



1

The image shows the content of a slide. At the top, there is a dark blue header bar with the text '¿RETOS U OBSTÁCULOS?' in white. Below this, there is a list of five items, each preceded by a blue square bullet point: 'Accesibilidad (\$\$\$)', 'Autonomía', 'Puntos de carga', 'Descarbonización del Transporte', and 'Confiabilidad / seguridad'. To the right of the list, there is a red logo for IPN. At the bottom right of the slide, there is a small logo for ANFEI (Asociación Nacional de Facultades e Ingenieros de Ingeniería).

2

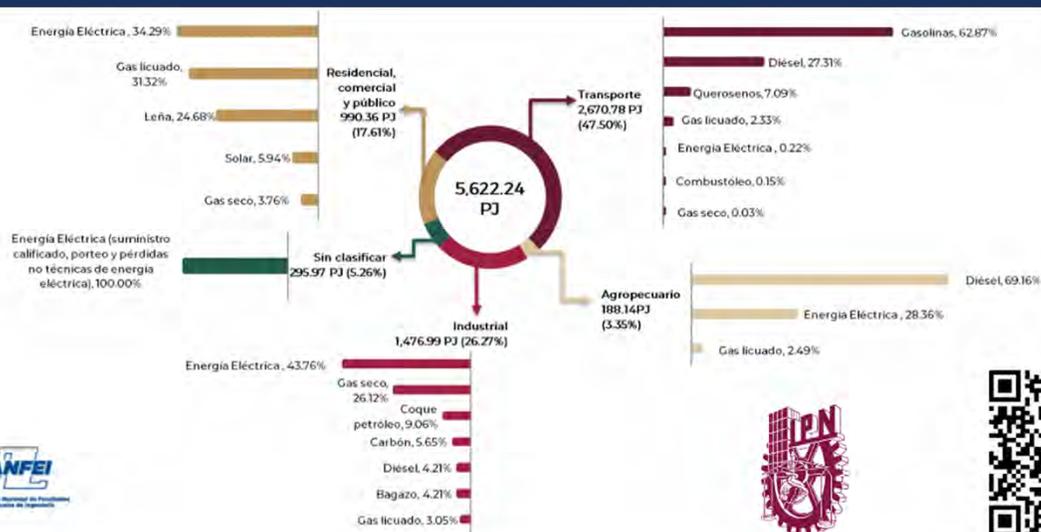
CONTEXTO MUNDIAL

- Más del 90% de los países a los que México exporta autos, han adoptado metas de 100% de electrificación del transporte nuevo en 2030 (acuerdos de París; 2015).

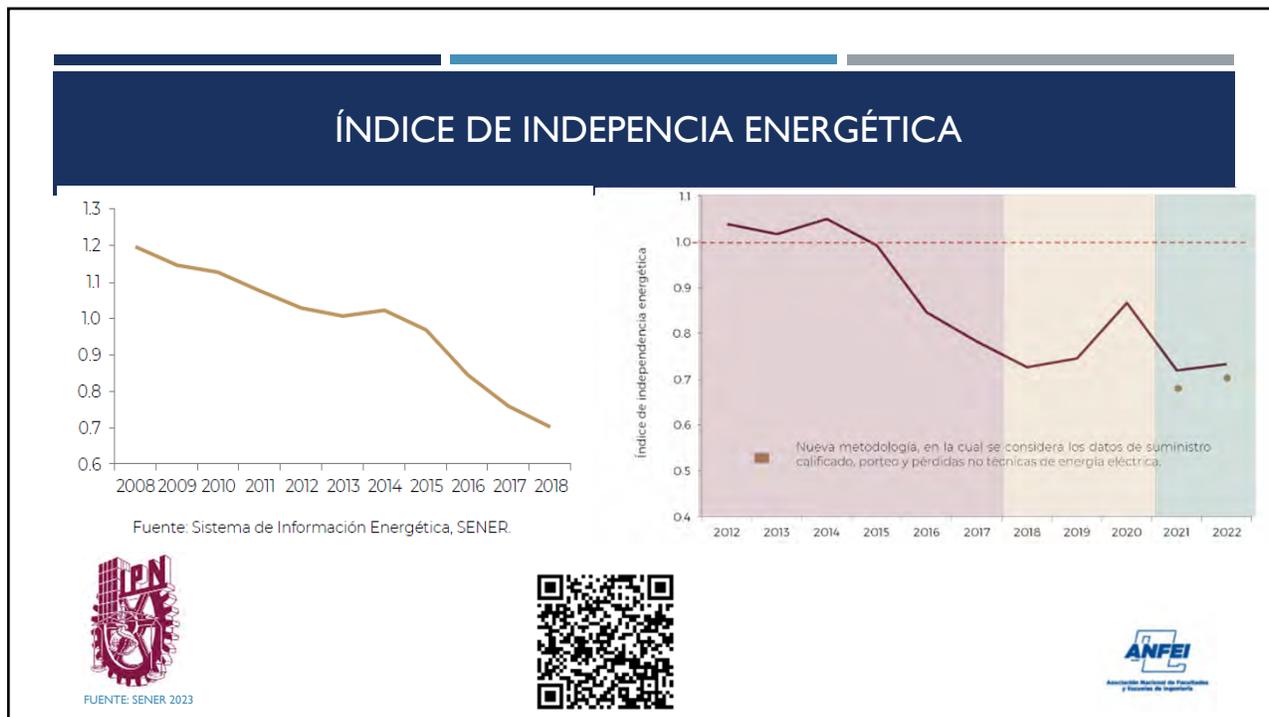


3

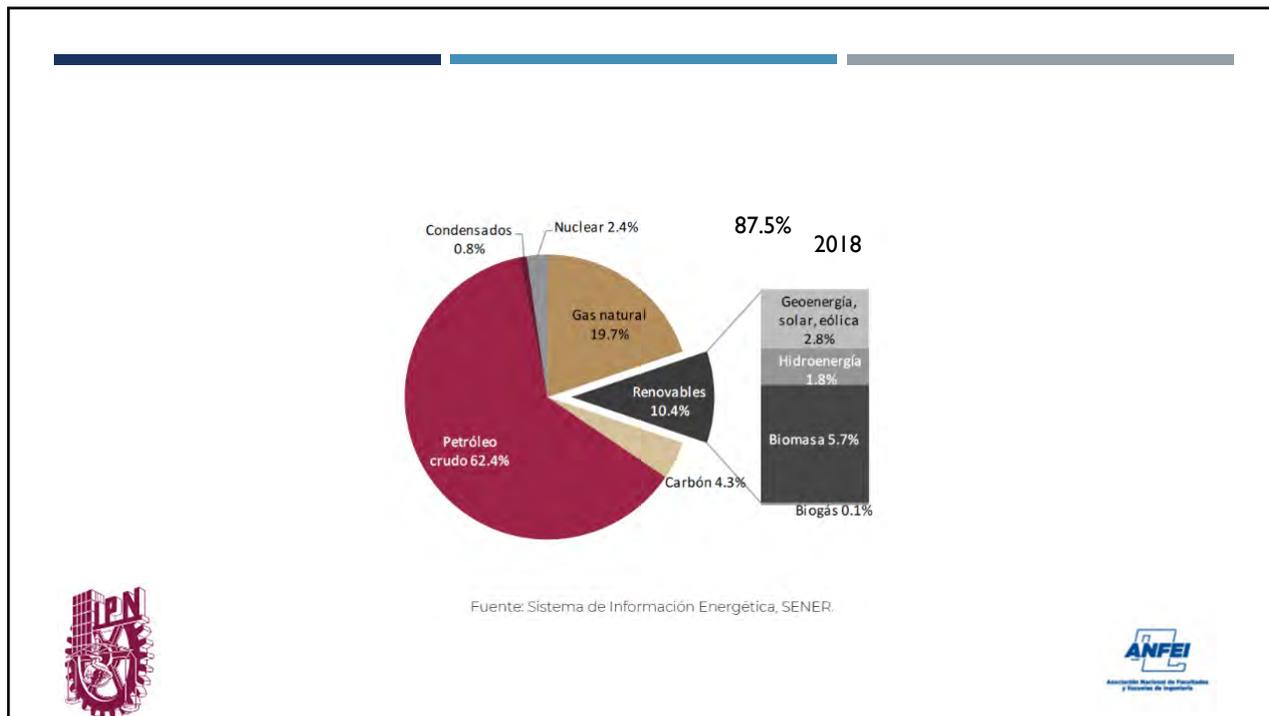
CONTEXTO NACIONAL (2022)



