

Medidas de eficiencia energética en el combate a la pobreza energética: México

Juan Ignacio Navarrete Barbosa

Conferencia virtual “Seguimiento al ODS7 en América Latina y el Caribe: Base de políticas de Eficiencia Energética”

6 de julio de 2021



Inserción de CONUEE en el tema de pobreza energética...

- El concepto de pobreza energética ha cobrado relevancia **en la agenda internacional de las políticas públicas** en los últimos años.
 - México cuenta con destacados investigadores del sector académico, que han analizado las implicaciones de la pobreza energética desde hace más de una década, **motivados por las afectaciones del cambio climático en la zona transfronteriza entre Estados Unidos y México.**
 - CONUEE se incorpora en el análisis de la pobreza energética en 2017, por invitación del **Colegio de la Frontera Norte** participando en coloquios, foros de discusión y publicaciones.
 - CONUEE comienza a construir una perspectiva de la eficiencia energética en el contexto de la pobreza energética en México a partir de:
 - ✓ *Acceso a fuentes modernas de energía (electricidad, gas natural y LP)*
 - ✓ *Capacidad de pago de los hogares*
 - ✓ *Niveles de equipamientos en las viviendas*
 - ✓ *Estacionalidad del consumo energético del sector residencial*
 - ✓ *Rendimiento energético del equipamientos en el hogar*
 - ✓ *Estacionalidad de la condiciones climáticas*
-

Lo que hay que entender para definir el papel de la EE en el contexto de la pobreza energética...(1/3)



- No es una problemática limitada al acceso a la energía nada más, sino también del acceso a servicios energéticos para satisfacer necesidades humanas...
 - ✓ **Alimentación** (refrigeración, almacenamiento y cocción de alimentos), **higiene** (para manejo de agua y su calentamiento), **seguridad y convivencia** en el interior de las viviendas (iluminación), **confort térmico** (calefacción y/o enfriamiento de espacios) y **entretenimiento** (radio y televisión).
 - Identificar el tipo de pobreza energética (por acceso a energía **de calidad** y/o por servicios energéticos **insuficientes e ineficientes**) y su ubicación en el país.
 - ✓ **Ayudar a definir una ruta de acción política pública**
 - Norte y sur con orígenes de pobreza energética diferente en México
 - ✓ **El origen y ubicación se reconocen a partir de:**
 - Heterogeneidad social
 - Diversidad de climas y su relación con el consumo de energía.
 - Diferencias del entorno rural y urbano
 - Existen falsos debates sobre una solución tecnológica única y determinista a la pobreza energética, caer en ello **es improductivo:**
 - ✓ **El acceso a la energía es una condición necesaria, pero dista mucho de ser suficiente para satisfacer nuestras necesidades humanas.**
-

Lo que hay que entender para definir el papel de la EE en el contexto de la pobreza energética...(2/3)



- Al ser un problema con múltiples orígenes, la solución requiere la articulación de distintas políticas públicas enfocadas a **democratizar los servicios energéticos** en beneficio de los habitantes...
 - ✓ **Salud pública**
 - ✓ **Desarrollo social**
 - ✓ **Vivienda**
 - ✓ **Energía** (Infraestructura-oferta, precios de la energía, energía renovable y eficiencia energética)
 - ✓ **Desarrollo habitacional y urbano**
 - ✓ **Desarrollo científico y tecnológico**
 - ✓ **Cambio climático**
 - Las políticas de eficiencia energética pueden incidir en **2 de 3 factores** que originan la pobreza energética:
 - ✓ **Bajos ingresos** (Reducción de gastos en la factura energética del hogar)
 - ✓ **Altos precios de la energía**
 - ✓ **Calidad inadecuada de la vivienda** (Mejorar los componentes de la envolvente térmica de las viviendas)
-

Lo que hay que entender para definir el papel de la EE en el contexto de la pobreza energética...(3/3)

- Las **necesidades humanas son absolutas** e invariantes en el tiempo y el espacio. Los **servicios energéticos son relativos** y se **actualizan en tiempo** en función del progreso tecnológico y el desarrollo económico.

