

UNA PROPUESTA PARA LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFIA FISICA DESDE LA GEOBIOLOGIA

OMAR OVALLES
UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE VENEZUELA

I SIGNIFICADO Y JUSTIFICACIÓN

Uno de los aspectos menos estudiados cuando se trata de la geografía física es su rol en una estrategia del uso de la energía en el desarrollo de los asentamientos humanos. Generalmente, todas las políticas energéticas tratan aspectos sectoriales del consumo de la energía o simplemente estudian el problema a nivel de grandes agregados (ámbitos regional, nacional e internacional).

Además, los planteamientos que buscan reforzar el desarrollo a escala local, es decir, en territorios pequeños bien definidos, no integran explícitamente lo energético como una dimensión básica de la estructura de la localidad sino que, generalmente, lo tratan como un factor que puede agregarse a su desarrollo económico.

Nuestra intención es estudiar el rol de los diversos tipos de energía como elementos dinamizadores integrales de la reafirmación del desarrollo local por parte de las comunidades. La dimensión local o el ámbito local, ha sido caracterizado habitualmente en base a criterios censales o en función de conceptualizaciones sobre el entorno rural o el urbano. En nuestro caso, la dimensión local del desarrollo está asociada a la idea de incentivar un proceso de descentralización y desarrollo de las capacidades políticas, técnicas, económicas, organizativas y administrativas, así se trate al nivel de espacios geográficos como son los asentamientos urbanos (o sectores de la ciudad), ciudades pequeñas, o pequeñas comunidades rurales. La definición de la escala local resultará de la intersección de tres espacios abstractos principales. (J. FRIEDMANN: 1979); un espacio económico común, un espacio cultural común y un espacio político común

Planteamos el estudio en el ámbito local pues es este el espacio donde se desarrollan la mayor parte de las actividades humanas, donde el habitante disfruta o sufre las “acciones de desarrollo” de los poderes centrales o internacionales y por lo tanto, donde el estudio de las relaciones entre energías, ambiente, y sociedad puede ser más concreto y profundo, y aportar más elementos a la comprensión de los factores explicativos de la dinámica social y cultural. La localidad es el ámbito donde puede ser más efectiva la participación de la población en el desarrollo y donde esta tiene más capacidad para captar los problemas de su entorno. Además es, al nivel local donde pueden establecerse relaciones más equilibradas entre los diferentes actores presentes en ella y donde las acciones emprendidas para mejorar la calidad de vida mediante el desarrollo endógeno pueden efectivamente ser compartidas por estos. Este enfoque no invalida las grandes escalas de análisis toda vez que estas son entendidas como un sistema de vecindades (D. MORRIS: 1983) o unidades urbano-rurales integradas y relativamente autosuficientes que pueden mejorar efectivamente la calidad de vida, la gestión política y su eficiencia energética

Hasta la fecha todas las políticas territoriales nacionales se han sustentado en los supuestos de la existencia de recursos energéticos abundantes, lo que ha llevado a acentuar la dependencia de la economía de fuentes energéticas industrializadas de gran impacto ambiental. . Por otro lado, los grandes proyectos de desarrollo no toman en cuenta la realidad local; o las políticas en definitiva han sido planteadas como respuesta a necesidades que están impuestas por los grandes sectores de la economía internacional y de algunos estratos de la sociedad que más acceso han tenido a recursos energéticos y que obedecen a un patrón de consumo que nada tiene que ver con las necesidades de las localidades. De este modo, los beneficios de las inversiones hechas en el área local no se observan a nivel de las comunidades de las

periferias urbanas y rurales, cuyo abastecimiento está en algunos casos muy por debajo de sus necesidades mínimas. Además se impone un patrón de consumo que atenta gravemente contra la calidad de vida de la población, generando dependencias y hábitos que tienden a destruirlas.

Las energías sustentan todas las actividades humanas y en consecuencias el estudio de los flujos energéticos de una localidad desde el campo de la geobiología nos permitirá analizar el conjunto de sus actividades asociadas pero con una óptica diferente. Por esto, al abordar el estudio de las relaciones entre energía y desarrollo creemos que obtendremos valiosos elementos para una gestión adecuada de los problemas locales. Por otro lado, las acciones que diversifiquen el uso de las energías permitirán una redefinición de las actividades de la localidad en el sentido de mejorar el nivel de vida, incorporando recursos de la misma localidad tanto tecnológicos como humanos y tratando de hacer compatible el uso de la energía con la preservación del ambiente y la actividad local (SACHS: 1980). Parte central de esta política será el estudio de las posibilidades del manejo de todos los tipos de energía ya sean las vinculadas al hábitat, a la alimentación, a la salud y el desarrollo sociocultural, de modo de impulsar una dinámica auto sostenida en la vida económica de la localidad.