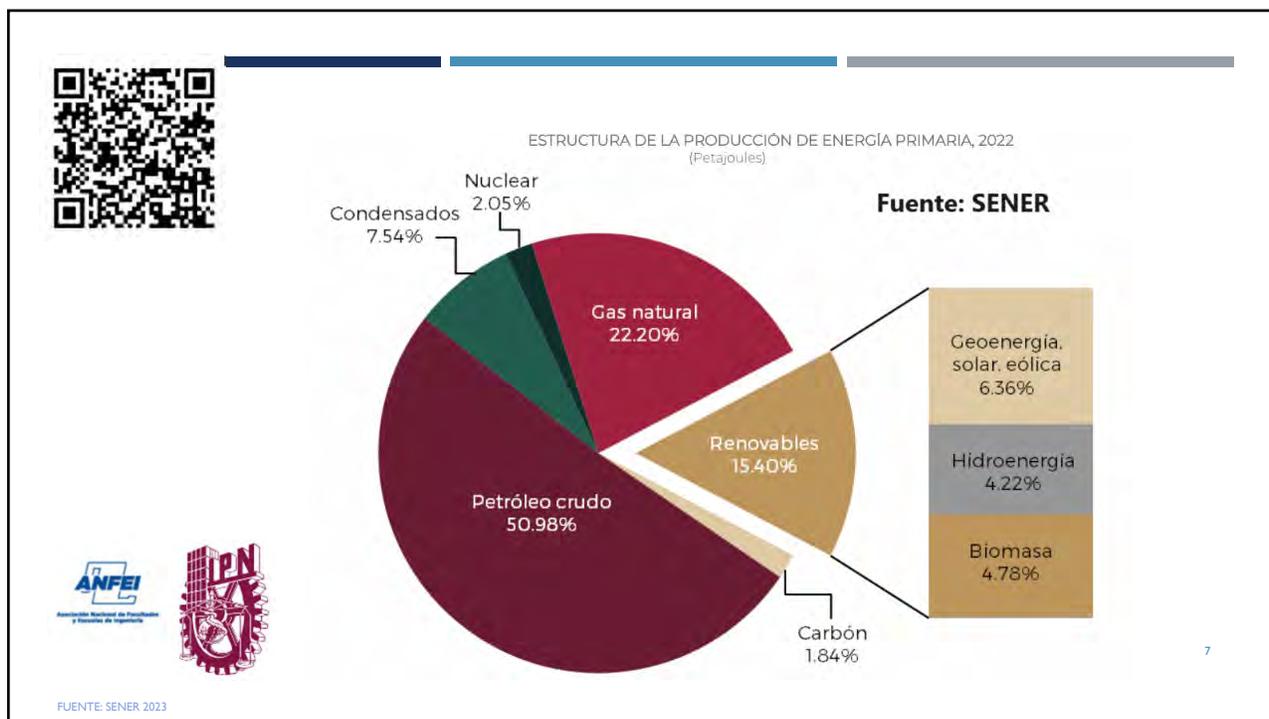
4



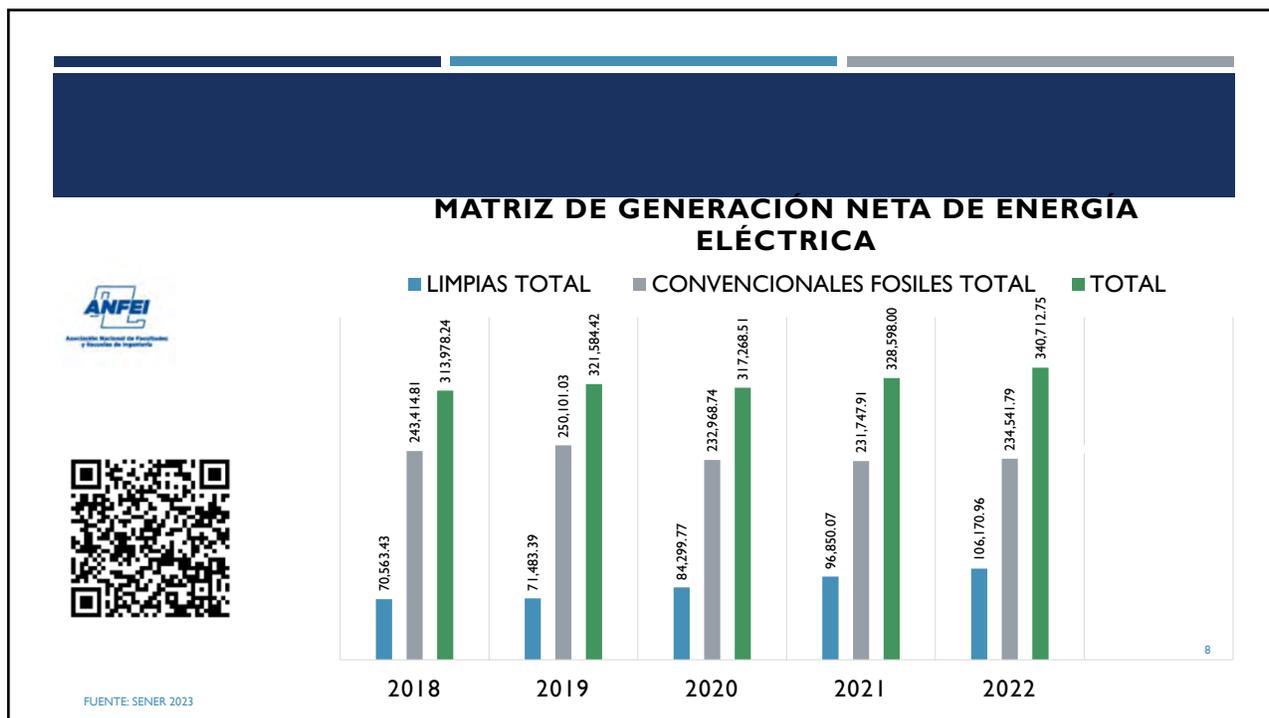
5



6



7

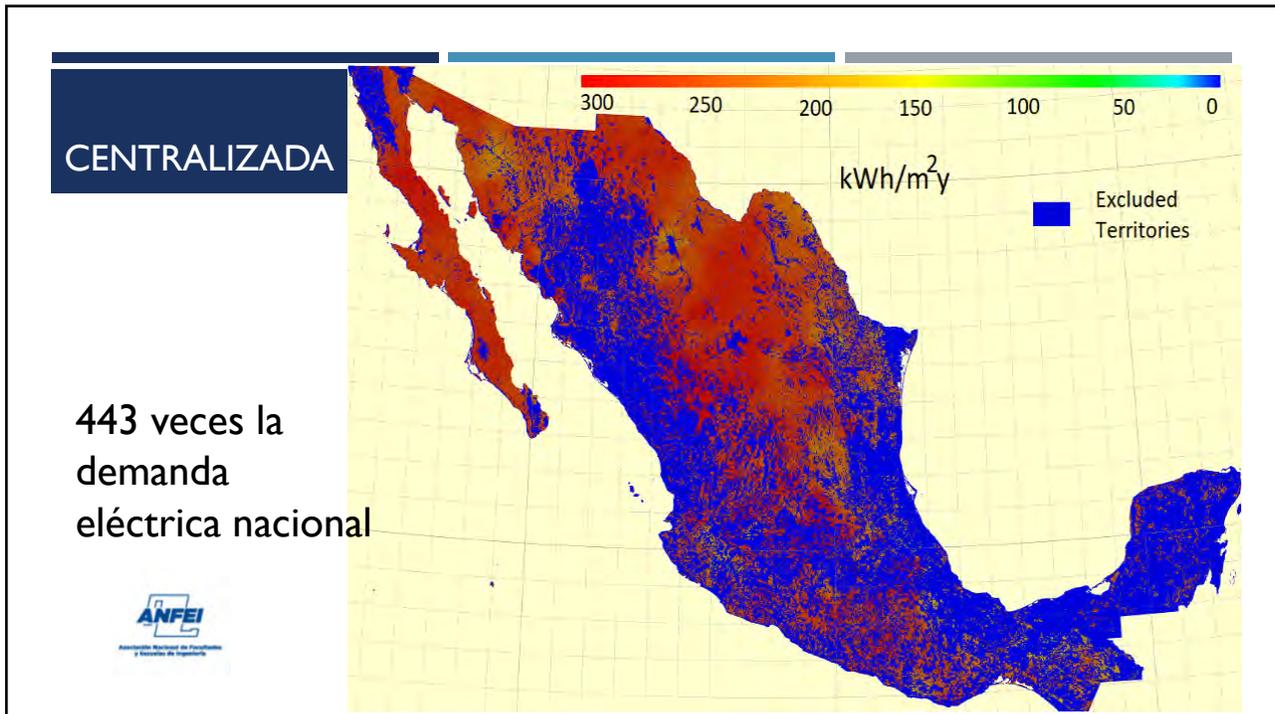


8



RETO I. ESTIMACIÓN ENERGÍA RENOVABLE

9



10

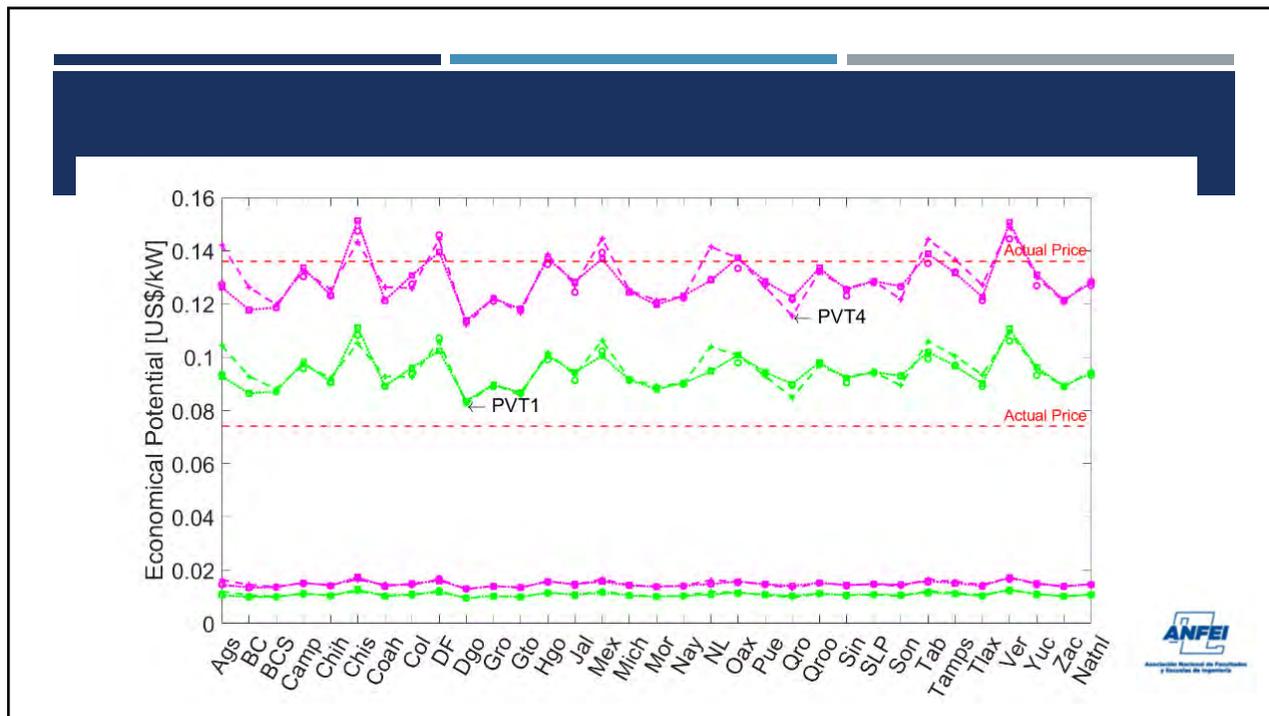
CIUDADES

3 veces la demanda eléctrica nacional

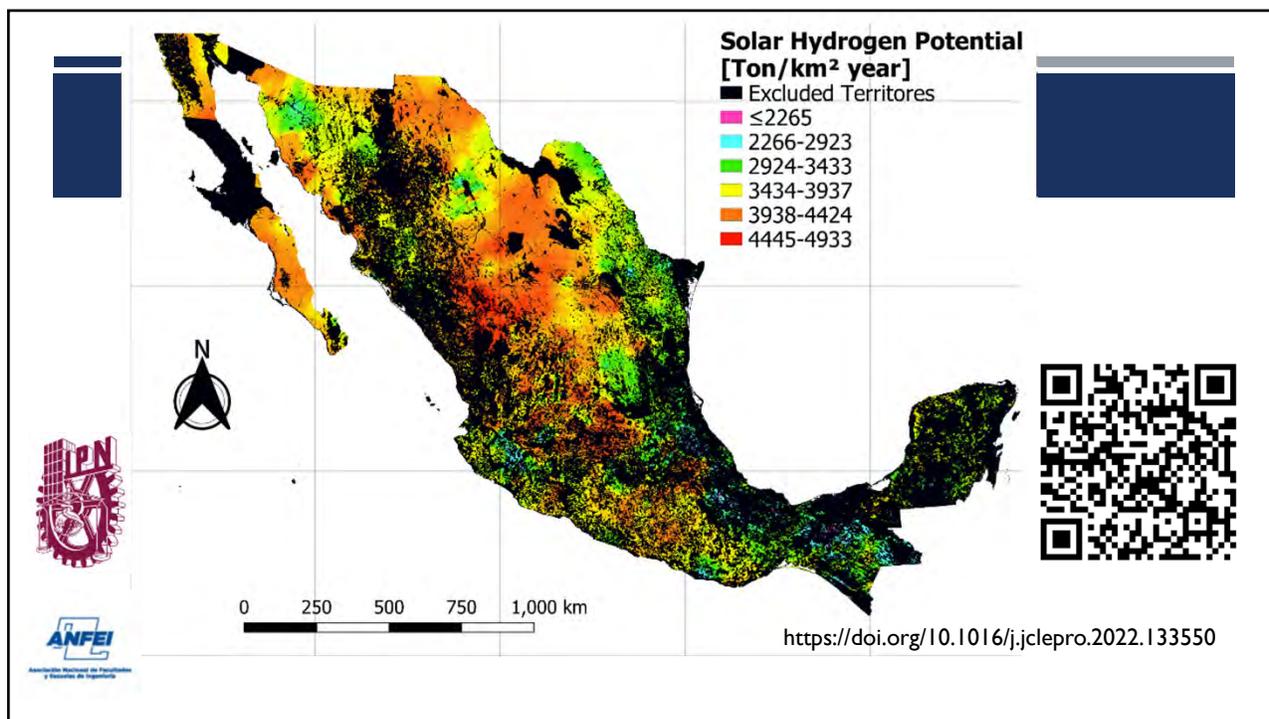




11



12



