

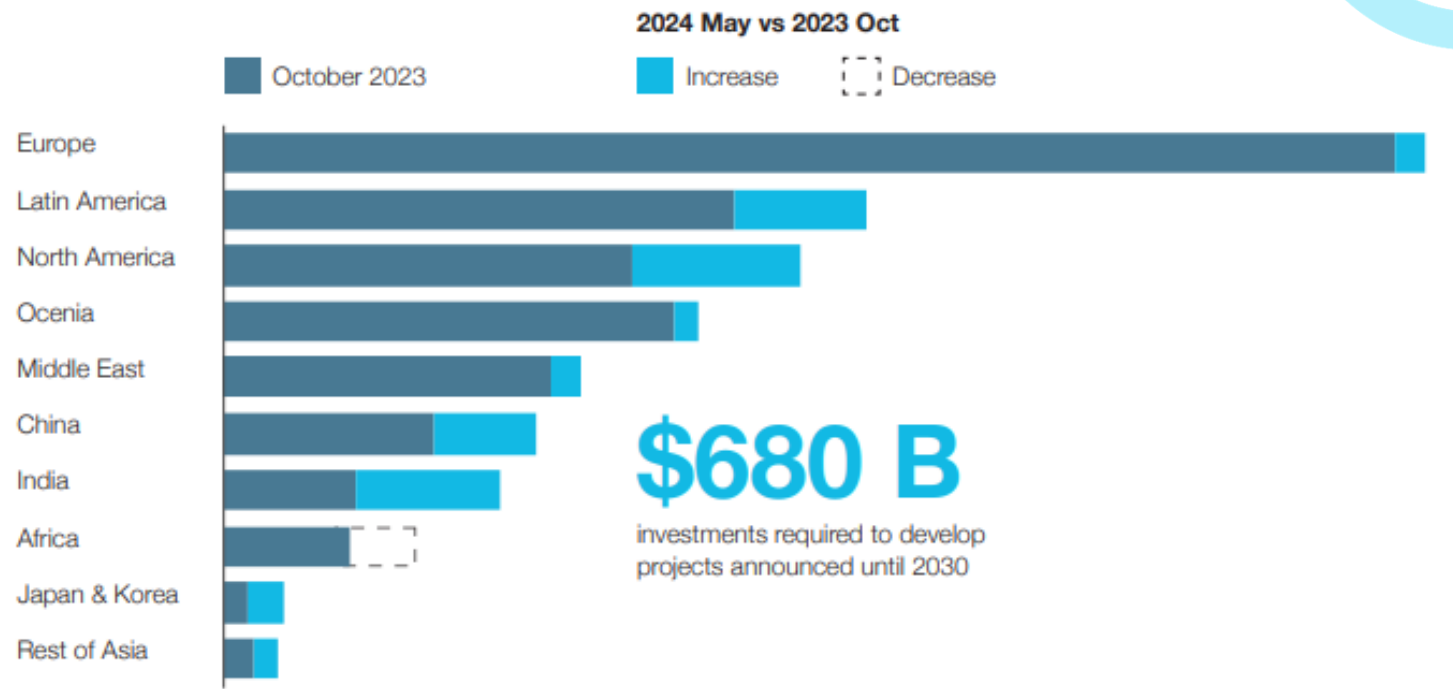
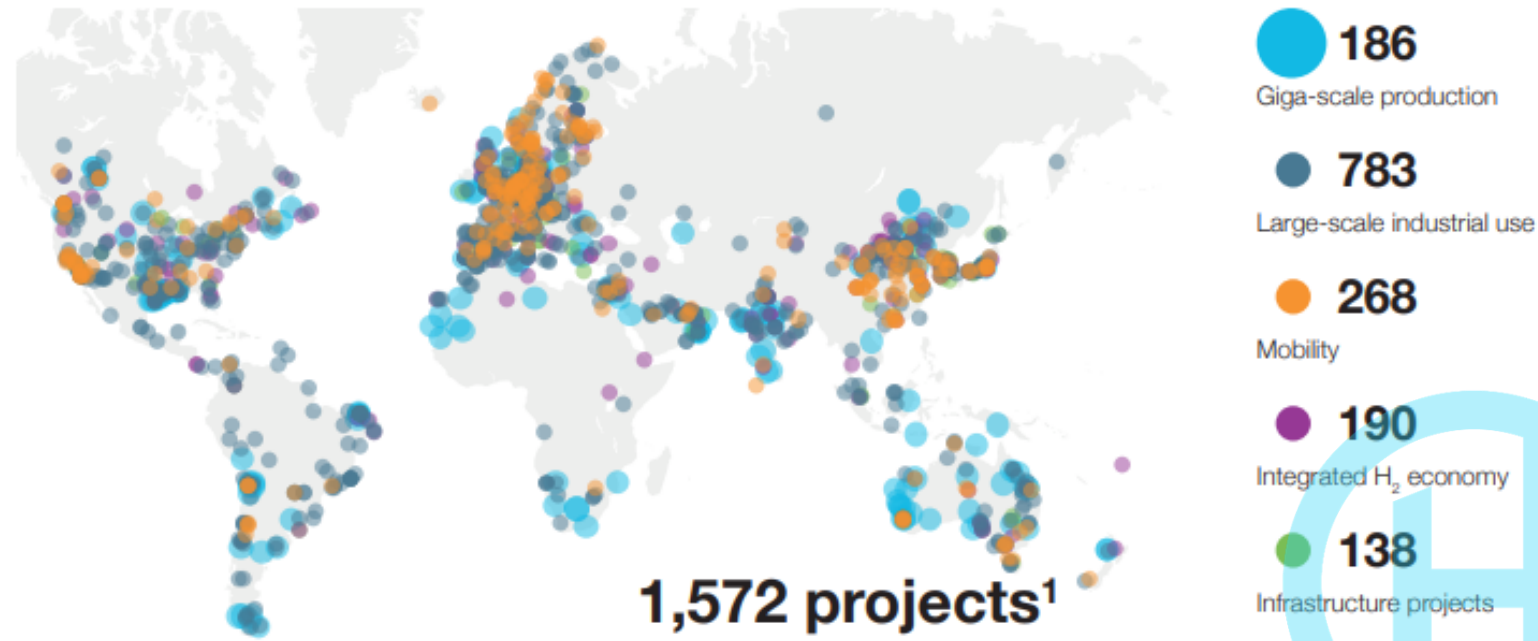


