CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

La importancia de los datos y la información en las acciones de eficiencia energética



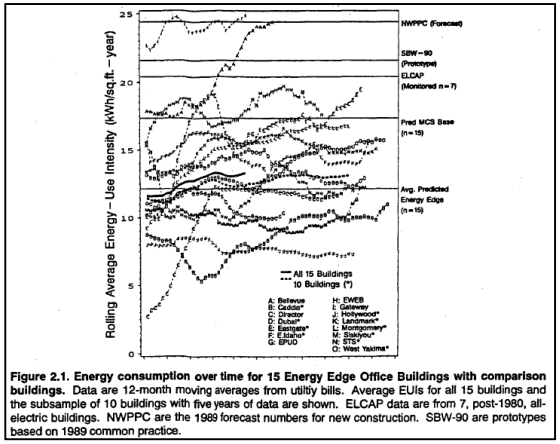


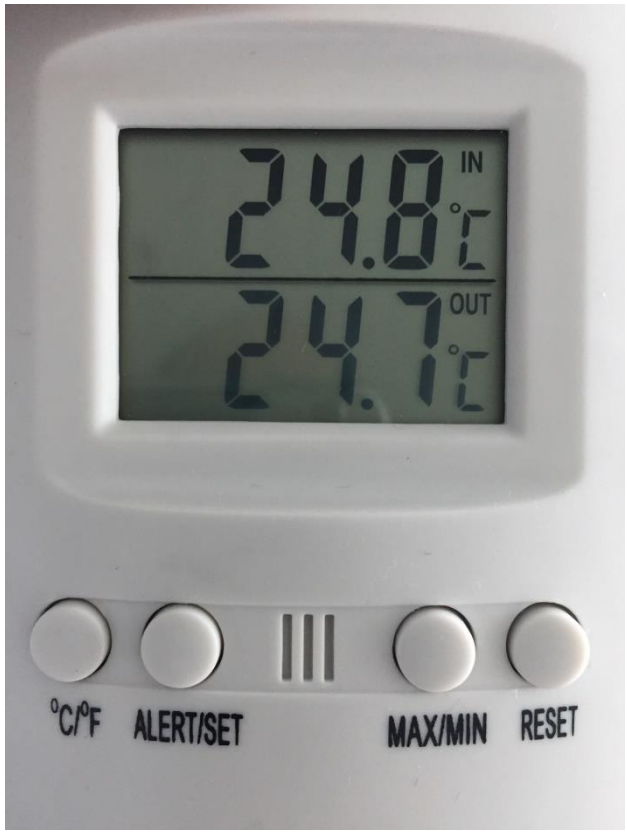
Figure 2.1. Energy consumption over time for 15 Energy Edge Office Buildings with comparison buildings. Data are 12-month moving averages from utility bills. Average EUIs for all 15 buildings and the subsample of 10 buildings with five years of data are shown. ELCAP data are from 7, post-1980, all-electric buildings. NWPPC are the 1989 forecast numbers for new construction. SBW-90 are prototypes based on 1989 common practice.

Odón de Buen R.
Director General

Septiembre de 2018

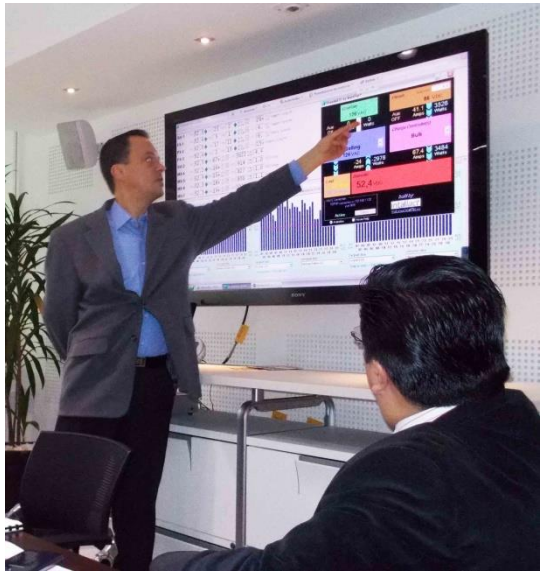
Datos e información (1)

- Un **dato** es una representación simbólica de alguna situación o conocimiento, sin ningún sentido semántico, describiendo situaciones y hechos **sin transmitir mensaje alguno**.
  - Puede ser un número, una letra o un hecho.



Datos e información (2)

- La **información** es un conjunto de **datos**, adecuadamente procesados, para proveer un mensaje que contribuya a la toma de decisiones



Los cinco pasos: del dato a la decisión/acción

- Medir
- Registrar
- Almacenar
- Procesar
- Actuar



La eficiencia energética se puede medir, pero el ahorro solo estimar

- La eficiencia energética se puede medir teniendo datos de la energía recibida y el servicio entregado.



La eficiencia energética se puede medir, pero el ahorro solo estimar

- Es el ahorro que se obtiene en el tiempo lo que solo se puede estimar ya que lo que se mide es lo que se consume

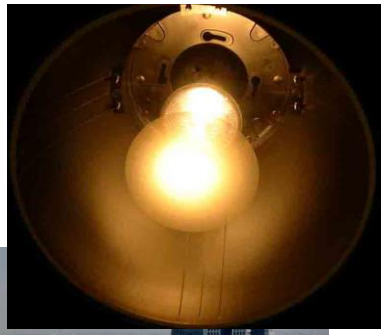


- El valor del ahorro depende de circunstancias donde varios factores afectan el funcionamiento de un equipo, una instalación o una economía
  - Hábitos
  - Clima
  - Variaciones de la economía
  - Cambios de equipamiento



