Universidad Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

Documento Técnico

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
Universidad Rafael Landívar (IARNA-URL)

Manual básico de utilización del Indice Socioecológico Municipal -ISEM-

Guatemala 2013

iarna
Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente
UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

Tabla de contenido

Introducción 2
Objetivo 2
Marco conceptual 2
Del desarrollo sostenible al enfoque socioecológico 2
Marco metodológico 3
Enfoque socioecológico y análisis PEIR 3
Procesamiento de base de datos 3
Interpretación de los resultados 6
Ranking socioecológico municipal 6
Ficha del ISEM 8
Conclusiones 10
Una herramienta de trabajo que favorece la toma de decisiones 10
Desarrollo y sostenibilidad 10
Anexos 11
Anexo 1: Fuentes de información 11

Índice de Figuras

Figura 1: Enfoques del desarrollo sostenible 3
Figura 2: Escala de calificativos por nota obtenida 6
Figura 3: Ranking socioecológico municipal 7
Figura 4: Ficha del ISEM 9

Índice de Tablas

Tabla 1: Indicadores del subsistema social clasificados bajo el enfoque PEIR 4
Tabla 2: Indicadores del subsistema económico clasificados bajo el enfoque PEIR 4
Tabla 3: Indicadores del subsistema ambiental clasificados bajo el enfoque PEIR 5
Tabla 4: Indicadores del subsistema institucional clasificados bajo el enfoque PEIR 5

Introducción

El objetivo principal de la herramienta es de ser un instrumento técnico de evaluación sobre el estado socioecológico de los municipios de la República de Guatemala. Entender la realidad del país necesita la conformación de una línea base que ponga en claro la situación a nivel nacional y más específicamente a nivel de municipio. Esta unidad territorial o división político-administrativa, nos permite acercar el análisis a espacios de acción que influyen de manera directa la toma de decisiones destinadas a priorizar la vías de gestión y planificación que deben ser tomadas por las autoridades locales así como también, se deben definir las responsabilidades de la población en tanto ciudadanos. El interés de poseer una base de datos capaz de procesar información de evaluación y diagnóstico acerca del municipio permite que las decisiones se tomen en función de las necesidades prioritarias que se puedan detectar. Con el debido uso, esta herramienta se vuelve un instrumento de utilidad para favorecer la continuidad de los procesos que conllevan al desarrollo sostenible.

Objetivo

El Índice SocioEcológico Municipal (ISEM), herramienta que se pone a disposición de las autoridades locales, permite tener un primer acercamiento sobre la caracterización socioecológica municipal. El objetivo es identificar las tendencias que enfrentan temas de importancia prioritaria en términos de desarrollo, bienestar social y uso adecuado de los bienes naturales. Además de ser un instrumento para la caracterización del estado actual del municipio, es un instrumento de uso práctico ya que plantea los lineamientos base para la priorización y la construcción de políticas que integren las necesidades locales y favorezcan el desarrollo integral y sostenible. En efecto lo que se pretende a través del análisis de los resultados es que se tengan claras las causas de fondo que impiden a los municipios actuar de manera sostenible.

Marco conceptual

Del desarrollo sostenible al enfoque socioecológico

Lo que llamamos el sistema socioecológico es el enfoque que nos permite abordar de manera sistémica los tres pilares del desarrollo sostenible – los subsistemas social, ambiental y económico (figura 1: enfoque de los tres pilares) – al cual se le suma un cuarto pilar – el subsistema institucional (figura 1: enfoque sistémico) – para tratar de manera integral los temas que condenan al país a un modelo económico generador de desigualdades sociales y mal manejo de los recursos naturales. Dentro de este contexto, el propósito de respaldarse en un enfoque sistémico, permite detectar aquellos temas en donde los municipios presentan debilidades pero también donde existen fortalezas capaces de ser utilizadas a su favor en el camino del desarrollo integral sostenible.

