

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS

MODULO I: BALANCE ENERGÉTICO Y USO RACIONAL
DE LA ENERGÍA

EXPOSITOR: Lic. Daniel Quattrini
Instituto de Energía y Desarrollo Sustentable - CNEA

Lunes 26 de Octubre 2020

Encuentros de Eficiencia Energética en edificios



26/10 Módulo I | BALANCE ENERGÉTICO Y USO RACIONAL DE LA ENERGÍA

Expositor: Lic. Daniel Quattrini

28/10 Módulo II | ENVOLVENTES TÉRMICAS

Expositor: Arq. Julieta Martínez

Expositor: Ing. Fabrizio Battaglini

2/11 Módulo III | ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN VIVIENDAS

Expositor: Lic. Daniel Quattrini

4/11 Módulo IV | NORMATIVA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA NACIONAL Y CUADROS TARIFARIOS ELÉCTRICOS

Expositor: Ing. Mariela Lescano

Expositor: Lic. Valeria Martin

9/11 Módulo V | CASO DE ESTUDIO DE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN CON CALDERAS

Expositor: Dr. Carlos Ferrari

11/11 Módulo VI | RELEVAMIENTO ENERGÉTICO EN VIVIENDA

Expositor: Arq. Julieta Martínez

16/11 Módulo VII | COMO HACER UNA AUDITORÍA ENERGETICA

Expositora: Ing. Nair Bamba Telechea

18/11 Módulo VIII | AUDITORÍA ENERGÉTICA DE UN EDIFICIO DE MEDIANA ESCALA

Expositora: Arq. Julieta Martínez

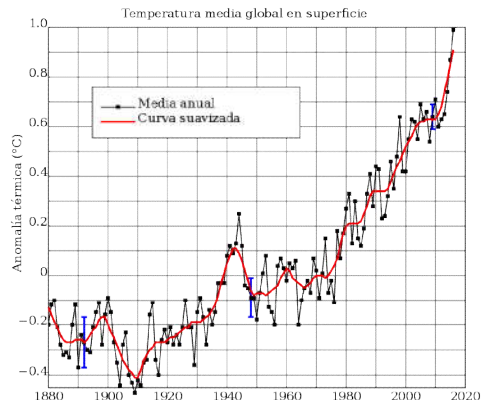
Módulo I - Balance Energético y Uso Racional de la Energía



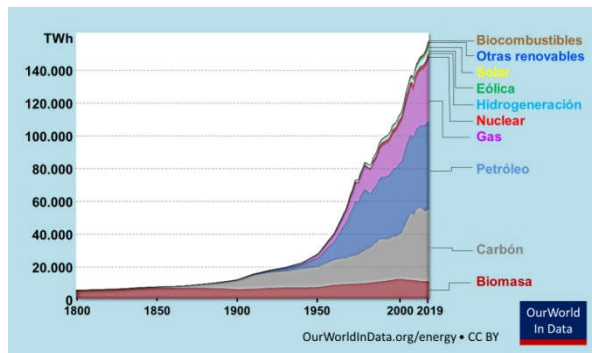
- Cambio climático y eficiencia energética
 - Dimensión internacional
 - Dimensión nacional
- Balance energético nacional
- Series de divulgación en eficiencia energética



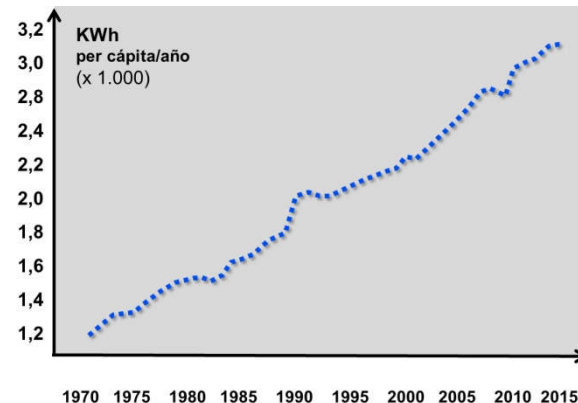
Uso Racional y Eficiente de la Energía y Cambio Climático



