la económica.

Palabras clave: desarrollo local sostenible, dimensiones, medición, nivel de desarrollo, indicadores

Abstract

The article aims to measure the sustainable local development index of the Santiago de Cuba province in 2018. The measurement is carried out with a procedure that is based on the theoretical position of the authors on the management of local development and proposes indicators that more accurately reflect the elevation of the well-being of the inhabitants of the locality. Research techniques such as the collection of primary data from the documentary review and indicator standardization methods are used. The measurement of the sustainable local development index in the selected province showed that, although all the municipalities of the province have an average level of development, Palma Soriano, San Luis and Songo La Maya are those that present a worse situation and, the dimensions that They have lower scores, environmental is first and economic second.

Key words: sustainable local development, dimensions, measurement, level of development, indicators

Introducción

La multidimensionalidad del desarrollo local sostenible es un tema hartamente estudiado por la comunidad académica (Murillo, 2009; Rodó, Queralt & Torres, 2004; Álvarez, 2007 y Pérez, Mitrany, & López, 2019). Sin embargo, no resulta ocioso reafirmar la impostergable necesidad de lograr un enfoque integral e integrado, en el que, sin obviar ninguna de sus esferas de despliegue, pueda sintetizarse el manejo de las mismas. Si bien existe una amplia tipología de dimensiones, un análisis simple de conglomerados de las definiciones teóricas sobre desarrollo local arroja un resultado concluyente. Más del 95 % de los autores consultados coincide en identificar tres pilares del desarrollo: el crecimiento económico, la justicia social y la sustentabilidad ambiental, lo que puede hacerse coincidir con tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental. El desarrollo local sostenible es una aspiración de futuro, que se va construyendo de a poco, con la decisiva participación de los actores locales. Y ha quedado claro, en siglos y siglos de evolución de la humanidad, que el futuro depende de un presente que es, a su vez, resultado de un pasado. Dicho en un lenguaje coloquial: “adonde quieres llegar depende de dónde estás, donde estás depende de dónde has venido”.

Por ello, en la construcción del desarrollo local sostenible es vital saber de dónde se parte. Solo así será posible identificar cuánto falta para llegar a lo deseado. La medición del nivel de desarrollo local sostenible es un campo temático con relativa prolijidad a nivel internacional. Sin embargo, muchos de los instrumentos propuestos no son aplicables en su completa extensión a la realidad contemporánea cubana. La economía cubana se basa en la propiedad de todo el pueblo sobre los medios fundamentales de producción como la forma de propiedad principal, y la dirección planificada de la economía, que tiene en cuenta, regula y controla el mercado en función de los intereses de la sociedad. Además, es una economía influida negativamente por el bloqueo económico, comercial y financiero sostenido por los Estados Unidos por más de cinco décadas.

A nivel nacional se han realizado aportes en este particular desde diversos enfoques, con destaque para la Universidad Central Martha Abreu y, la Red de Gestión Universitaria de la Ciencia e Innovación para el Desarrollo (Hidalgo *et al*, 2017), pero aún no existe un instrumento analítico que aproveche el caudal estadístico generado por las instituciones oficiales, contrastado por la evidencia empírica y respaldado por las autoridades gubernamentales.

La provincia Santiago de Cuba es una de las provincias que no ha logrado definir un procedimiento de medición que le permita evaluar el desempeño pro desarrollo local de cada uno de los actores en las diversas dimensiones. Las propias administraciones municipales, reconocen que la carencia de dicha evaluación es una de las causas que no ha permitido facilitar el diseño y ejecución de políticas acertadas que propicien el cumplimiento de los objetivos trazados para conseguir el bienestar social. Lo que a su vez limita avanzar hacia las metas del desarrollo local sostenible establecidas en la Agenda 2030 (Cepal, 2015). Lo anterior justifica que el artículo tenga como objetivo medir del desarrollo local sostenible de la provincia Santiago de Cuba en el año 2018.

Fundamentación teórica

En el sentido más general la medición se refiere a la cualificación o cuantificación de una variable para un estudio dado. La clasificación básica de las variables es la que permite asignar distintos valores cualitativos o cuantitativos para los diferentes fenómenos bajo estudio. Desde esa lógica el proceso de medición implica: a) definir conceptualmente lo que se va a medir, b) operacionalizar el concepto a medir, c) identificar variables y dimensiones y d) crear y/o seleccionar indicadores.