# Avance de la Industria del Hidrógeno Limpio en LATAM

Israel Hurtado Acosta

# Hidrógeno en datos globales

Global project overview



1. Project announcements below 1 MW are excluded. 7 projects have not announced project type  
Source: Project & Investment tracker, as of May 2024

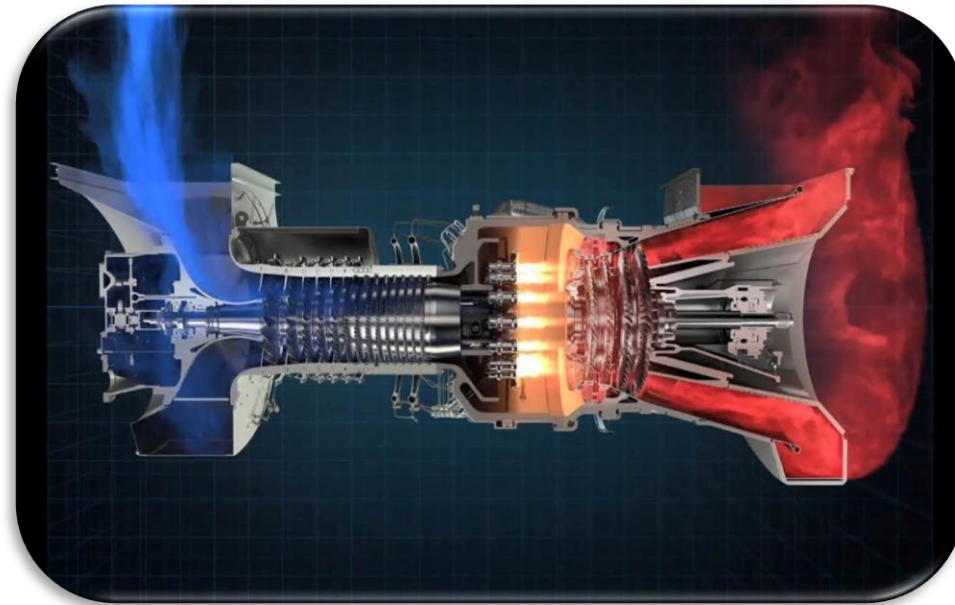
- Se han anunciado más de 1,572 propuestas de proyectos en todo el mundo, 1,125 de los cuales planean un despliegue total o parcial para 2030.

