



UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD DE LAS UNIDADES PRODUCTIVAS RURALES

Hugo Alexander Semanate Quiñonez
Instructor e investigador del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura
alex_admon@misena.edu.co

Resumen: Este trabajo pretende consolidar una herramienta y una metodología para el análisis de la sostenibilidad de las Unidades Productivas Rurales (UPR) del Programa de Jóvenes Rurales Emprendedores del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), a través del diseño y formulación de un Indicador de Desarrollo Sostenible para las Unidades Productivas Rurales del programa. El documento presenta una propuesta metodológica, los resultados del ejercicio hecho con las treinta y tres unidades productivas de café del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano del 2014 y unas conclusiones finales del ejercicio que se está desarrollando en la actualidad.

Palabras Clave: Desarrollo sostenible, indicadores, unidad productiva rural, café.

A METHODOLOGICAL APPROACH FOR THE ANALYSIS OF SUSTAINABILITY OF RURAL PRODUCTIVE UNITS

Abstract: This study aims to consolidate a tool and methodology for analyzing the sustainability of Rural Productive Units (UPR) of the Rural Young Entrepreneurs Program of Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, through the design and development of a Sustainable Development Indicator for Rural Productive Units of the program. The document presents a methodological approach, the results of the practice carried out with the thirty-three coffee productive units in the South Colombian Management and Sustainable Development Training Center 2014 and final conclusions of such practice which is being developed at present.

Keywords: Sustainable development, indicators, rural productive unit, coffee.

Introducción

Este trabajo pretende consolidar las unidades productivas rurales desde el concepto del desarrollo sostenible, a partir de la visión ecológica, tradicional, cultural y local e involucrando las dimensiones sociales y económicas, las cuales son fundamentales en la estructura y consolidación de un desarrollo sostenible (Constanza y Daly, 1992). La siguiente propuesta pretende diseñar un modelo de indicadores de desarrollo sostenible a partir de los mecanismos de producción de los emprendedores rurales, buscando consolidar el fortalecimiento y recuperación de la agricultura tradicional de los campesinos y permitiendo un intercambio de conocimiento vernáculo y tradicional a las generaciones futuras (Zerda, 2003).

También permitirá recuperar y buscar la conservación de los recursos naturales (flora, fauna, etc.), los saberes y las experiencias en torno a las formas de subsistencia y cultura que desarrollan los emprendedores rurales y la agricultura tradicional llevada a cabo en las UPR, introduciendo una serie de elementos que, según Pearce (1995), muestran la forma en que las iniciativas de trabajo concebidas desde las comunidades permiten la interacción entre los diferentes aspectos considerados como fundamentales para generar un desarrollo sostenible.

La investigación desarrollará y formalizará una base teórica, conceptual y metodológica para el diseño de un Indicador de Desarrollo Sostenible (IDS), el cual se establezca como una herramienta de gestión y seguimiento de las unidades, tomando como estudio las Unidades Productivas Rurales (UPR) del Programa de Jóvenes Rurales Emprendedores, permitiendo así evaluar los impactos generados por los procesos productivos que se realizan en las regiones y que dependen directamente de los recursos de la naturaleza.

En los avances de investigación de este trabajo se presenta el esquema metodológico, una primera aproxi-

mación a los indicadores de sostenibilidad y un análisis gráfico de los resultados a partir de las etapas surtidas (recolección de datos y análisis e interpretación de la información). Finalmente, se presentan las conclusiones generales que permitirán ajustar los cursos y los objetivos de los programas de formación del programa, re-direccionar las estrategias de los emprendedores frente al agronegocio de las UPR, y trazar metodologías que permitan consolidar estas sosteniblemente, en pro de la sustentabilidad del departamento del Huila.

Justificación

En la actualidad, el Programa de Jóvenes Rurales Emprendedores (JRE) del SENA tiene como uno de sus objetivos consolidar las unidades productivas rurales a partir de un agronegocio o emprendimiento generado por los aprendices. En la regional Huila el programa para el 2015 visiona crear más de 200 Unidades Productivas Rurales, las cuales desarrollen actividades a favor de la sostenibilidad y sustentabilidad del territorio.

Es evidente que el programa JRE no cuenta con una herramienta y una metodología que permitan analizar holísticamente la sostenibilidad de las Unidades Productivas Rurales (UPR), realizando un seguimiento y una evaluación continua que involucre todas las áreas que le permiten a la UPR generar productividad, asociatividad e innovación, recuperando eco-sistémicamente los recursos naturales a través de la generación de impactos positivos en el ambiente, lo cual no ha sido evaluado y valorado por los aprendices, instructores y gestores del programa. Por tal razón, hay que evidenciar todo el trabajo que se realiza en las UPR, creando una metodología de análisis y valoración de las unidades productivas a partir del diseño, formulación y validación de un Indicador de

Desarrollo Sostenible (IDS) que permita analizar, desde la sostenibilidad, las Unidades Productivas Rurales del Programa JRE.

Metodología

Para desarrollar el modelo de indicadores se pretende utilizar la metodología investigativa de tipo cualitativa-exploratoria, fundamentada en la valoración y reunión de partes integradas en un todo (desde lo simple hasta lo compuesto), aprovechando otras investigaciones cuyos resultados han sido aceptados y validados (Semanate, 2014).

El marco de referencia fundamentará los conceptos y enfoques que sirven de plataforma a los indicadores de sostenibilidad. La recopilación de datos y análisis de experiencias se está realizando desde las perspectivas de indicadores de sostenibilidad con alcance regional y local. Para la caracterización de cada uno de los indicadores se empleará y se construirá el metadato, teniendo como base el artículo 8° de la resolución de 0643 de 2004, que se refiere a los indicadores mínimos de desarrollo sostenible para Colombia.