Necesidades humanas

- Alimentación
- Protección
- Ocio
- Comunicación



Servicios de energía

- Iluminación
- Preparación, cocción y conservación de alimentos
- Entretenimiento e información
- Seguridad
- Confort térmico



Bien económico

- Foco, o lámpara
- Refrigerador
- Estufa
- Televisión
- Computadora
- Internet
- Equipos de climatización

- Identificar los **servicios energéticos clave** de hoy:
 - ✓ *Confort térmico*
 - ✓ *Internet*

Políticas de eficiencia energética que disminuyen la pobreza energética en México

Table 1: Resumen de las medidas para hogares

Tipo	Subtipo 1	Subtipo 2
Información obligatoria	Auditorías	
	Etiquetas de eficiencia energética	Etiquetas para aparatos electrodomésticos
		Etiquetas para aparatos de calefacción
		Etiquetas para aislamiento térmico de viviendas
Reglamentos	Normas para viviendas	
	Normas para electrodomésticos y la iluminación	
	Otros reglamentos	Uso obligatorio de calentadores de agua solares Inspección periódica obligatoria de calderas/AC
Financiero	Subvenciones	Subvenciones para auditorías energéticas
		Subvenciones para inversiones en la construcción
Subvenciones para la compra de aparatos eficientes		
Subvenciones para sustitución de combustible		
	Préstamos blandos	
Fiscal	Reducción de impuestos	Reducción en el impuesto sobre ingresos
		Reducción del IVA aplica a los aparatos
		Reducción del IVA en costos laborales (inversión en retrofit)
	Ecotasa	
Información	Campaña de información	
	Centros de información	
	Etiquetado voluntario	
	Educación/formación	

Normas de eficiencia energética en equipos:

- Aire acondicionado (Tipo cuarto, minisplit e inverter)
- Iluminación (LFCA y LED)
- Refrigeradores y congeladores
- Lavadora de ropa
- Energía en espera (Microondas y TV)
- Bomba de agua
- Estufa a gas
- Calentadores de agua a gas

Normas de eficiencia energética en viviendas:

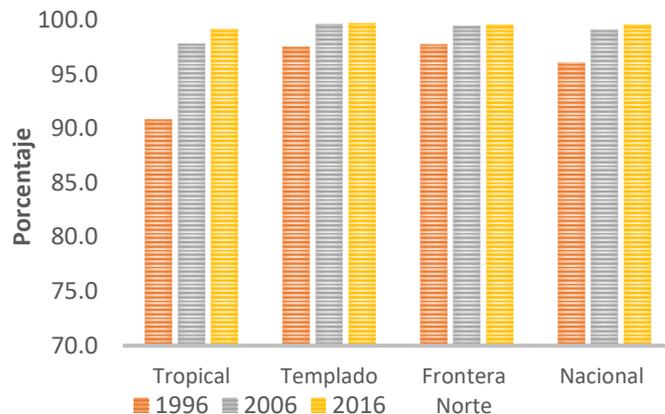
- Envoltante de edificios para uso habitacional (Techo, pared, superficie interior, piso y sombreado)
- Sistemas vidriados
- Aislantes térmicos para edificaciones



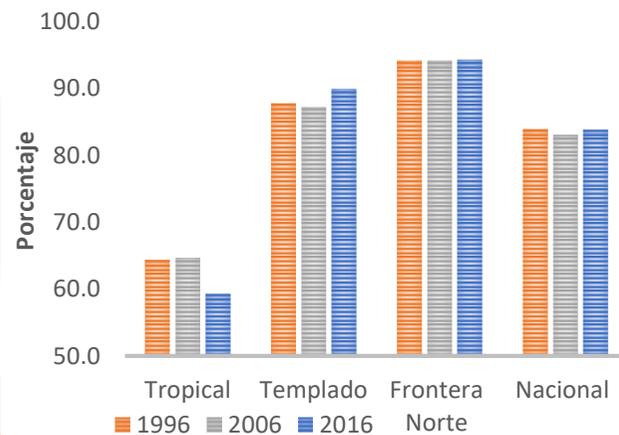
Evaluación, análisis y divulgación del tema

Primeros análisis de la pobreza energética en México

Porcentaje de hogares con acceso a **electricidad** por región en México (1996, 2006 y 2016)

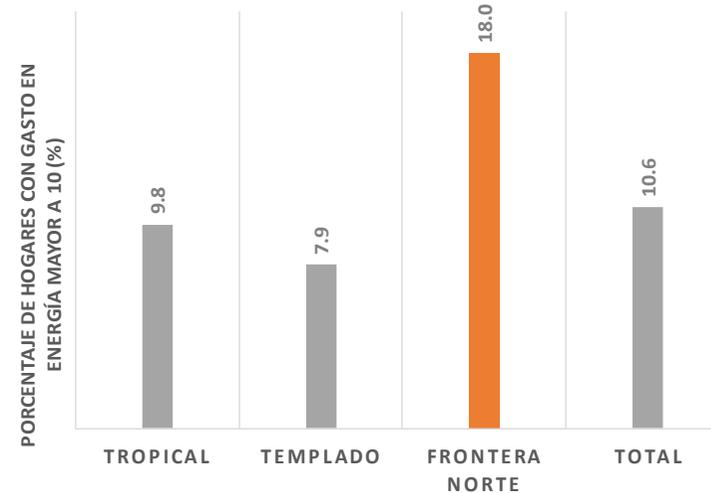


Porcentaje de hogares con acceso a **gas** (natural o LP) para cocinar en México (1996, 2006 y 2016)