De lo anterior se desprende que las variables empleadas en la medición constituyen un punto angular en el estudio. La palabra variable surge del latín *variabili*, que significa algo inestable, que varía o puede variar, inconstante o mudable. Desde el punto de vista matemático es una magnitud que puede tener un valor cualquiera de los comprendidos en un conjunto y desde la estadística es una magnitud cuyos valores están determinados por las leyes de la probabilidad.

De igual forma, una variable se puede definir como una propiedad que puede variar y cuya variación es susceptible de medirse; se aplica al grupo u objeto que se investiga y que adquiere distintos valores en función de aquello que se estudia. Se usan en el sentido de un símbolo que representa un elemento cualquiera de un grupo dado o dominio de la variable o campo donde toma sus valores. Son analizadas en su vinculación o asociación con otras y no de manera aislada, para que puedan estudiarse los efectos que produce su asociación. Así, en términos de desarrollo local sostenible, debe entenderse que una variable es una magnitud referida al comportamiento de una dimensión del desarrollo, mientras que un indicador es el performance específico de los procesos y actores que condicionan y explican esa dimensión del desarrollo.

En términos de medición del desarrollo local sostenible debe serse cuidadoso con los criterios de selección de indicadores. Existe consenso en la literatura especializada en este particular que deben observarse los siguientes requisitos: desde el punto de vista de la evaluación de datos (alta calidad y confiabilidad de los datos, disponibilidad de los datos, escala espacial y temporal apropiada, y costos de recopilación de los datos). Desde el punto de vista de las características de los indicadores (mensurabilidad, pertinencia, representatividad, sensibilidad al cambio, especificidad, conexiones causales claras y costo de elaboración de los indicadores); y desde el punto de vista de la utilidad para el usuario (validez, cantidad limitada, claridad en el diseño, aplicabilidad, no-redundancia, retrospectividad-predicción).

Cuando se comprende bien la relación causa-efecto, podrán utilizarse algoritmos para concebir índices que funcionen espacialmente y que constituyan síntesis de los indicadores. Estos índices tienen que ser exactos, detallados (ajustados a la escala en la cual se consideran) y transparentes (bien documentados y potencialmente repetibles) para que sean verosímiles, dado que muchos de los índices y modelos agregados existentes reflejan apenas unos pocos temas y no ofrecen una imagen completa de los factores que deben ser analizados. Lo anterior justifica que varias instituciones e investigadores prefieren trabajar con conjuntos de indicadores que sean amplios y estén basados en temas particulares.

Para medir el nivel de desarrollo en los municipios cubanos tradicionalmente se han empleado tres procedimientos: el Índice de Desarrollo Municipal Básico (IMDB), el Índice de Desarrollo Humano Territorial (IDHT) e Índice de Desarrollo Municipal (IDM). Usualmente no se hacen coincidir, sino que se aplica uno de ellos y se valoran sus resultados en el tiempo.

Índice de Desarrollo Municipal Básico (IDMB)

Se diseñó por investigadores del Colegio de la Frontera Norte, México, (Flamand y otros, 2007), este procedimiento considera cuatro dimensiones del desarrollo local: ambiental, económica, social e institucional. Los autores proponen, en arreglo a las condiciones específicas de las sociedades locales mexicanas, dos indicadores al interior de cada dimensión, totalizando ocho indicadores [Dimensión Ambiental (Disponibilidad de agua entubada, Drenaje), Dimensión Económica (Nivel de empleo, Valor agregado), Dimensión Social (Tasa de mortalidad infantil, Población con primaria terminada) y Dimensión Institucional (Esfuerzo tributario, Participación ciudadana)]. Se siguen tres pasos:

Normalización de la información para eliminar las divergencias en las unidades de medida de los indicadores (**ecuación 1**):

$$\text{Indicador Normalizado} = \frac{\text{Indicador bruto} - \text{Valor máximo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}$$

(1)

Cálculo de los índices por dimensión del desarrollo (denominados subíndices) como el promedio de sus indicadores normalizados.

Cálculo del IDMB como el promedio de los cuatro subíndices.