En la construcción del indicador se están determinando y caracterizando las variables por dimensión (productivo-ecológica, económica, social y de innovación), aclarando cuál es la información primaria y cuál la secundaria. Para evidenciar los avances del trabajo, en este documento se hace un análisis de unas unidades productivas en el cultivo de café del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano del SENA, durante la vigencia 2014, para lo cual se realizó una primera simulación de los indicadores a partir de datos aleatorios generados en el programa Microsoft Excel (versión 97-2003), lo que permite graficar e interpretar los resultados de una forma clara y puntual.

En una fase posterior de la investigación se generarán escenarios prospectivos de desarrollo sostenible para las unidades productivas, mediante programas especializados, tales como el software estadístico IBM SPSS 19, que nos permitirá validar la información de los escenarios y procesar la información, dando un análisis de fiabilidad de datos significativo con un intervalo de confianza al 95%, con un valor verdadero de cero (0) en la prueba F

y una correlación entre las dimensiones anteriormente enunciadas. También se utilizará el software Mic Mac (análisis estructural, prospectiva y estrategia), que permitirá tomar valores para cada variable y dimensión con los diferentes supuestos de distribución de probabilidad, de manera aleatoria e independiente, generando los escenarios probables con tendencias actuales (Cely, 1999).

Ahora bien, el objetivo fundamental de la formulación de los escenarios de prospectiva es el de integrar el análisis individual de tendencias (Mojica, 1996), que en nuestro caso serían las dimensiones productivo-ecológica, económica, social y de innovación, con el análisis de posibles eventos y situaciones deseables dentro de una visión general del futuro, permitiendo que los emprendedores participen y cooperen en la construcción de una o varias imágenes del futuro (Miklos y Tello, 2007).

Con base en el trabajo realizado por Chávez (2013), se plantean las siguientes dimensiones de sostenibilidad, las cuales aportan significativamente en el diseño de los indicadores.

Dimensión ecológico-productiva

Los indicadores de la dimensión ecológico-productiva pretenden medir todas las acciones de los emprendedores frente al ecosistema en el cual está inmersa la unidad productiva. Entre las acciones desarrolladas a medir con los indicadores están el manejo y conservación del suelo, el manejo de insumos agrícolas, el manejo eficiente del agua y la diversidad agrícola funcional, los cuales son fundamentales para valorar la productividad de la UPR en un ecosistema determinado. En el siguiente cuadro se pueden observar los indicadores y la escala de valoración construida para para la dimensión enunciada.

El cuadro de indicadores de la dimensión ecológico-productiva es aplicable para los cultivos de café, cacao, aguacate y granadilla, debido a que estos cultivos tienen un manejo técnico similar. Las escalas de valoración de los indicadores se construyeron a partir de información primaria analizada por el ingeniero agrícola Miguel Ángel Useche, instructor del Programa de JRE del CEFA.

Cuadro No. 3. Indicadores dimensión productivo-ecológica

	Indicador	Escala
Dimensión productivo-ecológica	Manejo y Conservación del Suelo (Se establecen las técnicas más adecuadas a la situación, y se valora la cantidad de estas implementadas)	Aplica técnicas tradicionales de limpieza del suelo
		Establecimiento de cobertura vegetal y aplicación de materia orgánica
		Plan de fertilización con base en análisis de suelos
		Realiza trazado del cultivo en curvas de nivel
		Aplica técnicas para disminuir la escorrentía del suelo
	Manejo de insumos agrícolas (Se cuantifican las prácticas alternativas para la prevención de plagas y enfermedades)	Aplica agro-insumos de categoría toxicológica II y III
		Implementa podas agrícolas
		Analiza el historial de plagas y enfermedades endémicas de la zona o el cultivo
		Realiza prácticas de manejo integrado del cultivo
		Realiza monitoreo y seguimiento de enfermedades en el cultivo
	Manejo eficiente del agua (Se cuantifican los requerimientos y las prácticas de manejo eficiente del agua)	Aplica riego de acuerdo a los requerimientos hídricos del cultivo o a la capacidad de campo del suelo.
		Implementa obras de manejo de aguas residuales y residuos sólidos
		Utiliza el menor grado de agua para el manejo de beneficio del cultivo
		Identifica nacimientos y fuentes de agua utilizados en el cultivo
		Realiza análisis de calidad del agua utilizada en el cultivo
	Diversidad agrícola funcional (Cuantificación de las especies cultivadas y asociadas favorables)	Establece cultivos asociados en mi parcela
		Establece cultivos de pancoger en mi parcela
		Realiza planificación de las especies asociadas al cultivo para lograr una producción sostenible y constante
		Utiliza semillas certificadas en los cultivos
		Realiza las actividades del manejo del cultivo a partir de las BPA

(Semanate y Useche, 2015).

Dimensión económica

Los indicadores de la dimensión económica pretenden medir todas las valoraciones financieras que recibe la unidad productiva por su accionar productivo o función

productiva. Entre las acciones desarrolladas que se miden con los indicadores están la rentabilidad, la autosuficiencia productiva, la diversidad productiva, el mercado diferenciado y los ingresos netos por unidad de área, los

cuales son fundamentales para valorar la sostenibilidad económica de la UPR. En el siguiente cuadro se pueden observar los indicadores y la escala de valoración construida para la dimensión enunciada.