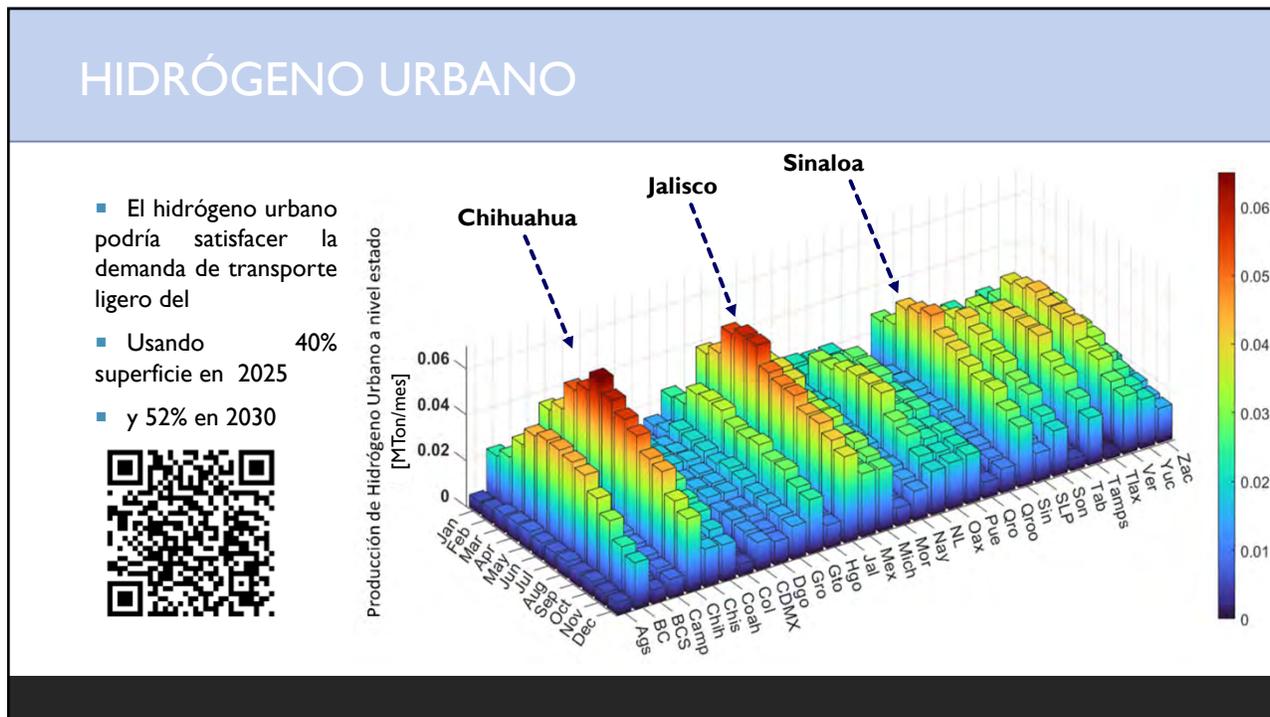
13

PRODUCCIÓN NACIONAL

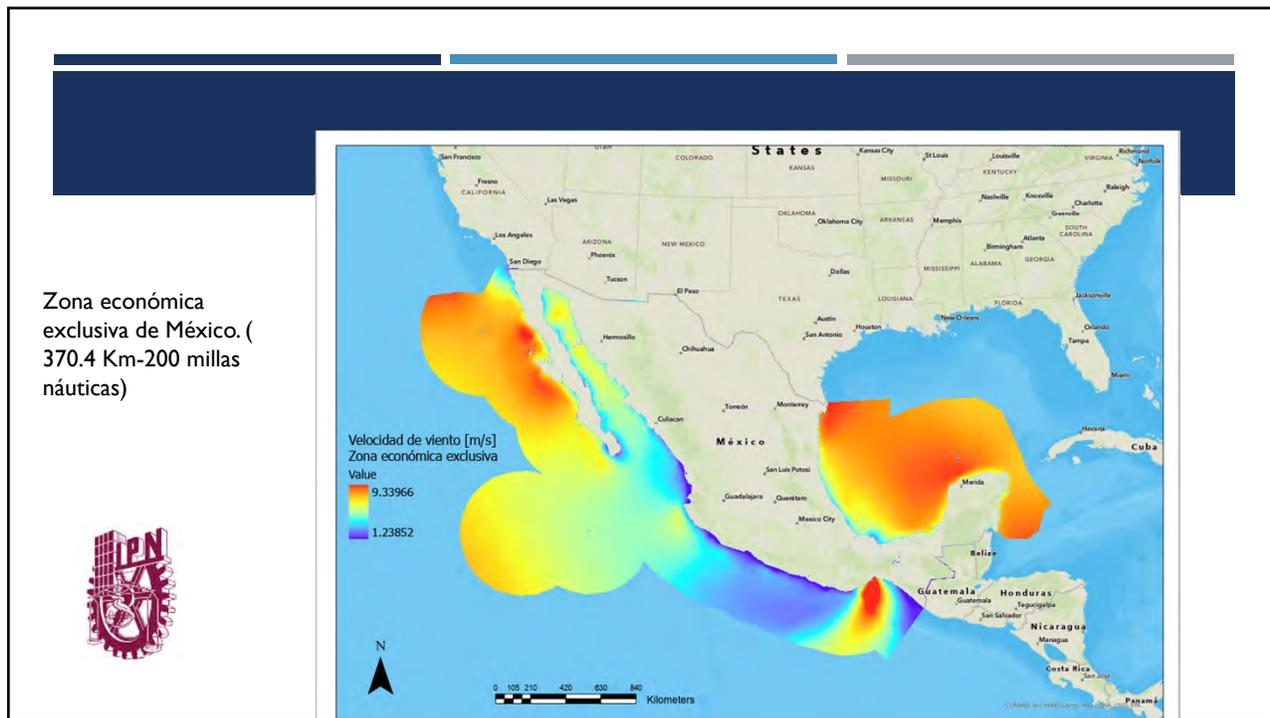
	Potencial Técnico [TWh/año]	MH2 [Mton/año] @ 75% eficiencia	MH2 [Mton/año] @ 65% eficiencia
Nacional	124,311	2,366.33	2,050.82

El potencial nacional es **26 veces** mayor que la demanda mundial de hidrógeno en 2020 y **10 veces** mayor que la demanda proyectada a 2030.