Los valores máximo y mínimo de los indicadores se obtienen comparando los valores brutos de todos los municipios. En los indicadores con influencia negativa en el nivel de desarrollo, los valores máximo y mínimo son determinados por la situación deseable, no por el valor numérico. La normalización provoca que los indicadores normalizados siempre estén en un rango numérico entre cero y uno. Por ello, el IDMB y sus subíndices tienen valores de entre 0 y 1, donde el valor 1 representa un municipio con el mayor nivel de desarrollo de una muestra de referencia, y el valor 0 representa un municipio con el menor nivel de desarrollo de una muestra de referencia. No proponen una regla de decisión para categorizar el nivel de desarrollo de cada municipio una vez calculado.

Índice de Desarrollo Humano Territorial (IDHT)

Diseñado por Méndez y Lloret, (2012) investigadores de la Universidad Central de Las Villas, Cuba, este procedimiento propone una adaptación del conocido Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) a la realidad de los municipios cubanos. En virtud de las condiciones específicas de las localidades cubanas, los autores consideran cinco dimensiones del desarrollo local: salud, ocupación, desarrollo económico, nivel educacional y nivel de salario nominal, en las que incluyen uno o dos indicadores, totalizando seis de ellos [Dimensión Salud (Mortalidad infantil, Mortalidad materna); Dimensión Ocupación (Índice de ocupación), Dimensión Desarrollo Económico (Volumen de inversiones per cápita), Dimensión Nivel

Educacional (Tasa de escolarización) y Dimensión Nivel de Salario Nominal (Salarios medios devengados)]. Se siguen tres pasos:

Cálculo de la medida de privación del territorio (ecuación 2):

$$\text{Índice de Privación (IPij)} = \frac{\text{Máx } X_i - X_{ij}}{\text{Máx } X_i - \text{Mín } X_i} \quad (2)$$

Cálculo del Índice de Privación Promedio de cada municipio como la media de todos los índices de privación de sus indicadores, sin distinguir entre dimensiones.

Cálculo del Índice de Desarrollo Humano Territorial (ecuación 3):

$$\text{Índice de Desarrollo Humano Territorial} = 1 - \text{IPij} \quad (3)$$

Los valores máximo y mínimo de los indicadores se obtienen comparando los valores brutos de todos los municipios, tomando en cuenta que, para los indicadores con impacto negativo en el nivel de desarrollo, se intercambian los valores pues la situación deseable es que el indicador posea el mínimo valor numérico posible. La determinación matemática del índice de privación garantiza que los indicadores recalculados siempre estén en un rango numérico entre cero y uno. Por ello, el IDHT tiene valores de entre 0 y 1. Proponen la siguiente regla de decisión para categorizar el nivel de desarrollo de cada municipio:

Si el IDHT está entre 0 y el valor medio del IDHT el nivel de desarrollo del municipio es bajo.

Si el IDHT está entre el valor medio del IDHT y 0,59 el nivel de desarrollo del municipio es medio.

Si el IDHT está entre 0,6 y 1 el nivel de desarrollo del municipio es alto.

Índice de Desarrollo Municipal (IDM)

Diseñado también por Méndez y Lloret, (2004), este procedimiento no considera dimensiones pues su finalidad es medir el nivel de desarrollo económico local, para lo cual proponen once indicadores [Producción mercantil por habitantes, Inversiones por habitantes, Circulación Mercantil por habitantes, Empleo, Electrificación, Viviendas en Buen Estado, Salario medio mensual, Escolarización entre 8 y 14 Años, Población con servicio de acueducto, Mortalidad Infantil menores de un año por cada 1000 nacidos vivos, y Carga contaminante de la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5) dispuesta al medio]. Los pasos a seguir son los mismos del IDHT, así como la regla de decisión. La diferencia entre ambos procedimientos está en los indicadores utilizados y en la ecuación para medir la privación.

Cálculo de la medida de privación del territorio (ecuación 4):

$$\text{Índice de Privación (IPij)} = \frac{\text{Máx } X_i - X_{ij}}{\text{Máx } X_i - \text{Mín } X_i} \quad (4)$$

Cálculo del Índice de Privación Promedio de cada municipio como la media de todos los índices de privación de sus indicadores, sin distinguir entre dimensiones.

Cálculo del Índice de Desarrollo Municipal (**ecuación 5**):

$$\text{Índice de Desarrollo Municipal} = 1 - IP_{ij} \quad (5)$$

La regla de decisión para categorizar el nivel de desarrollo es idéntica a la del IDHT.

