



# Beneficios y Oportunidades en Escuelas: Indicadores



Julio Rovi S.

*Technical Workshop on Energy Efficiency Indicators and Data: Smart Tools for Smart Savings*

# Julio Rovi

---

- *Ingeniero Electromecánico, con Maestrías en Administración y Política Energética y en Ciencias de los Sistemas Sociales.*
- *Trabajado temas de eficiencia, sostenibilidad y cambio climático en 20 países, incluyendo México y su país natal Panamá.*
- *En EEUU, ha servido de persona recurso en más de 38 congresos auspiciados por la Agencia de Protección Ambiental de los EEUU, Council of the Great City Schools, ASBO International, National Association of State Energy Officials; y dictado más de 100 conferencias.*
- *Apoyó los programas de eficiencia energética en más de 250 distritos escolares*
- *Coadjuvó al desarrollo de algunos componentes de ENERGY STAR<sup>®</sup>, incluyendo la creación de su calculadora financiera.*

# Indicadores

---

- *Asegúrese que la escuela tiene forma de medir su éxito académico. Ser eficiente en energía mientras la escuela languidece académicamente no vale.*
- *Mida consumo de energía para cada forma de energía que se consume.*
- *Lleve estadísticas sobre ocupantes, horas de operación, etc. Esto permite comprender los indicadores y desarrollar herramientas de comparación.*
- *Establezca métricas apropiadas para el sector educación, tales como energía por metro cuadrado, o energía por estudiante. Los índices son mejores herramientas que los valores absolutos.*
- *Las métricas económicas también sirven. Costo de energía por estudiante, o costo de energía por metro cuadrado. Medir en pesos no es muy útil.*

# ¿Qué Motiva la Adopción de Eficiencia Energética?

Líder Interno	¿De qué me sirve hacer eficiencia energética?
CEO, CFO, COO	Respuesta a líder político, reducción de riesgo, planeamiento de instalaciones, mejor eficiencia de operaciones, mejora de calidad de servicio, responsabilidad social y control de costos.
Directores (Planta, Finanzas)	Respuesta a líder político, reducción de riesgo, planeamiento de instalaciones, mejor eficiencia de operaciones, mejora de calidad de servicio y control de costos.
Docentes	Compromiso ético, fuente de material didáctico, creencias.
Padres de familia y estudiantes	Compromiso ético, creencias.

# ¿Qué Motiva la Adopción de Eficiencia Energética?

Líder Externo	¿De qué me sirve hacer eficiencia energética?
Alcalde, Gobernador	Agenda política, reelección, responsabilidad social, su legado y control de costos.
Agentes económicos	Mejora de calidad de servicio y control de costos.
Padres de familia y estudiantes	Compromiso ético, creencias.
Sociedad Civil	Agenda política, compromiso ético-ambiental, responsabilidad social, legado.

## Fuentes de Información

---

- *Consumo y costo de la energía: CFE o la empresa eléctrica, PEMEX o el proveedor de gas, y equivalentes.*
- *Los demás indicadores deben generarse internamente en cada escuela y agregados a nivel distrital.*
- *Es importante ser consistente y sistemático. Hay que obtener la información de energía mensualmente y otros datos por lo menos una vez al año.*

## Recursos

---

- *En el caso de ENERGY STAR, la fuente intelectual fueron los empleados y contratistas de la Agencia de Protección Ambiental (EPA en inglés)*
- *La EPA se apoyó en asociaciones, otras instancias del gobierno de los EUA, gremios, y los usuarios. ENERGY STAR es un programa voluntario, así que los que se sumaron lo hicieron de cuenta propia.*



# Lecciones Aprendidas - Indicadores

---



¿Qué funcionó?

- *La idea que se puede mejorar poco a poco si medimos.*
- *Los indicadores ayudan a los usuarios a conocer el mundo e idioma de la energía.*
- *Que se puede comenzar con una sola escuela o todo un distrito.*
- *El éxito de una escuela genera un efecto de cascada.*

¿Qué no funcionó?

- *Pensar que las escuelas tendrían la información a mano, o que la generarían continuamente.*
- *Asumir que las métricas serían fáciles de comprender.*