



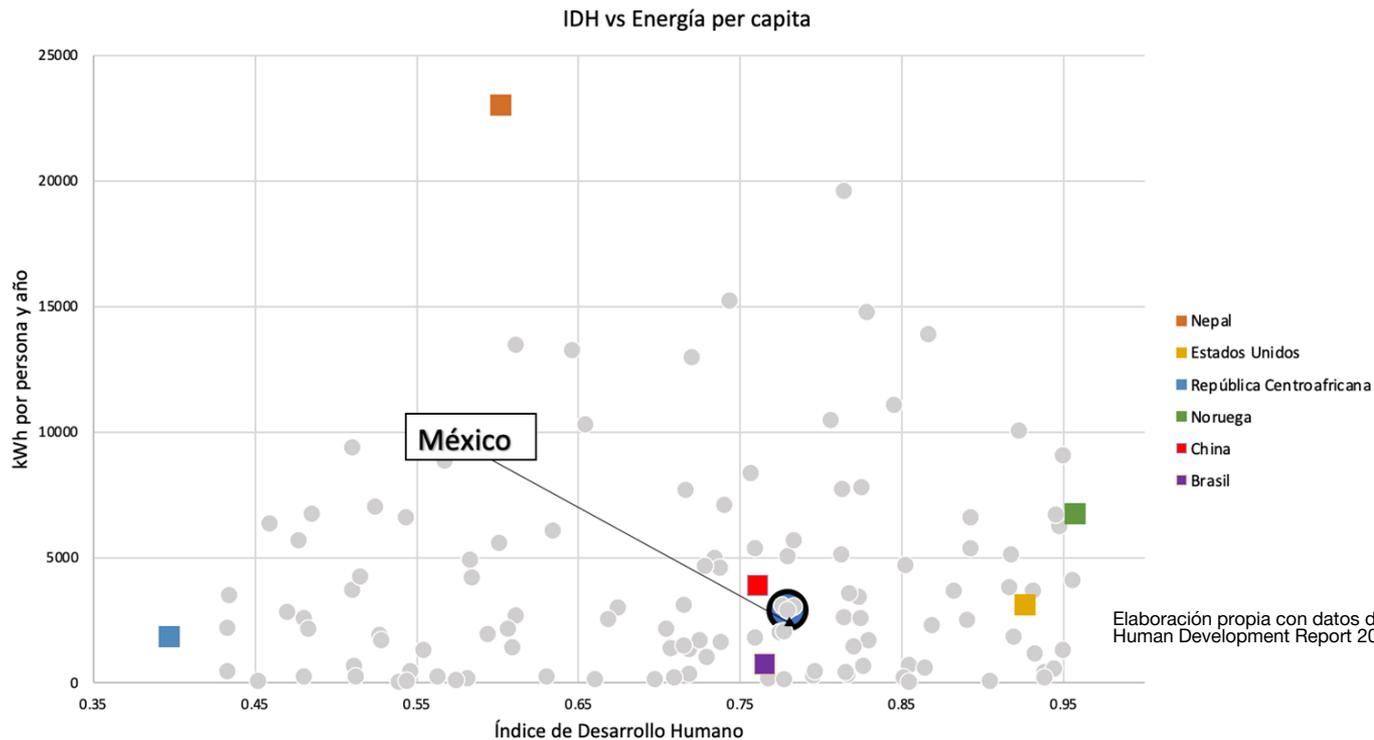
Energías Limpias y Renovables en la Transición Energética

Mtro. Francisco Diez
Marina Palacios

Febrero 2022

La Transición Energética es el principal eje de discusión en la Agenda Internacional.