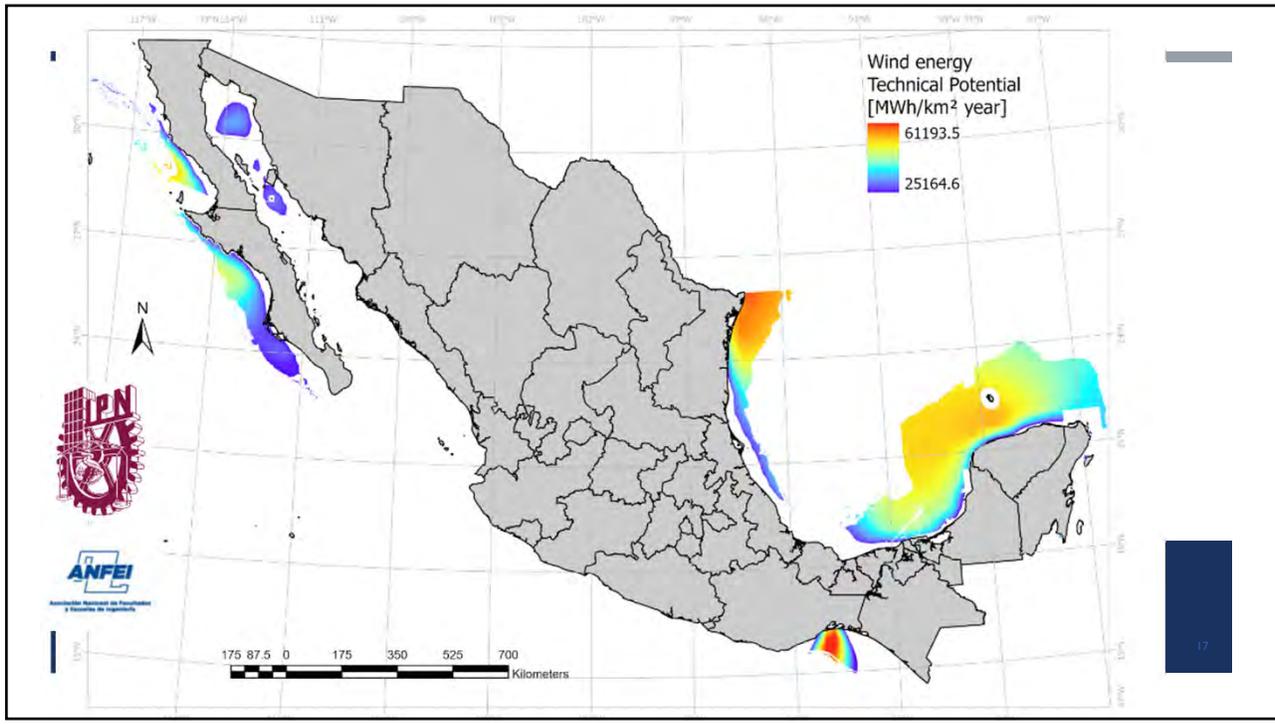
14



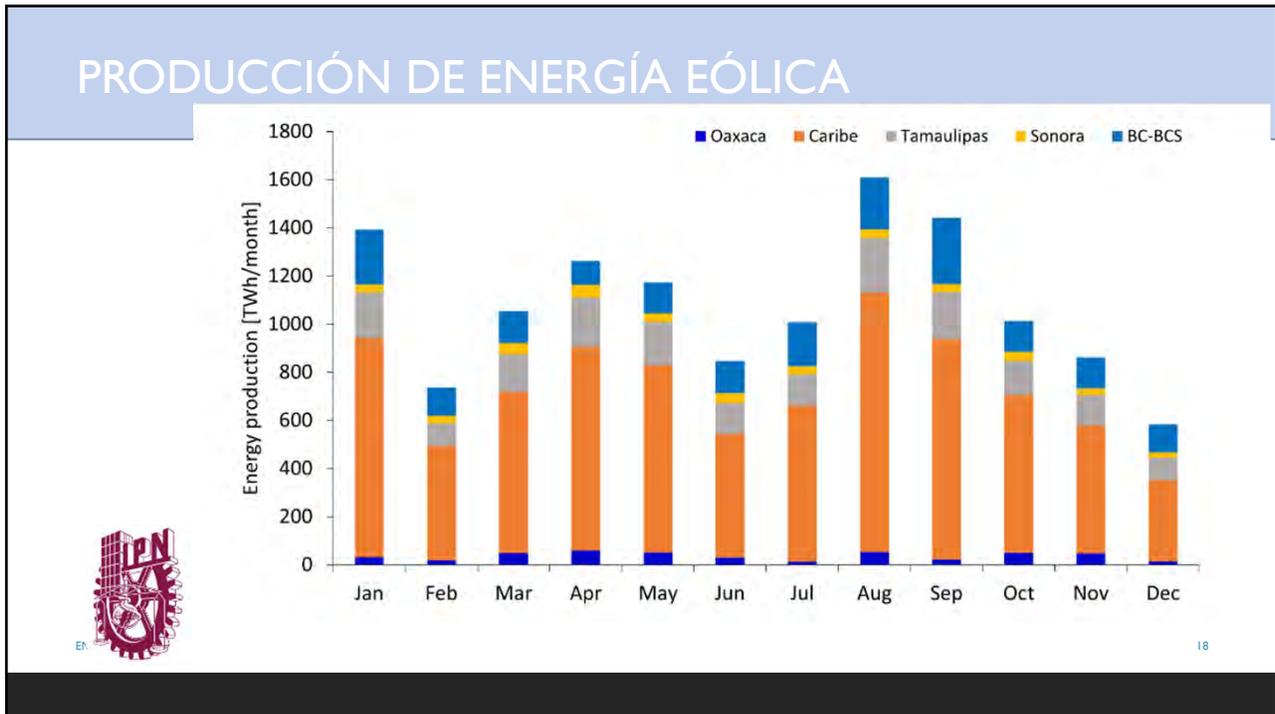
15



16



17



18

PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO

Hydrogen production per offshore zone

Zone	Area [km ²]	Technical power density [kW/km ²]	Capacity Factor [%]	Power Availability [TW]	Number of turbines	Technical energy Potential [TWh/year]	LCOE [USD/kWh]	MH2 [MTon/year]	LCOH PEM [USD/kg]	LCOH ALK [USD/kg]
Oaxaca	10,875	6,322.7	50.1	0.07	11,568	482.8	0.51	8.3	35.2	32.7
Caribe	183,613	5,292.3	48.4	1.01	195,327	8,083.7	0.48	138.6	32.5	30.4
Tamaulipas	41,918	5,221.6	51.5	0.24	44,592	1,913.0	0.52	32.8	35.1	32.9
Sonora	14,088	4,216.7	33.9	0.06	14,987	431.4	1.07	7.4	67.5	65.2
BC-BCS	49,849	4,676.5	42.0	0.22	53,030	1,769.4	0.75	30.3	48.6	46.4
Ntn'l	300,342	5,146.0	45.2	1.61	319,504	12,680.2	0.66	217.3	43.75	41.50



Consumo Eléctrico Nacional
349,300 GWh



10% potencial solar
36.3 CEN

El potencial nacional de hidrógeno es **2.6 veces** mayor que la demanda mundial de H2 en 2020 e igual a la demanda proyectada a 2030.

19

19



RETO 2. DIMENSIONAMIENTO DEL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

20

20



The screenshot shows a press release from the Secretaría de Energía (SENER) on the website www.gob.mx. The headline is "México cumplirá con su meta del 35% de generación eléctrica con energías limpias en 2024: Consejo Consultivo para la Transición Energética". The text states that the Secretary of Energy, Pedro Joaquín Coldwell, presided over the first ordinary session of the Consultative Council for the Energy Transition, where three planning instruments were presented. A QR code is provided for more information. The author is listed as the Secretary of Energy, and the publication date is November 16, 2016.

GOBIERNO DE MÉXICO

Información importante Coronavirus COVID-19 Trámites Gobierno

Contacto Prensa Documentos Redes Acciones y programas Blog Transparencia

Secretaría de Energía > Prensa

México cumplirá con su meta del 35% de generación eléctrica con energías limpias en 2024: Consejo Consultivo para la Transición Energética

Boletín de Prensa 131.-El Secretario de Energía, Licenciado Pedro Joaquín Coldwell, presidió la Primera Sesión Ordinaria del Consejo Consultivo para la Transición Energética, en la cual se presentaron a los consejeros los tres instrumentos de planeación establecidos en la Ley de Transición Energética, a través de los cuales se definirán las rutas y metas

México cumplirá con su meta del 35% de generación eléctrica con energías limpias en 2024: Consejo Consultivo para la Transición Energética

Autor
Secretaría de Energía

Fecha de publicación
16 de noviembre de 2016

Categoría
Comunicado

21



The screenshot shows an article from the newspaper 'EXPANSION' titled "México fracasa en su primera meta de energías limpias". The article discusses the failure of Mexico to meet its first goal of the Energy Transition Law, which was set by the Paris Agreement. It mentions that the goal was to reach 10% of clean energy generation by 2018. A QR code is provided for more information. The article is dated October 1, 2020.