- Europa es líder en propuestas de proyectos de hidrógeno (617 proyectos), seguido del continente Americano (280 proyectos).

- América Latina tiene el segundo mayor volumen de inversiones anunciadas (USD 107 mil millones)

# Desarrollo de nuevas industrias manufactureras en México

México podría convertirse en un fabricante líder de FCEVs y ser competitivo en la fabricación de:



- Turbinas eléctricas de hidrógeno.
- Electrolizadores.
- Tanques de almacenamiento.
- Compresores.
- Tuberías.



# Mapa de proyectos de hidrógeno limpio



**Monto de Inversión total: US\$21,253 (veintiún mil doscientos cincuenta y tres millones de dólares)**

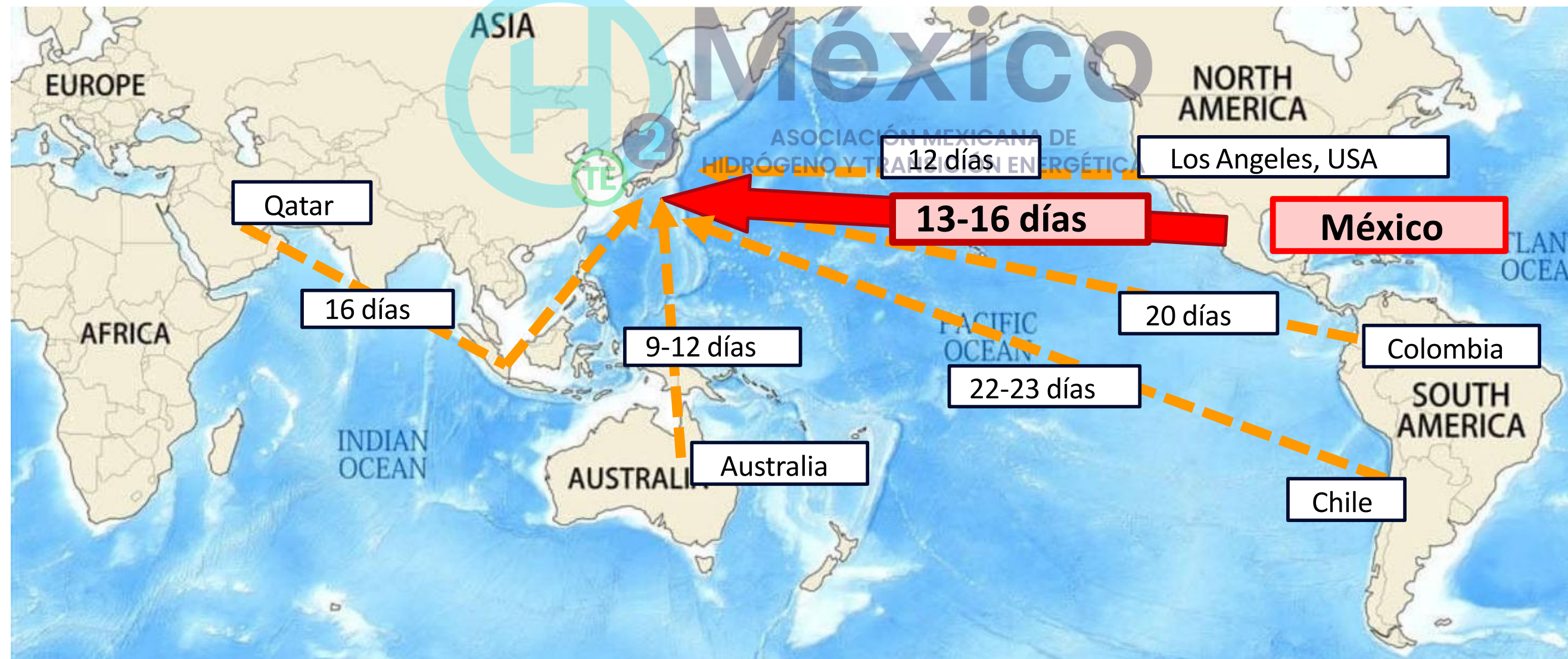
- Producción de 196 mil 707 tons de Hidrógeno Verde
- Producción de 970 mil tons de Amoniaco Verde
- Producción de 2 millones 100 mil tons de metanol (verde y azul)
- Instalación de capacidad de generación renovable de 4,174 MW