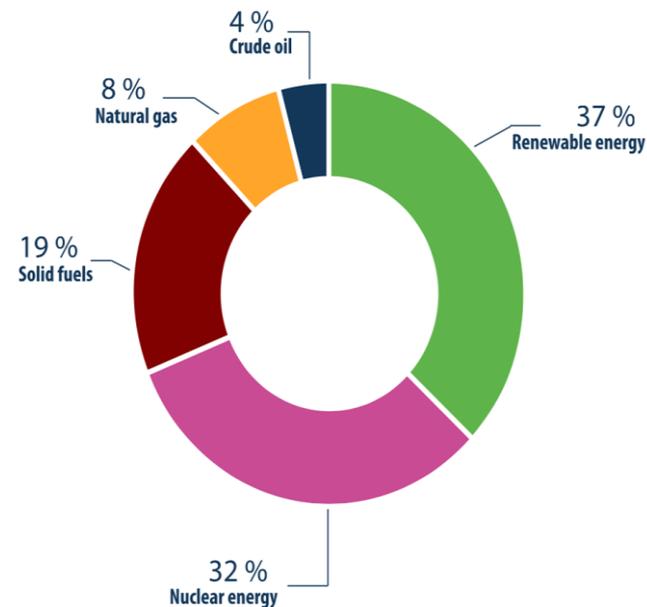
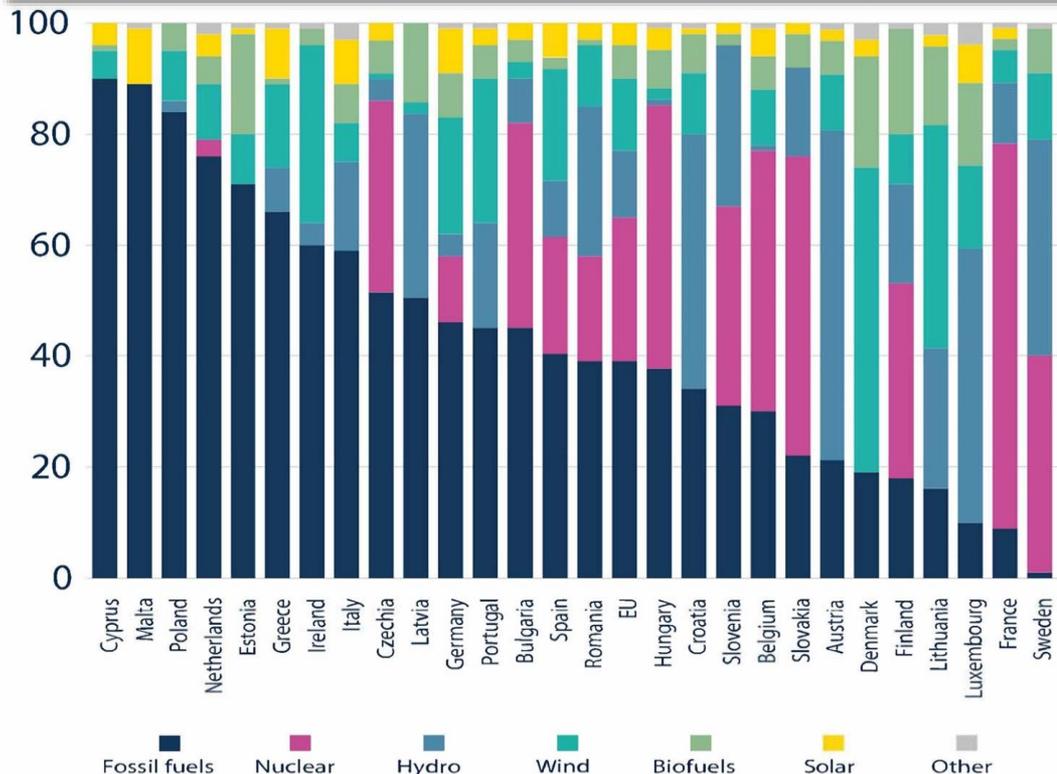
IDH vs Consumo de Energía Per Cápita



Elaboración propia con datos del informe de Naciones Unidas Human Development Report 2019 y de la IEA 2014.

No existe un modelo generalizable para la diversificación de la matriz energética de cada país. Por lo tanto, cada país debe acoplar su matriz conforme a su realidad.

Producción de Energía por Fuente en Europa



Fuente: Base de Datos de Euro Stat, disponible en <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-3b.html?lang=en>

La Transición Energética debe de pasar por una enunciación de objetivos a una articulación vigente y renovada para lograrlos.