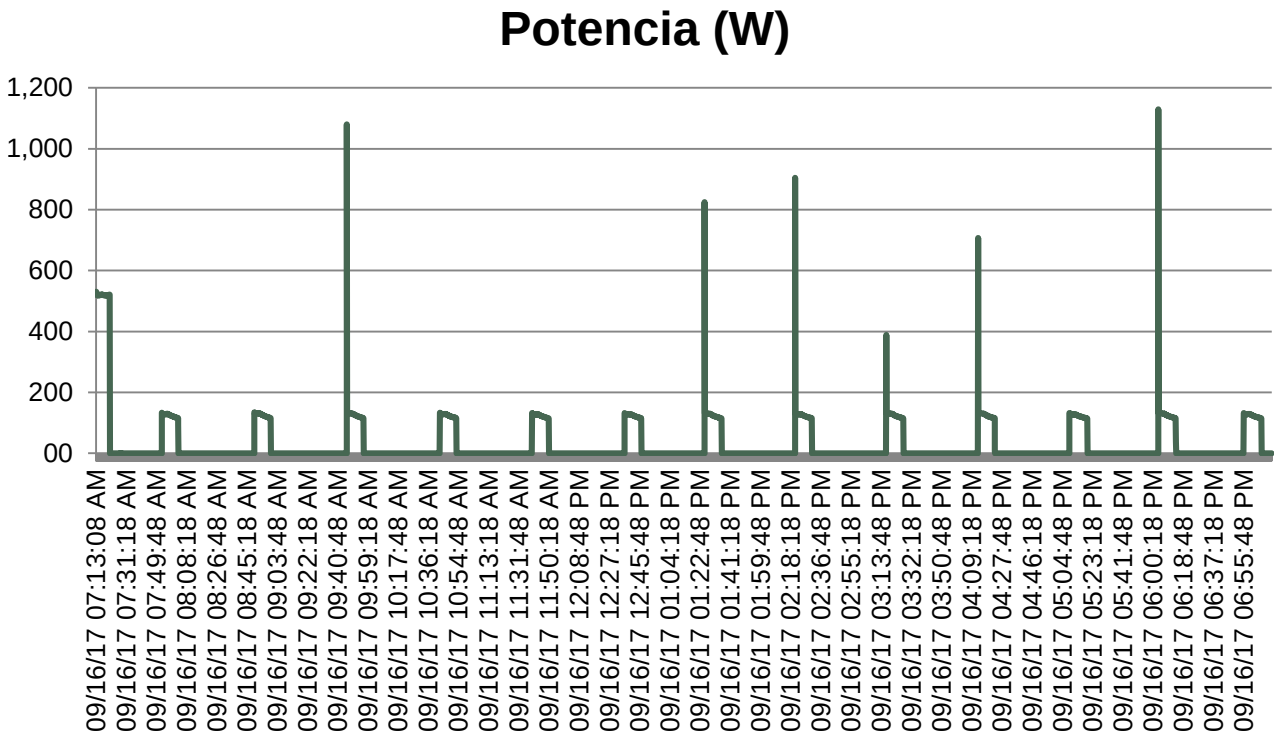
Usos de los datos y la información: *Entender la demanda de energía y operar equipos y sistemas*

- **Tiempo**
  - De un segundo a un ciclo anual
- **Espacio**
  - ¿Dónde?
- **Uso**
  - ¿Con qué?
  - ¿Por quién?





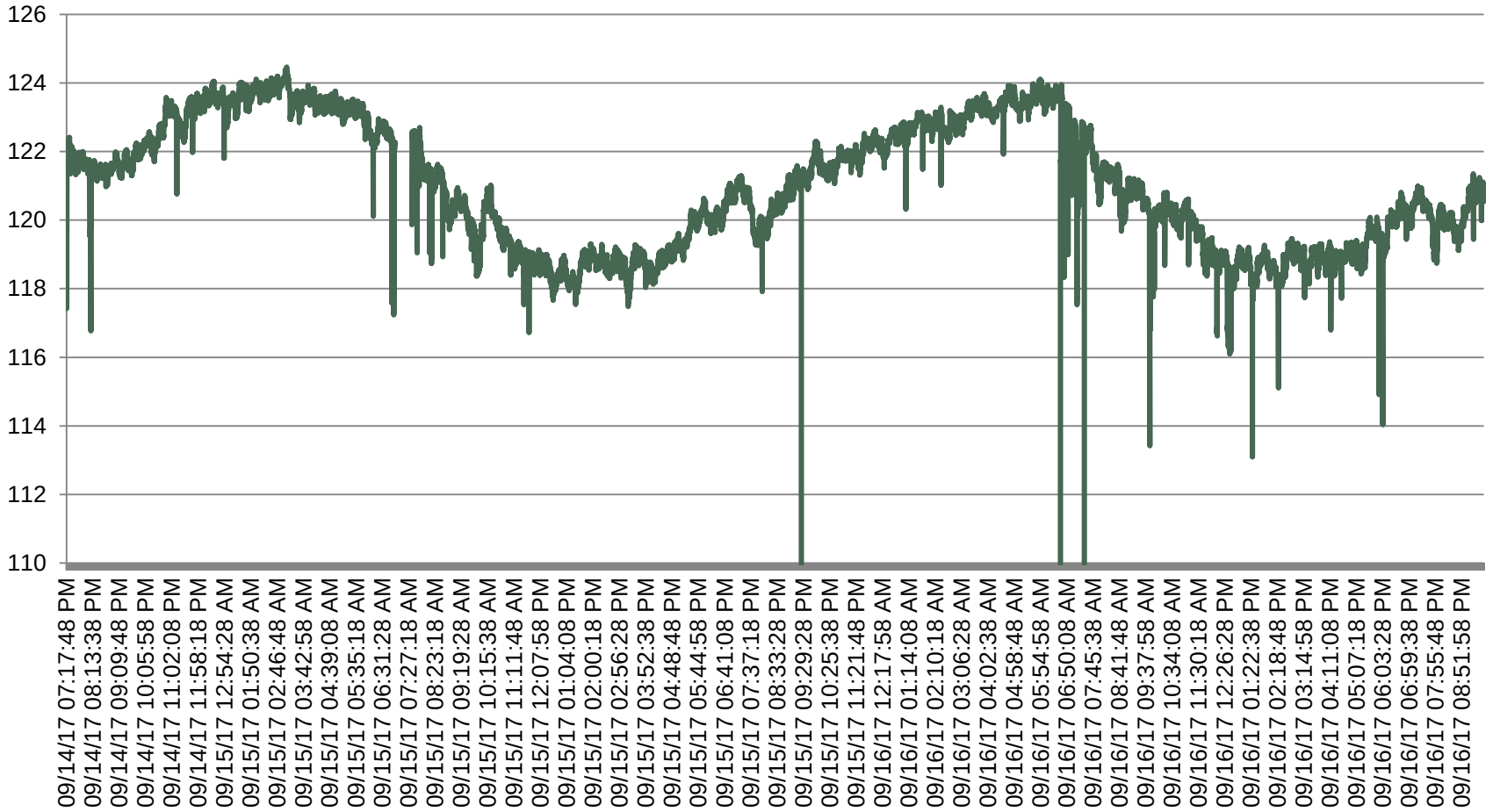
Demanda de un refrigerador (12 horas)