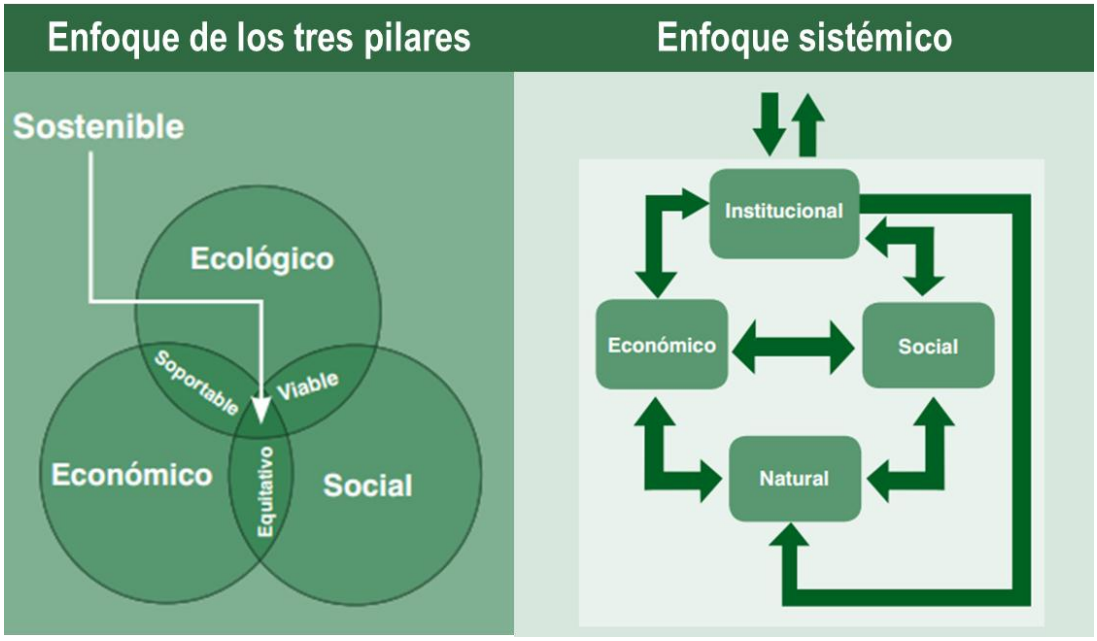


Figura 1: Enfoques del desarrollo sostenible

Marco metodológico

Enfoque socioecológico y análisis PEIR

Partiendo de la visión sistémica y el análisis PEIR (Presión, Estado, Impacto y Respuesta), se busca que el conjunto de indicadores estudiados permita abordar y priorizar las líneas de acción que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos a través del buen desempeño de las municipalidades para alcanzar el desarrollo sostenible de los municipios. Dentro de este marco podemos distinguir las conexiones que existen entre los diferentes indicadores ya que muchos de ellos son la causa o la consecuencia de otros. Estas conexiones, ciertamente evidentes, son las que nos permiten abordar de manera integral aquellos puntos donde el municipio presenta mayores debilidades pero también las potencialidades que contribuyan a disminuir los rasgos de pobreza.
Este modelo sigue la lógica en donde una Presión, ya sea social, económica, ambiental o institucional, causa un cambio en el Estado de aquellos indicadores descriptores del panorama (social, económico, ambiental o institucional) y a su vez conduce a impactos ya sean positivos o negativos. De ser impactos negativos, la sociedad se ve en posición de dar una Respuesta que permita revertir algún efecto perverso.

Procesamiento de base de datos

La línea base se construye a partir de una recopilación exhaustiva de base de datos que posteriormente constituye la plataforma donde se reúnen, de manera integral, una serie de indicadores a nivel de municipio. Se trabajó con 53 indicadores los cuales se dividen dentro de los cuatro subsistemas antes mencionados: 21 indicadores sociales, 8 indicadores económicos, 8 indicadores ambientales y 16 indicadores institucionales. Para facilitar el análisis, se hizo la diferenciación identificando los indicadores en función del análisis PEIR. Las tablas a continuación ordenan los 53 indicadores bajo la lógica del marco conceptual expuesto anteriormente (ver anexo 1 para la fuente de los indicadores)