Cuadro No. 4. Indicadores dimensión económica

Dimensión económica	Indicador	Escala
	Rentabilidad (Precio de venta menos costo de producción) $(1 - (\text{costo total de producción} / \text{precio venta})) * 100$	1. 0-20%
		2. 21-40%
		3. 41-60%
		4. 61-80%
		5. 81-100 o > %
	Autosuficiencia productiva (Relación porcentual entre insumos propios e insumos externos)	1. 0-20%
		2. 21-40%
		3. 41-60%
		4. 61-80%
5. 81-100 o > %		
Diversidad productiva (Productos ofrecidos y tiempo de permanencia en la UPR)	1. 1 producto por periodo / año	
	2. 2 productos por periodo / año	
	3. 3 productos por periodo / año	
	4. 4 productos por periodo / año	
	5. 5 productos por periodo / año	
Mercado diferenciado (Relación porcentual entre producción total vendida y producción vendida directamente con valor agregado)	1. <=20% intermediario	
	2. 40% intermediario	
	3. 60% intermediario	
	4. 80% venta directa	
	5. 100% >=venta directa	
Ingresos netos por unidad de área (Se dividen los ingresos netos entre el área requerida por la unidad productiva)	1. \$200.000 o menos por periodo productivo	
	2. \$400.000 a \$500.000 por periodo productivo	
	3. \$600.000 a \$700.000 por periodo productivo	
	4. \$800.000 a \$900.00 por periodo productivo	
	5. \$1.000.000 o más por periodo productivo	

(Chávez, 2013).

Dimensión social

Los indicadores de la dimensión social pretenden medir todas las interacciones comunitarias y sociales de los emprendedores y la UPR frente a la sociedad y el sector empresarial. La dimensión social también pretende propiciar a la UPR como proveedora de bienestar en el medio rural, viabilizando la incursión de emprendedores en la gestión y participación comunitaria, además de las herramientas conceptuales y metodológicas para la garantía de la alimentación de sus familias y de las comunidades que potencialmente puedan incursionar, y

así "poner en valor la cultura local para una adaptación de lo aprendido" (Chávez, 2013, p. 6).

Entre las acciones desarrolladas y que serán medidas con los indicadores están la articulación comunitaria, la articulación con el sector productivo, el trabajo en red y el apalancamiento financiero logrado por los emprendedores, los cuales son fundamentales para valorar la articulación social de la UPR. En el siguiente cuadro se pueden observar los indicadores y la escala de valoración construida para la dimensión enunciada.

Cuadro No. 5. Indicadores Dimensión Social

	Indicador	Escala
Dimensión Social	Articulación comunitaria (Experiencias homólogas gestadas desde la UPR)	1. 1 experiencia comunitaria homóloga
		2. 2 experiencias comunitarias homólogas
		3. 3 experiencias comunitarias homólogas
		4. 4 experiencias comunitarias homólogas
		5. 5 o más experiencias comunitarias homólogas
	Articulación con el sector productivo (Empresas acompañadas y vinculadas en convenios de cooperación)	1. 1 empresa vinculada
		2. 2 empresas vinculadas
		3. 3 empresas vinculadas
		4. 4 empresas vinculadas
		5. 5 o más empresas vinculadas
	Trabajo en red (Actividades y convenios de articulación con otras experiencias líderes en el área de la UPR)	1. Asociado a 1 red o institución.
		2. Asociado a 2 redes o instituciones
		3. Asociado a 3 redes o instituciones
		4. Asociado a 4 redes o instituciones
		5. Asociado a 5 o más redes o instituciones
	Apalancamiento financiero (Recursos financieros gestionados por la UPR)	1. Menos de \$1.000.000 por año
		2. \$1.000.000 a \$5.000.000 por año
		3. \$ 5.000.000 a \$10.000.000 por año
		4. \$ 10.000.000 a 15.000.000 por año
		5. \$ 20.000.000 o más por año

(Chávez, 2013).

Dimensión innovación

Los indicadores de la dimensión de innovación pretenden medir todas las soluciones dadas por los emprendedores a los problemas identificados y salientes en la UPR, dichas soluciones pueden salir desde el conocimiento tradicional, empírico-tácito y vernáculo de los emprendedores quienes, al perfeccionarlos técnicamente, mejoran la productividad de la UPR.

Entre las innovaciones a medir con los indicadores están la innovación en el proceso productivo, la innovación en la transformación productiva, la innovación en la comercialización y administración del producto, y la innovación en la generación de prototipos desarrollados por los emprendedores, los cuales son fundamentales para consolidar la UPR en el mercado. Para esta dimensión se asumen los conceptos de innovación desarrollados en el *Manual de Oslo* de 2005¹.

En el Cuadro 6, se pueden observar los indicadores y la escala de valoración construida para la dimensión enunciada.

Cuadro No. 6. Indicadores Dimensión Innovación

	Indicador	Escala
Dimensión T + I + D + i (Tradicición + Investigación + Desarrollo + innovación)	En el proceso productivo (Número de innovaciones en el proceso de producción)	1. 1 innovación por año 2. 2 innovaciones por año 3. 3 innovaciones por año 4. 4 innovaciones por año 5. 5 o más innovaciones por año
	En la transformación productiva (Número de innovaciones en la fase de transformación productiva)	1. 1 innovación por año 2. 2 innovaciones por año 3. 3 innovaciones por año 4. 4 innovaciones por año 5. 5 o más innovaciones por año
	Comercialización y administración del producto (Número de innovaciones en la fase de comercialización y/o administración del proceso productivo)	1. 1 innovación por año 2. 2 innovaciones por año 3. 3 innovaciones por año 4. 4 innovaciones por año 5. 5 o más innovaciones por año
	Prototipos (Número de prototipos o nuevos productos diseñados o elaborados durante el año productivo)	1. 1 prototipo por año 2. 2 prototipos por año 3. 3 prototipos por año 4. 4 prototipos por año 5. 5 o más Prototipos por año

(Semanate y Useche, 2015).

