

JORNADAS
“INTRODUCCIÓN A LA
EFICIENCIA ENERGÉTICA EN
ORGANISMOS PÚBLICOS”

Organiza:

**Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable –CNEA – en
colaboración con la Dirección de Inversión Pública del
Ministerio de Economía de la Nación.**

Cámara Argentina de la Construcción

Buenos Aires
6 y 7 de mayo de 2014

“EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA: LA TECNOLOGÍA ACTUAL – CONCEPTOS”

Daniel M. Pasquevich

6 y 7 de mayo de 2014

Buenos Aires

“Algunas definiciones y conceptos

en

Eficiencia Energética”

Eficiencia energética

“Es una herramienta utilizada en equilibrar la oferta y la demanda en los mercados de electricidad, reducir la volatilidad de precios, aumentar la fiabilidad y la seguridad del sistema, racionalizar la inversión en infraestructuras de suministro de electricidad y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero”

Agencia Internacional de la Energía

En otras palabras...

- a) Es consumir menos energía a igual prestación de un bien o servicio.**

- b) Es desviar el consumo de horas pico a horas de baja demanda.**

- c) Actuar sobre el mercado optimizándolo en algunas de sus etapas.**

Posee diferentes miradas

Desde la oferta:

Conjunto de medidas adoptadas para garantizar la eficiencia a lo largo de la cadena de suministro de electricidad a través de acciones sobre el mercado eléctrico y la incorporación de nuevas tecnologías.

Incluye: un uso más eficaz de los equipos de generación menos eficientes, precios diferenciales en horas pico, estímulos al ahorro, bonos de mercado,, etc

Desde la demanda:

Residencial

Público: alumbrado, transporte, obra pública...

Industria

Desde la demanda: Uso final

Incluye

- * Incorporación de nuevas tecnologías
- * Incorporación de nuevos procedimientos
- * Gestión de la energía
- * Ahorro energético
- * Cultura del ahorro energético
- * Generación distribuida como una aplicación de energías renovables
- * Nuevos diseños en la construcción, otros...