Tabla 1: Indicadores del subsistema social clasificados bajo el enfoque PEIR

1. SUBSISTEMA SOCIAL												
Presión				**Estado**				**Impacto**			**Respuesta**	
1	Densidad poblacional (personas/km2)	Fuente de información:**(g)** Proyecciones 2010	**4**	Tasa de analfabetismo (%)	Fuente de información:**(g)** 2002	**13**	Población en condiciones de pobreza extrema (%)	Fuente de información:**(i)** 2002	**21**	Índice de Avance Educativo (%)	Fuente de información:**(c)** 2002-2006
2	Tasa de crecimiento natural de la población (%)	Fuente de información:**(g)** 2002	**5**	Índice de Desarrollo Humano (1 = valor más alto; 0 = valor más bajo)	Fuente de información:**(j)** 2002	**14**	mortalidad de población menor de un año (número de casos)	Fuente de información:**(o')** 2009			
3	Tasa de fecundidad (nacimiento por cada 1000 mujeres)	Fuente de información:**(g)** 2002	**6**	Índice de marginación (muy alto, alto, medio, bajo, muy bajo)	Fuente de información:**(t)** 2002	**15**	mortalidad de población menor de 5 años (número de casos)	Fuente de información:**(o)** 2008			
			7	NBI Calidad de la vivienda (%)	Fuente de información:**(h)** 2002	**16**	Desnutrición crónica (%)	Fuente de información:**(l)** 2008			
			8	NBI Hacinamiento (%)	Fuente de información:**(h)** 2002	**17**	Porcentaje de prevalencia de retardo en talla (%)	Fuente de información:**(l)** 2008			
			9	NBI Servicio de agua (%)	Fuente de información:**(h)** 2002	**18**	Razón de dependencia (índice)	Fuente de información:**(g)** 2002			
			10	NBI Servicio sanitario (%)	Fuente de información:**(h)** 2002	**19**	Población en condiciones de pobreza (%)	Fuente de información:**(i)** 2002			
			11	NBI Asistencia escolar (%)	Fuente de información:**(h)** 2002	**20**	Lugares poblados en alto riesgo a la INSAN (%)	Fuente de información:**(s)** 2009			
			12	NBI Ingreso familiar (%)	Fuente de información:**(h)** 2002						

Tabla 2: Indicadores del subsistema económico clasificados bajo el enfoque PEIR

2. SUBSISTEMA ECONÓMICO												
Presión				**Estado**				**Impacto**			**Respuesta**	
22	Tasa de urbanización (%)	Fuente de información:**(g)** Proyecciones 2010	**23**	Población Económicamente Activa (%)	Fuente de información:**(g)** 2002	**27**	Tasa de desempleo (%)	Fuente de información:**(g)** 2002	**29**	Electrificación municipal (%)	Fuente de información:**(m)** 2002	
			24	Fuerza laboral en la agricultura (%)	Fuente de información:**(g)** 2003	**28**	Índice de GINI (0 y 1 donde el valor cero corresponde a la equidad absoluta y el uno a la inequidad absoluta)	Fuente de información:**(a)** 2002				
			25	Número de contribuyentes del IVA (número)	Fuente de información:**(p)** 2010							
			26	Porcentaje de la PEA que se encuentra en situación formal (%)	Fuente de información:**(e)** PEA 2002 e IGSS 2010[1]							

[1] Los datos de PEA necesitan ser actualizados para la coherencia del indicador PEA en situación formal.

Tabla 3: Indicadores del subsistema ambiental clasificados bajo el enfoque PEIR

2. SUBSISTEMA AMBIENTAL												
Presión				**Estado**			**Impacto**			**Respuesta**		
30	Tasa anual de deforestación (ha/año)		**34**	Cobertura forestal (%)		**36**	Intensidad de uso de la tierra (%)		**37**	Áreas protegidas (%)		
	Fuente de información:**(f)**	2006-2010		Fuente de información:**(f)**	2006-2010		Fuente de información:**(k)**	2003		Fuente de información:**(b)**	2010	
31	Porcentaje de hogares que utilizan leña (%)		**35**	Superficie de uso agrícola (%)								
	Fuente de información:**(g)**	2002		Fuente de información:**(k)**	2003							
32	Generación de residuos sólidos per cápita (kg/persona/día)											
	Fuente de información:**(d)**	2002										
33	Demanda potencial de agua por municipio por día (m^3/municipio/día)											
	Fuente de información:**(i)**	Proyecciones 2010										

Tabla 4: Indicadores del subsistema institucional clasificados bajo el enfoque PEIR