En el análisis de una localidad urbana o urbana- rural donde se manifiestan problemas energéticos, tecnológicos, ambientales, económicos y culturales permitirá en suma, una conceptualización más profunda de la problemática social y por lo tanto la proposición de políticas integrales para su real promoción integral del desarrollo. Por ejemplo, el consumo energético de una localidad no es la suma de consumos sectoriales sino que está relacionado con la estructura social, con las costumbres de sus habitantes, con su organización social, con las instituciones existentes, con el flujo de información, etc. Es por esto que solo una visión integral de la localidad desde la geobiología puede ayudarnos a explicar este poblamiento desde la geografía física.

Los resultados de este enfoque estarán orientados a dar elementos para la proposición de otro estilo de desarrollo local más autosuficiente y endógeno, reforzando las relaciones interdimensionales y contrarrestando los enfoques mecanicistas u centralista. Fortalecer y preservar las localidades es también contribuir a resolver los problemas de las grandes ciudades. Mejorando la eficiencia del funcionamiento de las localidades y elevando su nivel de vida no sólo se frena la migración hacia los polos de atracción urbanos e industriales sino que pueden invertir el sentido de estos flujos. Como lo citan algunos autores (MAX- NEEF: 1981) las pequeñas localidades y ciudades están deprimidas, no porque son pequeñas, sino por la voracidad de los centros metropolitanos que utilizan para su propio beneficio gran parte de los excedentes generados en sus periferias. Es en este sentido que la geobiología aplicada a la geografía física puede contribuir con el propósito de revitalizar la actividad de las localidades y generar un desarrollo definido desde adentro (J. FRIED MANN: 1981).

ANTECEDENTES:

El estudio de las relaciones entre el sistema energético y el desarrollo local comenzaron hace unos veinte años con el conocimiento de los factores principales que explican la demanda en este contexto, tratando de lograr importantes avances para la proposición de una gestión más racional del sistema energético y para la redefinición de las instituciones encargadas de realizarla. Esto sin embargo no dio mayores frutos.

Por otro lado, se inició la búsqueda de elementos de integración de actividades económicas tales como las de energía- hábitat y energía- alimentación a través del uso de tecnologías apropiadas. Esto permitió establecer colaboraciones estrechas entre las instituciones preocupadas por el desarrollo local y las de manejo de energía, en particular el CETAL (Valparaíso, Chile), el GRET (Grenoble, Francia) y el CIRED (París, Francia). Pero sus beneficios no se difundieron ampliamente.

Otros equipos a nivel latinoamericano trabajaron en estos temas tales como el Grupo de Energía de la Fundación Bariloche (Proyecto: Energía, necesidades humanas y estilos de desarrollo) el CEUR, Buenos Aires (Proyecto: Estrategias alternativas para mejorar las condiciones de alimentación y uso de energía en las ciudades) y el CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGÍA, Santiago de Chile (Proyecto: la Energía y el desarrollo local) el .Cepaur de Chile y el Cieda de Venezuela pero ninguno se especializó en realidades turísticas.

Sin embargo, una concepción geobiológica que incluya todos los tipos de energía, y en especial las llamadas energías sutiles o la bioenergía se requiere hoy en día para poder articular más eficazmente los aportes de {a geografía física a los requerimientos del desarrollo a escala local.

Los siguientes pueden ser los objetivos generales de esta aproximación entre la geografía física y la geobiología a escala local

1. Establecer las relaciones básicas entre la estructura y dinámica de los diversos flujos energéticos y el desarrollo integral a nivel de localidad.
2. Identificar las estrategias que permitan manejar los flujos energéticos en función de las necesidades reales de la población
3. Proponer formas prácticas de integración metodológica de las diversas disciplinas como la biología. La geografía física y ahora la geobiología que confluyen en este enfoque integrado
4. Establecer criterios para la definición de lo que entendemos por localidad y su ubicación dentro de una estrategia de solución de necesidades básicas y de desarrollo local
5. Identificar la estructura de la demanda energética en las diferentes actividades de la localidad: doméstica, transporte, servicios, actividades turísticas , equipamientos, etc. y precisar los parámetros para su medición y las repercusiones en el modo de vida de la población local
6. Determinar la calidad, tipo y cantidad de los diversos flujos energéticos identificando sus instrumentos de control y dominio
7. Evaluar el contenido energético de los otros flujos necesarios para el mantenimiento de la población local, por ejemplo: Agua potable y alimentos y correlacionarlos con la estructura social y política de la localidad.
8. Determinar los flujos de energía en los principales sectores consumidores de la localidad (por actividades, niveles de ingreso, etc.). Y su relación
9. Estudiar las relaciones entre los flujos energéticos y las condiciones socio- culturales (modos de vida). Y los eventos que los dinamizan desde la geografía física
10. Determinar los desajustes del flujo energético en aspectos, como el balance oferta- demanda y consumo- necesidades reales de energía.
11. Estudiar los principales impactos ambientales de los diversos flujos energéticos