El impacto de la EE tomando como ejemplo el estado de California

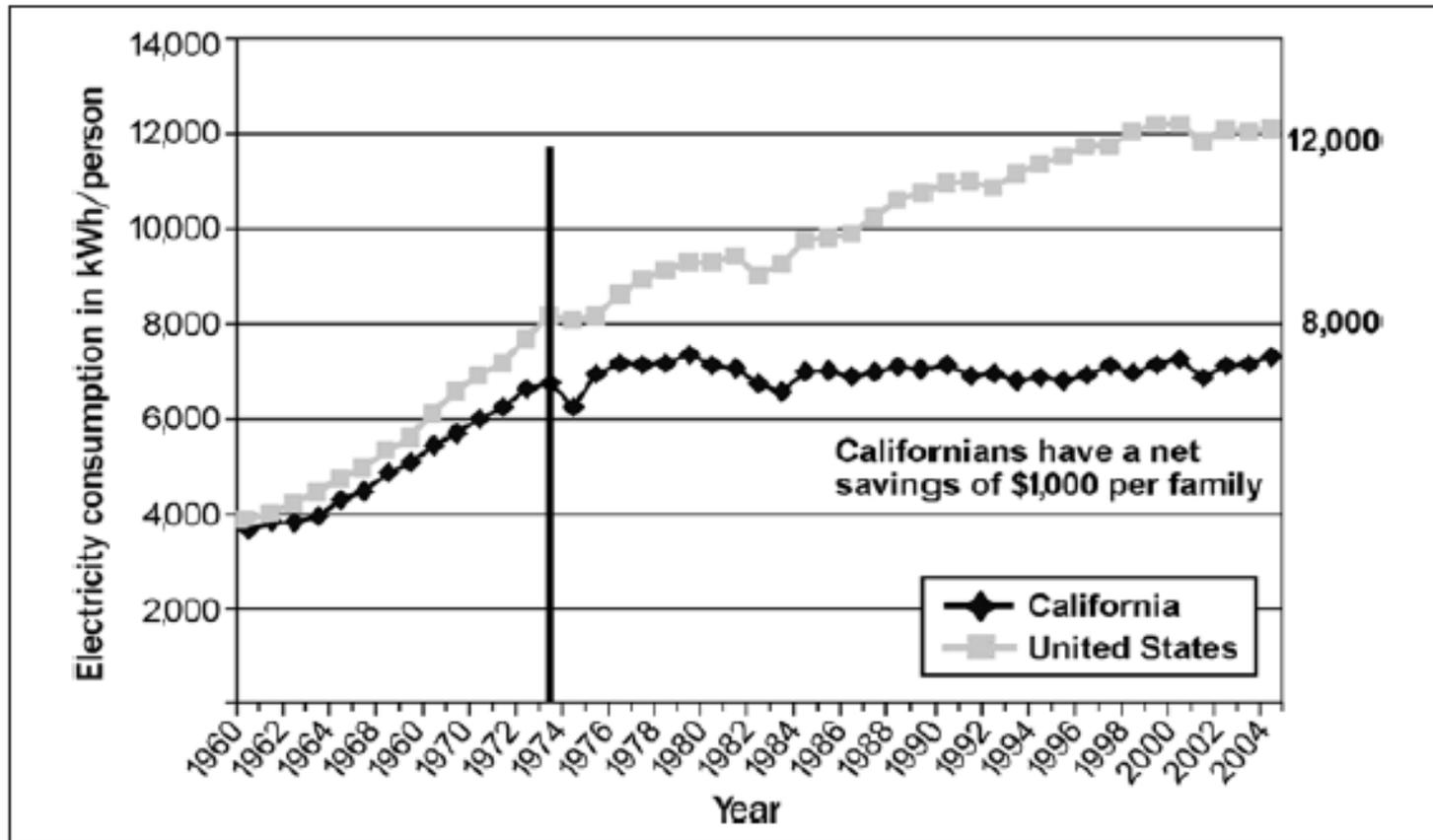


Fig. 1-1. Per capita electricity consumption—California versus the entire United States (Source: U.S. Department of Energy, Energy Information Administration [http://www.eia.doe.gov/emeu/states/sep_use/total/csv/use_csv])