Fuente: Fuente: Global Temperature anomaly. GISS Surface Temperature Analysis - NASA



Fuente: Hannah Ritchie, Max Roser. Energy (2015). Our World in Dat, <https://ourworldindata.org/energy>



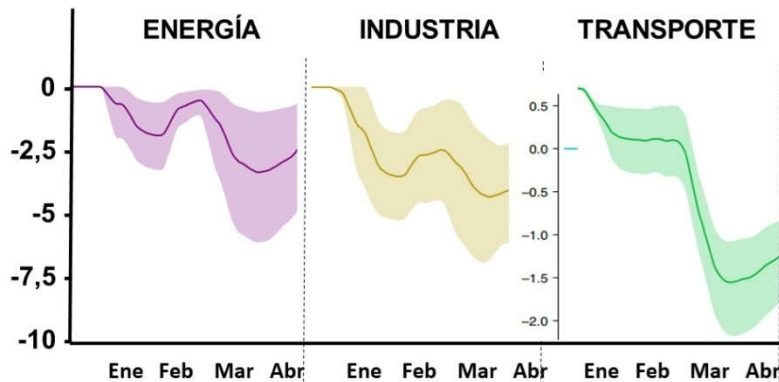
Fuente: Banco Mundial
<https://datos.bancomundial.org/indicador/EG.USE.ELEC.KH.PC?end=2014&start=1960&view=chart>

Se estima que las actividades humanas han causado un calentamiento global de aproximadamente 1,0 °C, con respecto a los niveles preindustriales. Es probable que el calentamiento global llegue a 1,5 °C entre 2030 y 2052 si continúa aumentando al ritmo actual
Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2019)

Reducción de las Emisiones Globales Diarias de CO₂ durante el Confinamiento por COVID-19