Climate Change Performance Index 2022

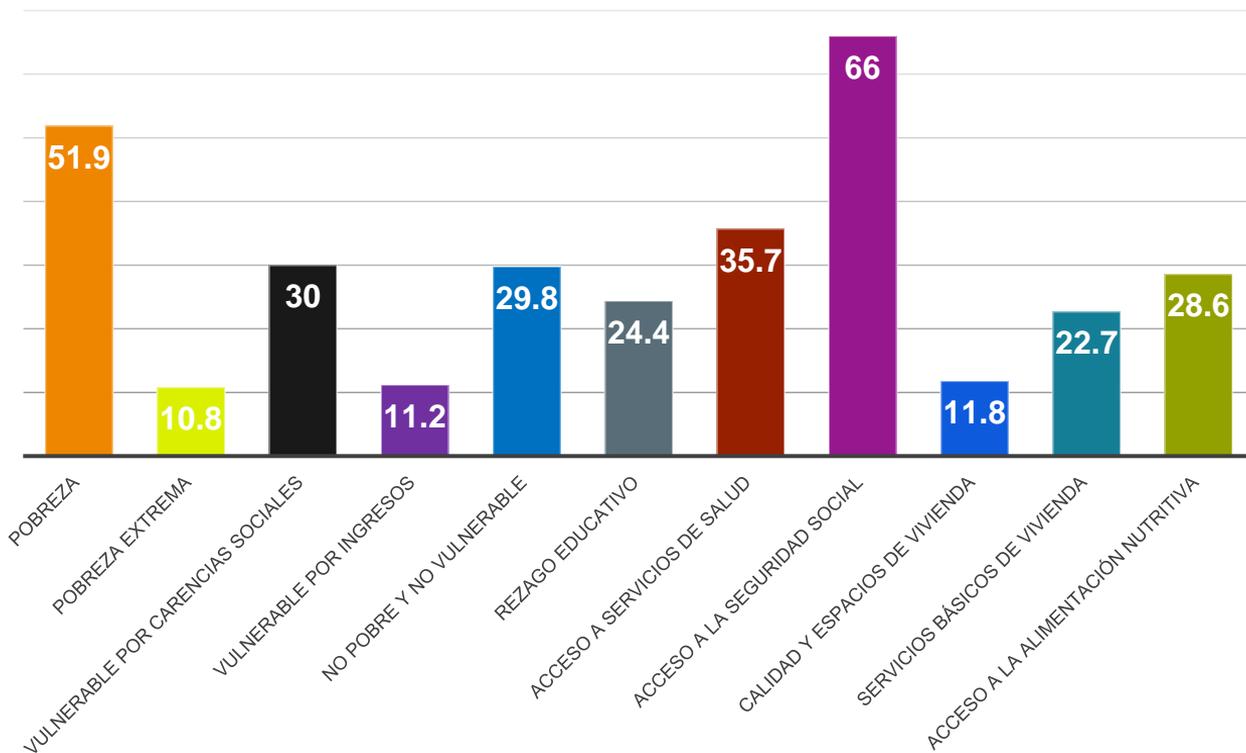
Rank	Rank change	Country	Score**	Categories
1*	-	-	-	
2.	-	-	-	
3.	-	-	-	
4.	2 ▲	Denmark	76.67	
5.	-1 ▼	Sweden	74.22	
6.	2 ▲	Norway	73.29	
7.	-2 ▼	United Kingdom	73.09	
8.	-1 ▼	Morocco	71.60	
9.	0 -	Chile	69.51	
10.	0 -	India	69.20	
11.	4 ▲	Lithuania	64.89	
12.	0 -	Malta	64.18	
13.	6 ▲	Germany	63.53	
14.	-3 ▼	Finland	62.41	
15.	-1 ▼	Switzerland	61.70	
16.	1 ▲	Portugal	61.11	
17.	6 ▲	France	61.01	
18.	3 ▲	Luxembourg	60.80	
19.	10 ▲	Netherlands	60.44	
20.	0 -	Ukraine	60.40	
21.	1 ▲	Egypt	59.74	
22.	-6 ▼	European Union (27)	59.21	
23.	new	Philippines	58.98	
24.	10 ▲	Greece	58.22	
25.	new	Colombia	57.87	
26.	-13 ▼	Latvia	57.73	
27.	-3 ▼	Indonesia	57.17	
28.	4 ▲	Mexico	56.05	
29.	-11 ▼	Croatia	55.96	
30.	-3 ▼	Italy	55.39	
31.	-5 ▼	Thailand	55.01	
32.	6 ▲	Estonia	54.98	
33.	-8 ▼	Brazil	54.86	
34.	7 ▲	Spain	54.35	
35.	-7 ▼	New Zealand	54.03	
36.	-6 ▼	Romania	52.43	
37.	-2 ▼	Austria	52.35	
38.	-5 ▼	China	52.20	
39.	-2 ▼	South Africa	51.13	
40.	-9 ▼	Slovak Republic	50.67	
41.	1 ▲	Turkey	50.53	
42.	7 ▲	Cyprus	50.52	
43.	new	Viet Nam	49.21	
44.	0 -	Bulgaria	48.71	
45.	0 -	Japan	48.53	
46.	-7 ▼	Ireland	47.86	
47.	-1 ▼	Argentina	47.08	
48.	-12 ▼	Belarus	46.66	
49.	-9 ▼	Belgium	45.90	
50.	1 ▲	Slovenia	43.28	
51.	-4 ▼	Czech Republic	42.15	
52.	-4 ▼	Poland	40.63	
53.	-3 ▼	Hungary	40.41	
54.	-11 ▼	Algeria	39.91	
55.	6 ▲	United States	37.39	
56.	-4 ▼	Russian Federation	34.73	
57.	-1 ▼	Malaysia	33.74	
58.	-1 ▼	Chinese Taipei	30.70	
59.	-5 ▼	Australia	30.06	
60.	-7 ▼	Korea	26.74	
61.	-3 ▼	Canada	26.03	
62.	-3 ▼	Islamic Republic of Iran	25.66	
63.	-3 ▼	Saudi Arabia	24.25	
64.	-9 ▼	Kazakhstan	19.23	

