

CRITERIOS PARA LA DEFINICIÓN DE ÁMBITOS TERRITORIALES PRIORITARIOS EN LA IMPLANTACIÓN DE FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA EN VENEZUELA

*Karenia Córdova Sáez**

Resumen:

En Venezuela, un país de una arraigada economía y cultura *primario exportadora-energético petrolera*, ha resultado difícil, aunque pareciera paradójico, la implementación formal de programas de desarrollo de fuentes alternas de energía más allá de algunas modestas iniciativas en el sector privado, relacionados a la utilización de desechos como combustible y la infraestructura de turismo ecológico. En este contexto, parecería que el espacio para un desarrollo energético alternativo estaría todavía vinculado a los desarrollos en pequeñas escalas, sólo donde no estuviera prevista la inversión en la expansión de las redes energéticas convencionales. Este ensayo propone una aproximación a la definición de criterios que permitan caracterizar aquellos ámbitos territoriales en Venezuela, que por sus particularidades socio-ambientales - accesibilidad actual y futura de las redes energéticas convencionales, potencialidades físico-naturales para el desarrollo de fuentes alternas pueden considerarse como prioritarios para un programa de desarrollo energético alternativo.

* Profesora Agregada Facultad de Agronomía. Universidad Central de Venezuela. Correo electrónico: cordovak@cantv.net

Trabajo presentado en el: Workshop on sustainable development and urbanization: From knowledge to action. Session 3 Clean energy. Oaxaca, México, 14-17 November 2001. Los indicadores del IDH y de pobreza fueron actualizados según datos censo 2001.

Palabras clave:

Energías alternas, programas, territorio.

Abstract:

In Venezuela, a country of an ingrained economy and primary exporter oil producer energy culture, it has been difficult, although this may seem paradoxical, to formally implement the programs in the development of alternative energy sources beyond some modest initiatives in the private sector, linked to the use of waste as fuel and to the infrastructure of ecological tourism. In this context, it would seem that the space for the development of alternative energy sources should be still linked to small scale developments, only where investment in the expansion of conventional energy nets is not foreseen. This essay proposes an approach to the definition of criteria which may characterize those territorial spaces in Venezuela, based on geographical and socio-environmental data, such as, the human development index (PNUD), or for instance, the current and future accessibility to conventional energy nets, measured by indirect indicators such as formal access levels to energy services, which may help policy makers to define high-priority territories in which to develop alternative energy sources aids or assistance programs.

Key words:

Alternatives energies, programs, territories.

INTRODUCCIÓN

En Venezuela, un país de una arraigada economía y cultura *primario exportadora- energético petrolera*, ha resultado difícil, aunque pareciera paradójico, la implementación formal de programas de desarrollo de fuentes alternas de energía. Existen algunas

declaraciones de principios en los documentos marco de política pública en materia energética que, sin embargo, no se han traducido todavía en un **esfuerzo continuo**, más allá de algunas modestas iniciativas en el sector privado, vinculadas a la utilización de desechos como combustible y la infraestructura de turismo ecológico.

En este contexto, parecería que el espacio para un desarrollo energético alternativo estaría todavía vinculado a los desarrollos en pequeñas escalas, sólo donde no estuviera prevista la inversión en la expansión de las redes energéticas convencionales. El país sin embargo, está atravesando una crisis económico-social sin precedentes, que ha profundizado la pobreza y la inequidad, y debilitado las inversiones en casi todos los sectores de la economía nacional. El sector energético no es la excepción, casi 20 años de abandono de los programas de ampliación y desarrollo energético, específicamente en las áreas de transmisión y mantenimiento de redes, con excepción de algunas áreas de la industria petrolera, están produciendo una eventual situación de crisis de abastecimiento, que tiende a agravarse por los cambios climáticos.

Este ensayo propone una aproximación a la definición de criterios que permitan caracterizar aquellos ámbitos territoriales en Venezuela, que por sus particularidades socio-ambientales -accesibilidad actual y futura de las redes energéticas convencionales, potencialidades físico-naturales para el desarrollo de fuentes alternas- pueden considerarse como prioritarios para un programa de desarrollo energético alternativo. Esto se realizará mediante la utilización de un sistema de información geográfico.