Algunos conceptos

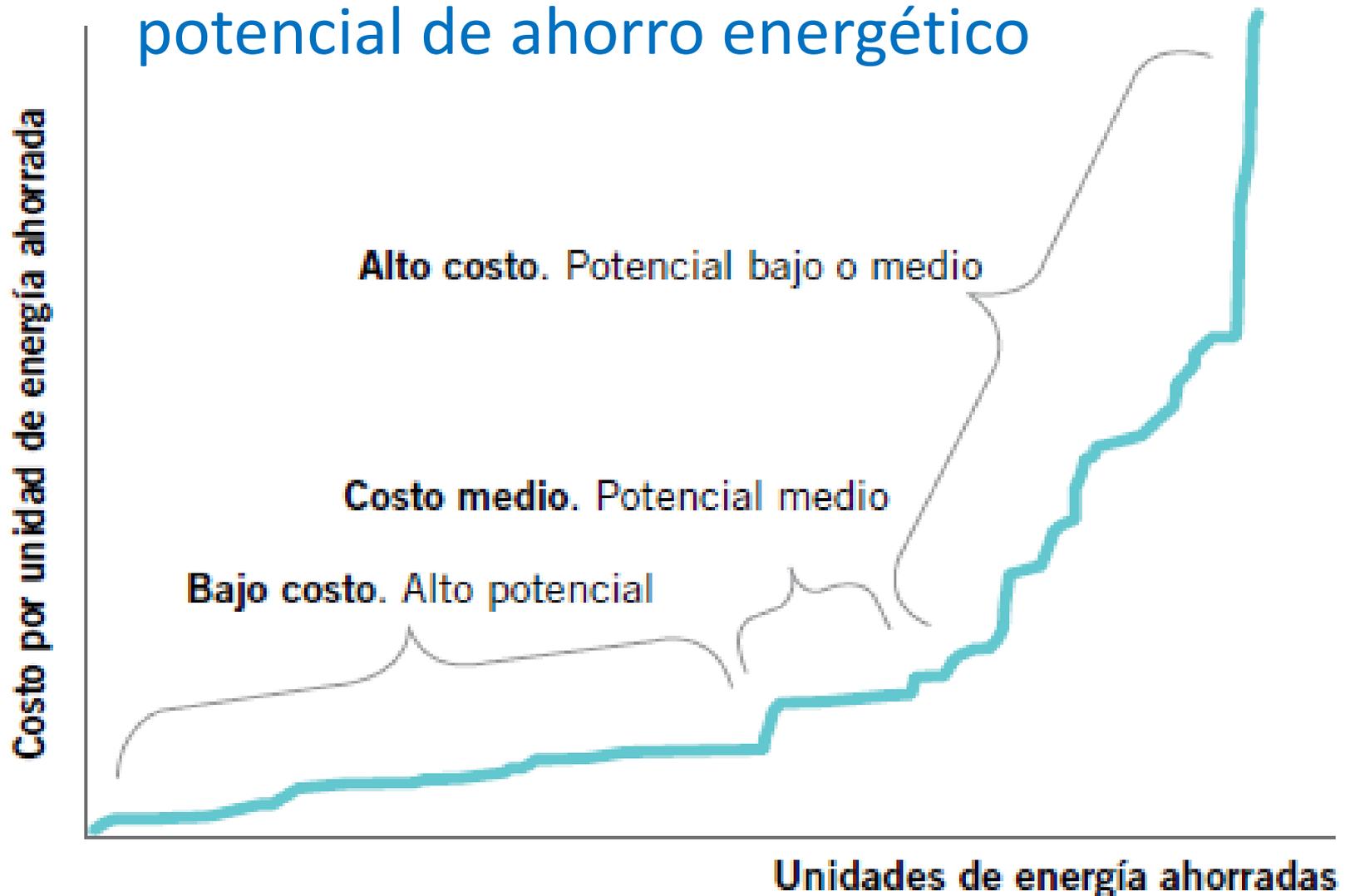
Quinto combustible

Negavatio - negawatt

La eficiencia energética hay que medirla

INDICADORES

Gráfico genérico sobre costo vs potencial de ahorro energético



“La Eficiencia Energética

en

Organismos Públicos ”

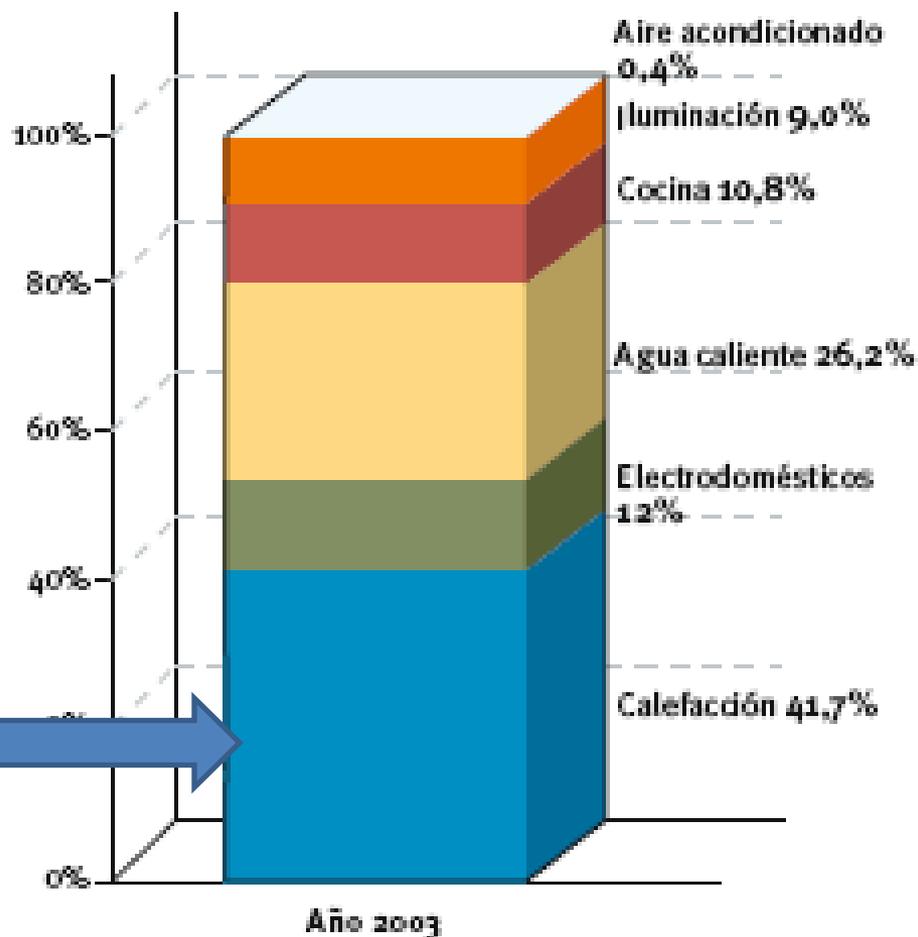
El sector de la edificación

Tomando datos de España

El consumo de energía final de este sector representa un 17%, correspondiendo un 10% al sector residencial y un 7% al sector terciario, estos es hospitales, escuelas, edificios públicos, etc. Si se considera tanto la fabricación de los materiales, materia prima de la construcción, como el transporte de los mismos, se puede considerar que el consumo de energía final en el sector de la edificación es del orden del 40%