Como aproximación teórica y metodológica al problema científico y práctico de medir el nivel de desarrollo local en un municipio cubano los procedimientos descritos son herramientas útiles y rigurosas. No obstante, no bastan por sí solas para cuantificar un fenómeno tan complejo y multifacético como lo es el desarrollo de una localidad. Para que se comprenda la afirmación anterior: resulta muy difícil comprender el nivel de desarrollo social de una localidad si no se valoran los niveles de satisfacción de necesidades en términos de salud, educación, cultura, deporte, ocio, entre otras aristas de la dinámica social del territorio.

La mayoría de los indicadores utilizados tradicionalmente no permiten apreciar el nivel de satisfacción de necesidades de los habitantes locales, lo que constituye, en última instancia, el objetivo crucial del desarrollo. Por ello no resulta adecuado utilizar indicadores absolutos, dado que ilustran parcialmente la realidad observada en términos de satisfacción de necesidades. Dado que el objetivo supremo de todo proceso de desarrollo local sostenible debe ser la elevación del bienestar y la calidad de vida de los habitantes se recomienda emplear indicadores relativos que ayuden a visualizar mejor si ese objetivo se está alcanzando. Se ilustrará la tesis anterior: el volumen de agua potable suministrada en m³ es un indicador absoluto que no evidencia el nivel de desarrollo pues, aunque crezca en el tiempo puede estar siendo suministrada solo a una parte de los habitantes de la localidad. Por otro lado, el porcentaje de la población que tiene acceso a esa agua potable sí es un indicador relevante de cuántos habitantes disfrutan del servicio y, por ende, de cuán cerca o lejos se está de alcanzar el objetivo supremo del desarrollo. Por consiguiente, la diferencia entre resultados está en los indicadores utilizados más que en el procedimiento de cálculo de los índices.

La lista de indicadores propuesta es, a juicio de los autores, la que mayor información relevante aporta, tomando como fuente de información los anuarios estadísticos oficiales en Cuba. Dado el grado de homogeneidad y fiabilidad de la data que se obtiene en estos documentos oficiales pueden realizarse comparaciones incluso entre todos los municipios de una región o del país. No obstante, no debe ser una construcción inamovible pues cada localidad posee características que la hacen singular. Además, existe un conjunto de indicadores en la literatura especializada que podrían ser útiles si se dispusiera de información veraz y homogénea para todos los municipios. En virtud de ello, pueden ser incluidos otros indicadores, pero para escogerlos deberá valorarse cuidadosamente su aporte concreto a la evaluación del desarrollo y de su nivel de fiabilidad y comparabilidad estadística.

Las limitaciones, en términos de indicadores, de los procedimientos utilizados para medir el desarrollo local en Cuba, expuesta anteriormente justifican la propuesta que sigue.

Métodos utilizados

La propuesta de los autores para medir el Índice de Desarrollo Local Sostenible (IDLS) aprovecha elementos de los procedimientos anteriores e incorpora cuestiones diferentes.

Del IDMB emplea la estandarización de indicadores en arreglo a la ecuación (1). Del IDM y del IDHT utiliza la adaptación a la realidad cubana, pero considera tres dimensiones del desarrollo local sostenible (ambiental, económica y social) y amplía el total de indicadores al máximo posible, para así captar la mayor cantidad potencial de información acerca de la realidad observada en cada dimensión. Los pasos del procedimiento son los siguientes:

Definición de los indicadores a utilizar

Ello debe realizarse en arreglo a los presupuestos teóricos expuestos en este artículo. En consecuencia, se consideran tres dimensiones del desarrollo local sostenible: ambiental, económica y social; y se escogen todos aquellos indicadores que sean capaces de reflejar información veraz y oportuna acerca del desempeño de los actores del desarrollo local sostenible en esas dimensiones, haciendo énfasis en las capacidades creadas en el municipio para gestionar su desarrollo, en los resultados grupales obtenidos y en el nivel de satisfacción de necesidades de los habitantes. En virtud de la información homogénea disponible en los anuarios estadísticos municipales, se propone los siguientes indicadores para cada dimensión del desarrollo local.

En la dimensión ambiental los indicadores propuestos son:

- Población con Acceso a Agua Potable.
- Población con Acceso a Alcantarillado.
- Inversiones Medioambientales Per Cápita.