DESARROLLO SUSTENTABLE Y PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA

Energía y desarrollo social son dos factores estrechamente vinculados, no es posible considerar uno sin el otro, ya que las

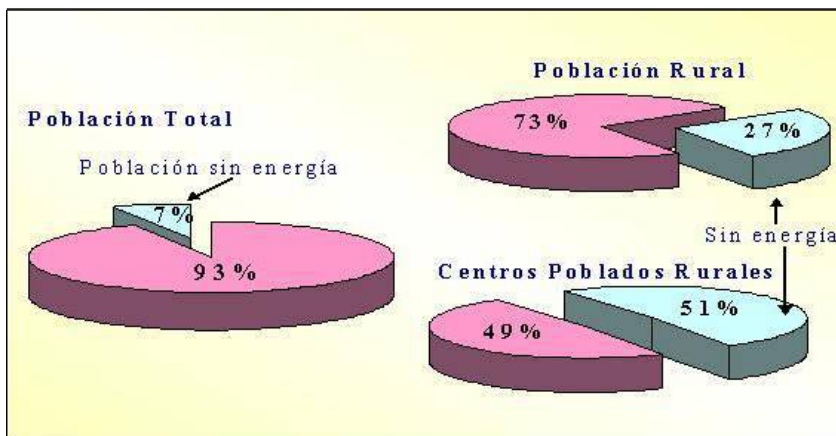
disponibilidades energéticas condicionan en gran medida el desarrollo de servicios conexos al bienestar social, como la educación, salud, vivienda, recreación, entre otros. Sin embargo, la concepción del desarrollo económico y por ende, del desarrollo social se ha modificado sustancialmente en la última década, si bien, anteriormente se asociaban altos niveles de calidad de vida, a estándares elevados de consumo de bienes, energía y servicios, hoy en día se reconoce que estas expectativas, son insostenibles para el mantenimiento de la vida y la dinámica ambiental planetaria, por lo que se procura alcanzar estos objetivos, minimizando el impacto ambiental y social, actual y futuro. Estos objetivos son, sin duda ambiciosos y complejos, en tanto nuestras sociedades están estructuradas sobre *modelos de consumo intensivos en requerimientos materiales y energéticos*, territorialmente concentrados, que continuamente demandan más insumos y energía del entorno, profundizándose las brechas socio-económicas y ambientales entre estos ámbitos y su entorno.

La superación *progresiva* de esta concepción supone entonces, cambios socio-culturales profundos, que implican entre otras múltiples consideraciones, modificar las actuales *prácticas de planificación y diseño de políticas públicas*, que con frecuencia privilegian los criterios económicos, asumiendo el bienestar social como una consecuencia del mismo. Tal vez, estos postulados sean ciertos en sociedades altamente desarrolladas con bajos índices de inequidad y pobreza, pero no es una ecuación matemáticamente cierta en nuestros países, donde existen profundos contrastes socio-económicos y territoriales.

La *planificación energética tradicional*, tiende a reforzar estos contrastes, en la medida que aquellos sectores que presionan más la demanda energética, son los que orientan las prioridades en los lineamientos de la política energética, lo que excluye, o considera de modo marginal, a aquellos sectores de la sociedad de baja representatividad, en términos de consumo. La transición hacia un modelo de *desarrollo energético sustentable*, debe considerar

entonces, no solo atender las necesidades de los sectores tradicionales de consumo energético (suscriptores formales, clientes residenciales, comerciales, industriales, servicios, etc.) sino también, la de aquellos sectores excluidos o marginados, en los programas de inversión en infraestructura energética convencional localizados fundamentalmente en el caso venezolano, en los espacios rurales (gráfico 1) Otro ámbito de consideración importante, lo constituye la pobreza urbana, que corresponde básicamente una demanda residencial, con acceso parcial, y en muchos casos deficiente a las redes de distribución y comercialización del servicio energético.

Gráfico 1
Población sin acceso a servicio eléctrico



Fuente: Plan operativo de energías renovables 2000. PODER. Dirección de planificación energética. MEM.Vzla

La ampliación de las prioridades de inversión y desarrollo energético hacia estos sectores, requiere también el uso de indicadores complejos que reflejen de forma integral las necesidades sociales. La mayoría de los indicadores económico-energéticos, utilizados por la planificación energética tradicional en Venezuela, son agregados o *macro-indicadores*, que poco ayudan en la comprensión y diversidad de los procesos productivos y las tecnologías involucradas en la conversión energética, en los diferentes ámbitos de consumo y particularmente, en el caso de estos sectores excluidos, que poseen escasos registros de consumo en la contabilidad energética nacional.