- 12 Determinar las acciones que permitan introducir cambios a nivel de la conciencia de la población local

INTERROGANTES BÁSICAS:

Los objetivos anteriormente expuestos suponen algunas hipótesis de trabajo que por el momento expresaremos como interrogantes básicas que la integración de la geografía física y la geobiología deberán responder.

1. ¿Cuáles son los factores principales de la geografía física que dan cuenta de los principales flujos energéticos de la localidad (aparte de los climáticos)?
2. ¿Cuáles son las relaciones entre los flujos energéticos y el desarrollo económico y social de la localidad?
3. ¿Cuáles son los elementos de la geografía física que determinan principalmente la estructura energética?
4. ¿Cuáles son las manifestaciones tecnológicas, culturales y sociales en la localidad de modo que reequilibran el flujo de energía en el sentido de aumentar su eficiencia y satisfacer las necesidades mínimas de todos los habitantes?
5. ¿Cuáles son los mecanismos institucionales que pueden realizar una gestión adecuada a nivel local?
6. ¿Cómo podemos incorporar elementos de autosuficiencia energética? ¿Que recursos energéticos locales podrían mobilizarse para satisfacer las necesidades locales? ¿Podemos establecer integraciones entre la geografía física y la geobiología desde el punto de vista proactivo.
7. ¿Cuál es la importancia de los precios de la energía en el consumo de la localidad. Es el mecanismo de los precios suficiente para reequilibrar los desbalances de diverso tipo del flujo energético?. En particular, la eficiencia de uso?.

Proponer una metodología a priori es delicado sobre todo cuando se trata del estudio de la geografía física y sus relaciones con la geobiología y el sistema socioeconómico y cultural. Definir las metodologías a usar es una de las primeras tareas de la investigación, sin embargo propondremos algunas orientaciones metodológicas básicas:

1. Nuestro enfoque central será geográfico (CHATEAU- LAPILLONE: 1977, DEL VALLE 2010), en el sentido de que el flujo energético lo trataremos como un sistema que interactúa con los sistemas tecno-económicos, socio- cultural y ambiental. Su evolución está determinada por estas interacciones que a su vez condicionan a los diferentes sistemas que componen la localidad. La localidad es a su vez parte de sistemas mayores como puede ser el ecosistema regional. De este modo primará en el estudio lo cualitativo sobre lo cuantitativo (DÍAZ – DEL VALLE: 1984). En este sentido, la demanda energética no es una simple sumatoria de consumo sectorial, sino que está relacionada con la estructura misma de los sistemas por donde fluye. Nuestro método será holístico, multidisciplinaria y complejo.
2. Identificación de la localidad. Creemos que la integración entre geografía física y geobiología podrá enriquecerse significativamente si analizamos las localidades situadas en diferentes zonas geográficas con diversos estadios de desarrollo
3. Trabajo de campo. Este se realizará al menos a lo largo de un año de modo de recoger las variaciones estacionales de variables geográficas y geobiológicas y serán diseñadas para alcanzar todas las actividades principales de la localidad y de los diferentes sectores de su población. Los muestreos se prepararán en base a las primeras observaciones in situ y apoyados por la

- información estadística existente. Dado el alcance del estudio será necesaria una larga permanencia del equipo en la localidad. Además se necesitará el concurso de las autoridades locales y de organizaciones sociales con quienes debería discutirse el alcance de la investigación. Así se prevé una intervención social controlada que permita observar las estructuras ocultas del problema y sus contradicciones. Esto ya se hizo en una localidad del estado Barinas en Venezuela
4. Análisis de flujos bioenergéticas. Uno de los primeros trabajos es la definición del sistema energético y de los sistemas que conforman la localidad, lo que nos permitirá tener un cuadro conceptual para abordar los trabajos de campo y de síntesis
 5. La evaluación bioenergética parte describiendo los flujos de modo de establecer los puntos donde estimaremos los uso de transformación, manipulación, almacenaje y generación (si ha lugar). De acuerdo a observaciones en campo y reuniones con miembros de la localidad, en la medida de lo posible estableceremos los principales criterios de evaluación.