En el Cuadro No. 6 se pretende valorar el conocimiento tradicional de los emprendedores a través de la generación de nuevas innovaciones, por tal motivo se tiene: T + I + D + i que es igual a: Tradición + Investigación + Desarrollo + innovación.

Los anteriores indicadores permitirán generar una valoración cuantitativa del estado real de cada dimensión (ecológico-productiva, económica, social e innovación) de la UPR, generando así un estimado de sostenibilidad de la unidad productiva, del municipio y del programa en general. En la Tabla 1, se presenta la escala de valoración de la sostenibilidad a utilizar en futuros análisis similares.

1. Innovación: introducción de un nuevo o significativamente mejorado producto (bien o servicio), proceso, método de comercialización u organizativo de las prácticas internas de la unidad productiva, en la organización del lugar de trabajo o en las relaciones exteriores.

Innovación radical: es la innovación que tiene un impacto significativo en un mercado o en la actividad económica de las empresas en este mercado, es decir, que implique una ruptura en el mercado.

Innovación incremental: es la innovación donde se observa un incremento en la creación de valor agregado sobre un producto ya existente, agregándole cierta mejora que repercute en el mercado objetivo (Manual de Oslo, 2005).

Esta fue elaborada a partir del análisis de resultados del ejercicio en las Unidades Productivas Rurales de café del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, durante la vigencia 2014, dando los siguientes rangos de valores:

Tabla 1. Escala de Valoración de Sostenibilidad

ESCALA DE VALORACIÓN	Valor %
No sostenible	< 9,99
Sostenibilidad baja	10 - 29,9
Sostenibilidad intermedia	30 - 69,9
Sostenibilidad alta	75 - 89,9
UPR sostenible	90 - 100

(Semamate y Useche, 2015).

La escala de valoración se construyó arbitrariamente por los citados en la fuente. En la actualidad se está ajustando la metodología de valoración.

Análisis de resultados del estudio de caso

A continuación se presentan los análisis de los indicadores de sostenibilidad por dimensión para las 33 Unidades Productivas Rurales en café, durante el 2014, del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano del SENA. Los datos utilizados en este análisis se generaron aleatoriamente en Microsoft Excel 97-2003 y se ajustaron de acuerdo a la información proveniente de la matriz de informe de gestión mensual final y de la valoración de los instructores del área técnica de café y de mercadeo, generada en el proceso de formación durante el año 2014. La Tabla 2 muestra los resultados generales y el valor total del IDS de las Unidades Productivas Rurales en el área de café.

Tabla 2. Resultados Generales del IDS

NOMBRE UPR	MUNICIPIO	DIMENSIONES DEL IDS				
		ECOLÓGICO-PRODUCTIVA	ECONÓMICA	SOCIAL	INNOVACIÓN	TOTAL
EL PALACIO DEL CAFÉ	ACEVEDO	17	9	14	13	53
ASOCIACIÓN DE CAFICULTORES SAN LUIS	ACEVEDO	10	12	19	13	54
GRUPO ASOCIATIVO AGROCAFETO	ACEVEDO	15	10	9	10	44
LOS CASTORES	ACEVEDO	12	17	8	12	49
CAFÉ Y FRUTALES GALLARDITO	ELÍAS	12	9	10	11	42
GRUPO ASOCIATIVO GRANJA AGROECOLÓGICA EL TREBOL	ISNOS	12	15	18	9	54
GRUPO ASOCIATIVO EL MORTIÑO	ISNOS	13	15	10	12	50
PROYECCIÓN CAFETERA EL CARMEN	OPORAPA	10	13	15	10	48