La tarea es pues, amplia y compleja; supone determinar las características estructurales productivas y energéticas de los sectores tradicionales de consumo, para adecuarlos de forma progresiva a este *cambio de paradigma*. Es decir, procesos de producción limpios, energéticamente eficientes, evaluación de los ciclos de materiales, etc., en el marco de programas de gestión ambiental integral, como ISO 14000 y Responsible Care, etc., serían algunos de los esfuerzos necesarios para garantizar, la inducción y adecuación a modos de producción menos intensivos y más eficientes en el uso de la energía y la materia prima, en el caso de la industria. En el ámbito urbano, sería necesario realizar estudios para el desarrollo de sistemas complementarios (convencionales-alternos) en espacios consolidados, aplicables de manera puntual en edificaciones públicas o en condominios particulares, por ejemplo; y de manera sistemática en los nuevos desarrollos habitacionales. Ello necesariamente deberá acompañarse de programas instruccionales y de asistencia técnica para *fomentar el ahorro energético* a nivel de comunidades, condominios, alcaldías, centros poblados, etc. En el contexto de la *planificación energética*; el uso combinado de metodologías clásicas de planificación, (modelaje matemático-estadísticos), la actualización estadística detallada, para ampliar y mejorar los registros y diagnósticos de los sectores

tradicionales y no tradicionales de consumo,¹ combinado con instrumentos de análisis espacial (SIG)² e indicadores sociales complejos, como el índice de desarrollo humano (IDH, 2000, 2001) y el índice o mapa de pobreza Instituto Nacional de Estadística (INE), constituyen *insumos valiosos* que permiten mejorar los criterios de planificación, para definir los ámbitos territoriales prioritarios en el desarrollo de *programas energéticos alternativos* en Venezuela. Este es quizás, uno de los escasos aspectos positivos de la crisis económico-social en Venezuela: La apertura de nuevos ámbitos de evaluación y discusión en las instancias de planificación oficiales para el *desarrollo energético alternativo*, que incorporan además, niveles de gestión menos centralizados y nuevos actores en el proceso de decisión (gráfico 2).

DESARROLLO HUMANO, CALIDAD DE VIDA Y CONSUMO ENERGÉTICO

El programa de las naciones unidas,³ para el desarrollo define al *desarrollo humano* como el resultado de un proceso complejo que incorpora factores sociales, económicos demográficos, políticos, ambientales y culturales, cuyo objetivo consiste en ampliar las oportunidades y opciones de la gente para lograr un desarrollo más democrático y participativo. El índice mide los avances, los logros respecto a las dimensiones básicas del bienestar social, es decir, el acceso a los servicios educativos, o de capacitación, salud, vivienda, alimentación, seguridad, etc., comparativamente el índice de pobreza humana, mide la privación en relación con esas mismas dimensiones⁴ (Gráfico 3). La satisfacción de estas necesidades sociales supone la planificación de los requerimientos energéticos para atender estas demandas, proceso que puede verificarse, a través de la extensión de las redes convencionales de energía y/o de fuentes alternativas.⁵

Gráfico 2

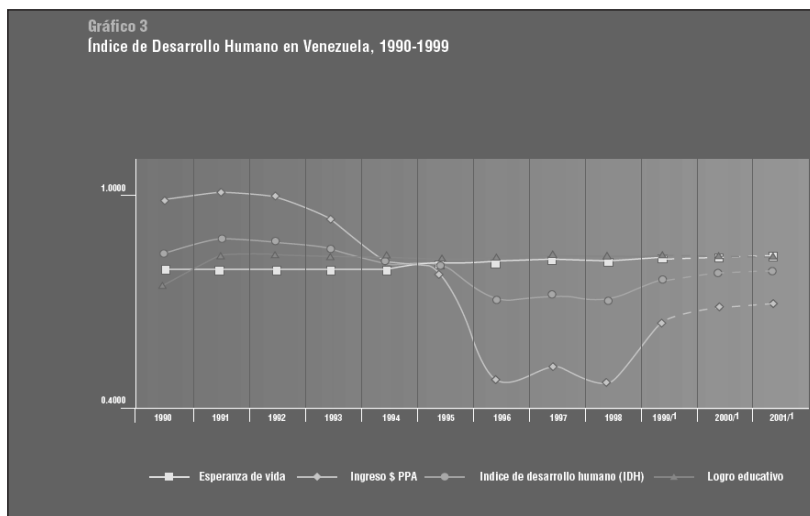


Fuente: Plan operativo de energías renovables 2000. PODER. Dirección de planificación energética. MEM. Venezuela.

A pesar del evidente deterioro en la calidad de vida de la población a finales de la década de los 90, los nuevos actores gubernamentales se encontraban inmersos en un proceso político, aún en desarrollo, que ha dado más relevancia al nuevo marco jurídico de la nación, que a las ya deterioradas condiciones socio-económicas, institucionales, y ambientales, por mencionar las más relevantes. En el ámbito energético se pensaba con cierta ingenuidad, que la infraestructura de generación del país, tenía capacidad, al menos teóricamente, para atender la demanda interna y hasta capacidad de exportación energética, a pesar de las ya obvias deficiencias del propio sistema interconectado, los apagones crecientes, “blackouts”, deterioros en las redes de transmisión, problemas de recuperación, y adecuación de la generación térmica,

conflictos de uso en las reservas hidráulicas, caso de Guri, mineración y generación hídrica, etc.

Gráfico 3



Fuente: PNUD/ OCEI. Índice y entorno del desarrollo humano en Venezuela. 1999, 2001, 2002.

El impacto de la *variabilidad y el cambio climático* en el país, hasta diciembre de 1999, año en que ocurren los gigantescos deslaves del estado Vargas, había sido leve en comparación con otras regiones recurrentemente afectadas por el fenómeno de El Niño–La Niña, como el nordeste brasileño. Esta situación ha cambiado de forma alarmante a finales del milenio, acentuándose los contrastes entre la temporada seca y de lluvias, aumentando por ejemplo, el “stress” hídrico de la vegetación y los incendios, así como también, un aumento en la ocurrencia de sistemas tropicales severos, la prolongación de la temporada de lluvias, acompañando otros efectos sobre la dinámica

ambiental, como el balance hídrico y el escurrimiento superficial, que se manifiestan en algunos casos, como fenómenos erosivos de gran magnitud, deslizamientos, deslaves, o el aumento en la incidencia de plagas en la vegetación, entre otras.

Todos estos fenómenos afectan de modo diferente los *sistemas energéticos*, desde la generación hasta el consumidor final, y en el caso de Venezuela, están determinados por la proximidad de una *severa crisis energética*, debido a una seca prolongada en la región del sistema Guri, en el cual se produce 70% de la energía hidroeléctrica que abastece el mercado interno, pero también, como bien expresan los planificadores energéticos brasileños, como consecuencia de una *seca de inversiones* en el sistema energético nacional que se arrastra desde los años 80.

Durante este periodo (80-90) de marcha forzada en los ajustes macro-económicos, políticas orientadas hacia la des-estatización y la privatización, se abandonó la infraestructura de producción y servicios en manos del estado. En el caso Venezolano, estas tendencias se acompañaron además, de una fuerte baja experimentada en los precios del petróleo, motor de la economía y las inversiones del estado. La casi totalidad de los ingresos petroleros en la segunda mitad de la década de los ochenta, se destinó al servicio de la deuda externa, dejando muy poco para la recuperación y mantenimiento de la infraestructura productiva y de servicios, con excepción de la actividad petrolera.

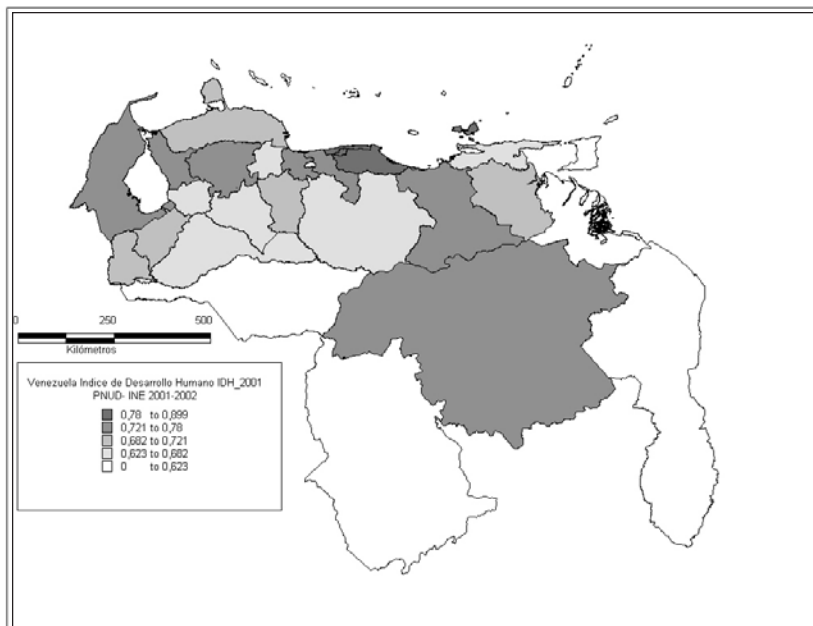
La actual situación de *eminente crisis en la infraestructura energética* que suplente al mercado interno, impuso la necesidad de considerar de manera urgente y sistemática, los planteamientos de un *desarrollo energético alternativo*, que pudiera complementar las inversiones necesarias para la recuperación del sistema interconectado (hidro-térmico) nacional, con particular énfasis hacia los espacios rurales,

áreas de manejo eco-turístico, y finalmente, de manera puntual en edificios públicos para incrementar el ahorro energético y estudios para el desarrollo de *sistemas complementarios* en zonas urbanas consolidadas y en los nuevos desarrollos habitacionales.

Con atención a estas prioridades de desarrollo, algunas de ellas, delineadas de forma general, en el *Plan Operativo de Fuentes Alternas, 2000*. PODER, del Ministerio de Energía y Minas, MEM, se diseñó una estrategia de análisis espacial, que permitiera determinar áreas prioritarias, o críticas, para el desarrollo de programas de fuentes alternas, tomando en consideración la información del informe sobre desarrollo humano Venezuela 2000 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, combinando los indicadores de pobreza y el IDH, además de otras variables que reflejen las diferencias espaciales en el consumo y el acceso a las disponibilidades energéticas.

ESPACIOS PARA EL DESARROLLO ENERGÉTICO ALTERNATIVO, RESULTADOS PRELIMINARES DEL ANÁLISIS

Algunos resultados preliminares del análisis espacial por entidades federales realizado, reafirman las tendencias de concentración de las mejores condiciones de vida, a lo largo del eje urbano-industrial, centro-norte costero del país (mapa No. 1) con un valor alto de IDH (entre 0.78 a 0.89), seguida por aquellas entidades donde se localiza la actividad industrial básica y/o manufacturera y la actividad petrolera, con rangos medio altos de IDH (entre 0.721 a 0.78), como lo refleja la distribución espacial del Índice de Desarrollo Humano, IDH, en Venezuela.⁶

Mapa N° 1

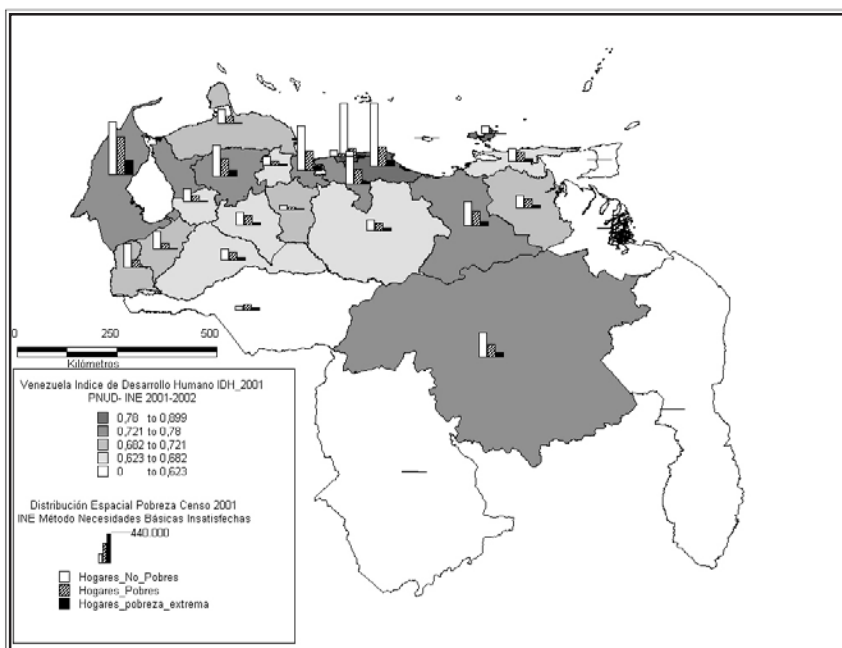
Fuente: IDH, 2000. PNUD. IGDR. Elaboración propia.

Los rangos medios del indicador de desarrollo humano, se observan en aquellas entidades (entre 0.682 a 0,721), con una presencia importante de actividades agroindustriales y núcleos puntuales de desarrollo urbano-industrial asociados a la actividad petrolera, como en los casos de los estados Falcón y Monagas, y/o a la actividad industrial manufacturera, como en el caso del estado Lara.

Los estados de mayor tradición agraria, con fuertes problemas de tenencia de la tierra y sin actividades alternativas que fomenten la diversificación económica (como la fuerte presencia de núcleos universitarios en los andes y la ampliación de las economías hacia actividades alternativas, y el rescate de las tradiciones artesanales, culturales en el esquema agro-eco-turismo), son las regiones más críticas

en t6rminos del comportamiento del indicador. Estos sectores se corresponden a la regi3n de los llanos occidentales del pa3s, el delta del Orinoco, y los Edos. Trujillo y Sucre. Combinando el IDH, con el indicador de pobreza a nivel nacional, es posible refinar aun m6s, la selecci3n de las 6reas cr3ticas, desde el punto de vista socio-econ3mico y territorial (mapa N3 2).

Mapa N3 2

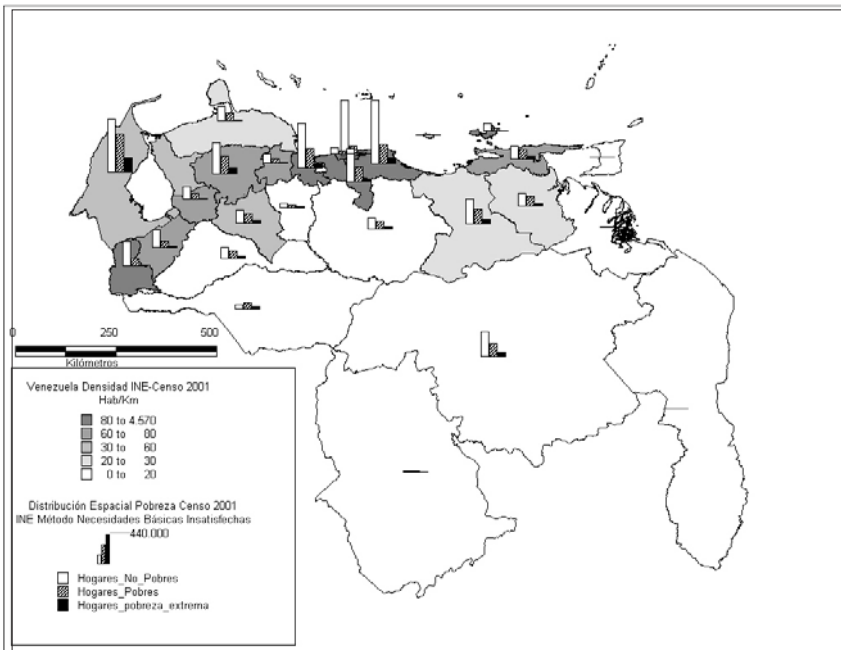


Fuente: IDH, 2000. PNUD. IGDR. Elaboraci3n propia.

Efectivamente, al combinar ambos indicadores se confirma la tendencia a asociarse espacialmente el mayor n3mero de hogares con mejor situaci3n de ingreso familiar o no pobres, en aquellas regiones que poseen el IDH m6s alto, es decir la regi3n capital y centro-norte costera, seguidos por los espacios donde se desarrolla la actividad industrial y petrolera y agro-tur3stica.

Esta relación es generalmente inversa, es decir, a medida que bajan los niveles del indicador de desarrollo humano, disminuye la frecuencia de hogares no pobres y aumenta la aparición de hogares en situación de pobreza, sin embargo debemos tener presente, que la distribución espacial de la población afecta esta relación, en el caso Venezolano, son justamente aquellos territorios de más baja densidad poblacional, los que presentan los valores más bajos de IDH⁷, pero también registros más bajos de pobreza por la escasez de habitantes, en tanto que en la áreas de mayor concentración humana, los registros de pobreza, aumentan proporcionalmente (mapa N° 3).

Mapa N° 3

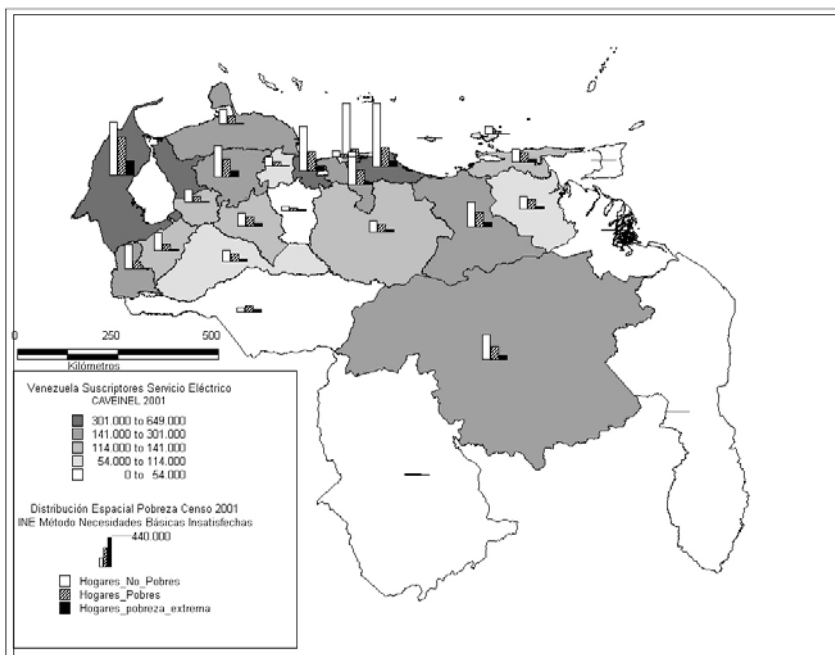


Fuente: IDH, 2000. PNUD. IGDR. Elaboración propia.