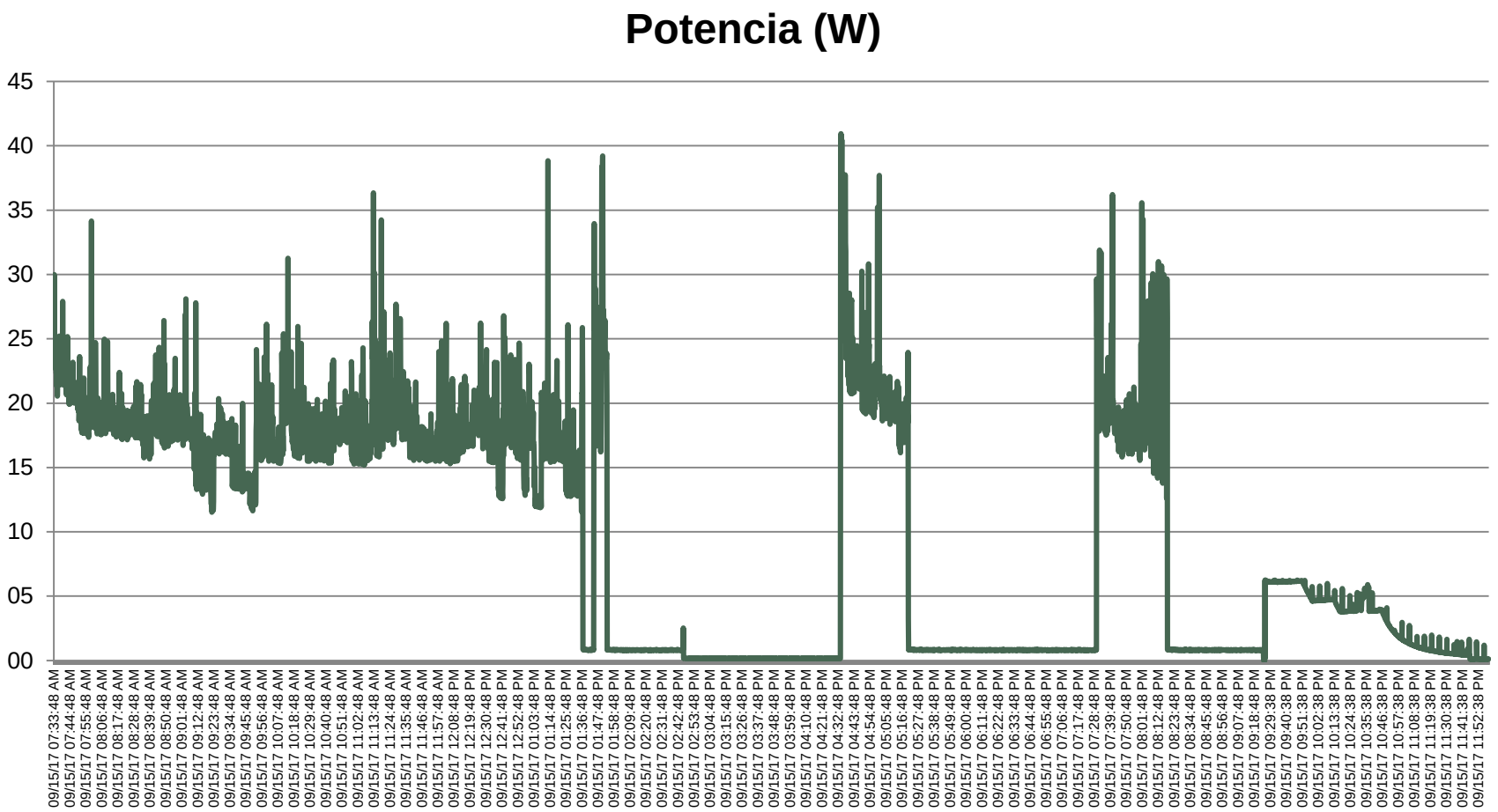
CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Voltaje de salida en un contacto (48 horas) (Volts)



CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Demanda de un una computadora (Un día)



Usos de los datos y la información (2)