La propuesta de indicadores para medir la dimensión económica es:

- Tasa de Actividad Económica.
- Tasa de Empleo.
- Gasto Gubernamental Per Cápita.
- Recaudación Tributaria Per Cápita.
- Salario Medio Mensual.
- Valor agregado generado en el territorio para cada habitante de la localidad (VAB)
- Superficie Cultivada.
- Inversión Per Cápita.
- Ventas de Productos Alimenticios Per Cápita.
- Ventas de Productos Industriales Per Cápita.
- Ventas de Productos Gastronómicos Per Cápita.

La dimensión social se evalúa con los indicadores que siguen:

- Densidad de Población.
- Relación de Dependencia. Gastos de Seguridad Social Per Cápita.
- Gastos de Asistencia Social Per Cápita. Viviendas Terminadas Per Cápita.

- Gastos de Mantenimiento Constructivo en Viviendas Per Cápita.
- Densidad Telefónica.
- Cobertura Docente en Enseñanza Preescolar.
- Cobertura Docente en Enseñanza Primaria.
- Cobertura Docente en Enseñanza Media.
- Cobertura Docente en Enseñanza Especial.
- Cobertura Médica.
- Cobertura Estomatológica.
- Índice de Bajo Peso al Nacer.
- Mortalidad Infantil.
- Mortalidad Materna.
- Tasa de Migración.
- Tasa de Crecimiento Natural de la Población.
- Tasa de Urbanización.
- Acceso a Internet.
- Riesgo de Accidentes de Tránsito.

Estandarización de los indicadores escogidos

La ecuación de estandarización, para aquellos indicadores cuyo crecimiento en el tiempo refleja una situación deseada en términos de desarrollo (v.g. valor agregado bruto, salario, cobertura de agua potable, nivel de escolaridad), o sea, indicadores de influencia positiva en el desarrollo local sostenible, es la misma propuesta por Flamand y otros (2007). Estos indicadores mientras más se acerquen a uno, mejores resultados exhiben en términos de desarrollo local sostenible (**ecuación 6**).

$$\text{Indicador con influencia positiva Normalizado} = \frac{\text{Valor bruto} - \text{Valor mínimo}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}$$

(6)

Para los indicadores con influencia negativa en el nivel de desarrollo, o sea, aquellos en los que resulta deseable su decrecimiento (v.g. nivel de contaminación, tasa de desempleo, tasa de mortalidad infantil), se utiliza la ecuación propuesta por Méndez y otros (2003) con una ligera adecuación a la terminología empleada en el procedimiento propio. Estos indicadores mientras más se acerquen a cero, mejores resultados exhiben en términos de desarrollo local sostenible (**ecuación 7**):

$$\text{Indicador con influencia negativa Normalizado} = \frac{\text{Valor máximo} - \text{Valor bruto}}{\text{Valor máximo} - \text{Valor mínimo}}$$

(7)

Cálculo del nivel de desarrollo de cada dimensión.

Para ello se determinará la media aritmética de los indicadores normalizados, donde n representa la cantidad de dimensiones (**ecuaciones 8, 9 y 10**):

$$\text{Índice de Desarrollo Económico Local (IDEL)} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Indicadores normalizados}}{n}$$

(8)

$$\text{Índice de Desarrollo Social Local (IDSL)} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Indicadores normalizados}}{n}$$

(9)

$$\text{Índice de Desarrollo Ambiental Local (IDAL)} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Indicadores normalizados}}{n}$$

(10)

En función de los resultados numéricos se puede categorizar el nivel de desarrollo local en cada dimensión en arreglo a los intervalos siguientes: Entre 0,00 y 0,20 Muy Bajo; Entre 0,21 y 0,40 Bajo; Entre 0,41 y 0,60 Medio; Entre 0,61 y 0,80 Alto; Entre 0,81 y 1,00 Muy Alto.

IV-Cuantificación del nivel de desarrollo local sostenible.

Este se obtendrá a partir de la sumatoria algebraica de los niveles de desarrollo de cada dimensión (**ecuación 11**):

$$\text{Índice de Desarrollo Local Sostenible (IDLS)} = \text{IDEL} + \text{IDSL} + \text{IDAL}$$

(11)

Interpretación de los niveles de desarrollo local sostenible

Comoquiera que los valores por dimensión siempre estarán comprendidos en un rango entre cero (0) y uno (1), y solo se trabaja con tres dimensiones del desarrollo local sostenible, la suma algebraica solo podrá tomar valores comprendidos entre cero (0) y tres (3). Por tanto, los rangos de interpretación del IDLS son: Entre 0,00 y 1,00 Bajo; Entre 1,01 y 2,00 Medio y, Entre 2,01 y 3,00 Alto.

Las principales diferencias de este procedimiento respecto a los procedimientos precedentes están en: la cantidad de dimensiones del desarrollo local consideradas (crecimiento económico con justicia social y sostenibilidad ambiental, pilares del desarrollo local); la naturaleza de los indicadores empleados (indicadores relativos que reflejen adecuadamente la elevación del bienestar y la calidad de vida de los habitantes) y, en la ecuación matemática para determinar el nivel de desarrollo (la sumatoria del nivel de desarrollo de sus dimensiones como aproximación algebraica a la integración de los pilares del desarrollo).

Resultados y discusión

El procedimiento se aplicó en la provincia Santiago de Cuba, la segunda en importancia del país. Todos los datos, relativos al año 2018, fueron obtenidos de los Anuarios Estadísticos emitidos por la Oficina Nacional de Estadísticas e Información de Cuba (ONEI).

Índice de Desarrollo Local Sostenible (IDLS)

Una vez procurados los datos brutos de todos los indicadores propuestos se estandarizaron sus valores y se determinaron los niveles de desarrollo por dimensiones (**tabla 1**) y global (**figura 1**).

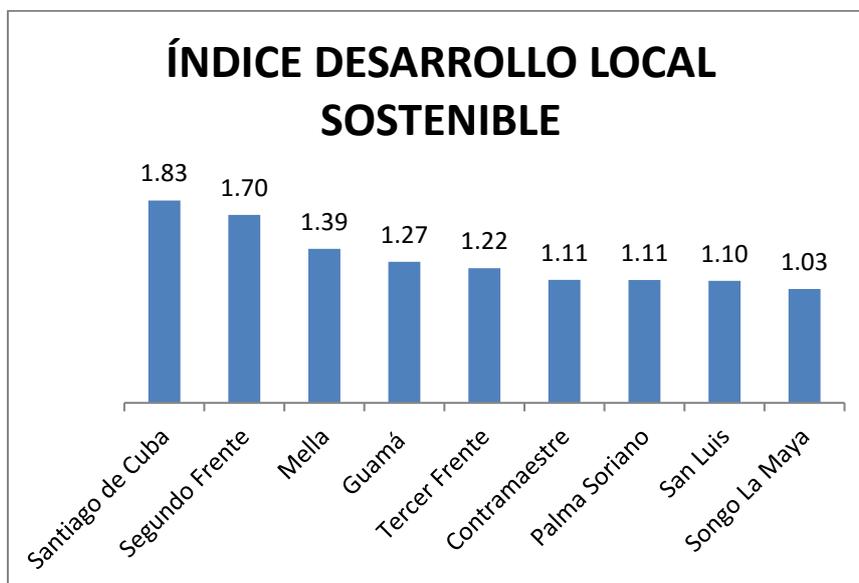
Tabla 1. Niveles de desarrollo por dimensiones según IDLS en 2018

Municipio	Dimensión Ambiental	Dimensión Económica	Dimensión Social
Contramaestre	0,30	0,34	0,48
Mella	0,34	0,43	0,62
San Luis	0,23	0,30	0,57
Segundo Frente	0,40	0,64	0,66
Songo La Maya	0,20	0,29	0,54
Santiago de Cuba	0,80	0,51	0,51
Palma Soriano	0,20	0,46	0,45
Tercer Frente	0,17	0,49	0,56
Guamá	0,47	0,36	0,45

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran disparidades entre los niveles de desarrollo de las dimensiones. En la dimensión ambiental sobresale Santiago de Cuba, bien alejado del resto. Y los municipios más rezagados, en esa dimensión, son III Frente, Palma Soriano, Mella y Songo La Maya. Los indicadores que han incidido en estos últimos resultados fueron: el bajo % de la población con acceso a agua potable y al alcantarillado y las inversiones ambientales. En la dimensión económica lidera Segundo Frente, con una diferencia pequeña respecto a Santiago de Cuba y Tercer Frente. Y los de peores resultados son Songo La Maya, Mella y San Luis con los indicadores salario medio por trabajadores, VAB per cápita, venta de productos alimenticios per cápita y ventas de productos gastronómicos per cápita. En la dimensión social el protagonista es Segundo Frente, pero su brecha con respecto a Mella, San Luis y Tercer Frente es pequeña. Los municipios Guamá y Palma Soriano tiene la situación más desfavorable. En ello incide: el índice de bajo peso al nacer, la mortalidad materna, la tasa de migración y el riesgo, muerte y accidentes de tránsito.

