

---

**ENERGY, PLANNING AND  
URBAN FORM**

---

de Susan Owens,

---

*Mewham College, Cambridge*

---

Editorial: Pion Limited

---

207 Brondesbury Park, London N.W. 2 SJN

---

El tema central de esta obra es la relación entre forma urbana y consumo de energía, y discute las posibilidades que tiene la planificación urbana para influir en el ahorro de energía. La autora sostiene que la mencionada relación es importante, y que las consideraciones energéticas deben formar parte integral de todo proceso de planificación urbana.

Este planteamiento la autora lo relaciona con la situación mundial de la energía y, en especial, con la crisis de 1973. Aborda, además, el tema de las posibles formas en que la localización de actividades y los movimientos que generan pueden responder en el futuro a crecientes restricciones en la disponibilidad de energía. Analizado el tema, la autora plantea más dudas que respuestas; en vista de la dificultad de predecir el futuro, recomienda adoptar un criterio de incertidumbre: en lugar de intentar predicciones precisas, recurrir a la planificación

normativa, basada en la flexibilidad y proponer formas urbanas que no dependan de una abundancia energética futura.

Los dos elementos más importantes en el consumo energético que puede influir son el transporte y el acondicionamiento ambiental de los edificios. El primer aspecto representa un 20% del consumo total de energía primaria en el Reino Unido, mientras que el segundo puede llegar a un 35% o más. En los capítulos centrales se describe cada aspecto en detalle.

Para analizar las posibilidades de reducir el consumo de energía en el transporte, empieza por estudiar su relación con la forma urbana a través de diversos trabajos. Algunos estudios correlacionan datos sobre consumo de energía con variables que definen la estructura urbana en cada localización. La proporción dominante de los estudios se dedica al análisis de formas urbanas hipotéticas: ciudades concentradas,

dispersas, lineales, nucleadas, etc. Otros estudios se concentran en explorar las tecnologías que favorecen el ahorro energético, tales como centrales combinadas de energía y calefacción, uso de fuentes renovables o promoción de transporte público.

En general, se puede identificar dos formas de reducir el consumo de energía en transporte: lograr que la gente viaje menos, ordenando los usos del suelo de manera más racional, o lograr que la gente viaje por medios más eficientes, lo cual también implica ordenar las actividades de tal manera que se maximice la operación del transporte público o modos no motorizados.

A una escala subregional, el tamaño y forma de las ciudades son los aspectos más relevantes. Aunque las evidencias empíricas son poco concluyentes, se sugiere que, tanto las ciudades demasiado grandes como las muy pequeñas, son poco eficientes, de tal manera que un esquema basado en núcleos de tamaño medio, relativamente autónomos, tiene mayores posibilidades de éxito. Con respecto a la forma específica de las ciudades, las evidencias que existen no permiten establecer, de acuerdo a la autora, una recomendación concreta.

A escala intraurbana sí se puede concluir que densidades más altas muestran consumos de energía

en transporte más bajos. Sin embargo, éste no es el único elemento, ya que la disposición de las actividades también juega un papel importante. Una distribución dispersa y homogénea de servicios y empleos puede conducir a ahorros significativos de energía, así como también la localización contigua de actividades que se complementan entre sí. Este tipo de políticas también favorece el uso de modos de transporte más eficientes, en especial el transporte público, aunque se señala que ciudades de tipo lineal también resultan eficientes.

El uso de energía en el acondicionamiento de edificios, también presenta una oportunidad de acción a través de la planificación urbana. Existe una clara relación entre la forma de los edificios y el consumo de energía. Así, por ejemplo, una vivienda aislada puede consumir hasta tres veces más energía que un apartamento intermedio en iguales condiciones. Ciertas formas de disponer las viviendas en el terreno permiten un mejor aprovechamiento de fuentes naturales de energía renovable (solar y eólica). Por último, la disposición de las viviendas y, en especial, las densidades residenciales, posibilitan la introducción de sistemas tales como calefacción distrital, estaciones combinadas para electricidad y

calor o centrales de energía solar. Resulta claro, entonces, que la planificación urbana puede promover ciertas formas urbanas, sobre todo densidades medias y altas que favorezcan los ahorros energéticos.

El capítulo final del libro recoge toda la evidencia anterior, resumiendo las características de las estructuras urbanas que reducen el consumo de energía o, al menos, introducen grados de libertad en su planificación. En general, dichas características tienden a dar formas "ideales", suponiendo la posibilidad de un desarrollo nuevo que "parte de cero" o hace "tabla rasa". Aunque parezca poco realista, los principios sobre los que se basan son aplicables al desarrollo "incremental" más típico de la planificación urbana. Al revisar estas conclusiones, la autora adopta un enfoque bastante escéptico, sosteniendo que, por una parte, las relaciones establecidas no están todavía claramente soportadas por la evidencia y, por la otra, que es poco probable que las que sí se conocen, sean llevadas a la práctica. La lista de restricciones es de larga enumeración. A pesar de ello, la autora sostiene con énfasis que todo organismo de planificación urbana debería prestar mucha más atención al problema, y presenta la forma en que el actual proceso de gestación de planes debe ser modificado para incluir las consideraciones energéticas. Una rápida cuantificación

de la magnitud de los ahorros que podría lograrse con medidas relativamente simples y de aplicación inmediata da resultados significativos: 15% en transporte y hasta 20% en ambientes. Si aún estos ahorros no fueran suficientes, no debe subestimarse el valor de lograr que las ciudades sean menos dependientes en el futuro de fuentes de energía no renovables.

Un capítulo complementario se dedica a describir ejemplos concretos en que consideraciones energéticas han formado parte integral en la concepción de los planes urbanos. En Estados Unidos se describen dos casos: Davis, una pequeña ciudad de California (30.000 habitantes), y Portland, una ciudad de más de un millón de habitantes en Oregon. En ambos casos, el plan urbano hizo gran énfasis en la conservación de energía, adoptando medidas tanto concretas como normativas. Aunque estos planes son muy recientes y, por lo tanto, es muy temprano para evaluar detalladamente sus efectos, la compañía de electricidad de Davis declaró una baja en el consumo de un 22% y la de gas de un 43% en comparación con otras comunidades similares, lo cual, además de los ahorros en sí, tiene un importante efecto demostrativo. Hoy en día hay 37 gobiernos metropolitanos involucrados en planes que siguen la línea de Davis y Portland.

En Gran Bretaña las experiencias son mucho más limitadas y, en su mayor parte se restringen a incluir la energía como criterio de evaluación de los *Structure Plans*. Esta actitud más tibia se debe, en parte, a la generosidad relativa de los recursos energéticos (petróleo y carbón), a la lentitud con que se renueva el *stock* de viviendas (cada 800 a 1.000 años) y a la actitud del gobierno. El mayor esfuerzo realizado hasta la fecha fueron los planes del *Greater London Council* (GLC), pero la institución completa fue abolida por el gobierno conservador en 1986. Ha habido, sin embargo, varias experiencias locales a pequeñas escalas, especialmente en la ciudad nueva de Milton Keynes y la propuesta del *Energy Park*.

En Dinamarca, que debe importar petróleo para el 93% de sus necesidades energéticas, la acción ha sido bastante decidida. El país ha sido dividido en regiones energéticas para planificar la introducción masiva de centrales combinadas de electricidad y calefacción distrital, utilizando gas natural del Mar del Norte. El Plan Regional, calificado de "modelo" por la autora, implica cambios importantes en la localización de actividades, reforzándose los centros urbanos medios (20 a 30 mil habitantes) en un esquema de "concentración descentralizada".

Finalmente, se cita el ejemplo de un plan energético para Melbourne

en Australia de corte radical, pero se trata de la iniciativa de un movimiento no gubernamental, y no ha sido llevado a la práctica. La autora concluye que con el tiempo, un número creciente de comunidades se unirá al proceso y que, si bien encontrarán muchas restricciones, gradualmente lograrán un medio ambiente en el cual el alto consumo de energía no será una condición necesaria. Tanto la teoría como las limitadas experiencias en el campo le permiten asegurar que esta tendencia se mueve en un campo en el que hay mucho que ganar y poco o nada que perder.

#### COMENTARIOS FINALES

La lectura de esta obra, desde la perspectiva venezolana, tiene dos atractivos adicionales. El primero de carácter egoísta, se refiere a evaluar las posibilidades que tienen los países fríos industrializados (casi todos) de lograr ahorros considerables en el consumo de energía e independizarse, así, de los países productores. En este sentido, se concluye que las posibilidades son muchas pero también son muchas las restricciones. El libro destila un cierto pesimismo en este sentido, aunque a ello contribuye un riguroso escepticismo inglés. De todas formas, este es un libro que "viene de vuelta": escrito diez años atrás, en plena crisis petrolera,

habría tenido el carácter de un enardecido discurso; hoy en día cada experiencia se evalúa muy críticamente bajo la amenaza permanente de un discurso que no es atendido.

El segundo aspecto se debe a la evaluación que necesariamente debe realizarse en el país acerca del consumo energético. Verdad es que Venezuela es un país de clima tropical y abundantísimas fuentes de energía renovables y no renovables. Por ello no justifica que el consumo, no tanto producción, deba ser estudiado y racionalizado. En el caso del transporte las consideraciones que se hacen los países industrializados son perfectamente válidas, y de hecho el Ministerio de Transporte y Comunicaciones ha tomado medidas concretas para reducir el consumo de gasolina en vehículos automotores (sinceración de precios, limitar los motores a 6 cilindros, imponer tipologías de vehículos en transporte público, etc.). Después de todo, litro que se consume es litro que no se exporta. En materia de legislación urbana y normas de edificación, sin embargo, la ausencia de consideraciones energéticas es total. El problema es naturalmente opuesto al de los países fríos, pero los objetivos son los mismos. No cabe duda que la tecnología para reducir la temperatura en edificios es muy ineficiente energéticamente, pero por otra parte, es más fácil

aprovechar los recursos naturales pasivos. Ejemplos tales como los múltiples edificios con fachadas de cristal y el intenso uso de equipos de aire acondicionado en ciudades como Maracaibo, son elementos que, necesariamente, deben llamar a la reflexión.