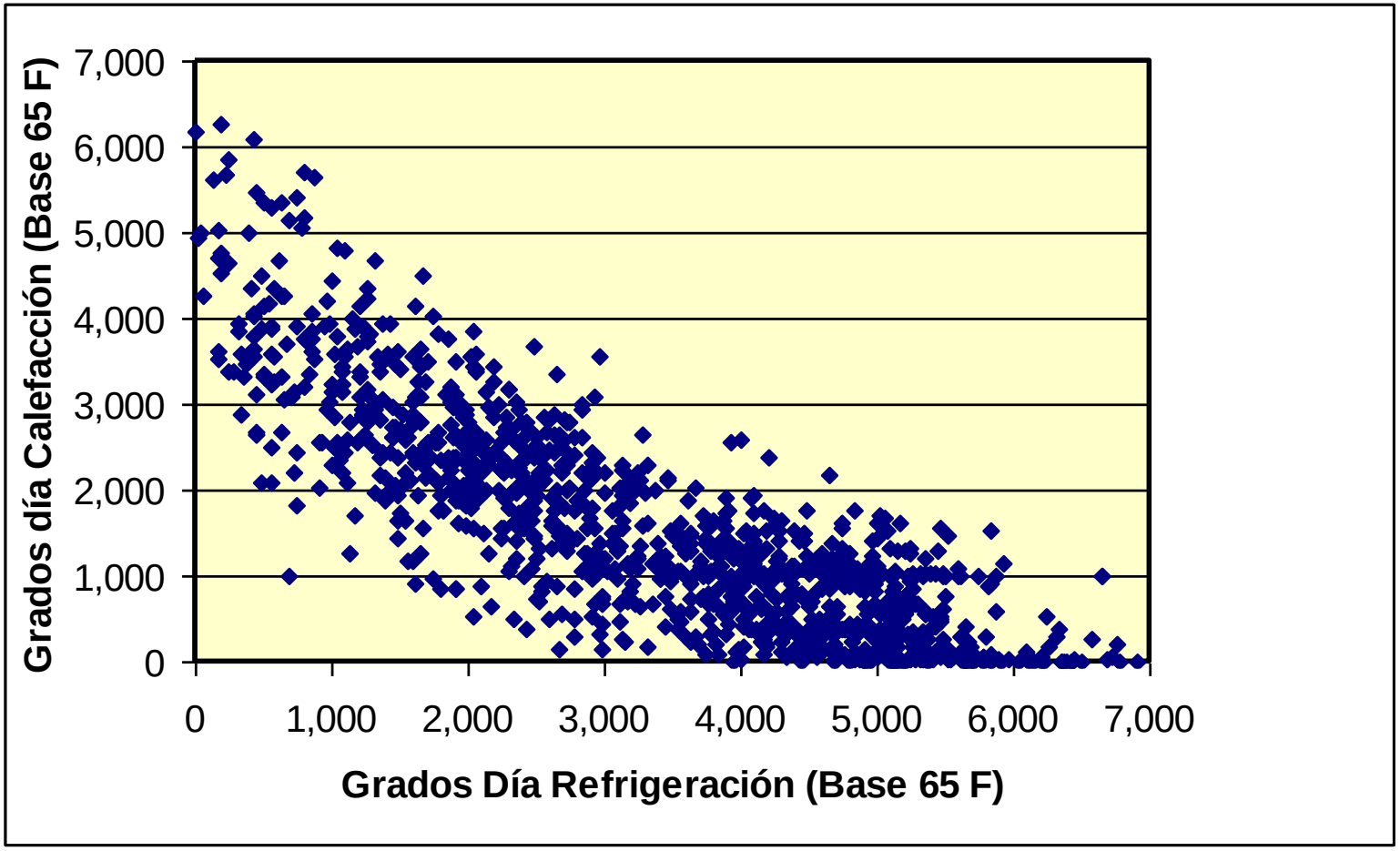
- Identificar potenciales de:
  - Reducción de consumo
  - Reducción de demanda
  - Reducción de facturación
  - Reducción de emisiones