Los proyectos marcados con un asterisco están en planeación (ELCII, LAP I, Istmo y Peninsular I, II y III, Blending de la CFE e Hidrógeno verde y naranja de PEMEX)



# El potencial de la exportación en el futuro

- ✓ Para transportar hidrógeno de México a Japón, se necesitan entre **13 días (desde el puerto de Costa Azul) y 16 días (desde el puerto de Salina Cruz)**.
- ✓ México tiene una competitividad comparable en tiempo de distancia con Japón, lo que podría llevar a México a ser un próximo exportador de hidrógeno para Japón en el futuro.
- ✓ Para lograrlo, es necesario mejorar las infraestructuras de transporte, como oleoductos, puertos e instalaciones de licuefacción.





# Hidrógeno Verde: El vector energético para descarbonizar la economía de México

25 de Mayo, 2022

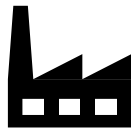






# Para poder implementar el H<sub>2</sub> Verde en la economía nacional de forma viable, es necesario superar los siguientes retos principales

## ¿Qué retos existen para implementar el H<sub>2</sub> Verde en México?



# El presente estudio se enfoca en las 7 industrias con mayores emisiones de GEI<sup>1</sup> en México y se analizaron 3 tipos de transición al H<sub>2</sub> Verde

¿Cuáles son las industrias que pueden sustituir el H<sub>2</sub> Verde en México en sus procesos?

Tipo de transición	Sustitución directa	Mezcla de H <sub>2</sub> con gas natural				Cambio de tecnología <sup>3</sup>	
Industrias	 Petroquímica	 Generación de electricidad	 Hierro y Acero	 Vidrio	 Química	 Cemento <sub>2</sub>	 Movilidad
MTon de CO <sub>2</sub> eq. emitidas en 2019	11	171 <sup>2</sup>	23	1	8	23	136
Enfoque del análisis	Sustitución de H <sub>2</sub> gris por H <sub>2</sub> verde para el proceso de refinación de petróleo	Mezcla de H <sub>2</sub> con gas natural en los CCGTs en el SEN	Mezcla de H <sub>2</sub> con gas natural utilizado en las aplicaciones térmicas de cada una de las industrias para la elaboración de sus productos finales			Sustitución de futuros vehículos de diésel y gasolina por tecnología de H <sub>2</sub> en autos, autobuses y camiones de carga privados	
Complejidad de implementación	-					+	

1) Basado en datos de 2019. Se excluyeron las industrias Agropecuaria, Minera, de Aviación, Procesamiento de Alimentos y Bebidas, Navegación y Ferroviaria. 1) El análisis de la industria del cemento considera la mezcla de gas natural consumido actualmente con H<sub>2</sub> y la mezcla del futuro consumo de gas natural, cuando el coque sea sustituido por gas natural. 3) Para el tipo de transición "Cambio de tecnología" el presente estudio se enfoca exclusivamente en el análisis del sector Movilidad. Fuentes: Inventario Nacional de Emisiones, Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 2019, Análisis interno