1/3 de las emisiones de CO₂

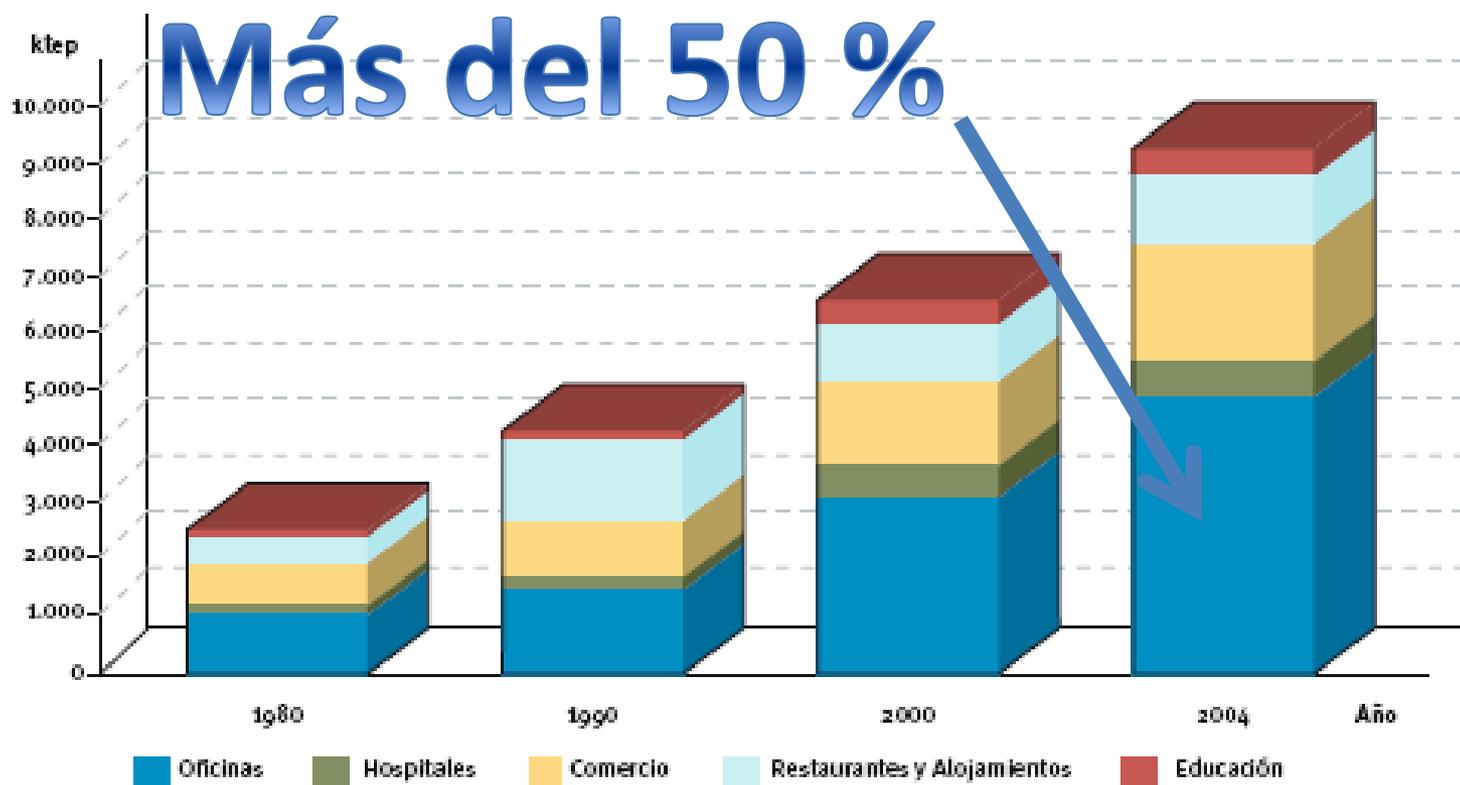
Distribución del consumo de energía de los hogares en la vivienda en España, 2003



Fuente: IDAE.