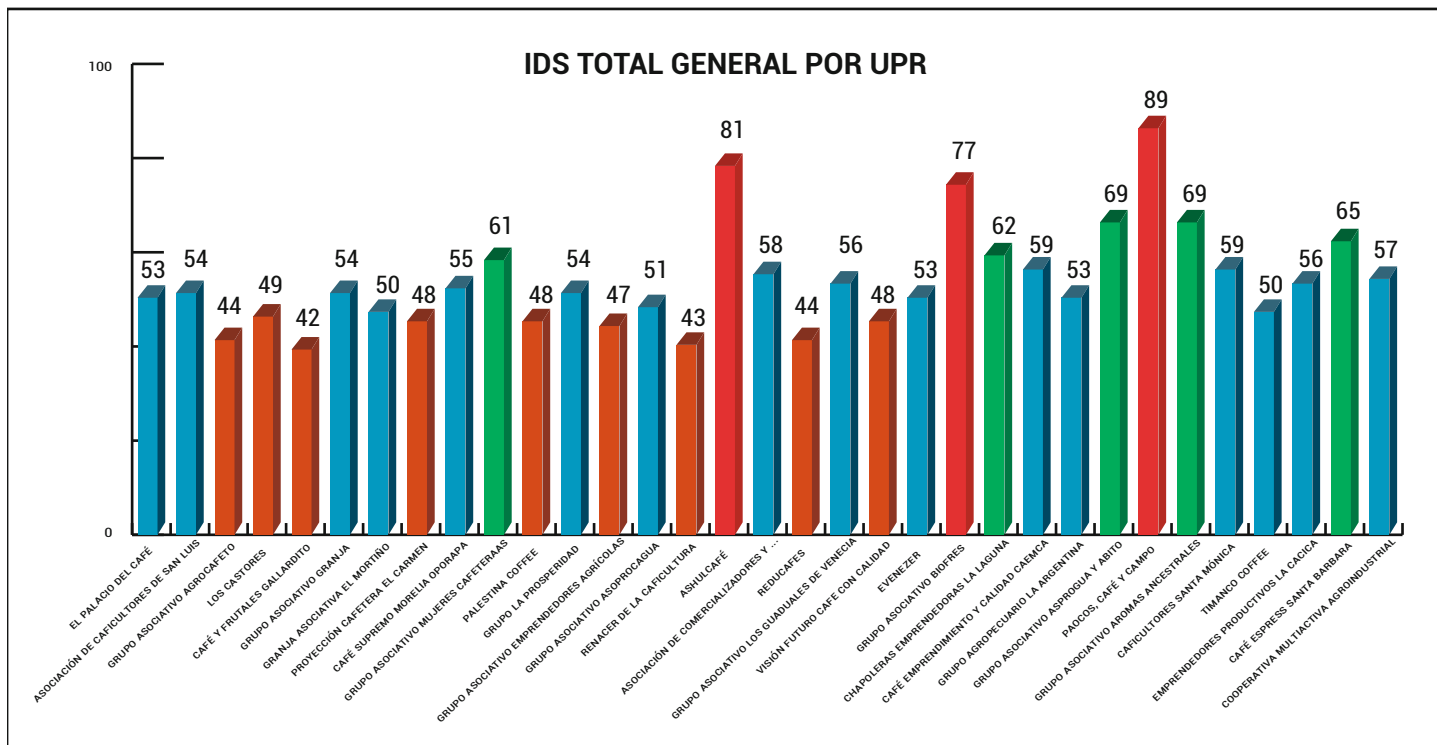
CAFÉ SUPREMO MORELIA OPORAPA	OPORAPA	15	13	18	9	55
GRUPO ASOCIATIVO MUJERES CAFETERAS	PALESTINA	18	16	17	10	61
PALESTINA COFFEE	PALESTINA	16	12	10	10	48
GRUPO LA PROSPERIDAD	PALESTINA	10	11	14	19	54
GRUPO ASOCIATIVO EMPRENDEDORES AGRÍCOLAS DE BETANIA	PITALITO	12	10	19	6	47
GRUPO ASOCIATIVO ASOPROCAGUA	PITALITO	14	15	13	9	51
RENACER DE LA CAFICULTURA	PITALITO	12	12	10	9	43
ASHULCAFE	PITALITO	18	22	21	20	81
ASOCIACIÓN DE COMERCIALIZADORES Y PRODUCTORES DEL MESÓN (ACPM)	PITALITO	19	12	15	12	58
REDUCAFES	PITALITO	17	15	17	12	44
GRUPO ASOCIATIVO LOS GUADUALES DE VENECIA	PITALITO	19	12	16	9	56
VISIÓN FUTURO CAFÉ CON CALIDAD	PITALITO	12	17	10	9	48
EVENEZER	PITALITO	10	15	18	10	53
GRUPO ASOCIATIVO BIOFRES	PITALITO	16	20	20	21	77
CHAPOLERAS EMPRENDEDORAS LA LAGUNA	PITALITO	18	17	15	12	62
CAFÉ EMPRENDIMIENTO Y CALIDAD (CAEMCA)	PITALITO	17	15	14	13	59
GRUPO AGROPECUARIO LA ARGENTINA	S/BLANCO	18	10	12	13	53
GRUPO ASOCIATIVO ASPROGUAYABITO	S/BLANCO	18	16	20	15	69
PAOCOS, CAFÉ Y CAMPO	S/AGUSTÍN	23	18	25	23	89
GRUPO ASOCIATIVO AROMAS ANCESTRALES	S/ AGUSTÍN	18	13	20	18	69
CAFICULTORES SANTA MONICA	S/ AGUSTÍN	17	14	15	13	59
TIMANCO COFFEE	TIMANÁ	14	10	12	14	50
EMPRENDEDORES PRODUCTIVOS LA CACICA	TIMANÁ	15	17	15	9	56
CAFÉ ESPRESS SANTA BARBARA	TIMANÁ	18	15	20	12	65
COOPERATIVA MULTIACTIVA AGROINDUSTRIAL CAMENZO	TIMANÁ	10	23	12	12	57

(Tomado del informe final de gestión del Programa Jóvenes Rurales Emprendedores, 2014).

A partir de la información de la tabla anterior se graficaron los datos y se generó la Figura 1, mostrando a las UPR PAOCOS, Café y Campo del municipio de San Agustín, y el Grupo Asociativo BIOFRES y ASHULCAFÉ del municipio de Pitalito con una Sostenibilidad Alta con un IDS de 81%, 77% y 89%, respectivamente. Las 30 unidades restantes poseen una sostenibilidad intermedia con valores en el IDS que están en el rango de 42% a 69%. Hay que mencionar que de las 30 UPR nueve tienden hacia una sostenibilidad baja, pues su IDS no supera el 50% (ver color café de la Figura 1).

También se observa que 16 UPR se inclinan a una sostenibilidad intermedia, pues no alcanzan el 60% (ver barra de color azul de la Figura 1); mientras que las seis unidades restantes tienden hacia una sostenibilidad alta, superando el 60% (ver barras color verde de la Figura 1). Para analizar mejor estos resultados se propone realizar una valoración más puntual por cada dimensión de las UPR, que determine las debilidades y fortalezas de la unidad en cada dimensión del indicador.