3. SUBSISTEMA INSTITUCIONAL												
Presión				**Estado**			**Impacto**			**Respuesta**		
38	Homicidios (homicidios por cada 100,000 habitantes)		**41**	Total de Consejos Comunitarios de Desarrollo (número de COCODES)		**44**	Gasto dedicado al pago de deuda (%)		**47**	Presupuesto dedicado a salud (%)		
	Fuente de información:**(n)**	2011		Fuente de información:**(q)**	2011		Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(u)**	2009	
39	Relación entre ingresos propios e ingresos totales (%)		**42**	Independencia Financiera (%)		**45**	Deuda viva municipal por habitante (Quetzales por habitante)		**48**	Presupuesto dedicado a agua y saneamiento (%)		
	Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(u)**	2009	
40	Endeudamiento municipal (%)		**43**	Ingresos propios municipales por persona (Quetzales por persona)		**46**	Inversión Nacional en los Municipios, Según el SNIP (tasa)		**49**	Presupuesto dedicado a educación (%)		
	Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(r)**	2010		Fuente de información:**(u)**	2009	
									50	Presupuesto dedicado a ambiente (%)		
										Fuente de información:**(u)**	2009	
									51	Presupuesto dedicado a desarrollo urbano (%)		
										Fuente de información:**(u)**	2009	
									52	Razón entre la inversión con transferencia y el total del gasto municipal (%)		
										Fuente de información:**(r)**	2010	
									53	Razón entre la inversión con ingresos propios y el total de ingresos propios municipales (%)		
										Fuente de información:**(r)**	2010	

Para facilitar la lectura de esta herramienta, se procedió a hacer una homogeneización de la base de datos recopilada y así comparar los resultados entre los distintos indicadores y además realizar un análisis comparativo entre los 331 municipios[2]. Las notas van de 1 a 10, siendo 10 la nota más alta y 1 la más baja. La tabla a continuación indica la calificación del desempeño que se le otorga a la nota obtenida.

=	<	Desempeño
10	9	Muy Bueno
9	7.5	Bueno
7.5	6	Medio
6	4.5	Medio bajo
4.5	2.5	Bajo
2.5	1	Muy Bajo

Figura 2: Escala de calificativos por nota obtenida

Es importante recalcar que los resultados son productos de una normalización de los datos obtenidos por indicador. Esto quiere decir que los resultados que figuran como muy buenos o buenos, no necesariamente caracterizan un estado ideal ya que una nota alta se obtiene si el municipio tiene el valor más alto de la serie, comparado al resto de municipios del país.

Interpretación de los resultados

Ranking socioecológico municipal

- Descripción:

El Índice SocioEcológico Municipal (ISEM), en su forma gráfica (ver figura 3), resume el estado de desempeño de los municipios en función de los demás y por subsistema. Por un lado, la imagen revela la posición que ocupa el municipio a nivel nacional, dándole un ranking:

- Ranking para el subsistema institucional
- Ranking para el subsistema social
- Ranking para el subsistema económico
- Ranking para el subsistema ambiental
- Ranking para el ISEM

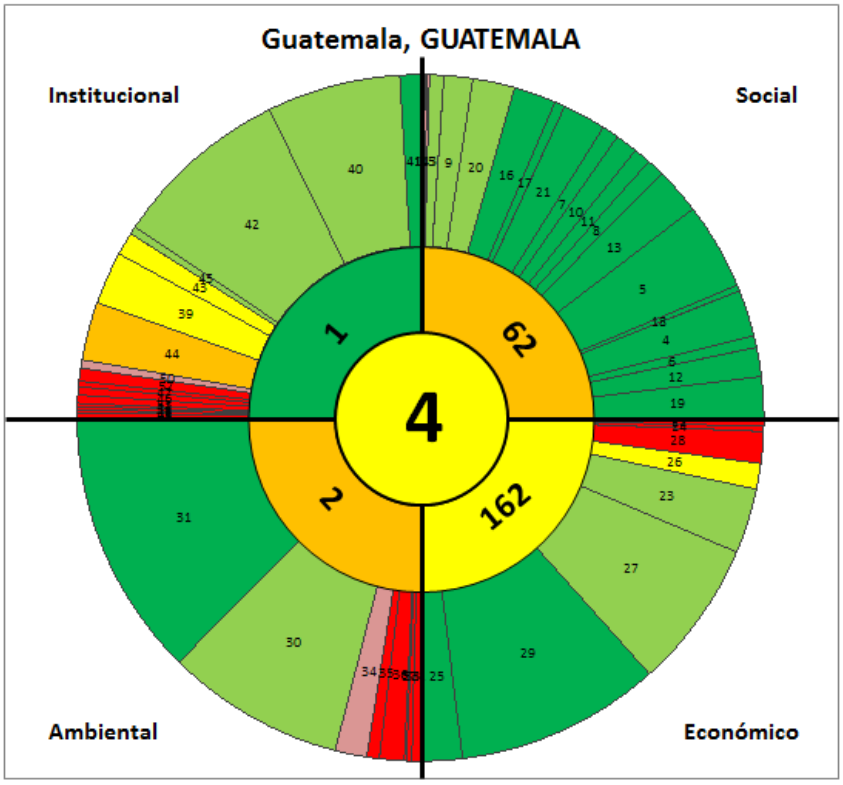
Por otro lado se le otorga un color a su nivel de desempeño (ver figura 2).