Figura 1. Ordenamiento de los municipios en base al IDLS en 2018.



Aplicando la regla de decisión se obtiene que todos los municipios poseen un nivel medio de desarrollo, aunque numéricamente se observa que Santiago de Cuba y Segundo Frente componen el grupo de avanzada. El segundo bloque está integrado por Mella, Guamá y Tercer Frente, mientras que Contramaestre, Palma Soriano, San Luis y Songo La Maya pertenecen al tercer segmento.

Conclusiones

1. *La evaluación del índice de desarrollo local sostenible en una provincia tiene vital importancia pues ofrece la información necesaria para conocer qué situación ambiental, económica y social tiene la misma y, que problemas limitan avanzar hacia localidades justas, sanas y prosperas.*
2. *El procedimiento utilizado para medir el índice de desarrollo local sostenible en una provincia consta de cinco pasos: definición de los indicadores a utilizar, estandarización de los indicadores escogidos, cálculo del nivel de desarrollo de cada dimensión, cuantificación del nivel de desarrollo local sostenible e interpretación de los niveles de desarrollo local sostenible.*
3. *La medición del índice de desarrollo local sostenible en la provincia Santiago de Cuba demostró que:*
 - Aunque todos los municipios de la provincia poseen un nivel medio de desarrollo, Mella, Palma Soriano, San Luis y Songo La Maya son los que presentan una peor situación.*
 - Las dimensiones que tienen puntuaciones más bajas son primero la ambiental y segundo, la económica.*
 - Los indicadores que han tenido un peor comportamiento son: Acceso a agua potable, Acceso a alcantarillado e Inversiones ambientales, VAB per cápita, Venta de Productos Alimenticios per cápita, Ventas de Productos*

Gastronómicos, el Índice de Bajo Peso al Nacer, la Mortalidad Materna, la Tasa de Migración y el Riesgo, Muerte y Accidentes de Tránsito.

Referencias bibliográficas

1. Álvarez-Campana, J. M., & Erías, A. (2007). Dimensión ética del desarrollo sostenible: oferta y demanda de la sociedad. En *Comunicação apresentada nel congresso: El desafío del desarrollo humano. Propuestas locales para otra globalización*. (pp. 8-10). Bilbao: HEGOA.
2. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2015). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
3. Flamand, C., Martínez, S., y Camacho, O. (2007). *Metodología de Cálculo del Índice de Desarrollo Municipal Básico*. (s.l.e.): Fondo de Investigación y Desarrollo Segob-Conacyt.
4. Hermida, M. (2014). *Los indicadores sociales desde la perspectiva del desarrollo local sostenible en tierra del fuego*. Recuperado de www.memoria.fahce.unlp.edu.ar
5. Hidalgo, R. L. *et al.* (2017). GUCID: una oportunidad para el desarrollo de Aguada de Pasajeros. *Estudios del desarrollo social: Cuba y América Latina*, 5(3), 15-31.
6. Méndez, E., y Lloret, M. (2004). El Índice de Desarrollo Municipal (IDM) en diez variantes para la provincia de Villa Clara en Cuba; Año 2000. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (29).
7. Méndez, E., y Lloret, M., (2011). Índice de Desarrollo Humano Territorial comparado para Cuba en un cuarto de siglo. *Revista Lider*, 18, 107-138.
8. Murillo, C. (2009). *Desarrollo Sostenible: el gran reto para el próximo milenio*. Recuperado de www.tendencias21.net.
9. Oficina Nacional de Estadísticas e Información de la República de Cuba. (2018). *Anuario Estadístico de la Provincia Santiago de Cuba*.
10. Rodó, L., Queralt, A., & Torres, P. (2004). La dimensión identitaria de la sostenibilidad. *Revista Instituciones y desarrollo*, 16, 335-352.
11. Pérez, D. S. C., Mitrany, V. O., & López, E. V. (2019). Desarrollo local: conceptualizaciones, principios, características y dimensiones. *Ciencia digital*, 3(2), 319-335. Recuperado de www.cienciadigital.org.