Figura 1. Total General Indicador de Desarrollo Sostenible

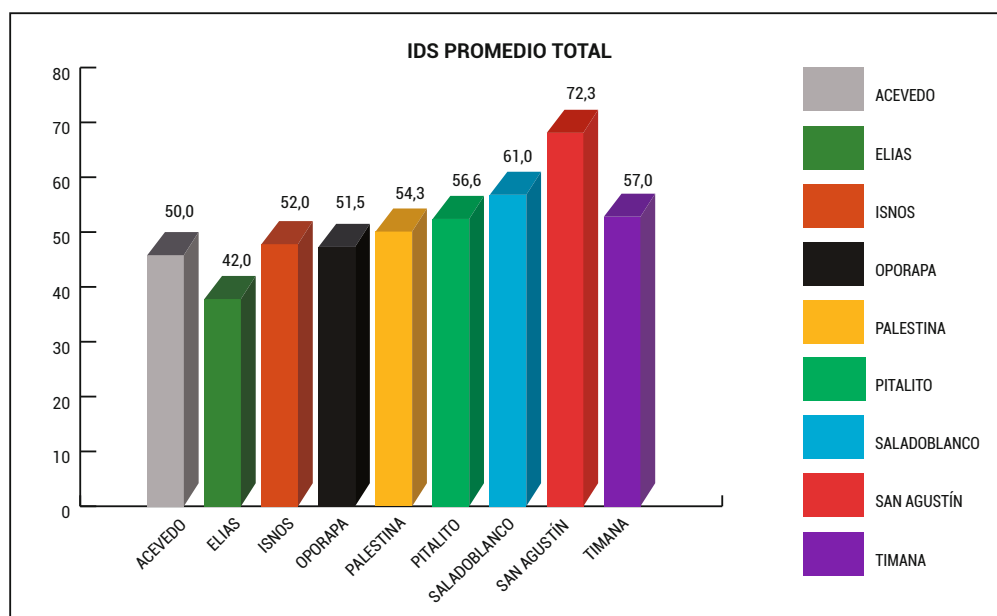


(Tomado del informe final de gestión. Programa Jóvenes Rurales Emprendedores, 2014).

A partir de la información anterior se calculó un promedio total por municipios (ver Figura 2), dando como resultado que los nueve municipios tienen una sostenibilidad intermedia; sin embargo, San Agustín, con un

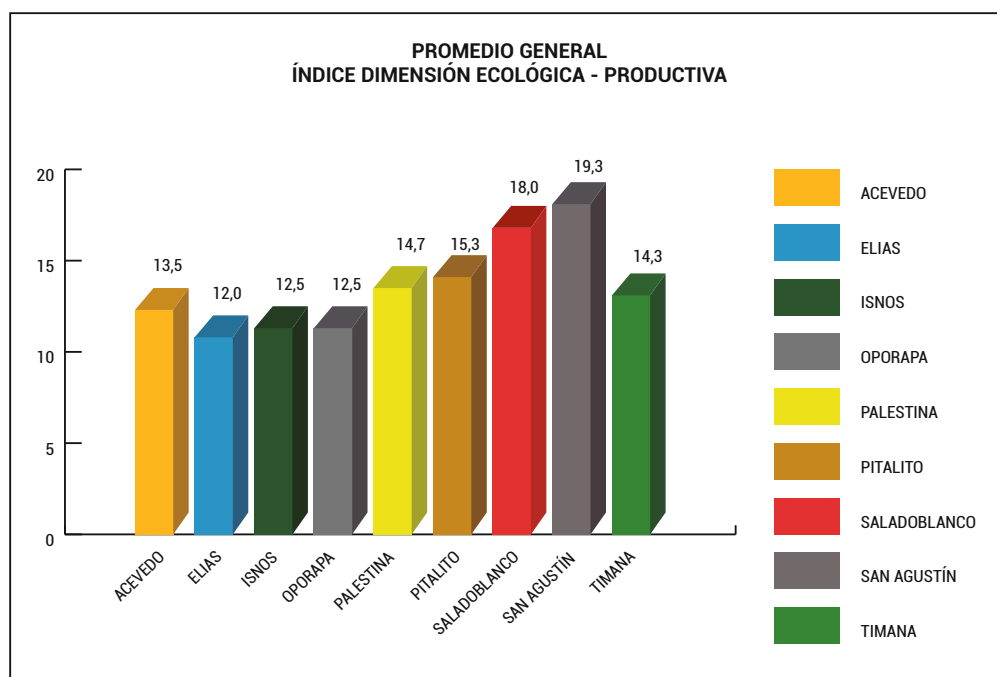
valor de 72,3%, es el municipio que tiende a generar una sostenibilidad más alta de sus procesos productivos en las UPR.

Figura 2. Indicador de Desarrollo Sostenible. Promedio Total



(Tomado del informe final de gestión. Programa Jóvenes Rurales Emprendedores, 2014).

Figura 3. IDS Dimensión ecológico-productiva



(Tomado del informe final de gestión. Programa Jóvenes Rurales Emprendedores, 2014).

Lo anterior es un cálculo del IDS promedio total para cada municipio a partir de las 33 UPR de café analizadas. Todos los municipios analizados no tienen el mismo número de UPR, lo cual tiene incidencia directa en el valor del promedio del IDS, sesgando la valoración realizada.