Pobreza energética

Porcentaje de hogares en condición de pobreza energética por región, 2016

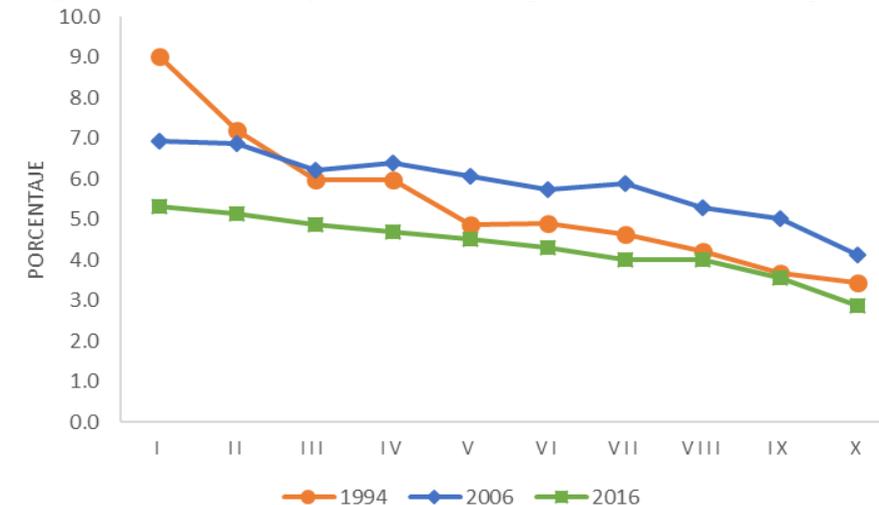


Fuente: Elaboración propia con base en la ENIGH (INEGI, 2016).

Nota. Se define hogares en pobreza energética a aquellos con un gasto corriente en energía (sin considerar transporte) mayor al 10% del gasto corriente total.



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

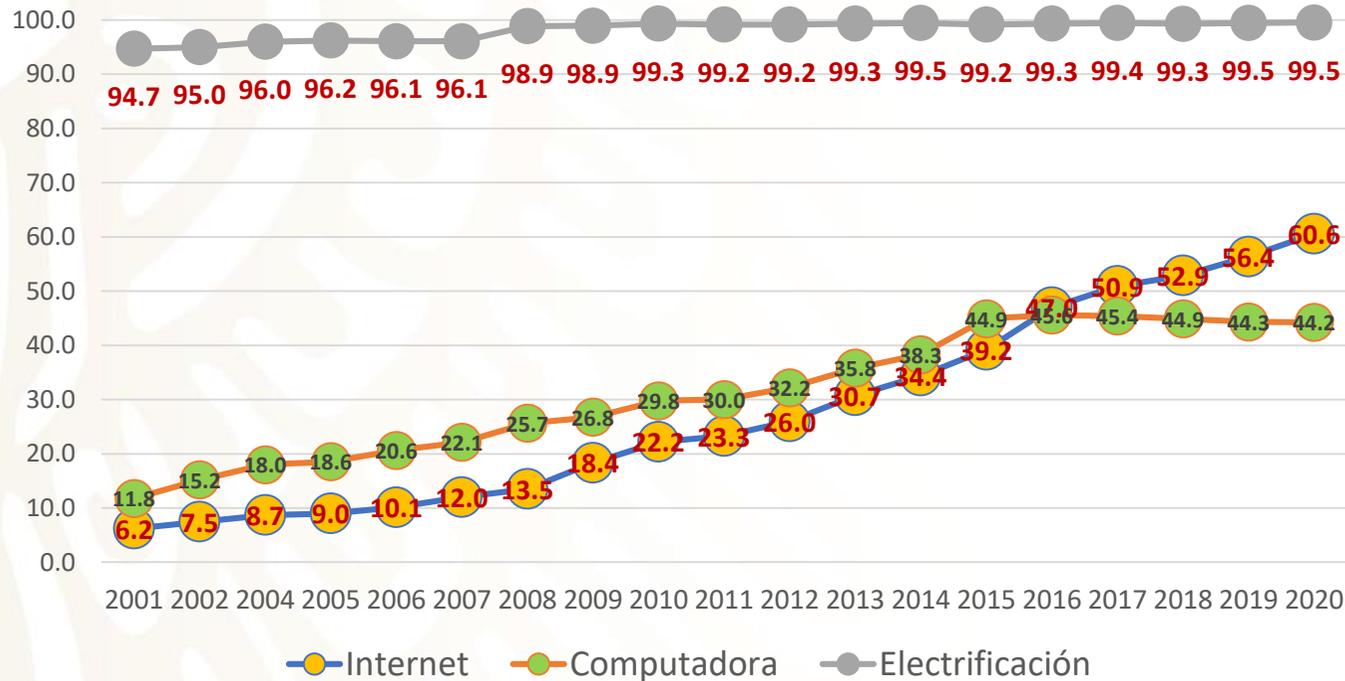


Fuente: INEGI.