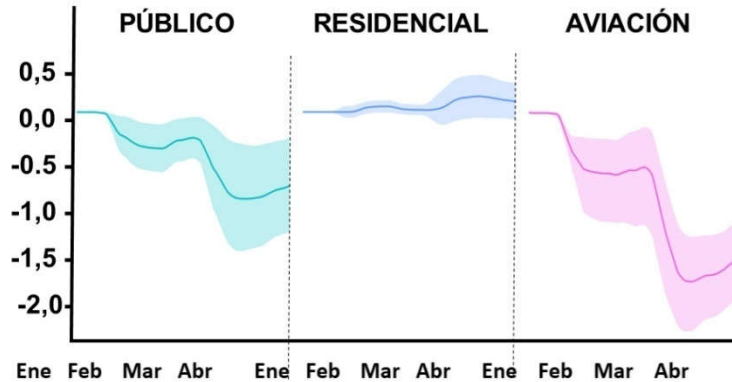


**Emisión diaria
de CO₂
(MtCO₂ d⁻¹)**



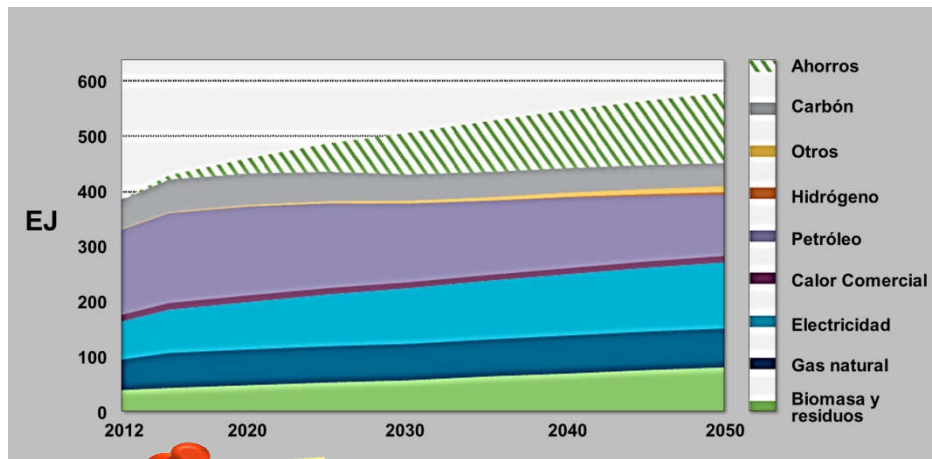
2020

**Emisión diaria
de CO₂
(MtCO₂ d⁻¹)**



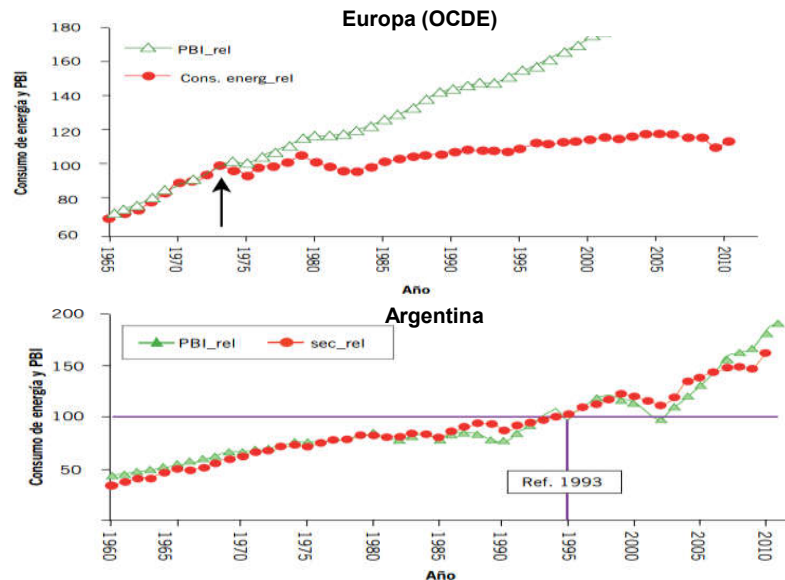
2020

Eficiencia Energética frente al Consumo Global de Energía



Fuente: Energy Technology Perspectives – IEA 2015

Intensidad de emisión
Intensidad de carbono



Fuente: Gil S., Prieto R. Petrotecnia p. 90-99, dic 2012
(Secretaría de Energía de la Nación Argentina. Balance, Energético Nacional serie 1970-2010)

Desacoplar la demanda de energía del crecimiento económico

Uso Racional y Eficiente de la Energía



- **Uso racional de la energía**
 - Toma de decisiones
 - Usar lo necesario
- **Eficiencia energética**
 - Asociada a las tecnologías
 - Equipamiento y procesos eficientes

Uso racional y eficiente de la energía - UREE










Ahorro energético = Eficiencia energética



Consumos vampiros en viviendas



Equipo	Consumo Apagado (W)	Horas de uso diarias (h /día)	Consumo mensual apagado (kWh/mes)
	3,3	4	1,78
 1400W	4	1	2,76
 40" smart	0,3	2	0,20
	1,4	0	1,00
	4,3	1	2,97
 40"	0,4	1	0,28
	3	3	1,98
Total			10,88