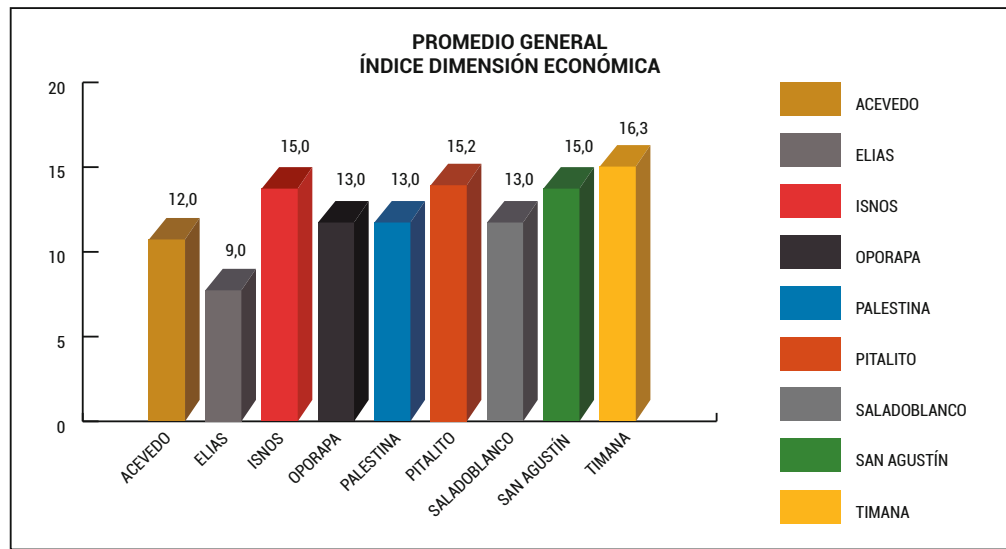
En cuanto al análisis por dimensiones, encontramos que San Agustín, con 19,3, es el municipio que tiene un mayor índice en la dimensión Ecológica-productiva, seguido por el municipio de Salado blanco, con 18,0 y Pitalito con 15,3 (ver Figura 3); por lo cual podríamos afirmar que las unidades productivas de estos municipios están desarrollando efectivamente las actividades técnicas y productivas, beneficiando al ecosistema en el cual están inmersas y aportando a la conservación y recuperación del ambiente.

La Figura 4 muestra cómo la dimensión económica tiene un promedio general, es decir, los municipios tienden a tener un índice similar, lo cual induce a concluir que las unidades productivas están desarrollando efectivamente los procesos comerciales, brindándoles una mayor rentabilidad y diversidad productiva.

La dimensión social, eje fundamental del desarrollo humano de la UPR, nos muestra que el municipio de San Agustín, con un índice de 20,0 (ver Figura 5), es el que lidera los procesos sociales en las unidades productivas. En general, la dimensión marca una tendencia al crecimiento en los procesos sociales de los emprendedores frente al que hacer de la unidad productiva, lo cual se refleja en los índices que oscilan el rango de 10,0 a 16,0, respectivamente.

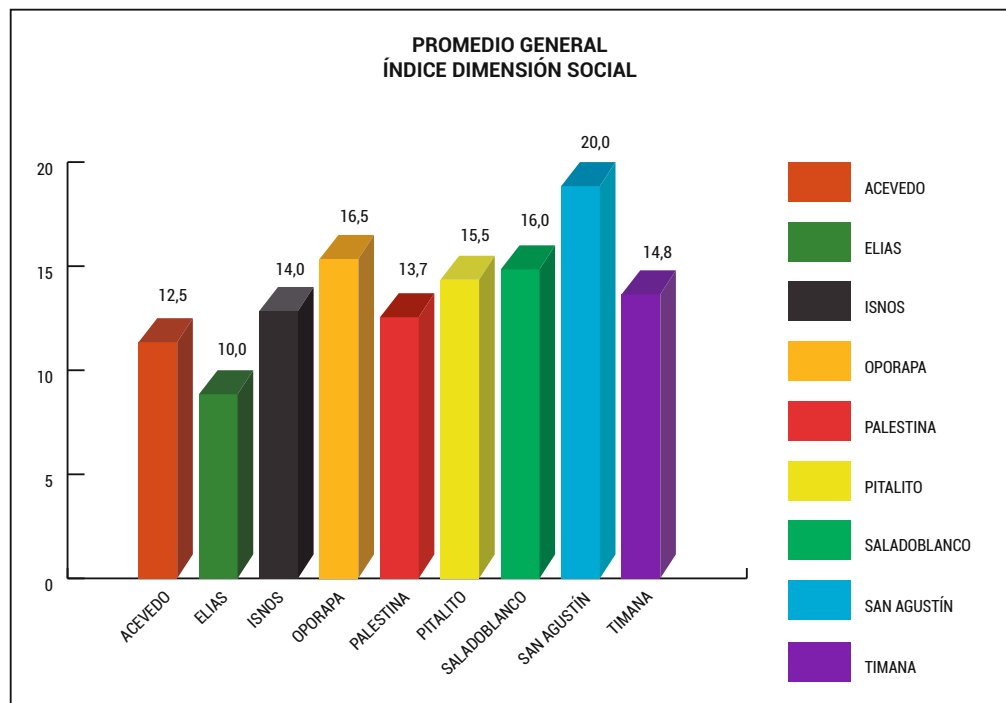
Finalmente, la dimensión de innovación arroja unos resultados similares a los de la dimensión social, dando a entender que la innovación va ligada al desarrollo y crecimiento de los procesos organizacionales y sociales de los emprendedores. La Figura 6 presenta los valores del promedio general de los índices por municipio, dando como resultado a San Agustín, con un índice de 18, como el municipio que lidera y aporta con más procesos de innovación en las unidades productivas, lo que repercute en la consolidación

Figura 4. IDS Dimensión económica¹



(Tomado del informe final de gestión. Programa Jóvenes Rurales Emprendedores. 2014).

Figura 5. IDS Dimensión social

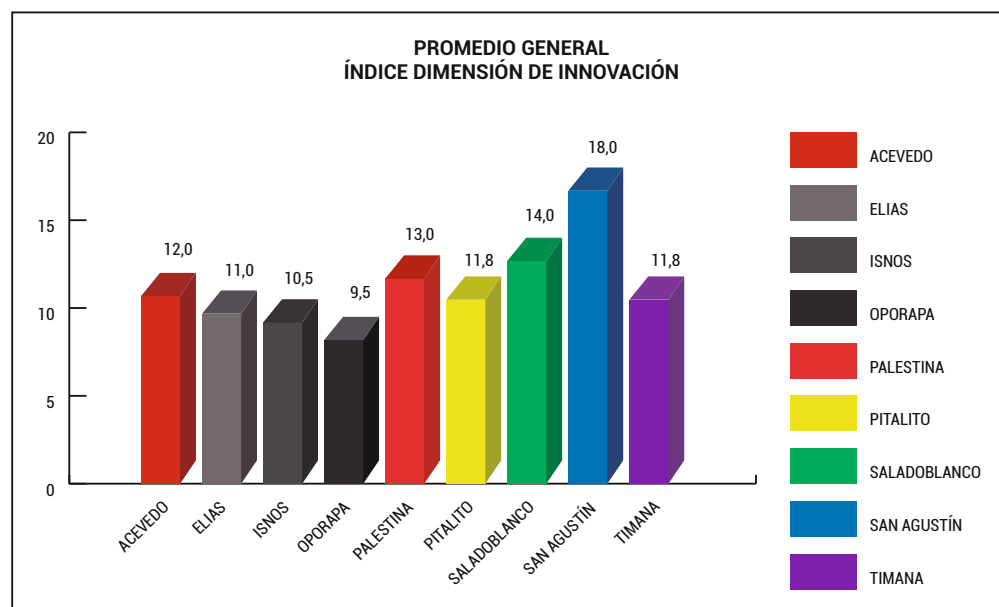


(Tomado del informe final de gestión. Programa Jóvenes Rurales Emprendedores, 2014).

1. El dato atípico lo arroja el municipio de Elías, con un índice de 9,0. Sin embargo, el municipio aporta solo una unidad productiva al presente análisis.

económica y ambiental de los diferentes procesos productivos de los emprendedores en la unidad productiva.

Figura 6. Dimensión de innovación



(Tomado de informe final de gestión. Programa Jóvenes Rurales Emprendedores, 2014).

Conclusiones

Los resultados hasta aquí presentados muestran, de cierta forma, el avance de la construcción de una herramienta y metodología para analizar la "sostenibilidad" de las Unidades Productivas Rurales del Programa de JRE. El ejercicio también permitió dar una primera valoración y aproximación al estado actual de las UPR analizadas en este documento frente a los procesos que encierra la sostenibilidad.

La metodología está actualmente en proceso de valoración y análisis, por lo cual el ejercicio desarrollado en este documento se hizo a partir de la generación de datos aleatorios en Microsoft Excel 93-2007, y el mismo no refleja un 100% de la realidad actual de las Unidades Productivas Rurales. La herramienta propuesta inicialmente va dirigida hacia las UPR agrícolas, en especial en café, cacao, granadilla y aguacate, cultivos que tienen manejos técnicos similares. Por tal motivo, se espera que en los resultados finales se pueda estandarizar la metodología para cualquier clase de cultivo.

Como conclusión del ejercicio se puede afirmar que las Unidades Productivas Rurales de los municipios del sur del Huila, y en especial las del municipio de San Agustín, son las que están desarrollando las actividades acorde a las dimensiones analizadas en el IDS, las cuales van de la mano y en dirección de los postulados teóricos de la sostenibilidad y de la sustentabilidad. Finalmente, se espera que este primer trabajo permita consolidar la estructuración de la herramienta y metodología de análisis-valoración para las UPR del Centro de Formación Agroindustrial La Angostura, Sena-Campoalegre.

Referencias

- Constanza, R. y H. E., Daly (1992). *Natural Capital and Sustainable Development*. *Conservation Biology*, 6 (1): 37-9.
- Chávez P., Yony A. (2013). *Agroecología y Sostenibilidad Agroecosistema Tecnoparque Yamboró*. Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano. SENNA. Pitalito, Huila.
- Manual de Oslo (2005). *La Medida de las Actividades Científicas y Tecnológicas. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Tercera edición. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y Eurostat. Recuperado de http://www.uis.unesco.org/Library/-Documents/OECD Oslo-Manual05_spa.pdf
- Ministerio De Ambiente, Vivienda Y Desarrollo Territorial (2004). Resolución 0643 de 2004. Por medio de la cual se establecen los indicadores mínimos de que trata el artículo 11 del Decreto 1200 de 2004 y se adoptan otras disposiciones. Recuperado de http://www.igac.gov.co/wps/wcm/connect/6f-bf0a804d6147909e6c9-e5fb5b7b042/resolucion_643_2004.pdf?MOD=AJPERES

- Miklos, Thomas & Tello, Ma. Helena (2007). *Planeación Prospectiva. Una estrategia para el diseño del futuro*. Centro de Estudios Prospectivos de la Fundación Javier Barros Sierra AC. México: Limusa.
- Mojica, Francisco (1996). *Cartillas de prospectiva*. Bogotá: Universidad de la Sabana. En: Cely, B. Alexandra, V. (1999). Metodología de los escenarios para estudios prospectivos. *Ingeniería e Investigación*. No. 44.
- Pearce, D. y Turner (1995). *Economía de los Recursos Naturales y Ambientales*. Colegio de Economistas de Madrid.
- Semanate, Hugo A. y Useche, Miguel A. (2015). Análisis de La Sostenibilidad de las Unidades Productivas Rurales del CEFA. Proyecto de Investigación. Centro de Formación Agroindustrial La Angostura. Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Programa Jóvenes Rurales Emprendedores. Grupo de Investigación La Angostura. Campoalegre, Huila.
- Zerda, S. Álvaro (2003). *Derechos de Propiedad Intelectual Sobre el Conocimiento Vernáculo. Análisis y propuesta desde la economía institucionalista*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas.