

URE EN EL SECTOR TERCIARIO: SISTEMA DE CONTROL Y DIAGNOSTICO
TEMPRANO EN REDES EDILICIAS DE SALUD

Carlos Discoli (*), Yael Rosenfeld (.)

RESUMEN

Desarrollada una metodología de control y diagnóstico temprano de la gestión energética y la habitabilidad para la red edilicia del subsector salud, surgió la necesidad de generar y transferir una herramienta de trabajo sencilla y accesible que incorpore el manejo de las variables críticas. Para tal fin se utilizó software de amplia difusión, sistematizando la información en una base de datos sanitarios, energéticos, edilicios, económicos y de localización. Se configuró un menú de pantallas de sencillo acceso y un conjunto de subrutinas que permiten acceder, operar y calcular índices de caracterización para el sector o cada uno de los establecimientos.

1. INTRODUCCION

El contexto teórico en que se ubica el desarrollo metodológico, considera al proceso energético de los sectores del habitat como una parte integrada del desarrollo del mismo, en el que los sectores y sus escalas son sólo fragmentos de un todo interactuante.

El proceso energético del habitat abarca los aspectos de producción, consumo y planificación de la energía en el marco de los demás procesos que se desarrollan en el mismo. En este caso en particular nos estamos dirigiendo a estrategias de diagnóstico y control temprano, generando una herramienta previa a la planificación. Esta atiende el manejo de los flujos en el corto plazo y a su control, como requisito de la planificación del mediano y largo plazo.

Se aplicó la metodología desarrollada en un área piloto ⁽¹⁾ ⁽²⁾, se resolvió transferir en forma sencilla y accesible el manejo de las variables críticas del sector.

La aplicación del modelo planteado implica:

1. Sistematizar la información en una base de datos especialmente estructurada para el subsector.

(*) Becario Formación Superior CONICET; (.) Becario Iniciación UNLP.

IDEHAB, Instituto de Estudios del Habitat, Unidad de Investigación n° 2, FAU-UNLP. Calle 47 n° 162. C.C. 478. (1900) La Plata, Argentina.

- ii. Calcular los índices de caracterización elaborados que permiten cuantificar, comparar numérica y gráficamente cada establecimiento en forma individual o la red en su conjunto.
- iii. Diagnosticar el estado energético, edilicio, económico y funcional del establecimiento y/o de la red a partir de los índices particulares, estándares y óptimos.
- iv. Elaborar medidas correctivas y preventivas a efectos de modificar distorsiones en las diferentes escalas.

La Figura 1 muestra un diagrama de flujo del modelo propuesto.

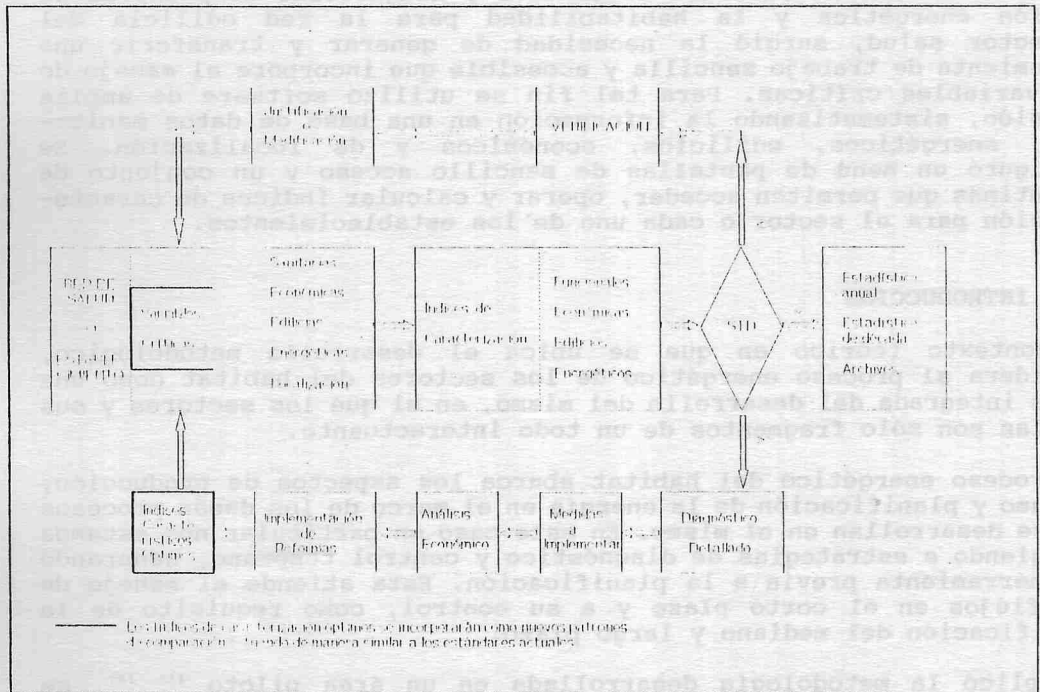


Figura 1

Las variables críticas consideradas son aquellas que involucran la globalidad del proceso, en este caso el sanitario. La interacción de sus dimensiones ha permitido conformar un grupo de índices de caracterización y de eficiencia, que resumen en un esquema complejo el comportamiento de la red o establecimiento ⁽³⁾.

Los índices desarrollados hasta el momento se han definido por los siguientes cocientes:

- i. Consumo de energía/horas de prestaciones del establecimiento.
- ii. Consumo de energía/área acondicionada del establecimiento.
- iii. Consumo de energía/volumen acondicionado del establecimiento.
- iv. Consumo de energía/cantidad de pacientes (internación + consultorios externos + diagnóstico).

- v. Consumo de energía/camas disponibles (internación).
- vi. Personal de mantenimiento/cantidad de servicios sanitarios.
- vii. Area acondicionada/personal de mantenimiento.
- viii. Factor de potencia eléctrica (Cos fi).
- ix. Costo operativo/área del establecimiento.
- x. Costo operativo/cantidad de pacientes.
- xi. Costo operativo/cantidad de internaciones.
- xii. Costo operativo/camas disponibles.

Los cocientes calculados hasta el momento corresponden a valores reales, la frecuencia de aparición definirá los estándares de la red. Estudiar y aplicar medidas correctivas implicará la aparición de índices óptimos.

Dada la cantidad de índices, se sigue analizando la posibilidad de sintetizar la información, buscando correlaciones entre los mismos.

Se eligió como soporte informático para la configuración del sistema software de amplia difusión, interactuando el manejo de bases de datos con graficadores y equipo PC XT o AT compatible, existente prácticamente en la mayoría de los establecimientos sanitarios de mediana y alta complejidad.

2. CONFIGURACION DEL SISTEMA DE CONTROL

El sistema está estructurado en dos bases de datos relacionadas. la primera recoge toda la información "fija", referente a los establecimientos: denominación, localización y características generales. La otra base contiene los datos que pueden variar en el tiempo, esto es: superficie cubierta, servicios sanitarios, planta funcional, energía utilizada, índices de caracterización, etc.

La configuración de las bases de datos se esquematiza en el gráfico de la Figura 2.