EXPANSION Empresas Economía Tecnología Política Internacional Opinión Life and Style Obras

ESPECIAL COVID-19 EN MÉXICO

CONTAGIOS 1,006,522 MUERTES 98,542

LAS CIFRAS EN EL MUNDO

México fracasa en su primera meta de energías limpias

La Ley de Transición Energética marca una serie de metas rumbo al Acuerdo de París. México no llegó al primer objetivo.

jun 01 octubre 2020 05:00 AM

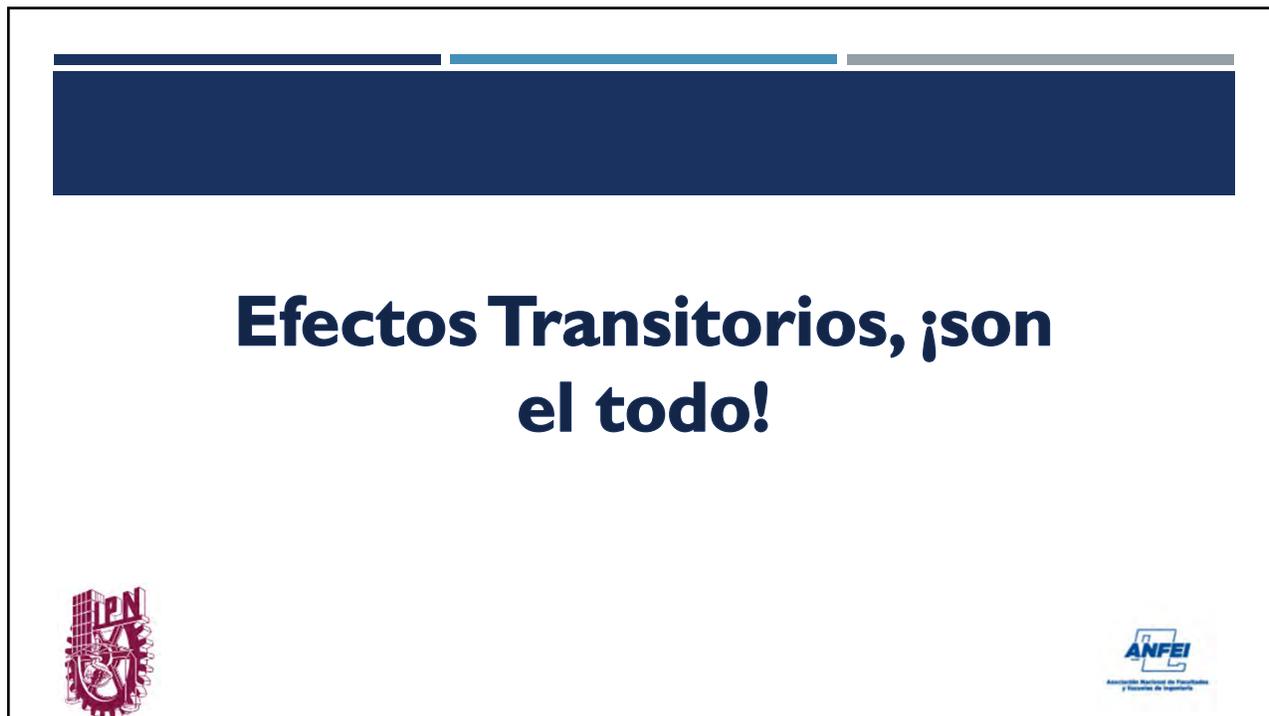
ANFEI

22



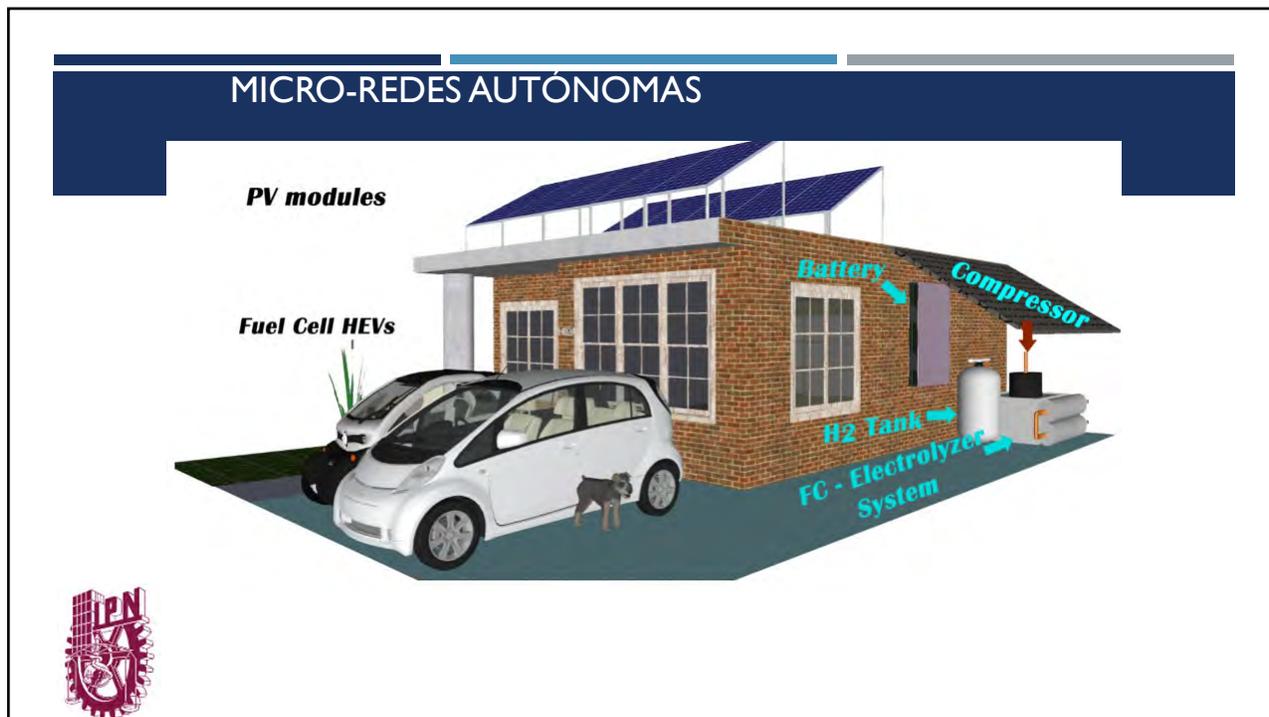
The image shows a screenshot of a Forbes México article. The article title is "Meta de energías limpias en México para 2024 es irrealizable: Cenace". Below the title is a sub-headline: "Para el titular de Cenace, las energías renovables son caras al incluir la inversión en respaldo e inversión de transmisión eléctrica." The article is dated 2019. The main image of the article depicts a landscape with solar panels in the foreground, wind turbines in the middle ground, and an industrial facility with tall chimneys in the background. A QR code is located on the left side of the article.

23

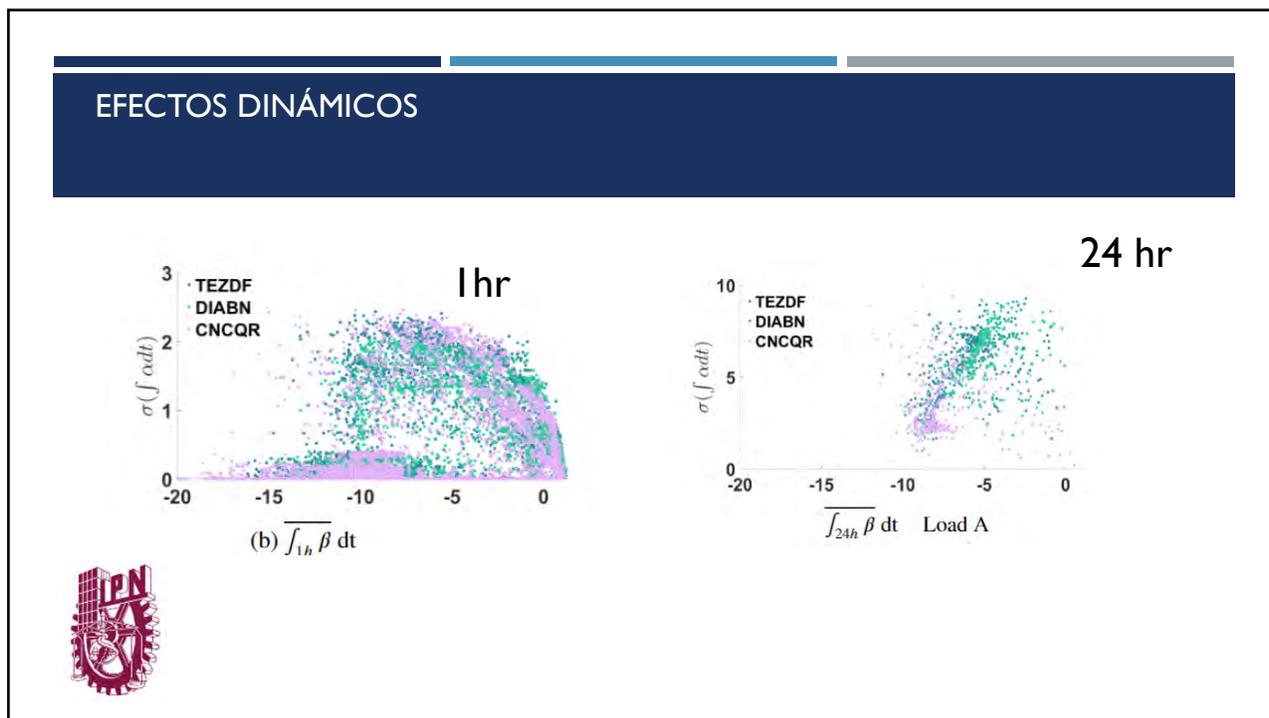


The slide features a large blue header bar at the top. The main text in the center reads "Efectos Transitorios, ¡son el todo!". At the bottom left is the logo of IPN (Instituto Politécnico Nacional), and at the bottom right is the logo of ANFEI (Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Ingeniería).

24



25



26

DISPONIBILIDAD DE DATOS

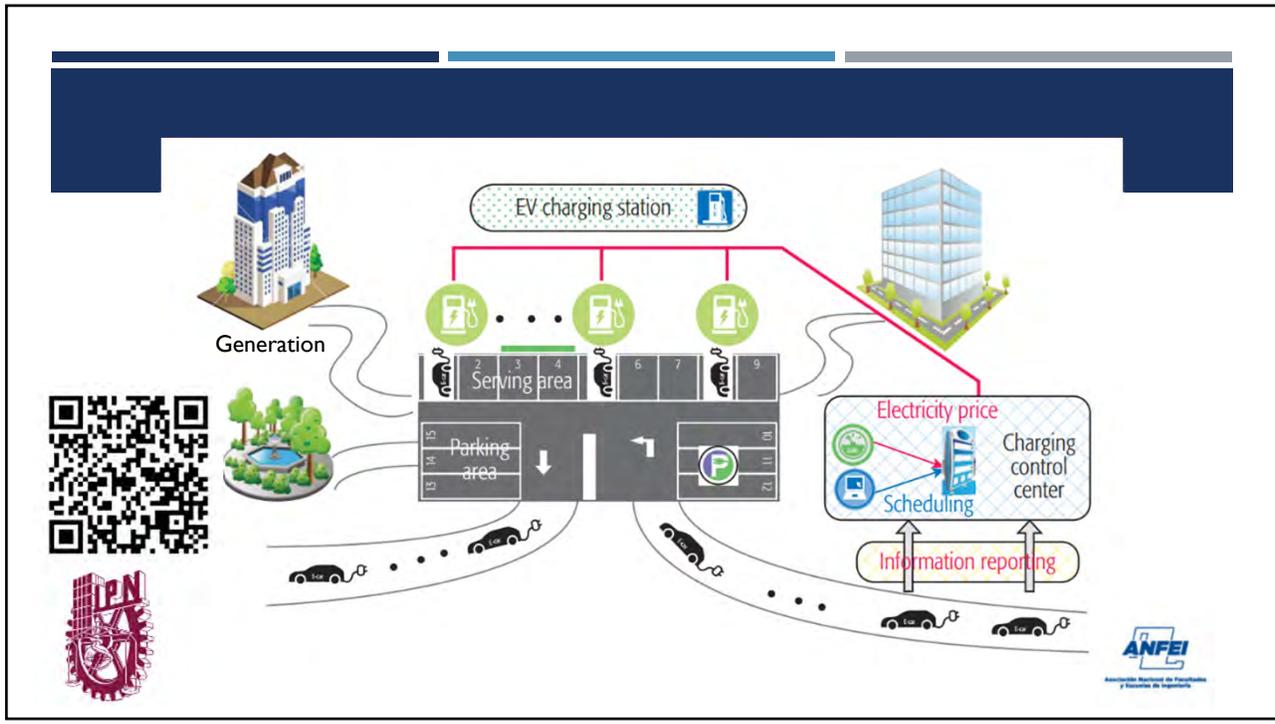
Datos de la REN Disponibles por mes, por zona.
Datos muestreados cada 10ms
¡Reservados! Uso exclusivo CFE, CRE.



27

RETO 3. PROGRAMACIÓN MASIVA DE CARGA DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS

28



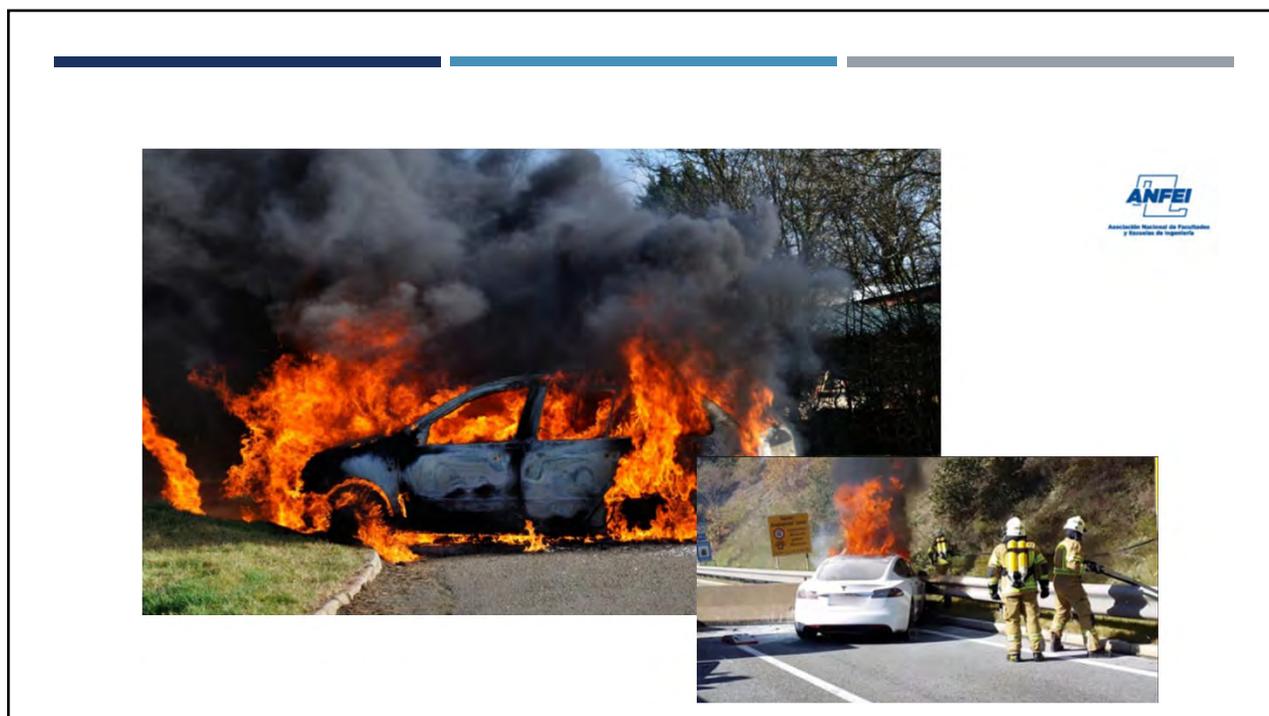
29



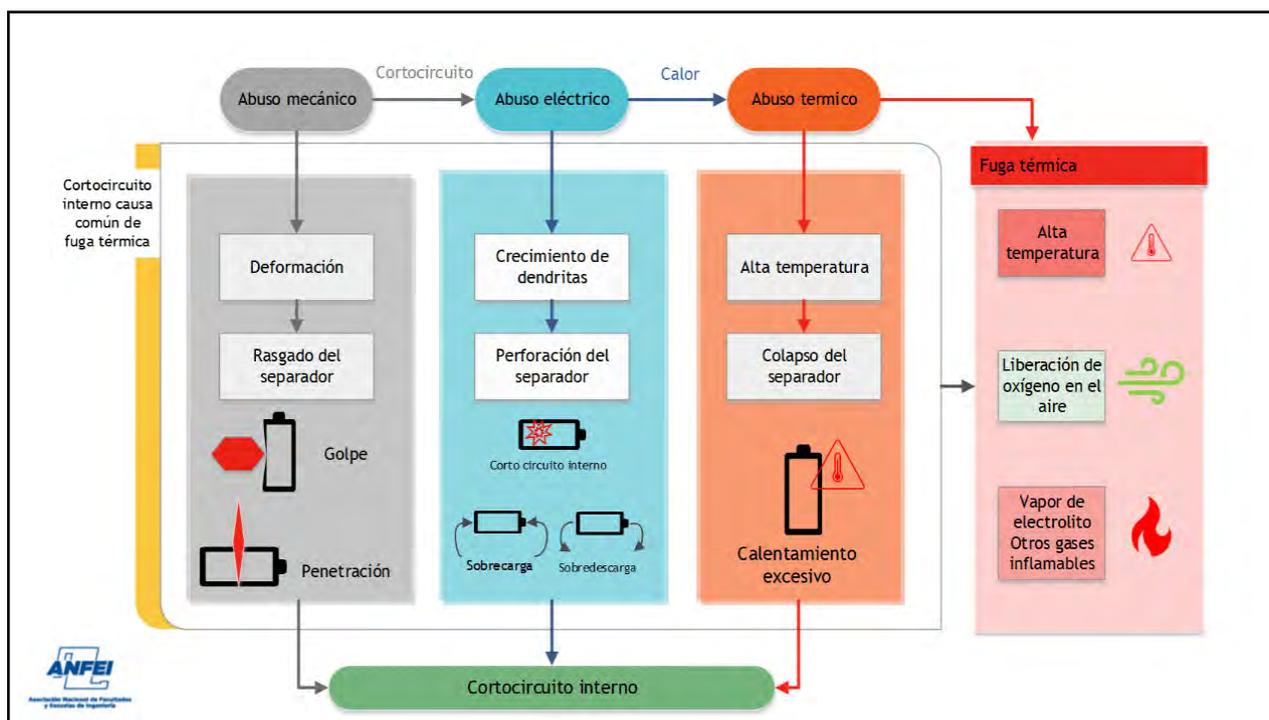
RETO 4. SISTEMAS DE MANEJO DE BATERÍA



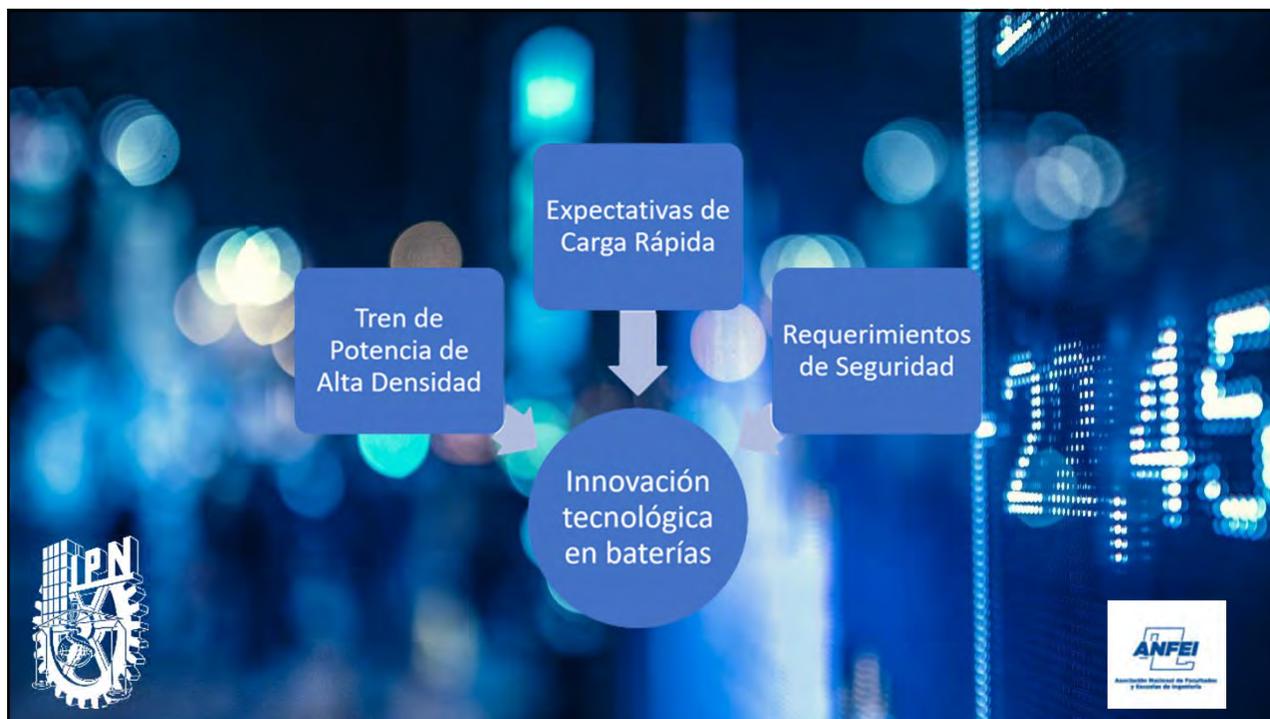
30



31



32



33



34



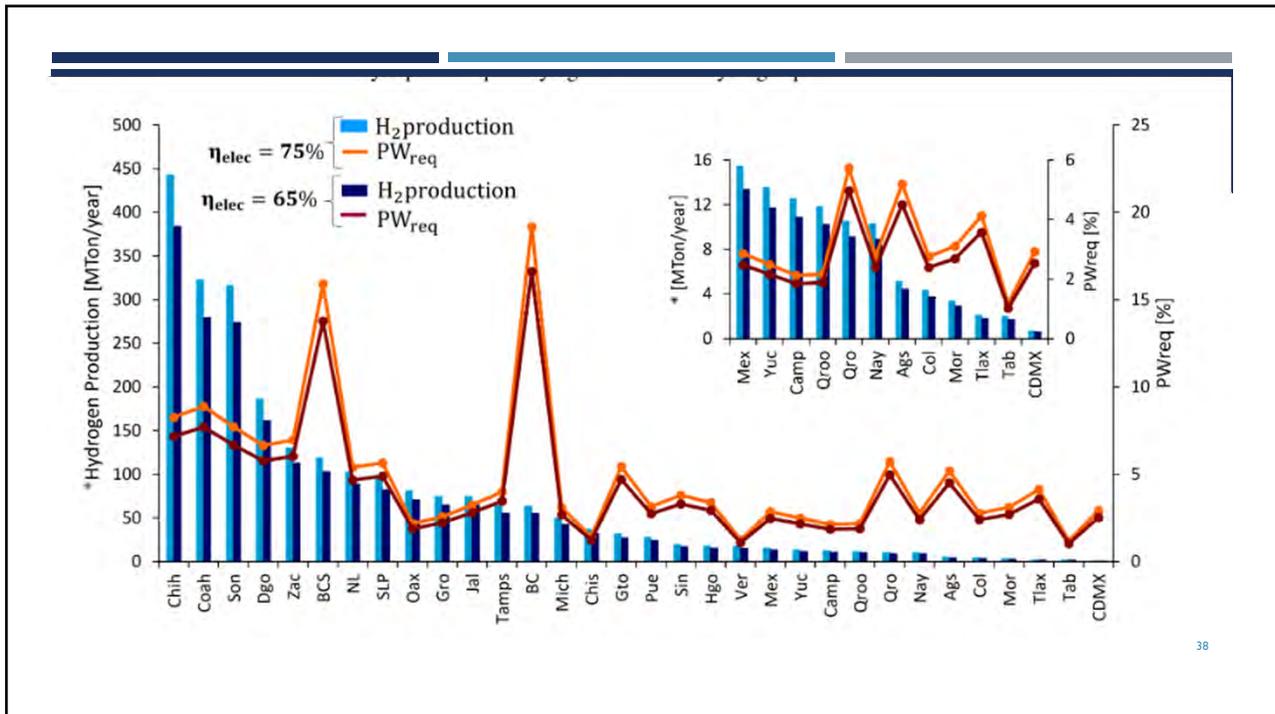
35