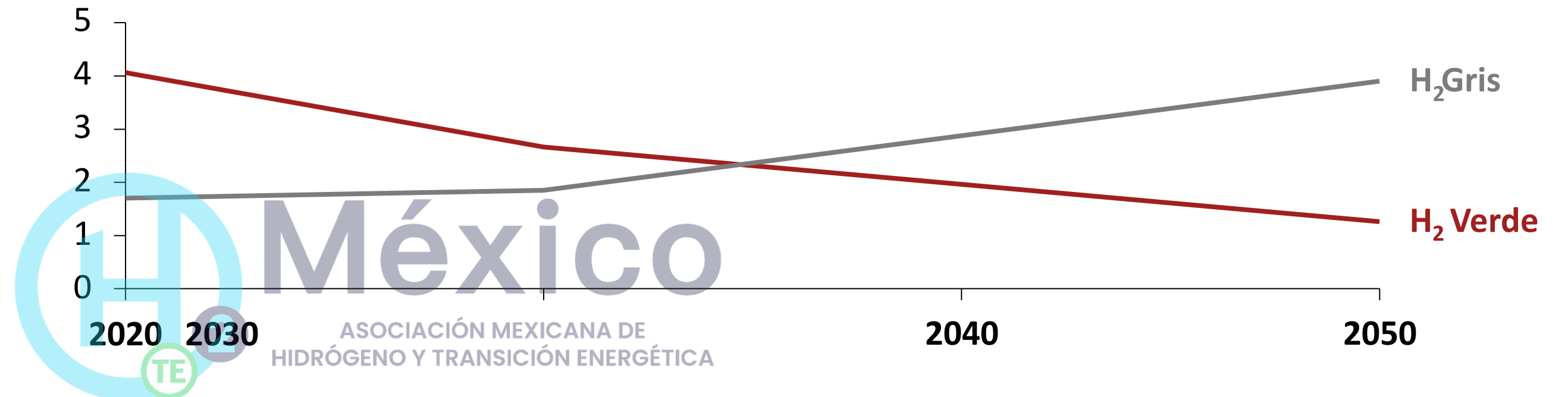
# Los costos totales del H<sub>2</sub> verde para un consumo interregional se estiman en \$5.3 USD/kg en 2030 y \$2.4 USD/kg en 2050

¿Cuál es el costo del H<sub>2</sub> verde?

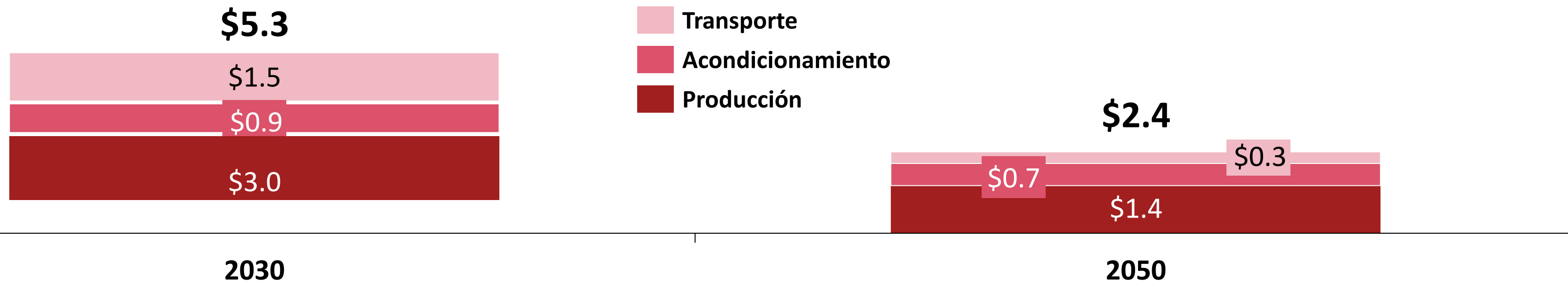
¿Cómo se calculó?