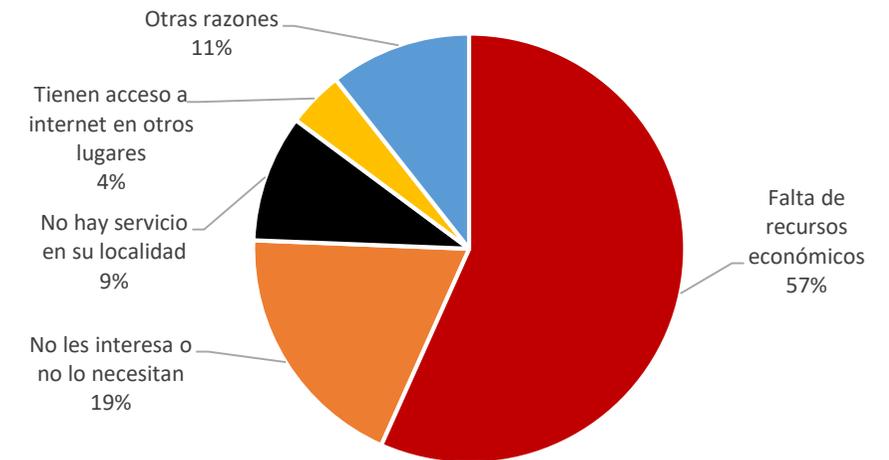
La pandemia agudizó la pobreza energética (1/3)

- Los servicios energéticos más insuficientes durante la pandemia fueron el **acceso a internet y el aire acondicionado**, afectando a la familias en su confinamiento y economía.