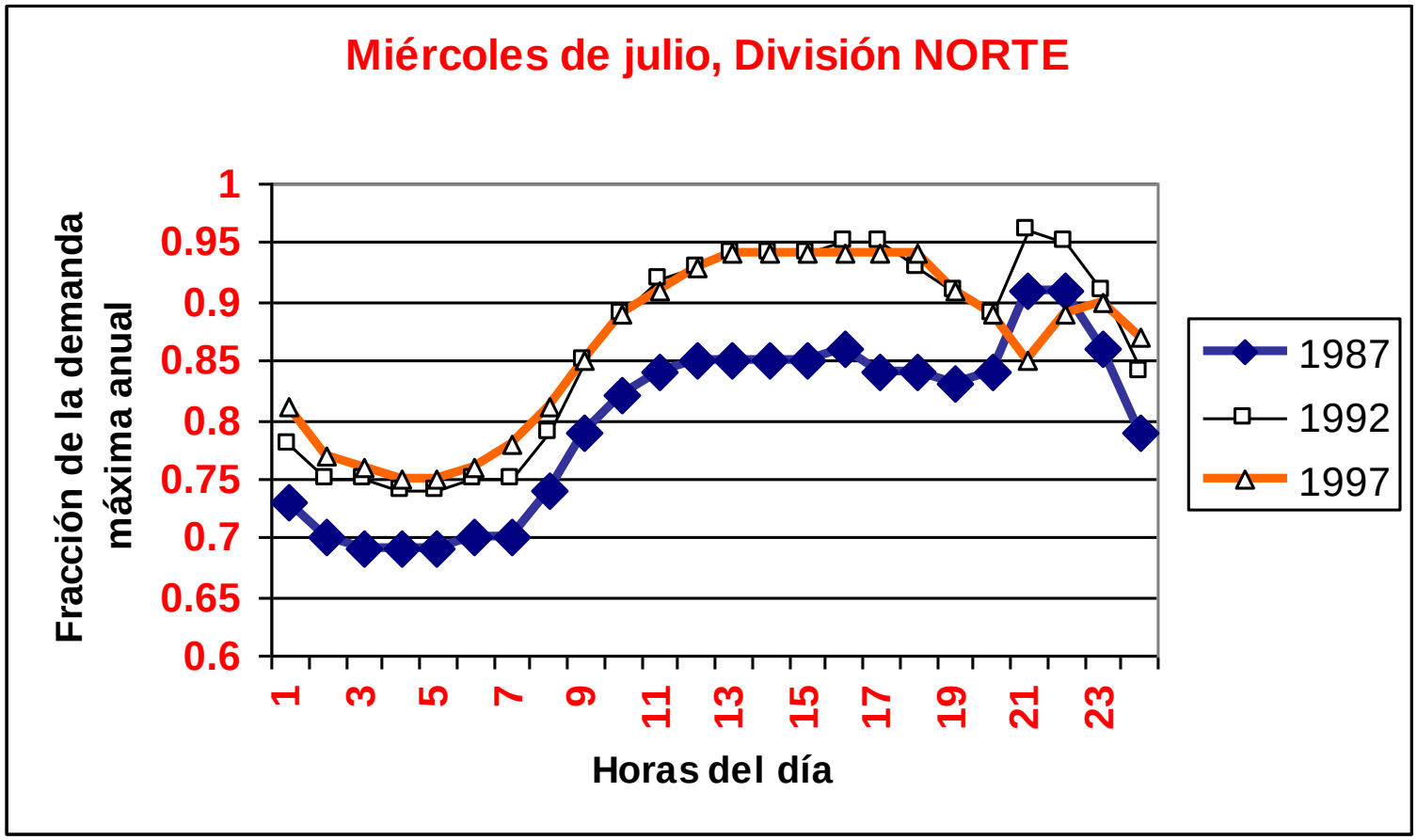


Grados día para 1,700 localidades en México



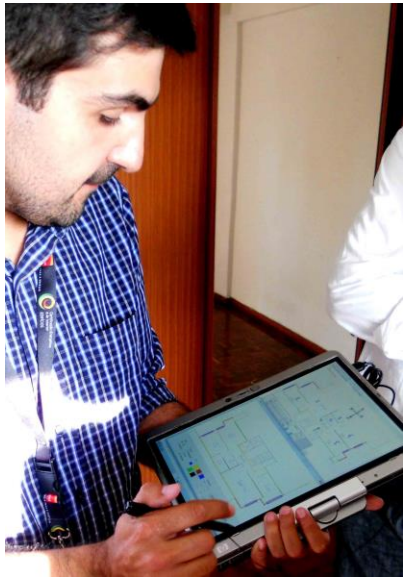
Fuente: Asociación de Empresas para el Ahorro de Energía en la Edificación

Ha habido un proceso de cambio en los perfiles de demanda eléctrica en zonas cálidas: de un dominio de la demanda por iluminación (nocturna) a la de aire acondicionado (vespertina)



Usos de los datos y la información (3)

- Evaluar proyectos
  - Equipos
  - Sistemas



Uso de sensores de ocupación

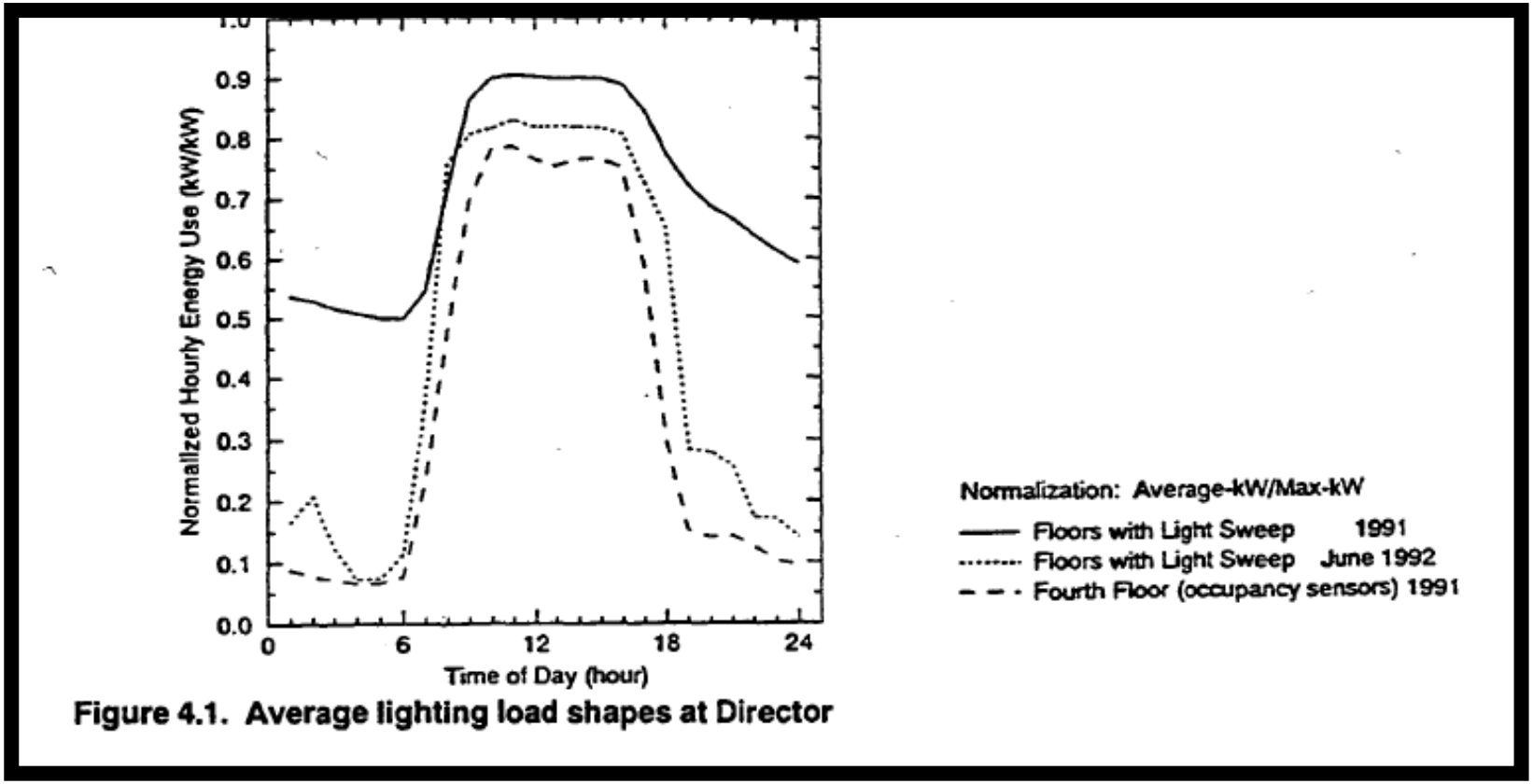


Figure 4.1. Average lighting load shapes at Director

Fuente: LBNL

Índices de intensidad energética de edificios de oficina en proyecto Energy Edge

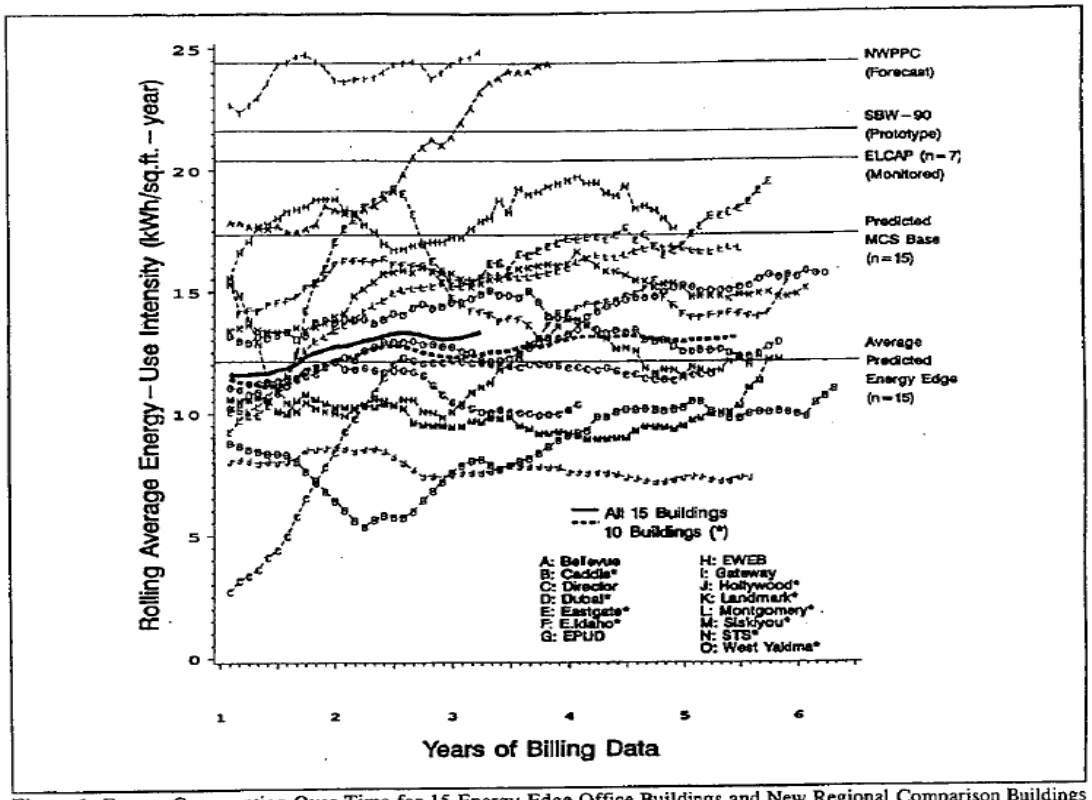


Figure 1. Energy Consumption Over Time for 15 Energy Edge Office Buildings and New Regional Comparison Buildings

Fuente: LBNL

Over the Energy Edge: Results from a Seven Year New Commercial Buildings Research and Demonstration Project

CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

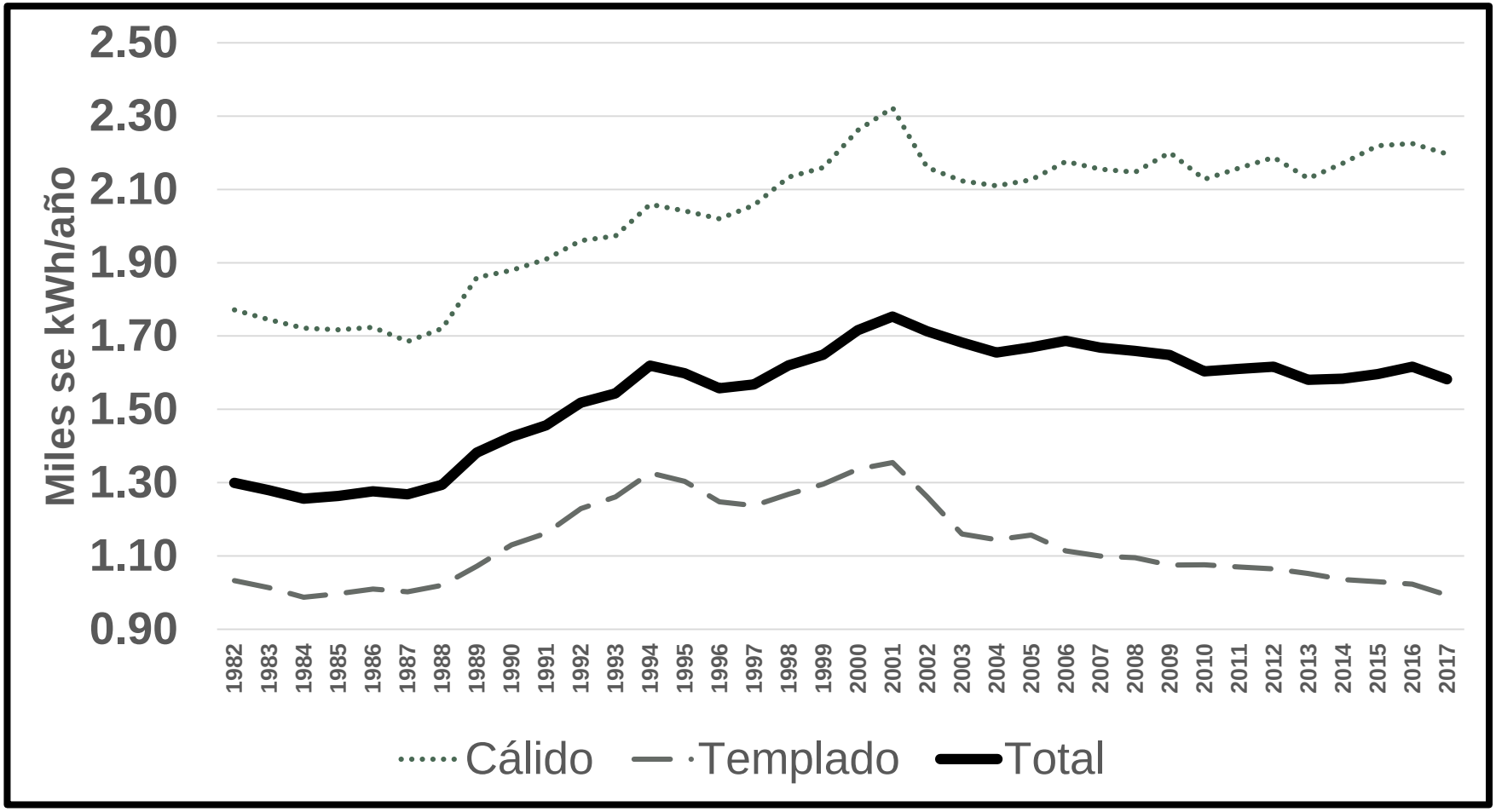
Usos de los datos y la información: Evaluar programas y políticas

- **Impactos energéticos**
  - Energía
  - Infraestructura
- **Impactos financieros**
  - Rentabilidad social
  - Subisdios

- **Impactos sociales**
  - Economía familiar
  - Salud
- **Ambientales**
  - Locales
  - Regionales

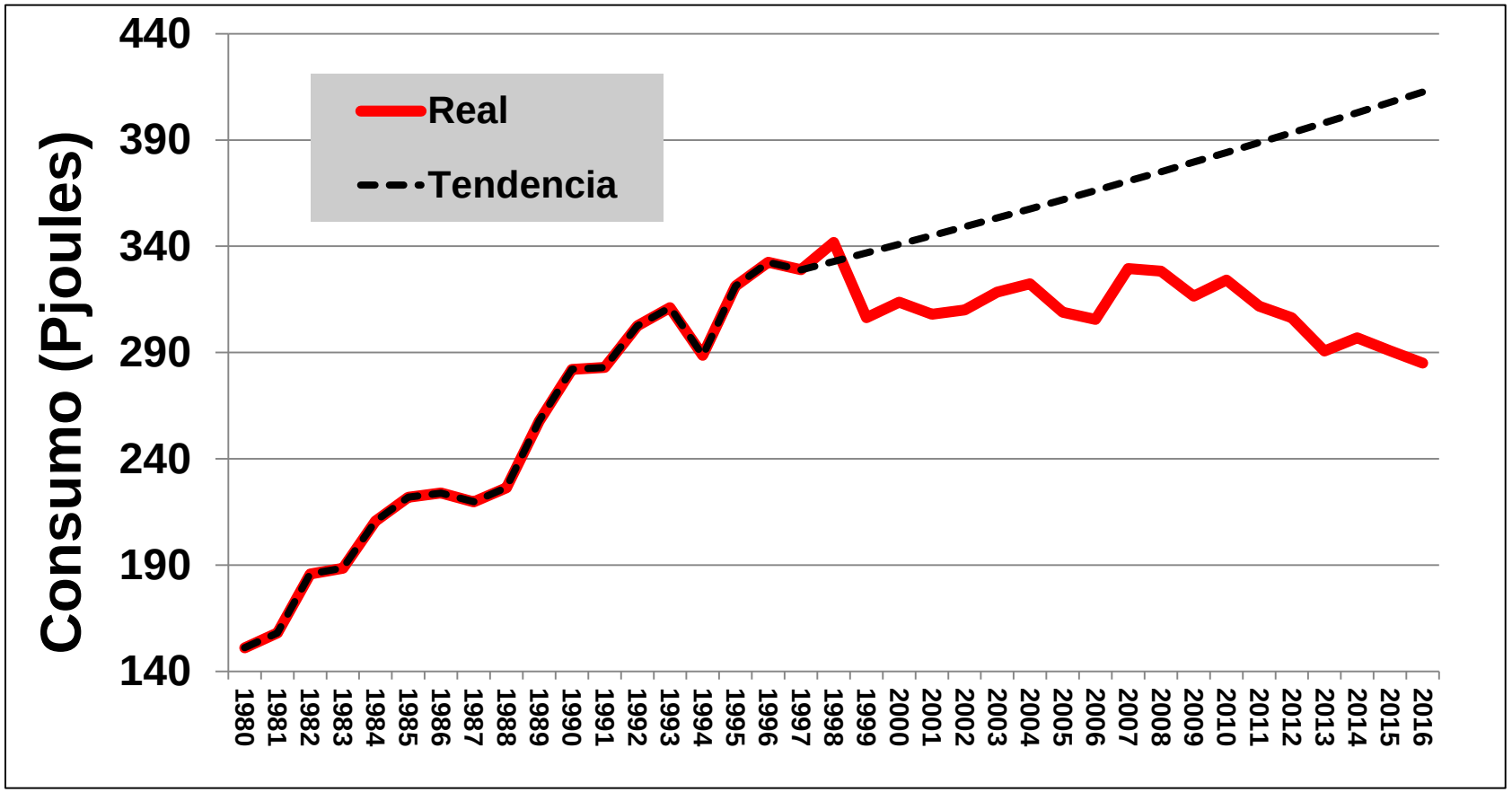
Esto involucra datos en las mismas dimensiones de tiempo, espacio y sistema

Evolución del consumo promedio de electricidad, sector residencial 1982-2107



Fuente: CFE

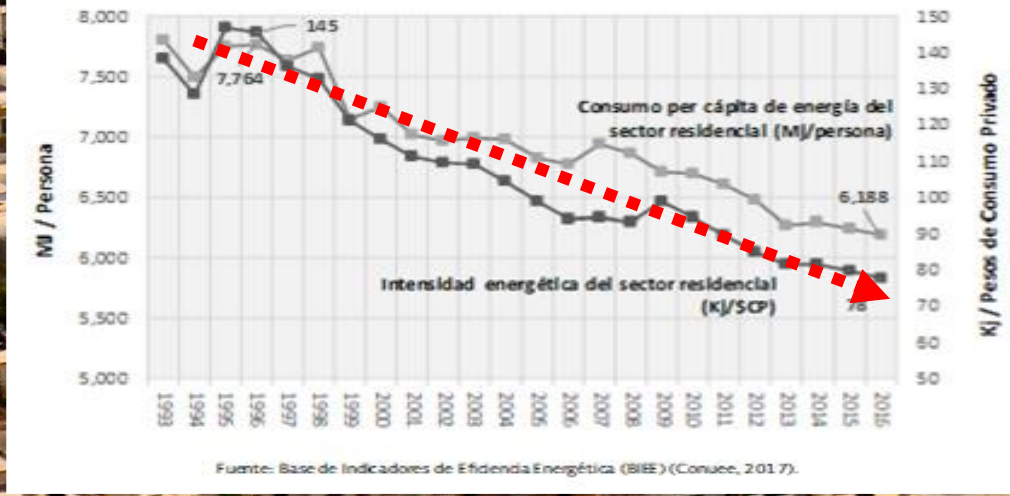
Consumo de gas (LP y natural) del sector residencial de México 1980-2016



Fuente; SIE, Sener.

Impacto de las NOM-EE en el ingreso-gasto del sector residencial de México a partir de datos de INEGI (1990-2016)

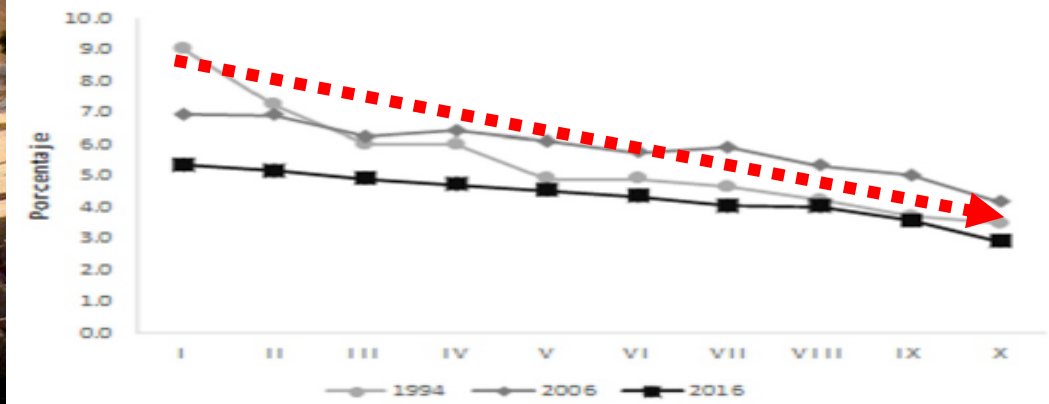
FIGURA 7. Evolución de la intensidad energética y consumo de energía per cápita del sector residencial en México, 1993-2016



Fuente: Base de Indicadores de Eficiencia Energética (BIEE) (Conuee, 2017).

Una reducción significativa tanto de la ***intensidad energética*** de los hogares como del ***consumo per cápita*** de energía, del orden de **46.6 y 20.3%,** respectivamente, entre 1996 y 2016

FIGURA 8. Proporción del gasto en energía en el ingreso total de los hogares de México por decil de ingreso, 1994, 2006 y 2016



Fuente: Elaboración propia con base en la ENIGH (INEGI 1996, 2006 y 2016).

Mientras el universo de hogares en el quintil más bajo ingreso destinaba en **1994 el 9.0 %** a la factura energética, para **2016** esta proporción **se redujo a 5.3%.**

CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Conclusiones

- Los datos son información cuando sirven para tomar decisiones
- La eficiencia energética se puede medir, pero el ahorro de energía solo se puede estimar
- Los datos son útiles para identificar potenciales, operar equipos y sistemas, y evaluar resultados en proyectos, programas y políticas de eficiencia energética
- El reto es manejar crecientes volúmenes de información a todos niveles
  - En plataformas que manejan datos de muchas variables

CONUEE
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía

Muchas gracias

odon.debuen@conuee.gob.mx