De modo general puede afirmarse al observar la distribución espacial de las variables, que en Venezuela la mayoría de los territorios presenta una configuración positiva en términos del desarrollo humano, es decir, son pocos los espacios en los que la situación de pobreza rebasa o iguala, al número de hogares en mejor situación económico-social, por otra parte y en situación contraria constituye una de las situaciones más críticas en los estados de los llanos centro occidentales, la región de la amazonia Venezolana y el Delta del Orinoco.

Examinando la accesibilidad a los servicios energéticos en términos del número de suscriptores, en relación con la situación de pobreza, (mapa N° 4) observamos también una accesibilidad creciente al servicio

Mapa N° 4

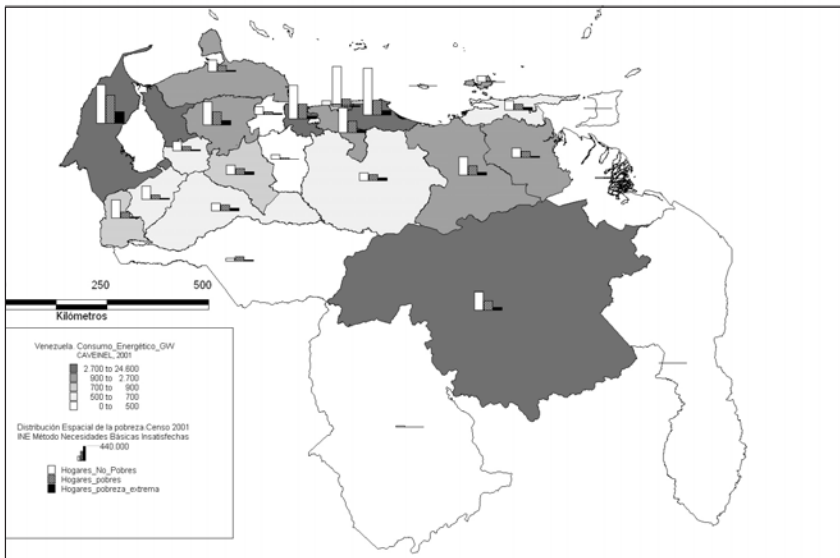


Fuente: IDH, 2000. PNUD. IGDR. Elaboración propia.

en aquellas áreas con menor número de hogares en situación de pobreza, aunque debe destacarse, que el índice de electrificación del país y en consecuencia la accesibilidad en las áreas urbanas al servicio es alta, aun en muchos hogares en situación de pobreza, como se refleja en el mapa. Sólo estarían realmente excluidos, la población en condiciones de pobreza extrema, que no posee vivienda y en consecuencia, difíciles oportunidades de acceso a las redes energéticas convencionales (mapa N° 4).

En términos del consumo energético, la situación desde el punto de vista espacial es diferente. Obviamente aquellos territorios donde se localizan las industrias básicas, la actividad petrolera y las grandes megalópolis de la región centro norte costera son los que reflejan los más altos estándares de consumo, lo cual no siempre guarda relación directa con el número de suscriptores con servicio en cada entidad (mapa N° 5).

Mapa N° 5



Fuente: IDH, 2000. PNUD. IGDR. Elaboración propia.

De acuerdo a lo anterior, en Venezuela, las regiones más críticas en términos de baja accesibilidad a los servicios energéticos, bajo índice de desarrollo humano y escasa densidad de población, podrían ser consideradas como *territorios prioritarios para el desarrollo de programas en fuentes alternas*, estas corresponden de acuerdo a lo anteriormente expuesto, a la región de los llanos centro-occidentales, el estado Amazonas y la zona del delta del Orinoco. Estos territorios, presentan una muy baja densidad poblacional, lo que obviamente no justifica la expansión de las redes convencionales, poseen un bajo nivel de desarrollo humano, que podría mejorarse sustancialmente con el desarrollo de sistemas energéticos alternativos, enmarcados dentro de un programa de desarrollo sustentable, como el turismo ecológico y/o de aventura, combinado con sistemas agro-ecológicos. Es necesario recordar sin embargo que este primer nivel de análisis nos proporciona una visión marco que debe profundizarse en cada caso, ampliando las bases de datos y reducción de la unidad espacial de análisis. Actualmente, está en desarrollo la segunda etapa del proyecto, donde se propone una escala de análisis municipal, a nivel nacional, para definir mejor las situaciones en los estados más críticos, y manejar una escala de información y procesamiento accesible a las comunidades y organismos de gestión locales.