- Uso e interpretación de la herramienta:

Este tipo de representación permite dar una visión rápida de lo que acontece a cada municipio en los diferentes subsistemas y por lo tanto permite ir al detalle de los resultados por indicador.

[2] En este estudio se consideraron 331 municipios del país, excluyendo Raxruhá (1617) en el departamento de Alta Verapaz y Unión Cantinil (1332) en el departamento de Huehuetenango, por falta de datos.

➔ Ejemplo:



=	<	Desempeño
10	9	Muy Bueno
9	7.5	Bueno
7.5	6	Medio
6	4.5	Medio bajo
4.5	2.5	Bajo
2.5	1	Muy Bajo

Figura 3: Ranking socioecológico municipal

Tomando el ejemplo del municipio de Guatemala, expuesto en la figura 3, se puede notar que aunque el municipio se ubique en la posición número 4 a nivel nacional, su desempaño es calificado de medio. Entender ese resultado implica pasar al análisis por subsistema. En el caso de Guatemala lo que se puede observar es que este municipio obtiene los primeros puestos en lo institucional y ambiental, es decir que comparado al resto de municipios de Guatemala, este es el que está en mejor situación. Al acercar el análisis a la dimensión de indicadores, se pueden explicar algunas causas o razones de los resultados obtenidos. Si se sigue el caso de Guatemala y se toma como ejemplo el subsistema ambiental, donde este ocupa el puesto número 2, lo que se puede concluir es que esta nota está fuertemente influenciada por altos resultados en dos indicadores (30 y 31) que presentan un peso importante dentro del mismo subsistema (ponderaciones altas).

- Aplicación de la herramienta:

Con el objetivo de incidir en políticas de acción local que permitan mejorar la condición socioecológica del municipio, las autoridades locales deben servirse de este instrumento, como una herramienta de análisis y priorización de iniciativas y proyectos que se encarrilen hacia los procesos de desarrollo sostenible. En el caso antes expuesto, queda en manos de los responsables del bienestar socioecológico, tomar las medidas que se apropien a las necesidades que presenta dicho territorio. Al retomar los resultados para el subsistema ambiental, es importante analizar cada uno de los indicadores que permitió llegar a dicho resultado. El subsistema ambiental como bien se dijo, está compuesto de 8 indicadores, de los cuales el indicador 30 (tasa de deforestación) y el indicador 31 (porcentaje de hogares que utilizan leña) presentan un mayor peso que los 6 restantes. Esto significa que a mejor resultado en estos 2 indicadores, más probabilidades de obtener una buena nota final. Para el municipio de Guatemala esto juega un rol fundamental en la nota final para el subsistema ambiental ya que como es de suponer, este municipio, siendo la capital del país, posee una buena cobertura eléctrica que le permite reducir su consumo en leña y por otro lado su

tasa de deforestación es mínima ya que el territorio no ofrece una cobertura forestal muy importante.

Como se pudo observar, el ranking socioecológico es un instrumento visual que contribuye a empujar el análisis a nivel de detalle, permitiendo la toma de decisiones acorde a las realidades socioecológicas locales.

Ficha del ISEM

- Descripción:

La ficha del Índice SocioEcológico Municipal (ISEM), es una forma de representación de los resultados sobre el desempeño socioecológico municipal. La ficha se divide en tres partes (ver figura 4):

- La primera parte (arriba de la ficha) presenta algunas características generales del municipio y hace un resumen de las notas sobre 10 obtenidas en el ISEM detallado por subsistema con su respectiva gráfica.
- La segunda parte (abajo a la izquierda de la ficha) expone una gráfica con el detalle de las notas obtenidas sobre 10 por indicador dando la nota municipal confrontándola con las notas mínimas y máximas del departamento correspondiente para el mismo indicador.
- La tercera parte (abajo a la derecha de la ficha) muestra una tabla con los datos absolutos por indicador. Esta tabla se divide en tres columnas, la primera presenta el dato municipal, la segunda el promedio departamental y la tercera el promedio nacional.