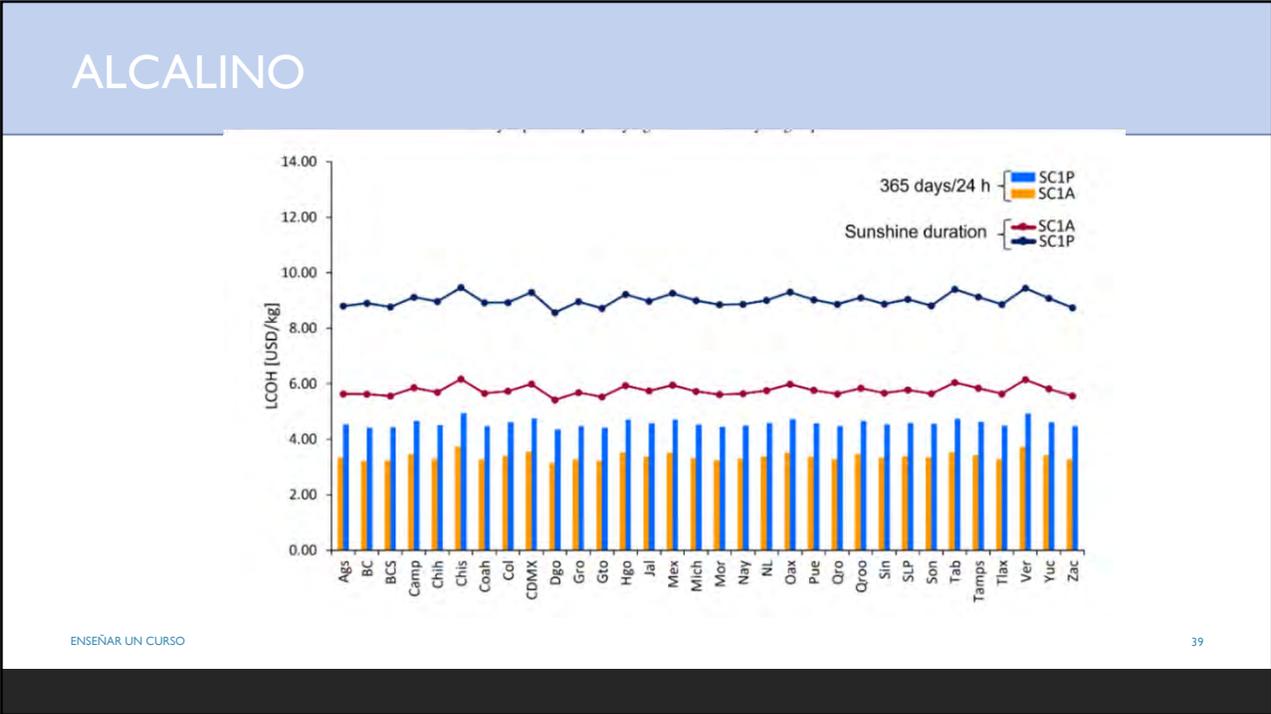
36



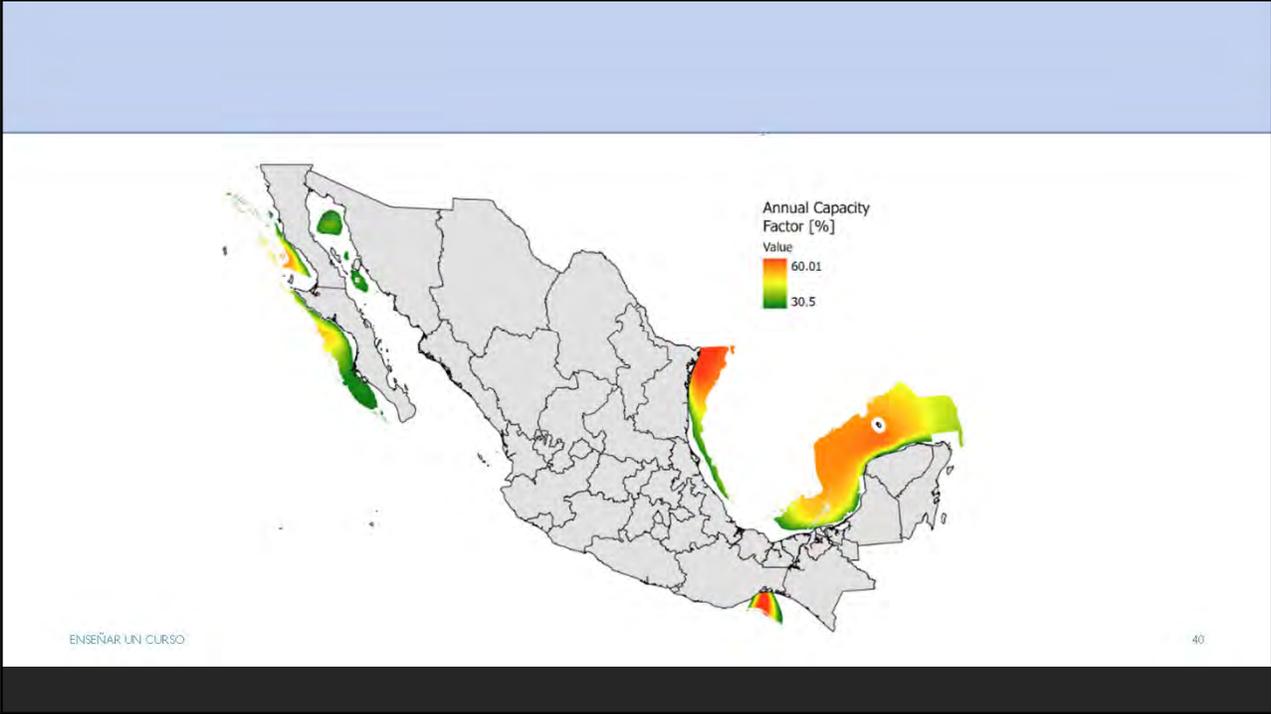
37



38



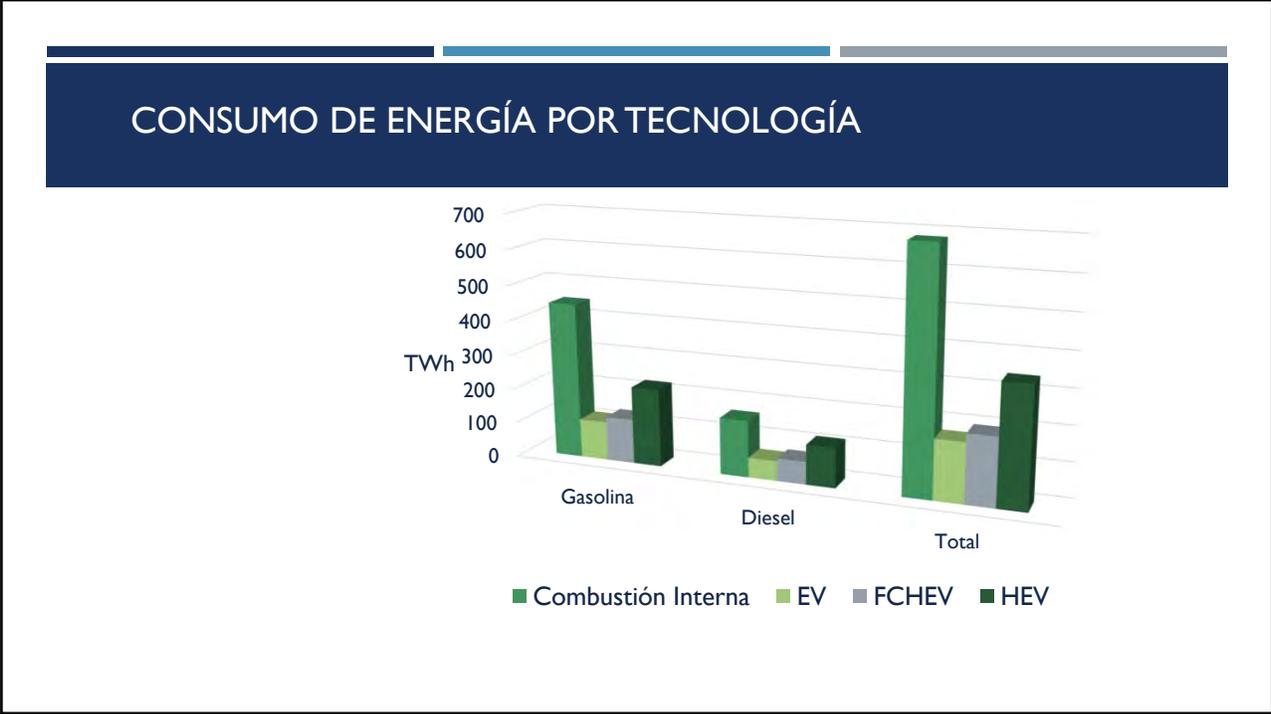
39



40

RETO 3. MANEJO DE ENERGÍA

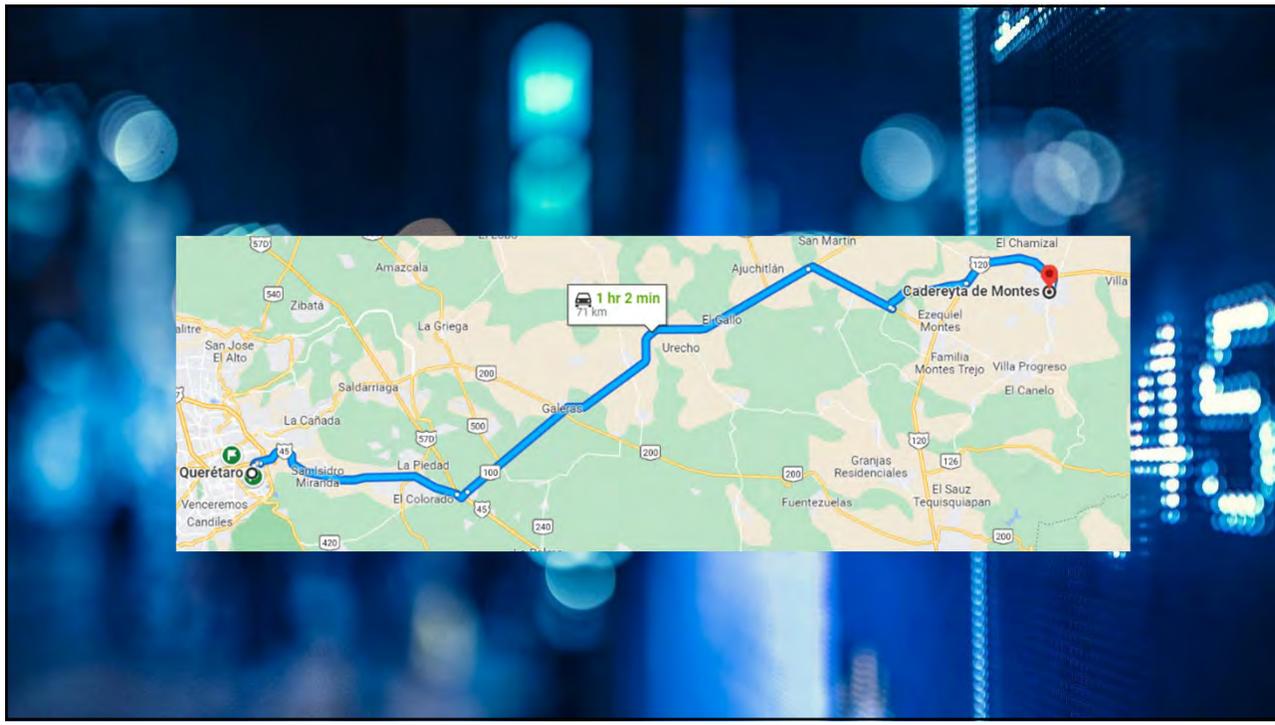
41



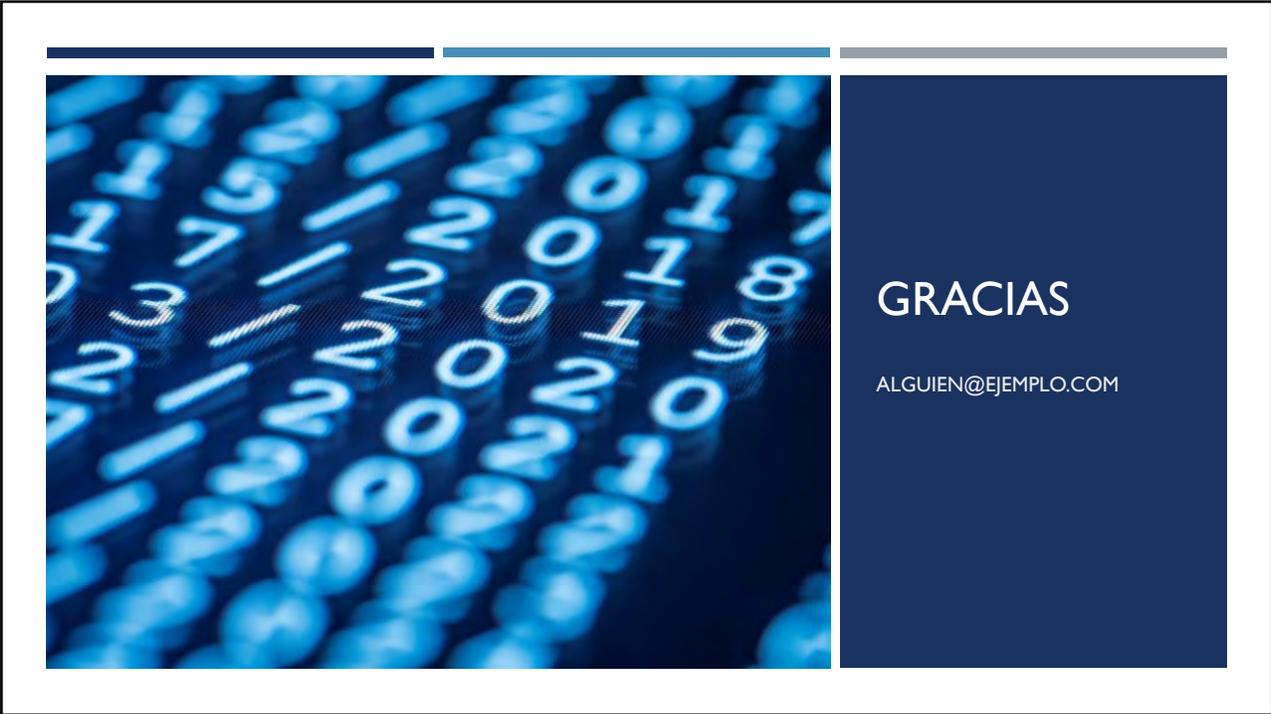
42



43



44



45