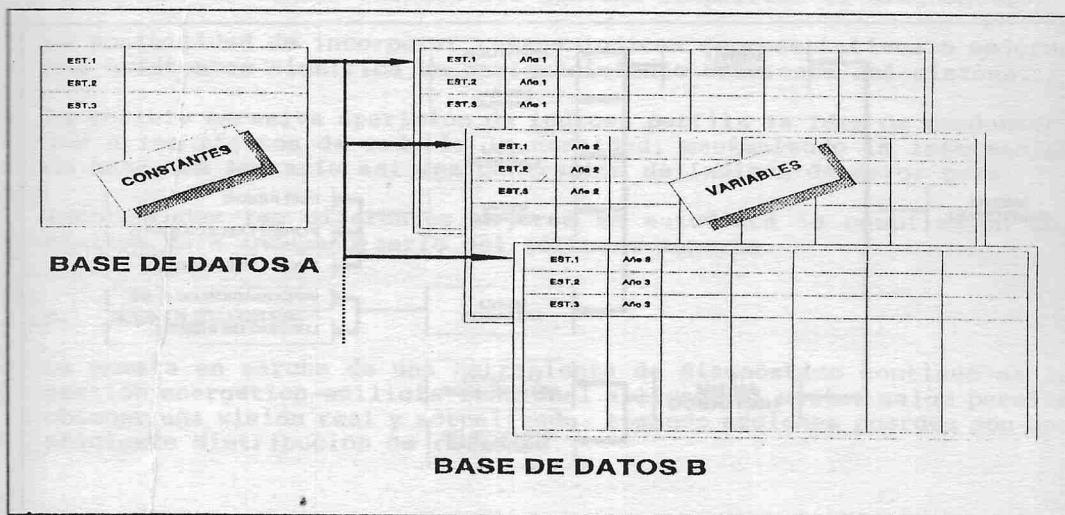


Figura 2

El sistema se maneja con distintos niveles de pantallas de acceso. Esto permite acceder a los diferentes menús de entrada y salida de datos, generación de nuevas bases, modificación de registros o cálculo de índices.

Para facilitar el manejo se han fragmentado los accesos según homogeneidad de variables, lo que permite trabajar en zonas limitadas de la base. A título de ejemplo se muestran en la Figura 3 una serie de pantallas de acceso y de ingreso de datos.

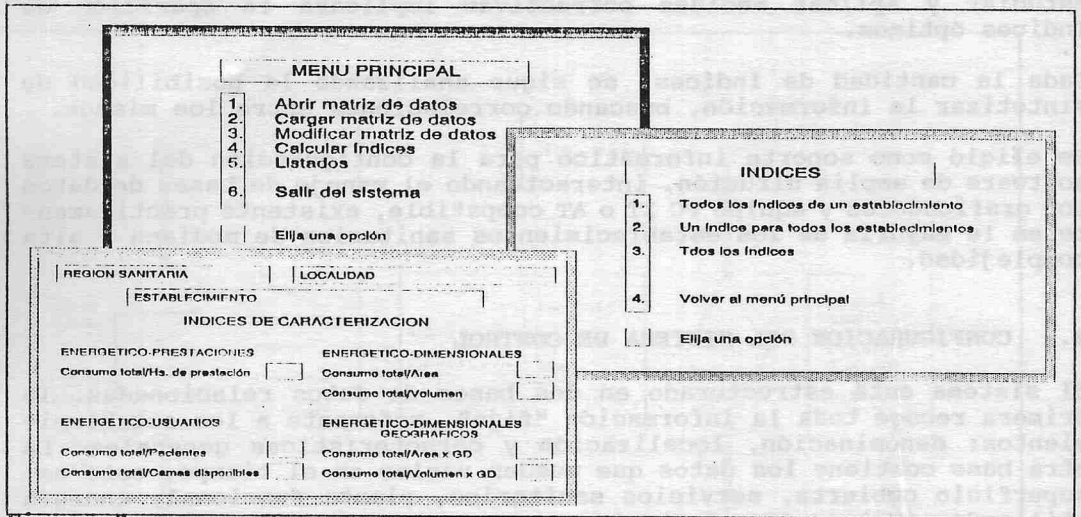


Figura 3

La figura 4 muestra la estructura de los menús del sistema.