Fuente: Climate Change Performance Index, CCPI, 2021, disponible en: <https://ccpi.org/>



A su vez, la Pobreza Energética se traduce en diversos impactos en carencias sociales.

Pobreza y Carencias Sociales en México 2018-2020 (Millones de personas)



Pobreza Energética en el Mundo

De acuerdo a la ONU, casi **800 millones de personas en todo el mundo no tienen electricidad**, y unos **2600 millones**, un **tercio de la población mundial**, no tienen acceso a **combustibles limpios para cocinar**.

Pobreza Energética en México

De acuerdo a las cifras oficiales del INEGI, alrededor de **35 mil hogares (1%) no gozan de energía**. De la misma forma se estima que el **36.7%** de los hogares en México se privan de algún bien económico (iluminación, limpieza, climatización, etc.) por no tener energía suficiente.

México tiene un potencial enorme derivado de nuestras múltiples pertenencias y riquezas.

Potencial hidroeléctrico y geotérmico

53 GW.

Irradiación Solar

Promedio anual de 5.5 kilovatios/hora por metro cuadrado al día.

Potencial y geotérmico

13 GW.

Zonas con alto potencial Eólico

Promedian factores de planta entre 35% y 40%.

Riqueza Mineral

De los 34 materiales críticos esenciales, México cuenta con grandes reservas en cobre, grafito y litio.



Matriz Energética Renovable en México

Eólica	7%	Geotermoeléctrica	2%
Fotovoltaica	4%	Hidroeléctrica	7%
Biomasa	0%	Nucleoeléctrica	4%
Carboeléctrica	4%	Térmica Convencional	5%
Ciclo Combinado	61%	Turbo Gas	5%
Combustión Interna	1%		

Nuevas tendencias para las Energías Renovables y Limpias.

1

Electrificación De los Usos Finales

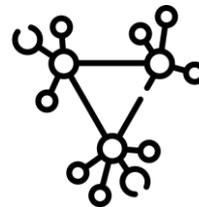
- a. Vincular la descarbonización con la electrificación.
- a. Las Industrias Pesadas se deben vincular al uso de hidrógeno verde a base de electrólisis y la captura y utilización del carbono.



2

La Descentralización de la Industria Eléctrica

- a. Dar paso al modelo de generación distribuida.
- a. Hay que aprovechar la dispersión geográfica y la disponibilidad a los puntos de consumo.



3

La Digitalización de la Industria Eléctrica





Energías Limpias y Renovables en la Transición Energética

Mtro. Francisco Diez
Marina Palacios

Febrero 2022