41,7 %
VS
67,9 %

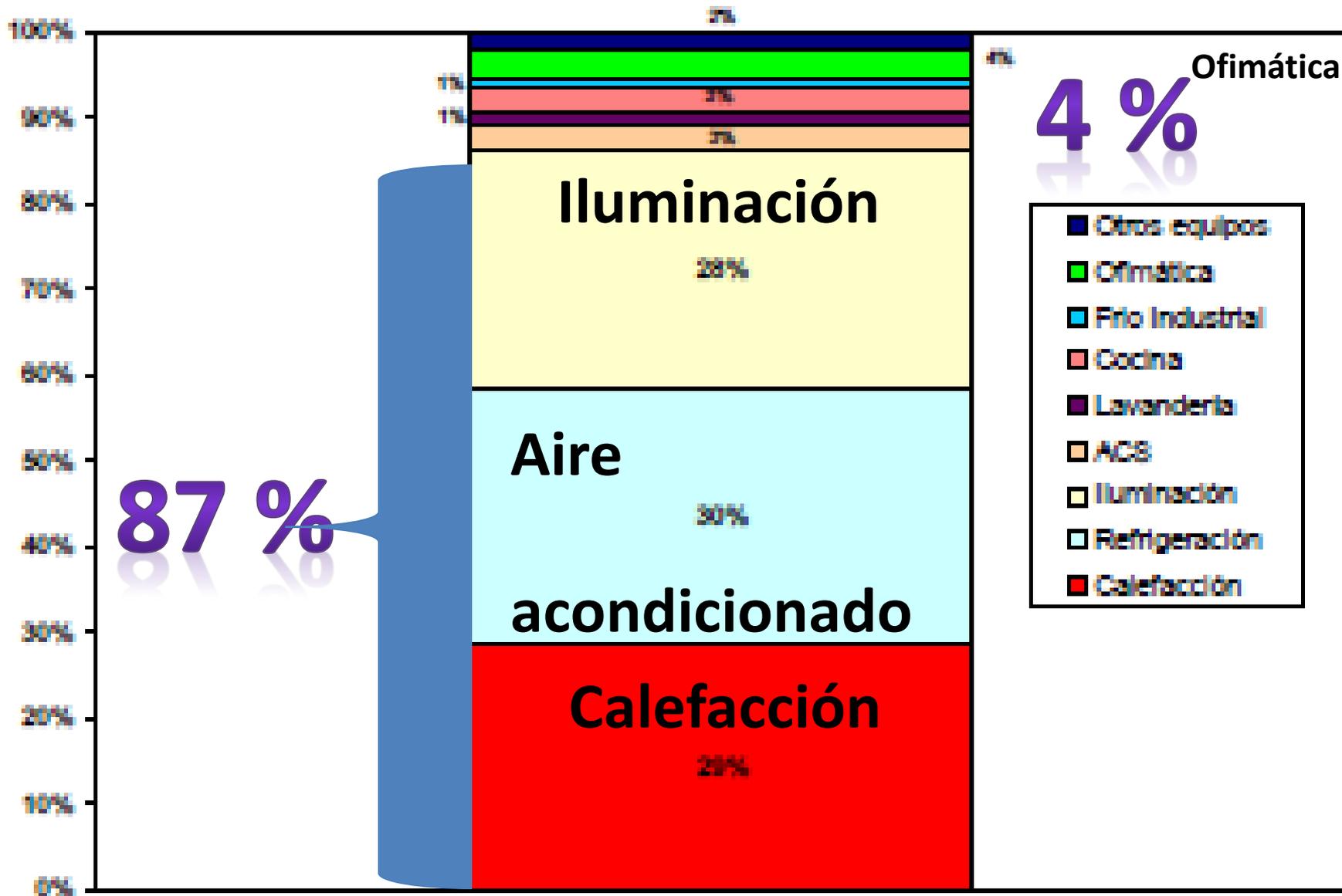
Consumo del sector servicios por sectores, 1980-2004



Fuente: IDAE.

Nota: Las estadísticas sobre consumo de energía final proceden del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; excluidos consumos no energéticos.

DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO DE ENERGÍA EN EDIFICIOS DEL TERCIARIO, 2006



Dos situaciones en los organismos e instituciones

Obra pública ya construida

Nuevos diseños

**Ambas tienen en común la necesidad de
un sistema de Gestión de la Energía**

“El concepto de la

Gestión de la Energía”

La gestión de la energía es una especialidad propia de la ingeniería

Involucra tareas de relevamiento de información, clasificación y análisis energéticos, propuestas de alternativas, cuantificación de ahorros e inversiones, entre otras tareas, para facilitar la toma de decisiones y la elaboración de los planes de acción.

Es importante identificar dónde están los consumos, pero también es primordial determinar *“todos” los consumos*.

Se debe contar no solo los combustibles, la electricidad y el agua, sino también las pérdidas y el potencial aprovechamiento de energía residual de todo tipo, por ejemplo la transportada en aire caliente, vapor, agua caliente, etc.

Cuando se implementa un sistema de gestión de la energía, la organización :

- Sabe cuánta energía se utiliza en las distintas áreas (departamentos técnicos, procesos de producción, etc).
- Puede identificar aumentos de consumo de energía para un sector, y de esa manera se puede encontrar la(s) causa(s) y actuar rápida y correctamente.
- Puede mantener en el tiempo los beneficios asociados al menor consumo de energía.

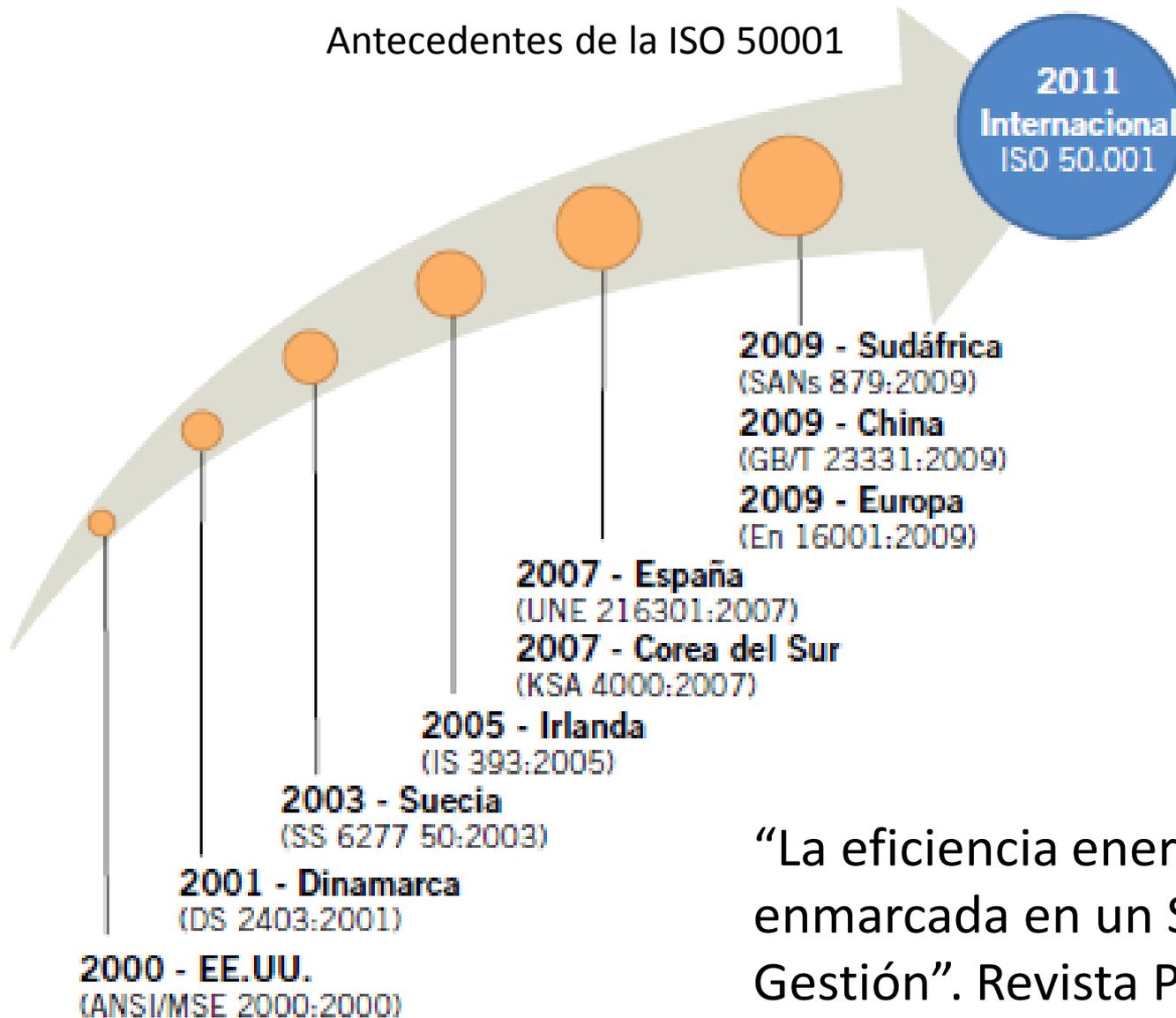
Gestión de la energía

Cada organismo, institución o empresa, puede diseñar un Sistema de Gestión de la Energía (SGE) a la medida de sus propias necesidades e instalaciones.

La Norma ISO 50.001 – Sistemas de Gestión de la Energía – ofrece los lineamientos de implementación.

Surge a partir de la necesidad de unificar criterios bajo una única norma internacional

Antecedentes de la ISO 50001



“La eficiencia energética enmarcada en un Sistema de Gestión”. Revista Petrotecnia. Febrero 2014. Autores A. Franchi Y A. Heins.

La norma 50001

Establece un marco para todo tipo de instalaciones, ya sean industriales, comerciales, institucionales o gubernamentales con el objeto de administrar la energía.

Se basa en la gestión de la calidad y del Medio Ambiente, por lo que es compatible con las normas ISO 9001 y 14001 respectivamente y posee elementos en común con las normas ISO de administración de sistemas.

Sobre la norma 50001

Es sabido que la mera existencia de leyes o regulaciones que hagan obligatorio el uso racional o eficiente de la energía no garantiza el éxito de un programa nacional. La norma es sólo un disparador y brinda un marco de referencia de procedimientos: si el país no tiene una conducta racional en cuanto al uso de la energía, el programa no tendrá éxito”.

**“Los pasos a seguir en la
Gestión de la Energía”**

Gestión de la energía

El primer paso es la definición de la política energética por parte de la organización, institución o empresa , que debe incluir, entre otros aspectos los siguiente :

Gestión de la energía

- Un uso y consumo de energía apropiados a la naturaleza y misión de la organización.
- **Un** compromiso de mejora continua del desempeño energético.
- Un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y las metas energéticas.
- Comprometerse en la adquisición de productos y servicios energéticamente eficientes y en **el diseño de sus procesos, puestos de trabajo y estructuras edilicias que contribuyan a mejorar el desempeño energético.**

Gestión de la energía: Planificación

Una vez cumplida la etapa de definición de la Política energética, la fase siguiente es la de la ***Planificación energética.***

Planificación

Diagnóstico

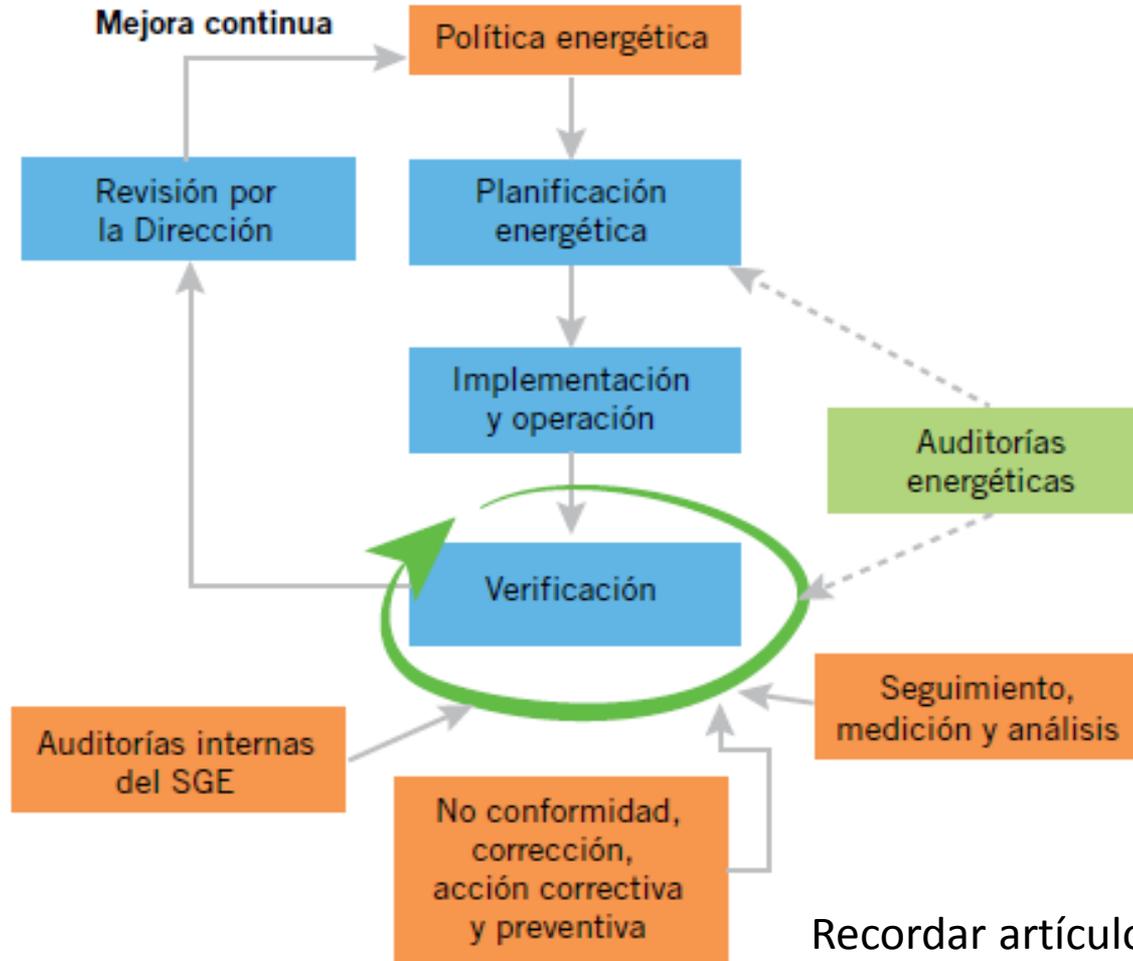
Establecer la línea de base energética

Establecer objetivos y su cronograma

Establecer el Plan de Acción

Establecer sus propios indicadores

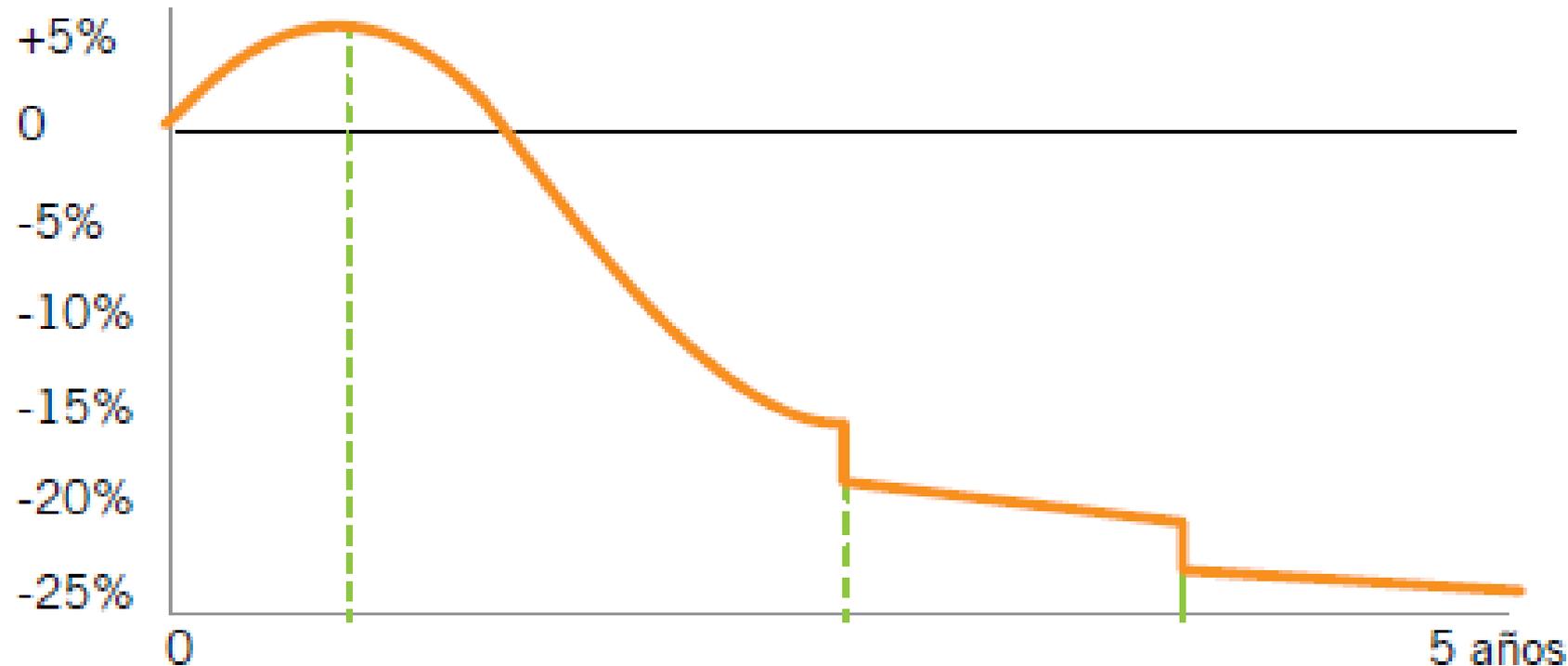
Modelo del sistema de Gestión de la Energía



Recordar artículo de referencia

Evolución de una gestión sistemática

Costos



0 5 años

Compromiso con la aplicación de un SGE Inversión (por ejemplo: compra de maquinaria más eficiente) Inversión (por ejemplo: mejoras técnicas de las plantas)

Aumento del consumo energético. Disminución de costo energético mediante aplicación de medidas sencillas de ahorro de energía. Ahorro mayor debido a la promoción de prácticas de eficiencia energética. El ahorro energético se convierte en "cultura" de la empresa.

**“La necesidad
de Indicadores de
eficiencia energética
para cada organización”**

Esquema de indicadores en función de la estructura de la organización



Indicadores

- Intensidad energética:
- Energía por oficinas,
- Energía por empleado,
- Energía por delegación o por sector,
- Energía por unidad de superficie (envolvente térmica) ,
- Energía por hora consumida de artefactos utilizados en climatización, (capacidad instalada),
- Energía por equipo,
- Energía por peso de uranio enriquecido,
- Energía por horas de uso de reactores de investigación,
- Energía por unidades de radioisótopos producidos,
- Otras....

Resumen

EE desde la demanda y oferta

Algunas definiciones

EE en la obra pública

Gestión de la Energía

Indicadores

Muchas Gracias ...

Daniel M. Pasquevich