- Uso e interpretación de la herramienta:

La ficha del ISEM es una representación detallada de los resultados expuestos en la figura 3. Esta herramienta permite conocer con mayor precisión la base de datos utilizada para establecer el ISEM.

➔ Ejemplo:

A continuación, en la ficha del municipio de Guatemala (ver figura 4), se puede observar que el subsistema social es el que obtiene la mejor nota con 9.1/10 (primera parte de la ficha). Siendo este el ejemplo de la ciudad capital, no sorprende tal resultado ya que este municipio concentra la accesibilidad a los servicios sociales más esenciales (salud y educación por ejemplo). Se puede observar en la gráfica abajo a la izquierda de la figura 4 que el indicador 4, correspondiente al subsistema social: tasa de analfabetismo, obtiene la nota más alta del departamento y al analizar los datos absolutos correspondientes en la tabla expuesta abajo a la derecha de la figura 4, se puede notar que el municipio de Guatemala posee la tasa de analfabetismo más baja del país (7.82%).

- Aplicación de la herramienta:

Además de ser un instrumento complementario de análisis al desempeño socioecológico municipal, este también facilita la lectura del usuario dándole una herramienta capaz de apoyar propuestas destinadas a promover el desarrollo sostenible del municipio.

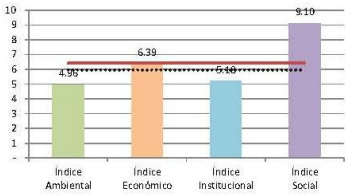
Índice socioecológico del municipio — Guatemala, Guatemala

Departamento	Guatemala
Código municipal	101
Municipio	Guatemala

Datos Generales

Superficie (km²)	214.72
Habitantes al 2010	988,150

	Puntaje /10
Índice Socioecológico Municipal	6.41
Índice Social Municipal	9.10
Índice Económico Municipal	6.39
Índice Ambiental Municipal	4.96
Índice Institucional Municipal	5.18
Índice Socioecológico Departamental	5.96