CONCLUSIONES

El estado actual de eminente colapso, en las redes energéticas que suplen el mercado interno en Venezuela, ha obligado a una necesaria reflexión sobre la necesidad de satisfacer y elevar la calidad de vida de la población sobre desarrollos energéticos más autónomos, de bajo impacto ambiental y a un costo comparativamente menor que la extensión y/o el desarrollo de sistemas convencionales de generación-trasmisión.

Ello debería transformarse de una respuesta compulsiva a un estado de emergencia, en una actividad sistemática en el ámbito de los

organismos de planificación energética y las políticas públicas, lo cual podría resultar a futuro, en tiempos de mayor estrechez del mercado petrolero, en una ventaja comparativa que permitiría colocar ahorros internos en el mercado externo, siempre y cuando ello no fuese implementado, solamente como un simple programa de recorte, sin ofrecer opciones alternas a la población, para no desmejorar su calidad de vida y sobre la base de una planificación integrada que permita la complementaridad de sistemas mientras se transita hacia un cambio de paradigma, con los sistemas convencionales de energía, extendiendo progresivamente su competencia a otros ámbitos, con programas de asistencia para fomentar el ahorro, la complementaridad, la sustitución y la eficiencia energética.

Notas

- 1 Sectores tradicionales: Aquellos identificados en los registros de la contabilidad energética nacional y en los balances energéticos nacionales, como pertenecientes a los sectores de consumo final energético. Sectores no tradicionales: aquellos con escasos registros, y en algunos casos ni siquiera aparecen contabilizados, pero que tienen igualmente requerimientos energéticos.
- 2 Sistemas de información geográficos.
- 3 PNUD. Informe sobre desarrollo humano en Venezuela, 1999, 2000, 2001, 2002.
- 4 PNUD. Informe sobre desarrollo humano en Venezuela, 1999, 2000, 2001, 2002.
- 5 Las redes convencionales de energía corresponden a los sistemas integrados de generación y transmisión energética, generalmente de gran o mediana escala, basados en fuentes fósiles, carbón, hidrocarburos y derivados, hidroelectricidad y gas natural en menor proporción. Las fuentes alternas de energía (FARE), corresponden al aprovechamiento de las fuentes circulantes de energía, o energías limpias, como la eólica, solar, geotermia, mareomotriz, biogás, biocombustibles, e hidroelectricidad de pequeña escala.
- 6 Según el estudio sobre desarrollo humano del PNUD, se consideran rangos altos de IDH: entre 0.8 y 1, rangos medios entre 0.5 y 0.799, y rangos bajos del indicador, entre 0 a 0.499 inclusive. Esta clasificación ha sido adaptada al caso

venezolano, considerándose en éste como rangos altos entre 0.78 a 0.899, rangos medios altos desde 0.721 a 0.78, rangos medios desde 0.682 a 0.721, y rangos medios bajos desde 0.623, el valor mas bajo registrado, hasta 0.682.

7 Rangos medios de IDH entre 0,623-0,682 y rangos medios bajos entre 0 - 0,623

BIBLIOGRAFÍA

PNUD/ OCEI (1999, 2001, 2002). *Índice y entorno del desarrollo humano en Venezuela.*

PNUD/ OCEI (2000). *Informe sobre desarrollo humano en Venezuela. Caminos para superar la pobreza.* <http://www.pnud.org.ve/idh/venezuela.asp>

INE. (2000). *Nomenclador de centros poblados.* Estadísticas Demográficas. <http://www.ine.gov.ve/>

INE (2001). *Mapa de la pobreza.* Basados en los resultados del Censo General de Población y vivienda. <http://www.ine.gov.ve/>

Venezuela. MEM/ CNE. (1998) Ministerio de Energía y Minas/ Consejo Nacional de Energía. *Documento base de política energética nacional.*

MEM. (2001). Dirección de Planificación y Economía de la Energía. *Plan operativo de energías renovables.* PODER.

MEM (2001). Dirección de Planificación y Economía de la Energía. **Balance energético nacional.** Venezuela.

H. Suding, Paul. (1997) *El estado del desarrollo energético y el desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe.* Revista Brasileira de Energía. Vol. 6. No. 1-1era. semana.