Se analizaron **proyectos de H<sub>2</sub> verde** en fase de **planeación o construcción** y se realizó **benchmarking de un** diferentes países. **costos en**

Estimación del costo de producción en sitio (USD/Kg)



Estimación del costo total del H<sub>2</sub> verde para consumo interregional (USD/Kg)

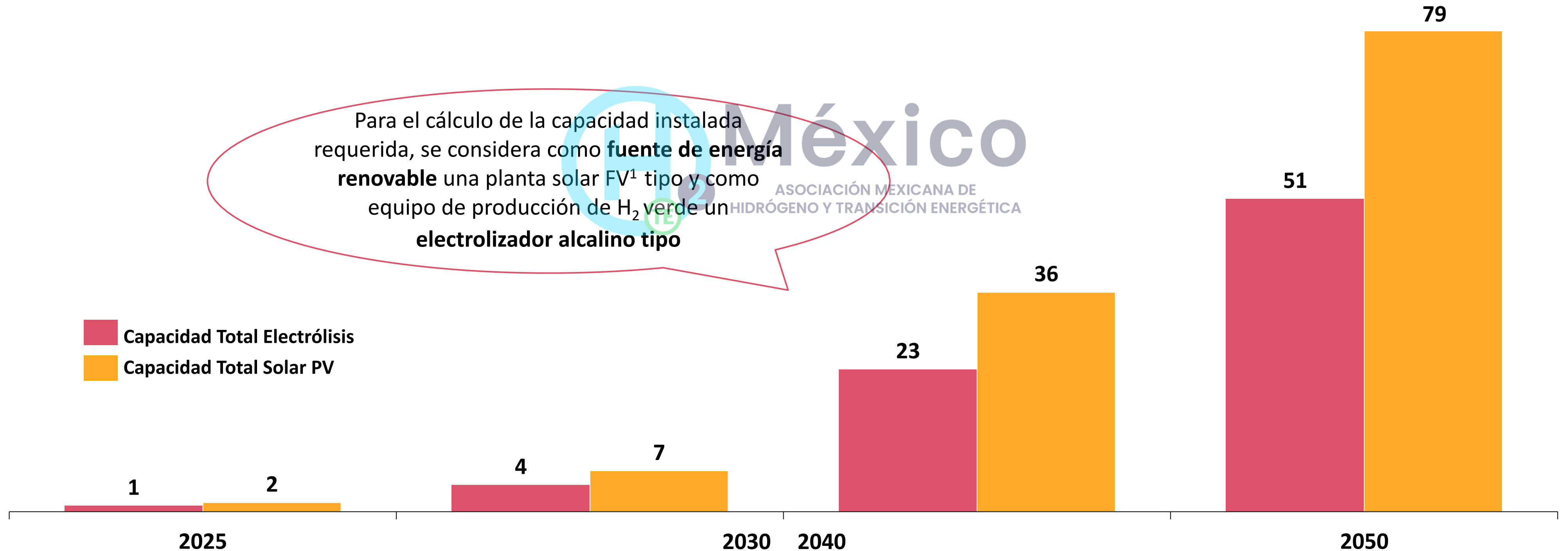


# Para cubrir la demanda de H<sub>2</sub> verde, se estima que se deben instalar 79 GW de capacidad renovable y 51 GW de electrólisis para 2050

¿Cuál es la capacidad renovable requerida para cubrir la demanda de H<sub>2</sub> Verde?

Estimación de la capacidad solar FV y de electrólisis requeridas (GW totales instalados)

Para el cálculo de la capacidad instalada requerida, se considera como **fuentes de energía renovable** una planta solar FV<sup>1</sup> tipo y como equipo de producción de H<sub>2</sub> verde un **electrolizador alcalino tipo**





# Se definieron 5 líneas de acción para clasificar los hitos requeridos para el desarrollo de una Hoja de Ruta de H<sub>2</sub> Verde en México

¿Cuáles son las líneas de acción para la creación de una hoja de ruta para el H<sub>2</sub> Verde en México?





## Contacto

**Israel Hurtado**  
Presidente ejecutivo



[ih@h2mex.org](mailto:ih@h2mex.org)



Of. 55 4744 0259  
M. 55 2272 8328

**Estefanía Pérez**  
Vinculación Institucional



[ep@h2mex.org](mailto:ep@h2mex.org)



Of. 55 4744 0259  
M. 664 188 0672



Prado Sur 274, Lomas de Chapultepec, Alcaldía  
Miguel Hidalgo, C.P 11000 CDMX

**Asociación Mexicana de Hidrógeno © 2025**

*Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin el permiso formal y explícito del autor del estudio.*

**Israel Hurtado © 2025**

*Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra sin el permiso formal y explícito del autor del estudio.*