Porcentaje de hogares con acceso a internet en México

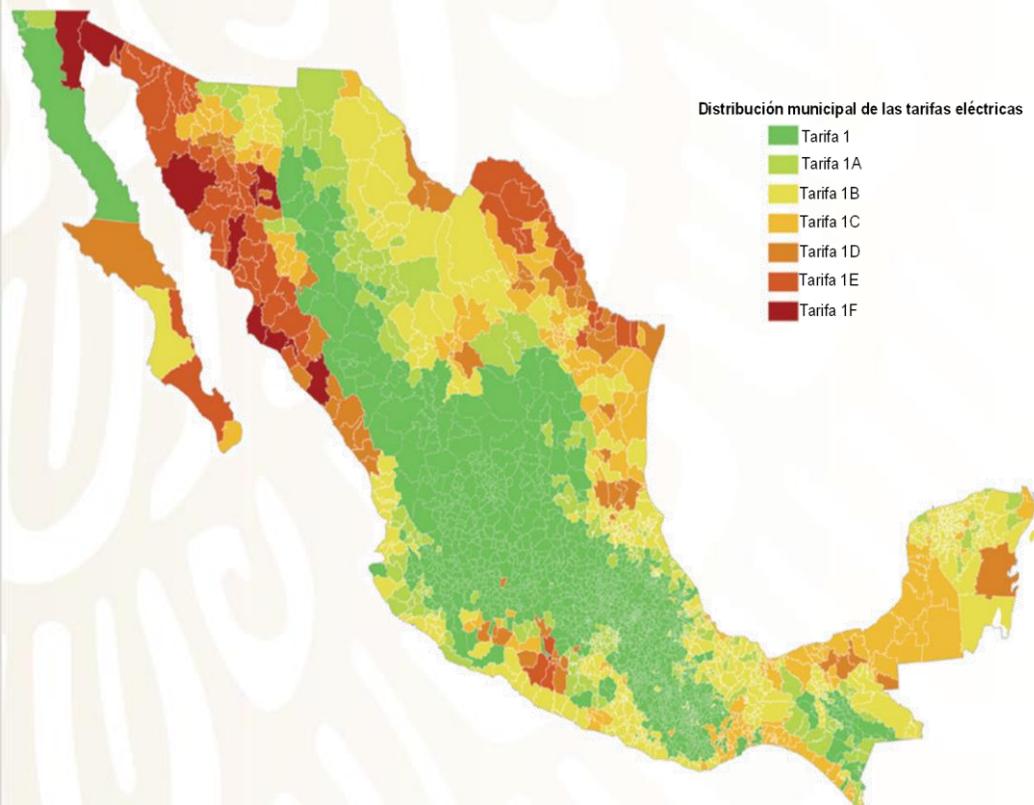


Disponen de computadora pero sin conexión a internet

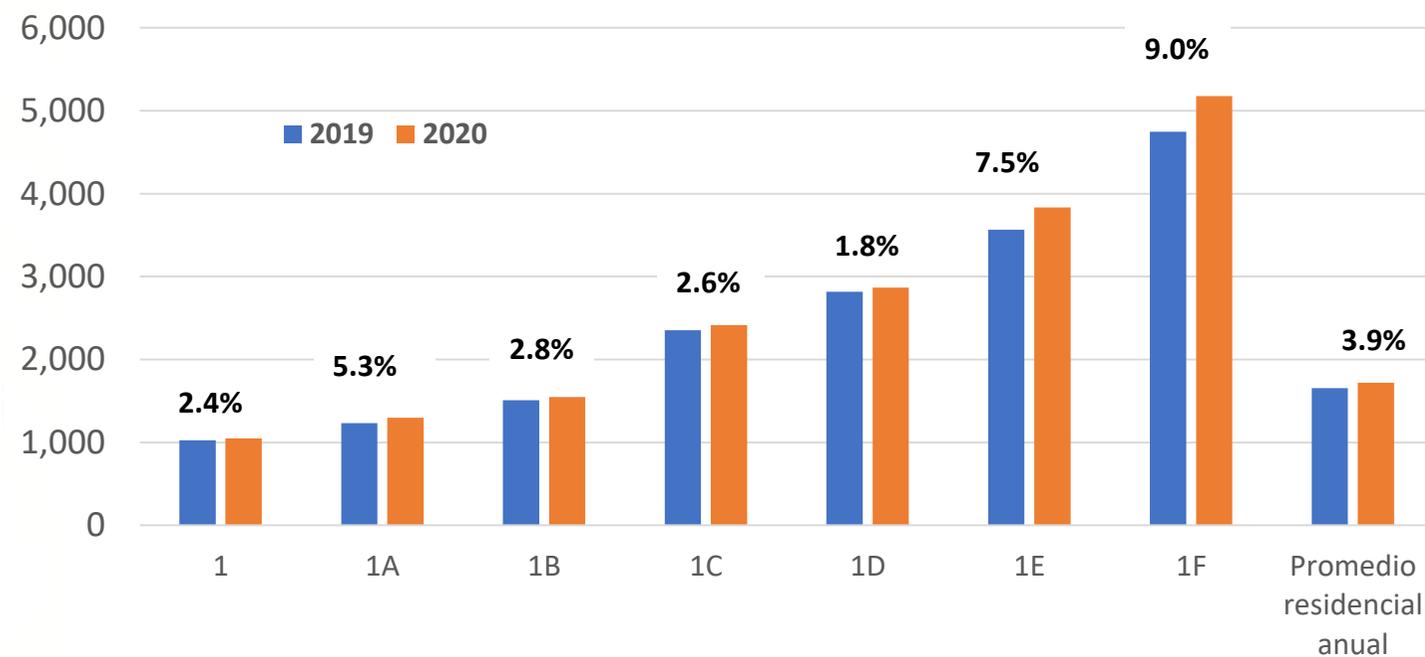


La pandemia agudizó la pobreza energética (2/3)

- A partir del confinamiento se incrementó la demanda de energía eléctrica en todas las tarifas del país.



Consumo anual de electricidad por tarifa (kWh-año/usuario)