Nota municipal sobre 10*

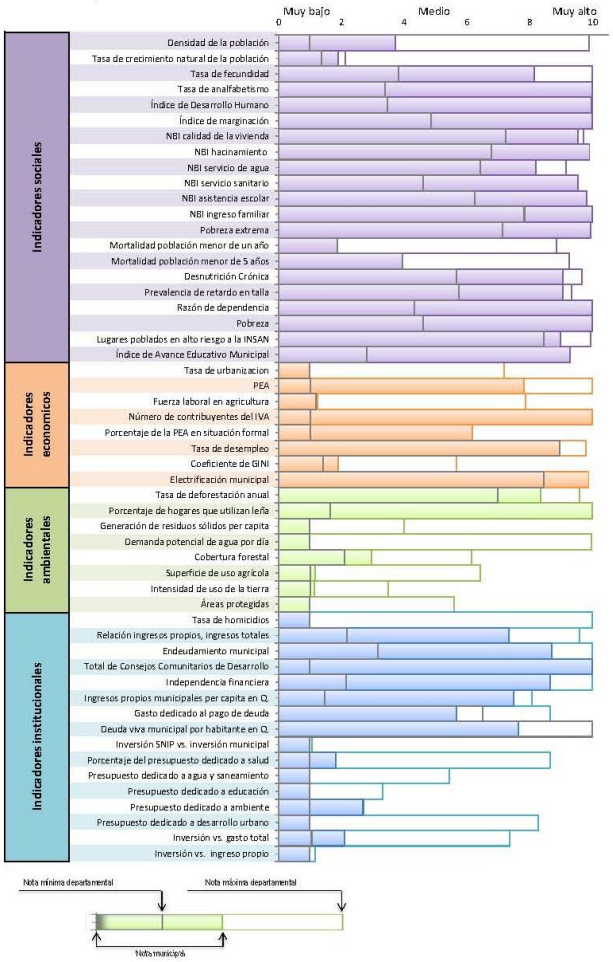


Tabla de datos absolutos

	Dato Municipal	Promedio Departamental	Promedio País
Densidad de la población	4,602.10	1,817.75	388.76
Tasa de crecimiento natural de la población	2.09	2.28	2.51
Tasa de fecundidad	103.99	109.92	159.69
Tasa de analfabetismo	7.82	20.20	32.97
Índice de Desarrollo Humano	0.83	0.73	0.59
Índice de marginación	(2.68)	(1.33)	0.01
NBI calidad de la vivienda	4.78	9.23	15.29
NBI hacinamiento	12.48	23.98	41.47
NBI servicio de agua	10.73	12.53	11.69
NBI servicio sanitario	9.76	25.45	31.29
NBI asistencia escolar	1.44	5.59	9.22
NBI ingreso familiar	1.03	4.41	12.50
Pobreza extrema	0.40	4.41	19.93
Mortalidad población menor de un año	59.15	18.77	16.91
Mortalidad población menor de 5 años	12.81	4.53	3.99
Desnutrición Crónica	18.70	27.76	44.88
Prevalencia de retardo en talla	18.70	27.76	44.93
Razón de dependencia	0.64	0.83	1.04
Pobreza	6.27	26.02	64.04
Lugares poblados en alto riesgo a la INSAN	8.60	7.48	13.11
Índice de Avance Educativo Municipal	90.40	69.12	61.15
Tasa de urbanizacion	100.00	72.04	40.58
PEA	52.39	46.26	38.21
Fuerza laboral en agricultura	2.72	22.23	58.37
Número de contribuyentes del IVA	52,154.00	6,791.47	1,101.82
Porcentaje de la PEA en situación formal	328.65	56.25	35.88
Tasa de desempleo	1.25	0.80	0.79
Coeficiente de GINI	0.86	0.78	0.65
Electrificación municipal	98.41	92.45	80.76
Tasa de deforestación anual	0.04	0.04	0.04
Porcentaje de hogares que utilizan leña	2.72	30.48	75.04
Generación de residuos sólidos per capita	0.50	0.47	0.35
Demanda potencial de agua por día	227,274.50	41,991.01	9,952.45
Cobertura forestal	19.55	25.86	25.17
Superficie de uso agrícola	2.23	21.60	37.13
Intensidad de uso de la tierra	3.45	20.61	24.87
Áreas protegidas	-	5.11	13.52
Tasa de homicidios	1,783.07	189.18	37.16
Relación ingresos propios, ingresos totales	50.03	36.44	14.06
Endeudamiento municipal	0.32	0.25	0.22
Total de Consejos Comunitarios de Desarrollo	760.00	44.71	44.68
Independencia financiera	0.61	0.39	0.14
Ingresos propios municipales per capita en Q.	710.69	316.97	98.50
Gasto dedicado al pago de deuda	27.78	9.89	7.35
Deuda viva municipal por habitante en Q.	341.74	0.03	20.48
Inversión SNIP vs. inversión municipal	0.31	2.63	8.35
Porcentaje del presupuesto dedicado a salud	2.51	2.16	1.99
Presupuesto dedicado a agua y saneamiento	-	17.74	14.95
Presupuesto dedicado a educación	-	4.51	7.42
Presupuesto dedicado a ambiente	4.32	0.83	1.31
Presupuesto dedicado a desarrollo urbano	-	11.92	11.82
Inversión vs. gasto total	8.95	24.37	38.36
Inversión vs. ingreso propio	-	18.86	24.24

* En relación a datos normalizados, escala estandarizada a 10 puntos.

Figura 4: Ficha del ISEM

Conclusiones

Una herramienta de trabajo que favorece la toma de decisiones

El trabajo permite abordar de manera sistémica los temas que inciden de manera positiva o negativa en la calidad de vida de las poblaciones a nivel municipal. Este primer abordaje pone a disposición una herramienta que integra una base de datos cuyo propósito es definir el ISEM.

Además de ser un punto de partida en cuanto al conocimiento de las realidades socioecológicas de cada municipio, esta herramienta da la posibilidad de comparar a los municipios entre ellos, con lo cual se favorece el intercambio de experiencias. De ser implementado como parte integrante de las políticas e iniciativas de desarrollo, esto conlleva a una mejora en las prácticas de gobernabilidad.

Desarrollo y sostenibilidad

Como se mencionó anteriormente, se pretende que las municipalidades tomen este instrumento como la línea base de referencia que permita la priorización y facilite la toma de decisiones. Para que se puedan monitorear y evaluar los resultados, es necesario que las autoridades locales se apropien de la herramienta y le den prioridad a la actualización de datos. En tanto que herramienta de trabajo, esta permite trascender los periodos políticos y por lo tanto asegurar la durabilidad de las iniciativas en pro del desarrollo sostenible.

Anexos

Anexo 1: Fuentes de información

(a)CELADE, Banguat, BM, Pnud (Centro Latinoamericano y caribeño de Demografía, Banco de Guatemala, Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2002). *Con datos de Censos Nacionales X y XI de población y V y VI de habitación, ENCOVI 2000.* Guatemala.