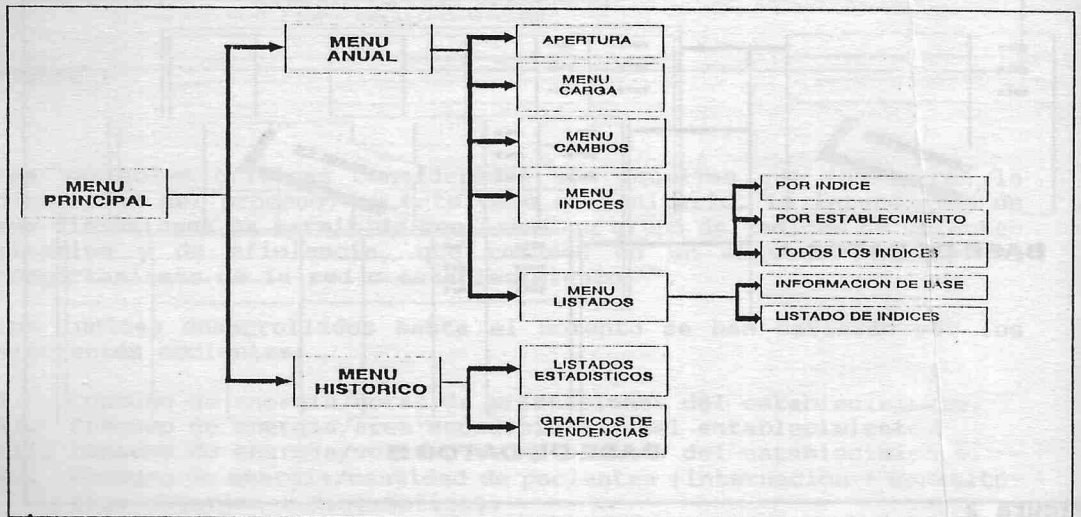


Figura 4

La configuración obtenida permite actuar en los distintos niveles, desde un establecimiento --como unidad independiente-- hasta la red en su conjunto. Otro nivel de actuación es el temporal, trabajando en un segmento anual o en evoluciones históricas (períodos de más de un año).

3. SALIDAS POSIBLES DEL SISTEMA

Se presentan distintos niveles de salida:

i. Información de base.

Presenta la posibilidad de listar toda la información sistematizada de los distintos sectores de la base.

ii. Listados de índices.

Permite listar los índices reales, estándar y óptimos calculados para toda la red o para un establecimiento en particular. Los listados se estructuran según los diferentes requerimientos:

- * Un índice determinado para todos los establecimientos.
- * Todos los índices para un solo establecimiento
- * Todos los índices para un año.
- * Grupos de índices homogéneos (energéticos, económicos, etc.).

iii. Análisis de evoluciones históricas.

Permite listar los índices correspondientes a periodos mayores a un año, determinando la evolución histórica y las tendencias de la red o de un establecimiento.

4. POSIBLES MEJORAS

Se están estudiando distintas mejoras relacionadas principalmente con la vinculación del sistema a un paquete graficador. Analizar gráficamente las diferentes salidas del sistema simplifica el diagnóstico.

La posibilidad de incorporar nuevos índices representativos o mejorar los existentes significa un enriquecimiento creciente del sistema.

La posible excesiva aparición de índices perfila la idea de condensarlos a los efectos de reducir la cantidad, manteniendo la información de base. Se lograría así una generación de índices de mayor peso.

Incorporadas las diferentes mejoras se estudiará la compilación del sistema para independizarlo del software soporte.

5. CONCLUSIONES

La puesta en marcha de una herramienta de diagnóstico continuo de la gestión energético-edilicia-funcional aplicada al sector salud permite obtener una visión real y actualizada, tomando acciones acordes con una eficiente distribución de recursos.

La detección de las variables críticas y la existencia de bases de datos sistematizados permite comparar información con bases equivalentes a nivel internacional.

Los índices calculados, muchos de ellos con reducidos antecedentes, conforman un perfil de eficiencia global de la red o de un establecimiento, lo que está poco desarrollado en el sector.

En una perspectiva más amplia, el sistema plantea una herramienta poderosa de diagnóstico temprano y una gran flexibilidad en su aplicación.

A futuro este proyecto forma parte de un programa de mejoramiento de la gestión del territorio, en el que está trabajando nuestra unidad de investigación.

REFERENCIAS

1. C.Discoli. "Diagnóstico temprano y control de la gestión energética productiva del habitat en el sector terciario". Programa financiado parcialmente por CONICET.
2. C.Discoli et al. "Método de diagnóstico temprano de la gestión energética en edificios de la salud". 14ª Reunión de ASADES, Mendoza, 1990.
3. C.Discoli et al. Planificación regional continua: red del sector salud. XIII Seminario Internacional de Salud Pública. UIA, Buenos Aires, 1992.