En Venezuela no se ha estudiado hasta ahora otras localidad en su comportamiento bioenergética, referido especialmente a su diseño urbano y constructivo, con la óptica señalada. Igualmente, no existe una metodología adaptada a las condiciones locales que permita hacer una evaluación de la influencia que sobre los flujos energéticos desde el punto de vista de factores fisicogeograficos

La estrategia diseñada nos conducirá a diseñar tales metodologías para el caso en estudio. No obstante, hay elementos de evaluación genéricos contemplados en metodologías de evaluación energética residencial y comercial para otros países, que pueden ser incorporados, previa prueba.

Como el principal objetivo es la formulación de una metodología que permita relacionar los flujos de bioenergía con la actividad a nivel local, se requiere una postura cognitiva muy particular que dé cuenta de las íntimas relaciones que existen entre la forma que se expresa la energía en esta realidad y un conjunto de variables de orden cultural, sicológico, ético y sensible que parece provenir de otras dimensiones de la real

Tomando como base el enfoque geográfico que guía esta investigación y tomando en cuenta las consideraciones antes anotadas, se puede afirmar que la localidad y su espacio constructivo, esta parte fisicogeograficos de una dimensión de lo real, **es un plano que interactúa con otros planos de la realidad más subjetivos y sutiles.**

Se partirá así de un análisis global del comportamiento bioenergética de la localidad, lo que permitirá una identificación de los flujos bioenergéticas correspondientes a los distintos sectores sociales; además, se cuantificará la bioenergía contenida en los otros flujos indispensables para la vida.

Tal caracterización bioenergética y una caracterización de la localidad en los ámbitos económicos, socio- cultural y físico- constructivo, permitirán elaborar un sistema de hipótesis considerando su diferenciación según su comportamiento bioenergética.

Categorías a considerar:

1. Caracterización del proceso histórico de ocupación según el manejo de energías.papel del paisaje y el patrimonio cultural.
2. Caracterización de los flujos de energías de la tierra, clima ,cósmicas y artificiales
3. Caracterización socio- económica en términos de uso y consumo de energías
4. Caracterización sociocultural y en especial la importancia en los manejos simbólicos,rituales,míticos para la cohesión social y en manejo de las energías somáticas

Las categorías de análisis, además de servir para la selección de zonas y áreas- tipo, aportarán los elementos para el estudio del flujo de bioenergía en la localidad y para la identificación de procedimientos de recolección de información, formulación de indicadores, el análisis y la síntesis.

Los estudios a nivel del Área comprenderán la evaluación general de los flujos de energía y sus conexiones con los flujos de la localidad, haciendo hincapié en las restricciones y canalizaciones que la estructura social y cultural imponen a ese flujo bioenergética.

Una vez concluido este análisis, se extrapolarán los resultados a los otros planos

De la realidad en cuanto a los componentes sensibles, subjetivos y míticos que representan, lo que permitiría tener una visión de conjunto de cómo se relaciona los flujos de bioenergía con el desarrollo local

Una metodología de estas características serviría para realizar estudios similares en cualquier parte del país.

La información requerida para estos estudios se obtendrá en las dependencias de planificación urbana, ambiental, cultural, social, en las empresas de suministro de energía, de la revisión de bibliografía nacional e internacional, observaciones directas y de encuestas, historias de vida que se aplicarán en las áreas seleccionadas.

Esta visión integradora es una respuesta a los esquemas tradicionales manejados para el análisis del comportamiento energético de un sistema determinado, los cuales generalmente obvian muchas de las íntimas relaciones entre energía tecnología-economía- cultura y geografía física

La importancia este enfoque puede apreciarse, fundamentalmente, a través de los siguientes aspectos:

1. En términos teóricos, la incorporación al análisis energético de una nueva dimensión, no investigada en Venezuela- lo cual supone el manejo de una gama de elementos más rica y amplia que la utilizada en los análisis tradicionales.
2. La investigación bioenergética enriquecida con estos criterios físico geográficos , redundará en un conocimiento más acabado de las diversas realidades de la localidad
3. El diseño de una metodología como la propuesta en nuestros objetivos, permitiría un análisis similar en otras comunidades latinoamericanas, con los ajustes pertinentes.
4. Los resultados de una investigación como la propuesta pueden servir de base para la planificación participativa y toma de decisiones de los entes locales, así como aquellos que elaboran políticas, controlan o tienen una vinculación con la planificación regional y nacional.