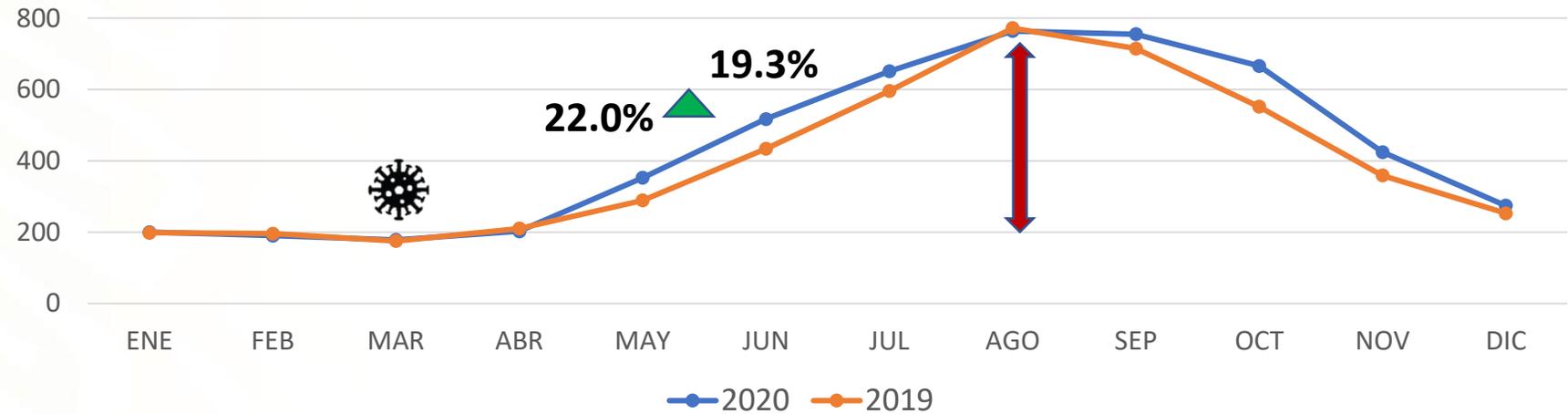


Fuente: CFE.

La pandemia agudizó la pobreza energética (3/3)

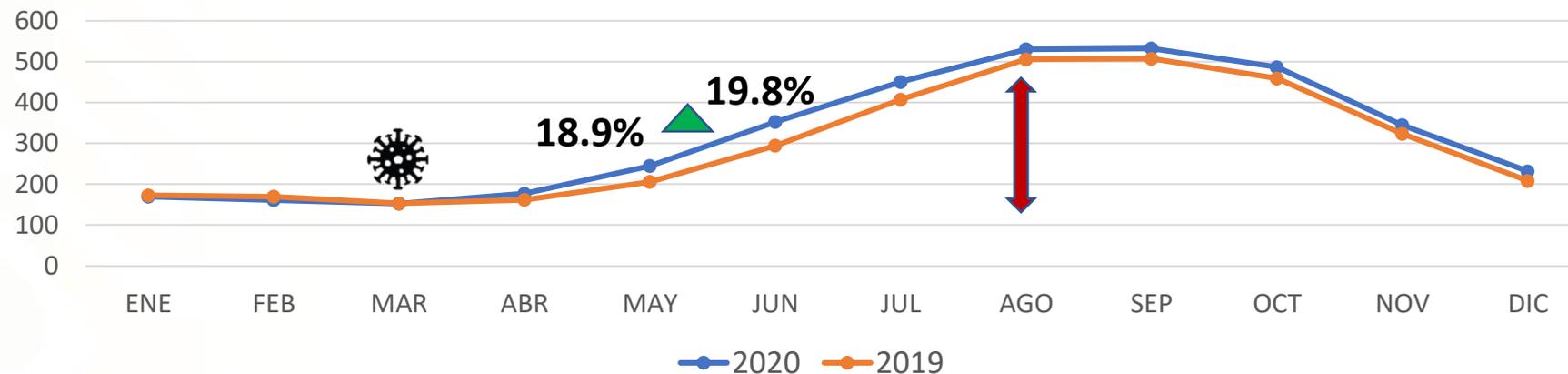
Los primeros contagios ocurrieron en febrero 2020, pero el confinamiento **inició en marzo**.

Consumo promedio mensual de electricidad por usuario en tarifa 1F (kWh/usuario-mes)