(b)CONAP (Consejo Nacional de Areas Protegidas). (2010). *Mapa digital de áreas protegidas de Guatemala.* Guatemala.

(c) Horacio Álvarez y Bismarck Pineda con el apoyo de Ramiro Martínez, M. c. (2008). *Índice de Avance Educativo Municipal 2002-2006.* Guatemala.

(d)IARNA (Instituto de Agricultura Recursos Naturales y Ambiente). (2004). *Generación de residuos sólidos per cápita, con base a Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación, I. 2.-2.* Guatemala.

(e)IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social) y Departamento Actuarial y Estadístico. (2010). *Boletín de afiliación.* Guatemala.

(f)INAB, CONAP, UVG, URL (Instituto Nacional de Bosques, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Universidad del Valle de Guatemala y Universidad Rafael Landívar). (2012). *Mapa de cobertura forestal de Guatemala 2010 y dinámica de la cobertura forestal 2006-2010.* Guatemala.

(g)INE (Instituto Nacional de Estadística). (2002). *Censos Nacionales XI de Poblacion y VI de Habitacion (con base a proyecciones de Población 2000-2020).* Guatemala.

(h)INE (Instituto Nacional de Estadística). (2002). *Necesidades Básicas Insatisfechas al 2002, Volumen II XI Censo de Población y VI de Habitación.* Guatemala.

(i) INE (Instituto Nacional de Estadística), XI Censo de Población y VI Habitación, 2002 y ENCOVI (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida) 2000. (2002). *Mapa de Pobreza SEGEPLAN.* Guatemala.

(j)CELADE, Banguat, BM, Pnud (Centro Latinoamericano y caribeño de Demografía, Banco de Guatemala, Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo). (2002). *Calculo IDH con datos de Censos Nacionales XI de población y VI de habitación, INE 2002 y ENCOVI 2000.* Guatemala.

(k)MAGA y IARNA (Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación e Instituto de Agricultura Recursos Naturales y Ambiente). (2003). *Base de datos sobre Capacidad de uso de la tierra (2001) y Mapa de uso de la tierra (2003).* Guatemala.

(l) Mineduc/Sesan (Ministerio de Educación / Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional). (2008). *Censo Nacional de Talla Escolar.* Guatemala.

(m) Ministerio de Energía y Minas, Dirección General de Energía, Departamento de Desarrollo Energético y Unidad de Planificación Energética. (2008). *Cobertura eléctrica de Guatemala (con base a datos del censo INE, 2002).* Guatemala.

(n) Ministerio de Gobernación. (2011). *Homicidios en toda la República de Guatemala, del año 2000 al 2011, Datos PNC, 2011.* Guatemala.

(o) Ministerio de Salud, Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos, Dirección de Estadísticas e Información de Salud. (2008). *Estadísticas Vitales – Información Básica.* Guatemala.

(o') Ministerio de Salud, Secretaría de Políticas, Regulación e Institutos, Dirección de Estadísticas e Información de Salud. (2009). *Estadísticas Vitales – Información Básica.* Guatemala.

(p)SAT (Superintendencia de Administración Tributaria). (2010). *Datos sobre Número de contribuyentes del IVA.* Guatemala.

(q)SEGEPLAN (Secretaría de Planificación de la Presidencia). (2011). *Consejos Comunitarios de Desarrollo (COCODES).* Guatemala.

(r)SEGEPLAN/PROMUDEL/GIZ (Secretaría de Planificación de la Presidencia / Programa Municipios para el Desarrollo Local / Proyecto Asesoría para la Política Fiscal). (2010). *Ranking de la Gestión Municipal Integral, Sostenibilidad Financiera y Gobernabilidad en Guatemala.* Guatemala.

(s)SESAN (Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional). (2009). *Riesgo de Inseguridad Alimentaria y Nutricional a nivel nacional.* Guatemala.

(t)UNFPA/SEGEPLAN/INE (United Nations Population Fund / Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia / Instituto Nacional de Estadística). (2007). *Estudio Indice de Marginación para Guatemala, con base a datos de Censos Nacionales XI de población y VI de habitación 2002.* Guatemala.

(u)USAID e ICEFI (United States Agency for International Development, Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales). (2009). *Atlas del Gasto Social Municipal con base a datos SIAF-MUNI, I.* Guatemala.