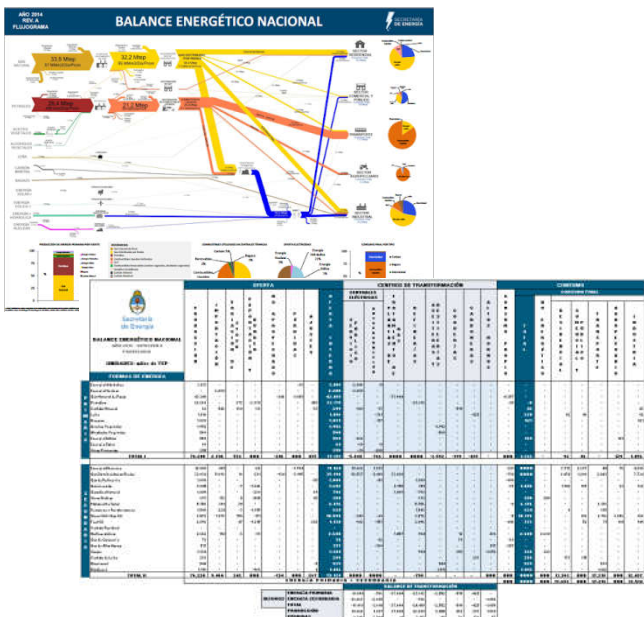


Consumo mensual en la vivienda:
181 kWh/mes

Consumo vampiro al mes:

6,0%

Balance Energético Nacional



- **Objetivos**
- **Estructura del sector energético**
- **Procesos de sustitución de fuentes de energía**
- **Balances energéticos regionales**
- **Demanda de información y análisis estadístico**
- **Prospectiva energética**
- **Planeamiento energético a mediano y largo plazo**

El Balance Energético Nacional (BEN) es el principal instrumento estadístico utilizado para el análisis del sector energético, la definición de políticas públicas y toma de decisiones del sector a mediano y largo plazo

Balance Energético Nacional

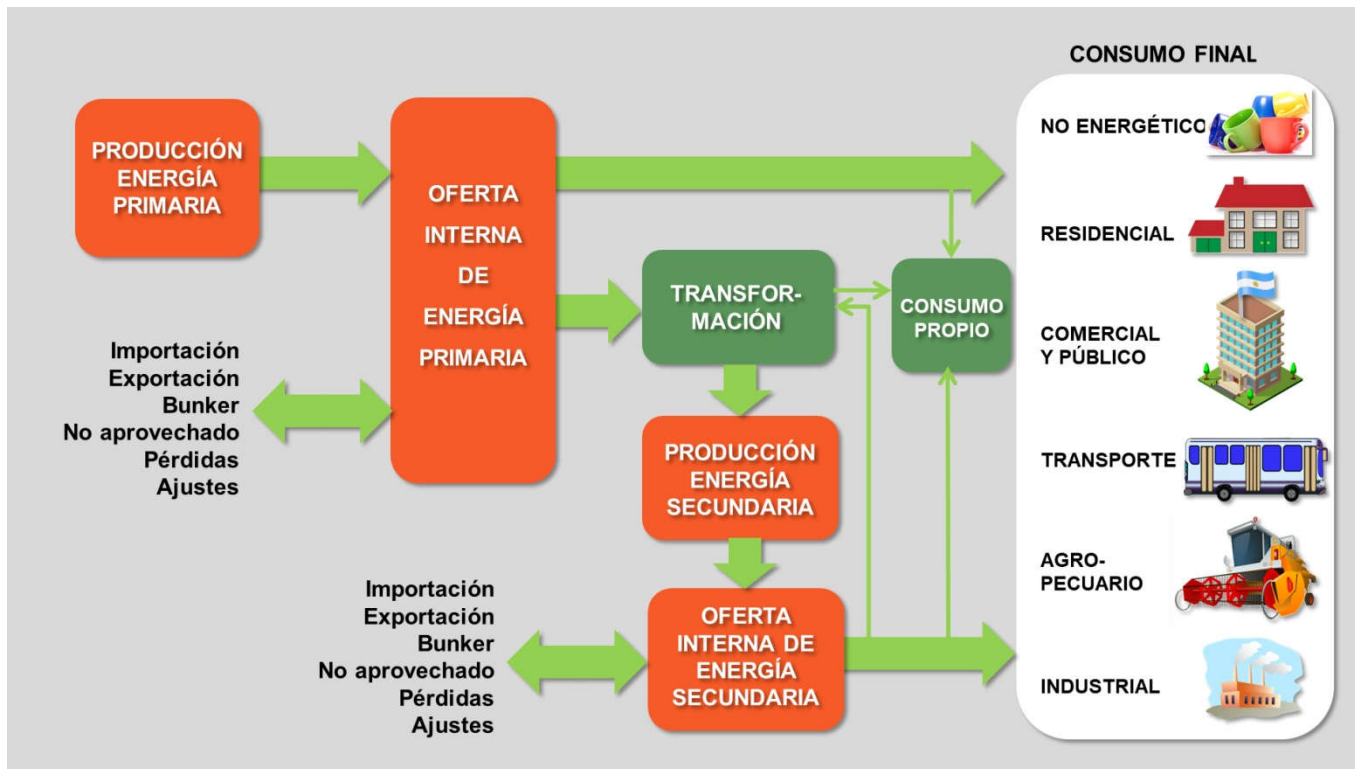


• Energía primaria

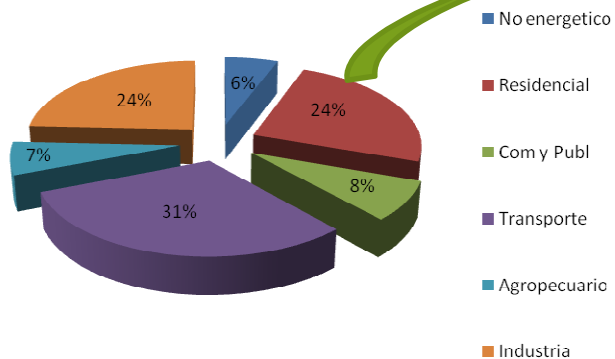
Energía hidráulica
Energía nuclear
Gas natural de pozo
Petróleo
Carbón mineral
Leña
Bagazo
Aceites vegetales
Alcoholes vegetales
Energía eólica
Energía solar
Otros primarios

• Energía secundaria

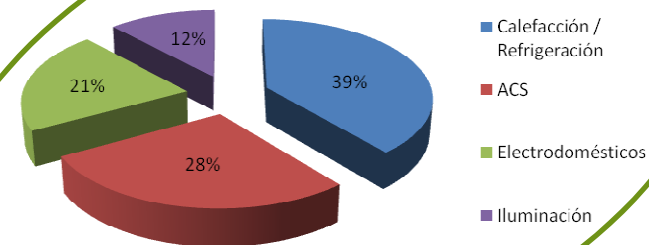
Energía eléctrica
Gas distribuido por redes
Gas de refinería
Gas licuado
Gasolina natural y otras naftas
Motonaftas
Kerosene y aerokerosene
Diesel oil - Gas oil - Fuel Oil
No energético
Gas de coquería y altos hornos
Coque
Carbón de leña
Bioetanol
Biodiesel



Consumo de Energía Final por Sector – Argentina 2019



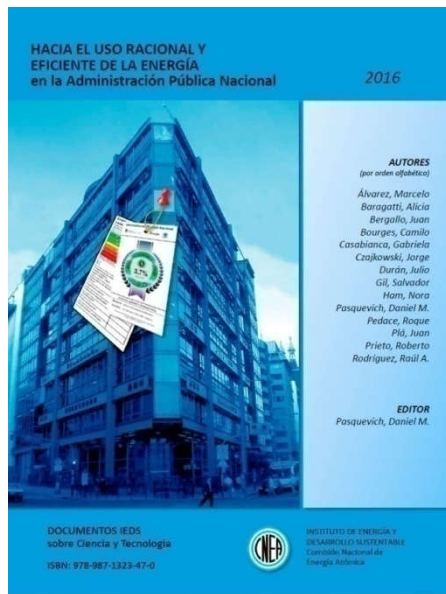
Consumo energía final



Residencial

- Impactos estructurales → +1,4% / año
- Mejoras en eficiencia energética → -0,9% / año

Hacia el Uso Racional y Eficiente de la Energía en la Administración Pública Nacional



14 AUTORES

Álvarez, Marcelo
Baragatti, Alicia
Bergallo, Juan
Bourges, Camilo
Casabianca, Gabriela
Czajkowski, Jorge
Durán, Julio
Gil, Salvador
Ham, Nora
Pasquevich, Daniel M.
Pedace, Roque
Plá, Juan
Prieto, Roberto
Rodríguez, Raúl A.

Los especialistas convocados por el IEDS te cuentan en sus páginas qué es el “Uso Racional y Eficiente de la Energía” junto con sus ideas, experiencias y propuestas

Implementar el UREE en los organismos públicos es parte ineludible de un estado moderno y eficiente, ya que reduce el costo de la energía, asegura su suministro, favorece el balance energético y permite un buen uso de los recursos naturales contribuyendo a mitigar el cambio climático

Editor Daniel Pasquevich

ISBN: 978-987-1323-47-0

Disponible en: Documentos IEDS sobre Ciencia y Tecnología

<https://www.cab.cnea.gov.ar/ieds/index.php/publicaciones/serie-documentos-ciencia-y-tecnologia>

Hacia el Uso Racional y Eficiente de la Energía en la Administración Pública Nacional



10 Capítulos

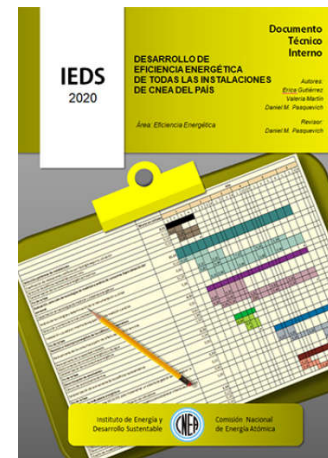
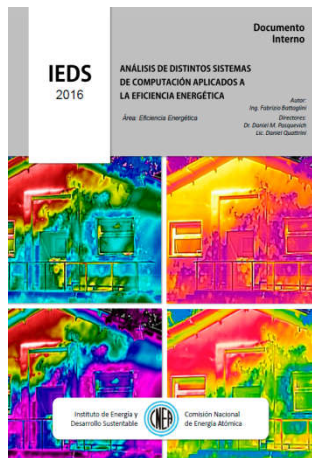
CAP	TEMA	AUTOR
1	LOS BENEFICIOS DEL USO RACIONAL Y EFICIENTE DE LA ENERGÍA	Dr. Daniel Pasquevich
2	LA EFICIENCIA Y EL AHORRO ENERGÉTICO: BASES CONCEPTUALES	Ing. Alicia Baragatti
3	USO DE MEDIA POTENCIA EN EDIFICIOS PÚBLICOS	Ing. Juan Bergallo
4	EJECUCIÓN DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN	Ing. Raúl Rodríguez
5	EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA ARGENTINA BORRADOR DE UNA POSIBLE HOJA DE RUTA	Dr. Salvador Gil Dr. Roberto Prieto
6	NORMA IRAM 11900 ETIQUETA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA	Ing. Camilo Bourges
7	LAS ESTRATEGIAS DE DISEÑO BIOCLIMÁTICO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EL HÁBITAT CONSTRUIDO	Arq. Gabriela Casabianca
8	GESTIÓN SUSTENTABLE DE PROYECTOS EDIFICIOS Y SU CONSTRUCCIÓN	Dr. Jorge Czajkowski
9	EL ROL DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA DISTRIBUIDA - CASO ENERGÍA SOLAR	Dr. Julio Durán, et al.
10	CONCIENTIZACIÓN SOBRE EL USO RACIONAL DE LA ENERGÍA	Arq. Nora Ham

Hojitas de conocimiento IEDS – Edición Especial sobre Eficiencia Energética



**El IEDS realiza divulgación por medio de la publicación
HOJITAS DE CONOCIMIENTO**

Informes Técnicos IEDS para Difusión en Eficiencia Energética





Lic. Daniel Quattrini

mail: quattrin@cab.cnea.gov.ar



INSTITUTO DE ENERGIA Y DESARROLLO SUSTENTABLE
CNEA

<https://www.argentina.gob.ar/cnea/investigacion-y-desarrollo/ieds>

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA YA FORMA PARTE DEL NUEVO PARADIGMA DEL
DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL CUIDADO DEL AMBIENTE