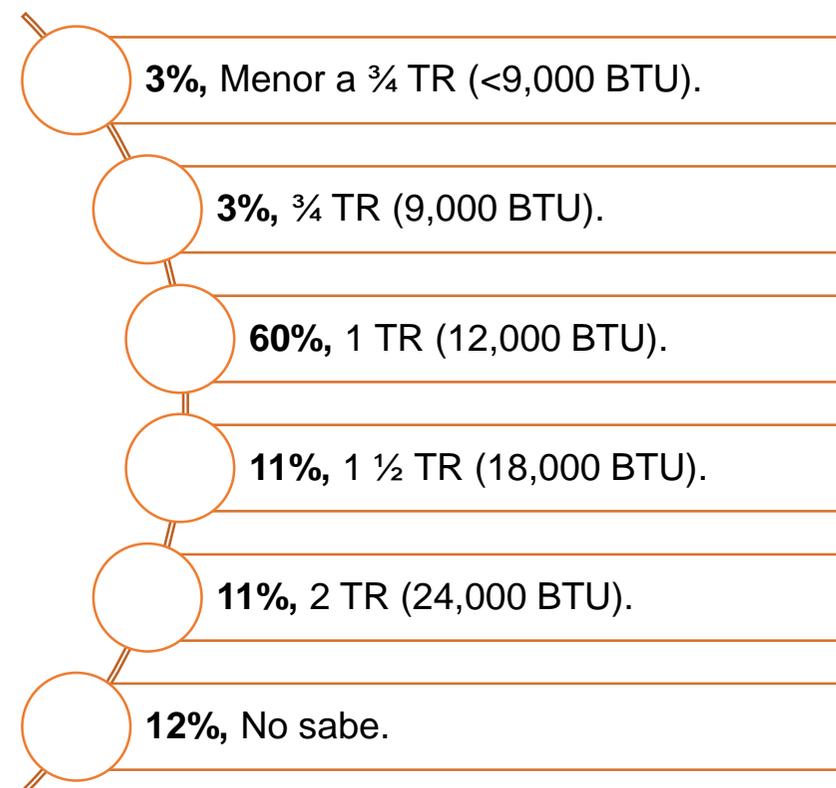
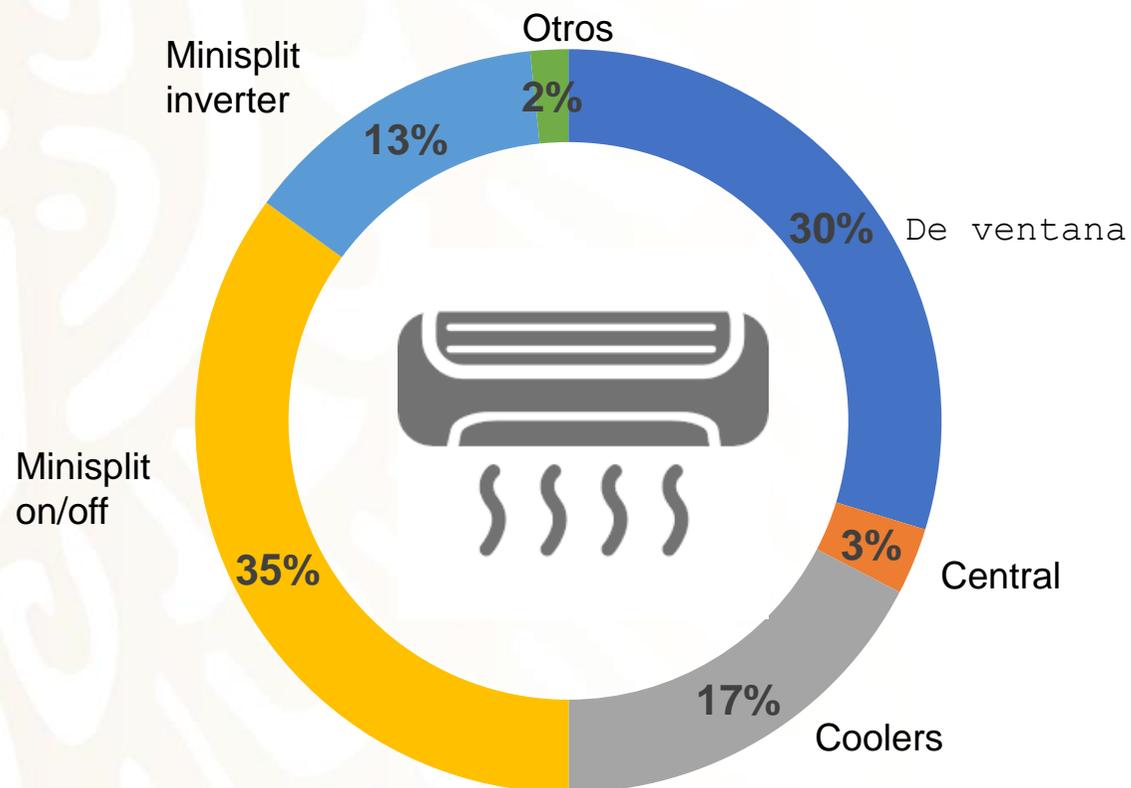
Usuarios en regiones donde se requiere considerablemente el **aire acondicionado** durante el verano, tuvieron incrementos debido al confinamiento.

Consumo promedio mensual de electricidad por usuario en tarifa 1E (kWh/usuario-mes)



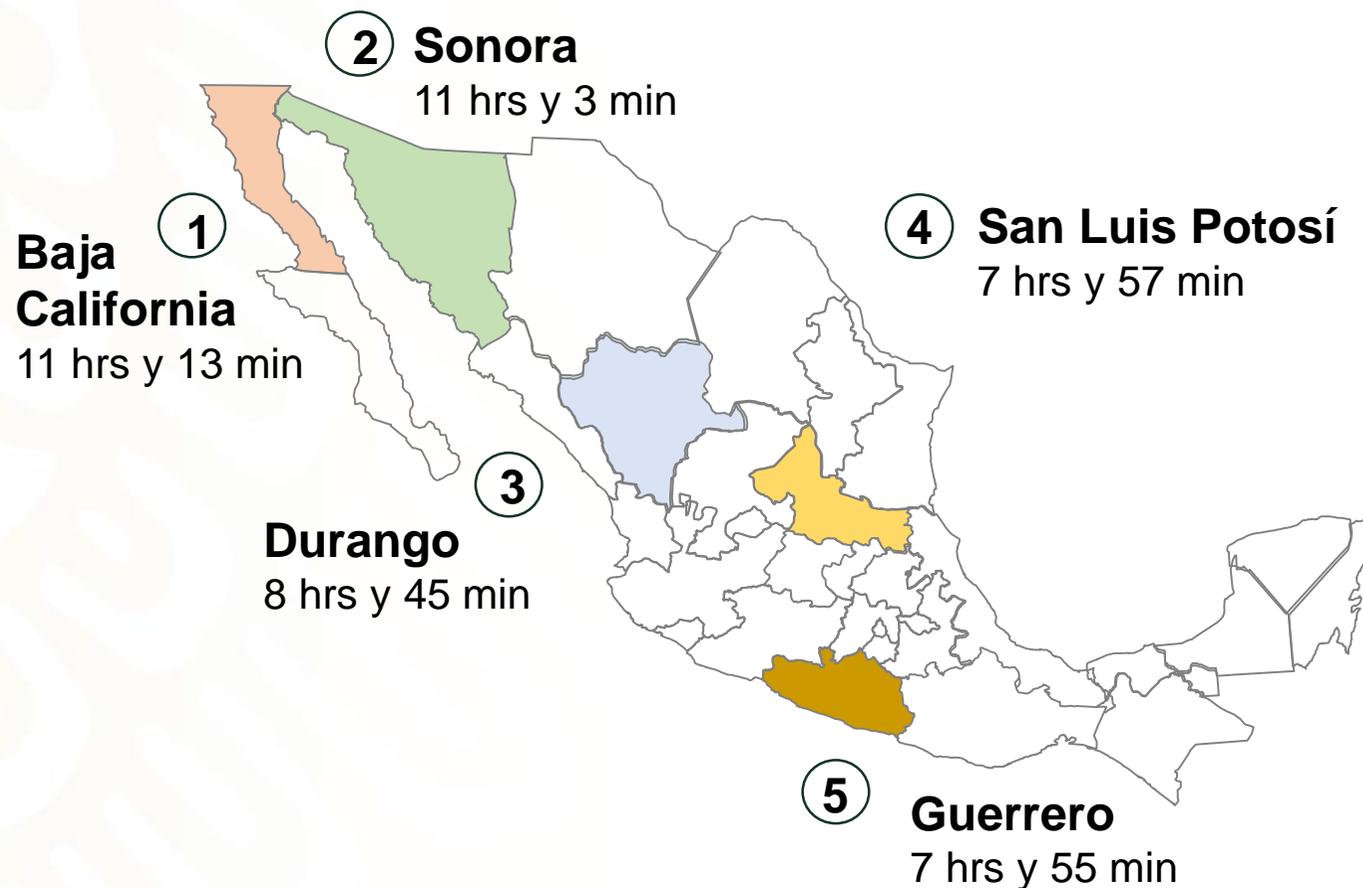
Continuar con la evaluación, análisis y divulgación del tema (1/4)

Sólo 13% de los equipos instalados en los hogares corresponden a la tecnología más eficiente.



Continuar con la evaluación, análisis y divulgación del tema (2/4)

Estados donde utilizan más tiempo el aire acondicionado en promedio



Continuar con la evaluación, análisis y divulgación del tema (3/4)

Sólo el **5%** del total de las viviendas cuentan con al menos un tipo de aislante térmico en algunos de sus componentes.

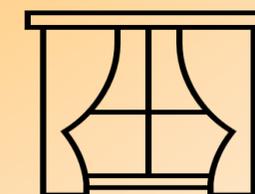
En las viviendas que respondieron que cuentan con aislantes térmicos, las respuestas sobre la ubicación fueron:



Techos
4%



Paredes
1%



Ventanas
0.6%

Nota 1: Las preguntas sobre la ubicación de aislantes térmicos son independientes entre sí, es decir, una vivienda puede tener aislantes térmicos en diferentes ubicaciones y responder sí a cada pregunta, por lo tanto, la suma no corresponde con el total.

Nota 2: Se omitió la categoría de las viviendas que cuentan con aislamientos térmicos en otro lugar de la vivienda.

Continuar con la evaluación, análisis y divulgación del tema (4/4)



Bienvenidos  **Análisis y Prospectiva**

Boletín Digital, Número 6/Jueves 24 de junio, 2021



ESTADÍSTICAS ENERGÉTICAS EN LAS VIVIENDAS MEXICANAS - INFOGRAFÍA CONFORT TÉRMICO

Comunidad de más de 1,000 suscriptores:
<https://bit.ly/3kFRQSI>



¡GRACIAS!



SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

CONUEE

COMISIÓN NACIONAL PARA EL
USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA

