

Planes estratégicos de energía de los gobiernos a nivel global: pasado, presente y futuro*

Strategic energy plans of governments globally:
Past, present, and future

*Fernando Moreno-Brieva***

ABSTRACT

Adopting long-term energy strategies is essential to set the course that economies take. In this sense, several studies and reports have focused on different topics, such as using renewable energy, energy efficiency, energy poverty, carbon capture, and innovation. However, there is a need to map the global situation of the strategic energy plans adopted by countries, focusing on those currently in force. The methodology adopted in this study is quantitative, starting with the compilation of all the strategic energy plans available in the International Energy Agency's database between July and October 2023. The main findings show that energy efficiency, renewable energy, as well as research, development, and technological innovation are the dominant topics in almost all continents. In turn, countries in Europe have included the most topics in their strategic energy plans, with Austria, Denmark, Ireland, Spain, and the United Kingdom standing out. Nevertheless, the United States and Japan also stand out.

Keywords: Strategic plans; energy policies; climate change; energy economics; policy mix; energy transition. *JEL codes:* E60, N70, Q43, Q47, Q48.

* Artículo recibido el 21 de julio de 2024 y aceptado el 5 de diciembre de 2024. Su contenido es responsabilidad exclusiva del autor. Le agradezco de manera póstuma al académico Emilio Pfister Nyffenegger por todo el apoyo que siempre me dio en momentos clave mientras residí en Ecuador. Esta investigación fue realizada en Madrid durante 2023.

** Fernando Moreno-Brieva, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid, España (correo electrónico: fernando.moreno@urjc.es).

RESUMEN

La adopción de estrategias energéticas a largo plazo es esencial para marcar el rumbo de las economías. En este sentido, varios estudios e informes se han centrado en temas como el uso de energías renovables, la eficiencia energética, la pobreza energética, la captura de carbono y la innovación. Sin embargo, es necesario trazar un mapa de la situación global de los planes estratégicos de energía adoptados por los países y centrarse en los que están en vigor. La metodología adoptada en este estudio es cuantitativa y parte de la recopilación de todos los planes estratégicos de energía disponibles en la base de datos de la Agencia Internacional de la Energía entre julio y octubre de 2023. Las principales conclusiones muestran que la eficiencia energética, las energías renovables, así como la investigación, el desarrollo y la innovación tecnológica son los temas dominantes en casi todos los continentes. A su vez, los países de Europa son los que más temas han incluido en sus planes estratégicos de energía, aquí destacan Austria, Dinamarca, Irlanda, España y el Reino Unido. No obstante, también sobresalen los Estados Unidos y Japón.

Palabras clave: planes estratégicos; políticas energéticas; cambio climático; economía de la energía; mezcla de políticas; transición energética. *Clasificación JEL:* E60, N70, Q43, Q47, Q48.

INTRODUCCIÓN

El uso energético de los seres humanos siempre ha sido relevante. Sin embargo, desde el inicio de la primera Revolución industrial se ha proporcionado energía de manera más eficiente que la subministrada de modo directo por los animales o por el ser humano (Chu y Majumdar, 2012). Esto es muy relevante, debido a que a partir de esa época el ser humano cambió desde el punto de vista social, gracias a la migración desde el campo hasta las ciudades, al avance de la tecnología relacionada con la metalurgia y la industria textil, al desarrollo de los ferrocarriles y de la medicina, y a tantos otros hechos destacables (Ashworth, 2017; Porter, 1993; Williamson, 1988). En este sentido, a finales del siglo XIX comenzó a masificarse el uso de la electricidad, gracias a la expansión de sus redes y al uso de nuevos productos que requerían de ella.

Al considerar el periodo que comenzó una vez terminada la segunda Guerra Mundial, el auge del uso de distintas fuentes energéticas para hacer frente a la creciente demanda de energía estuvo limitado en los planes nacionales e internacionales a lo que abarcaban el Plan Marshall y al desarrollo de la energía nuclear, de la energía hidroeléctrica y de la energía basada en combustibles fósiles. Esto evidenció la escasa presencia de las fuentes renovables no convencionales y de los problemas ocasionados por el efecto invernadero en los planes energéticos.

Desde la segunda mitad del siglo xx comenzó a documentarse que el crecimiento económico, tal como se estaba efectuando, podía provocar un agotamiento irreparable de los recursos naturales del planeta y, consecuentemente, ocasionar una gran caída en la calidad de vida de los seres humanos (Meadows et al., 1972). En la Cumbre de la Tierra realizada en 1992 se reconoció globalmente la necesidad de que el desarrollo fuera sostenible (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1992). Cinco años después se firmó el Protocolo de Kioto para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y combatir el cambio climático (ONU, 1998). Así comenzó la masificación de una serie de acuerdos, políticas y planes estratégicos públicos que los países están llevando a cabo para que el crecimiento económico sea sostenible.¹

A pesar de lo anterior, no se ha realizado un mapeo con un diagnóstico general de los planes estratégicos relacionados con la energía que han marcado la evolución de los países a escalas nacional e internacional y que abarcan temas como la eficiencia, el uso de energías renovables, la pobreza, la innovación, entre otros. En consecuencia, el objetivo de este estudio es llenar ese vacío mediante un estudio cuantitativo que abarca diversos temas de los planes estratégicos nacionales e internacionales sobre la energía.

La sección I se refiere a los antecedentes relacionados con los planes estratégicos, desde el punto de vista del sector público, y a algunos planes estratégicos referidos a la energía desde la segunda mitad del siglo xx. La sección II describe la metodología abordada en esta investigación. La sección III explica los resultados. Finalmente, la sección IV presenta las conclusiones del estudio.

¹ Aunque algunas jurisdicciones no son países, las palabras *economías* y *países* son usadas indistintamente en este manuscrito.

I. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Los planes estratégicos son una parte muy importante de la gestión estratégica (Poister, Pitts y Edward, 2010). En este sentido, Ervin (1992) sostiene que la idea básica de éstos es que la institución se organice de forma que funcione en un entorno futuro diferente al actual. Entre las distintas definiciones de planes estratégicos se encuentra la de Berry y Wechsler (1995), quienes afirman que se trata de

un proceso sistemático para gestionar la organización y su dirección futura en relación con su entorno y las demandas de las partes interesadas externas, incluyendo la formulación de estrategias, el análisis de los puntos fuertes y débiles de la agencia, la identificación de las partes interesadas de la agencia, la implementación de acciones estratégicas y la gestión de problemas.

Bryson (2018) ofrece una definición más abierta, ya que expresa que la planificación estratégica es “un esfuerzo deliberativo y disciplinado para producir decisiones y acciones que den forma y guíen lo que una organización u otra entidad es, lo que hace y por qué lo hace”. Esta última definición permite incluir planes estratégicos para una región, una comunidad o una colaboración entre dos o más organizaciones.

En el sector público los planes estratégicos pueden considerarse la herramienta de la que disponen los gobiernos para priorizar los motivos de interés que definen directrices, estrategias y objetivos (Sánchez Albavera, 2003). Los planes estratégicos marcan la dirección de una o varias organizaciones públicas y permiten a los gestores públicos centrar su atención y sus esfuerzos en cuestiones prioritarias que orientan las decisiones y las acciones (Bryson, 2004) con base en la presencia de incertidumbre (Rumelt, 2011). En consecuencia, los objetivos, las estructuras organizativas, los sistemas de gestión y los procesos deben adaptarse a las estrategias formuladas (Johnsen, 2023).

El entorno, las instituciones y la conveniencia política permiten formular y aplicar planes estratégicos públicos (Moore, 1995; Poister et al., 2010). A su vez, la estabilidad o la turbulencia institucional de los países influye en la formulación de las estrategias que pueden resultar más beneficiosas de acuerdo con la realidad de ellos (Joyce, 2000).

Los planes estratégicos pueden implicar distintos niveles de gestión e incluso a personas ajenas al asunto (Pollanen, Abdel-Maksoud, Elbanna y Mahama, 2017; Toft, 2000). Además, el periodo que abarcan los planes y el tiempo de recopilación de información pueden diferir considerablemente (Bryson, 2004).

Este tipo de planes puede ser formulado por agencias gubernamentales u organismos públicos autónomos, en función de sus estatutos y de la autonomía que posean para llevar a cabo su gestión. Los poderes Legislativo y Ejecutivo también puede exigir a los organismos gubernamentales que elaboren planes estratégicos (Melkers y Willoughby, 1998). El alcance de esos planes dependerá del poder involucrado y del marco jurídico vigente (Agranoff y McGuire, 2001; Frederickson y Frederickson, 2007). En términos generales, las organizaciones más grandes, por ser más complejas, suelen necesitar más recursos para aplicar con éxito sus planes estratégicos (Vinzent y Vinzent, 1996).

La dificultad de elaborar y aplicar planes estratégicos en el sector público también está relacionada con una cuestión ideológica. Por ejemplo, en Nueva Zelanda el Partido Laborista, tras llegar al poder gracias a su victoria electoral en 1999, dejó atrás los planteamientos relacionados con los sistemas de planificación estratégica. En este sentido, Johanson, Johnsen, Pekkola y Reid (2019) señalan que una de las principales razones que podrían explicar lo que sucedió en aquel país es que el nuevo gobierno consideraba la planificación estratégica como gerencialista.

El nivel de consenso en torno a un tema desempeña un papel sustancial en la elaboración de planes estratégicos, ya que determina el grado de dificultad de su formulación (Halachmi, 1986). Por ejemplo, la elaboración de un plan sobre temas en los que hay mayor consenso suele ser más ágil (Gabris, 1992).

Los planes estratégicos se diseñan y gestionan en el más alto nivel de las instituciones. Esto demuestra que pertenecen a un subconjunto de políticas públicas que se diseñan y aplican en distintas jurisdicciones, en un entorno de gobernanza que cambia a través del tiempo (Howlett y Rayner, 2013). En consecuencia, es importante incluir el concepto de *combinación de políticas* (conocido como *policy mix* en inglés), que, según Kern y Howlett (2009), son “disposiciones complejas de múltiples objetivos y medios que, en muchos casos, se han desarrollado de forma incremental a lo largo de varios años”. Las combinaciones de políticas suelen surgir de procesos de “derivación” (nuevos objetivos que sustituyen a los antiguos sin cambiar los instrumentos

utilizados para alcanzarlos), “conversión” (evolución de nuevas combinaciones de instrumentos que conservan los antiguos objetivos), “estratificación” (incorporación de nuevos objetivos e instrumentos a los ya existentes en la que se mantienen estos últimos) o de “sustitución” (esfuerzos por recrear o reestructurar las políticas de forma congruente y coherente, al sustituir los objetivos y los instrumentos existentes por otros nuevos) (Béland, 2007; Hacker, 2004; Torenvlied y Akkerman, 2004). A su vez, los resultados de las combinaciones de políticas dependen de su capacidad para satisfacer las expectativas iniciales, con base en si los objetivos y los instrumentos políticos se combinan de forma “consistente” o no (la capacidad de los distintos instrumentos políticos para reforzarse mutuamente), “coherente” (la capacidad de los distintos objetivos políticos para coexistir de forma lógica) y “congruente” (la capacidad de los distintos objetivos e instrumentos para trabajar juntos de forma unidireccional o con apoyo mutuo) (Howlett y Rayner, 2013; Kern y Howlett, 2009).

En la práctica, el cambio climático, el cambio tecnológico y el cambio político implican muchas turbulencias e incertidumbre, con repercusiones sociales que pueden significar más oportunidades y responsabilidades para el sector público a la hora de configurar el futuro (Johnsen, 2023). En este contexto, desde la década de 1950, los Estados y las organizaciones sociales han desarrollado y publicado diversos planes estratégicos relacionados con la energía, en los que consideran, entre otras cuestiones, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y el uso de energías limpias. Uno de los planes relacionados con la energía más antiguos fuera de Europa y Asia data de 1958. Se trataba de un acuerdo entre el gobierno de Surinam y la empresa minera Suriname Aluminum Company para construir un lago hidroeléctrico (Girvan y Girvan, 1971). Este acuerdo finalizó en 2019 con la transferencia de la propiedad de la presa (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2020).

Si bien países como Corea del Sur, los Estados Unidos, Grecia, Israel y Japón publicaron planes estratégicos centrados en las energías renovables y la eficiencia energética en las décadas de 1970 y 1980, el número de planes estratégicos despegó en el decenio de 1990. Algunos a escala nacional son el Plan Nacional de Desarrollo de Irlanda (Irish Government, 1999), el Plan Nacional de Desarrollo Sostenible de Luxemburgo (International Energy Agency [IEA], 2000), el Programa de la Dendroenergía de Francia (Agence de L’Environnement et de la Maîtrise de L’Energie, 2008), la Ley General del

Medio Ambiente y los Recursos Naturales de Nicaragua (1996), y el Programa Nacional de Desarrollo Energético de Estados y Municipios de Brasil (Cria Comissão de Implantação e Suporte a Continuidade das Ações do Prodeem No Âmbito do Estado do Rio de Janeiro, 1997).

En el siglo XXI se han publicado varios planes estratégicos con jurisdicción internacional, como la Alianza de Energía y Clima de las Américas, para promover la seguridad energética y luchar contra el cambio climático (Andrew O’Keefe, 2010), y el Pacto Verde Europeo de la Unión Europea, para que en 2050 sus países miembros sean sostenibles y neutros en materia de carbono (Comisión Europea, 2019). Algunos planes estratégicos de energía con un carácter nacional publicados en el siglo XXI son: “Energía sostenible para todos 2030” de Angola, en 2015, cuyo objetivo es lograr el acceso universal a la electricidad, a los combustibles limpios y a la energía mecánica, para mejorar la eficiencia energética y duplicar la cuota de energías renovables en el país; el “Incentivo vinculado a la producción” de la India, en 2020, que busca mejorar la competitividad de los fabricantes indios, atraer inversiones en tecnología de punta, mejorar la eficiencia, crear economías de escala e impulsar las exportaciones en varios sectores, como los módulos fotovoltaicos solares de alta eficiencia y las baterías químicas avanzadas (Ministry of New and Renewable Energy of India, 2020); por último, el “Plan de Desarrollo de la Industria Automovilística de Nuevas Energías (2021-2035)” de China, en 2021, para promover los vehículos de nuevas energías, incluidos los eléctricos y los de pila de combustible de hidrógeno (Ibold, Yun y Shuyue, 2021).

II. METODOLOGÍA

Con el fin de lograr el objetivo de hacer un diagnóstico general de los tipos de planes estratégicos que los diferentes países (a través del Estado) han formulado e implementado en materia energética, se han tenido en cuenta los que aparecen en la base de datos de la Agencia Internacional de Energía (IEA, 2023), ya que se refieren a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, a la mejora de la eficiencia energética, al desarrollo y el uso de energías renovables, entre otras tecnologías.

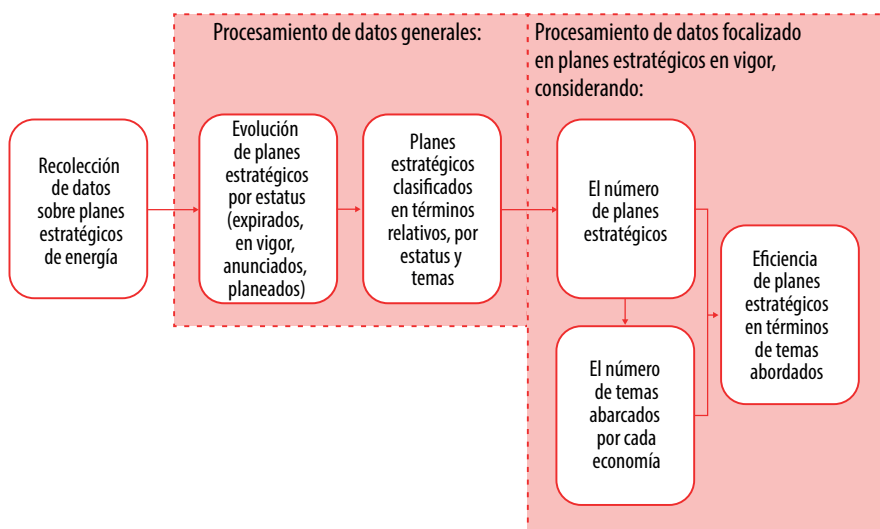
Esta base de datos contiene más de 7900 políticas energéticas de todo el mundo, de las cuales más de 1000 están clasificadas como planes estratégicos.

cos. Reúne datos de la IEA, de la Agencia Internacional de Energías Renovables y de las bases de datos Addressing Climate Change y Building Energy Efficiency Policies.

La IEA (2023) divide los planes estratégicos de energía en los siguientes 10 temas: captura, utilización y almacenamiento de carbono (CUAC); ciudades (C); minerales críticos (MC); electrificación (E); eficiencia energética (EE); pobreza energética (PE); reducción del metano (RM); transición centrada en las personas (TCP); energías renovables (ER), e investigación, desarrollo e innovación tecnológica (I+D+i).

En primer lugar, los datos se recogieron manualmente del sitio web de la IEA entre el 1° de julio de 2023 y el 30 de octubre de 2023 (diagrama 1). En segundo lugar, el número de planes estratégicos de energía se considera en función de su estatus, es decir, si han finalizado (expirado), si están en vigor o si han sido anunciados o planeados durante el periodo de recopilación de datos. El año considerado en esta parte se divide según el año de publicación, anuncio o planificación. En concreto, estos planes datan de la década de 1950 a 2023. En tercer lugar, los planes estratégicos de energía se agrupan cuantitativamente y en términos relativos, con base en su estatus y en los temas que abordan.

DIAGRAMA 1. Metodología



FUENTE: elaboración propia.

Posteriormente, esta investigación se centra en los planes estratégicos de energía en vigor. En primer lugar, examina el número de planes estratégicos por país y el porcentaje de países con planes energéticos por continente y por tema (a escalas general, nacional e internacional). En segundo lugar, el número de temas cubiertos por cada economía (en uno o varios planes estratégicos). Por último, calcula un índice de eficiencia de los planes estratégicos de energía en los temas que abordan.

La siguiente fórmula (1), que debe considerarse sólo con números naturales, determina cada tema abordado en al menos un plan estratégico.

$$Y_i = X_i - (X_i - 1) \quad (1)$$

donde Y_i es el tema considerado en al menos un plan estratégico de energía en vigor en el país i ; X es el número de planes estratégicos de energía en vigor en el país i en el que aparece el tema considerado.

El número total de temas tratados se obtiene al sumar el número de temas de la IEA (2023) considerados por el país i .

A continuación se presenta la fórmula (2) de un nuevo índice porcentual de eficiencia de los planes estratégicos de energía sobre un tema en el país i ($IEPEET_i$), que relaciona el tema cubierto en al menos un plan energético estratégico en vigor en el país i con el número de planes estratégicos de energía en vigor sobre un tema en el mismo país i .

$$IEPEET_i = Y_i / X_i \times 100 \quad (2)$$

Se esclarece que aunque un tema sea abordado de forma más eficiente no quiere decir que sea considerado de mejor manera.

Para el análisis de los continentes y las economías se han tenido en cuenta los 193 países de la ONU, así como Taipéi Chino y Niue.

III. RESULTADOS

El cuadro 1 muestra la evolución de los planes estratégicos nacionales o internacionales juntos en materia de energía, con base en su estatus. Específicamente, el cuadro citado indica que esos planes comenzaron a aumentar en la década de 1990 y continuaron incrementándose en las décadas si-

CUADRO 1. *Evolución de los planes estratégicos de energía por estatus, de 1950 a 2023^a*

<i>Estatus</i>	<i>1950</i>	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1980</i>	<i>1990</i>	<i>2000</i>	<i>2010</i>	<i>2020-2023</i>
Expirado	1			2	20	98	90	7
En vigor			2	4	28	167	324	316
Anunciado						3	11	
Planificado								8
Total	1	0	2	6	48	265	417	342

^a Dos planes estratégicos no poseen fecha.

FUENTE: elaboración propia con base en la IEA (2023).

guientes. En concreto, la evolución de los planes estratégicos de energía expirados comenzó a aumentar en los años de 1990, con un pico en la primera década del siglo XXI, un ligero descenso en la década de 2010 y una disminución significativa de 2020 a 2023 (a pesar de que este último periodo considera sólo cuatro años). A su vez, los planes estratégicos en vigor han sido publicados desde el decenio de 1970 y han aumentado significativamente hasta la década actual. Por otro lado, los planes estratégicos anunciados comenzaron a aparecer en la década de 2010 y aumentaron durante 2020-2023. Por último, los planes estratégicos planificados sólo aparecieron en 2020-2023.

La relación del número de planes estratégicos de energía, con base en los cuatro estatus existentes y en los temas identificados por la IEA (cuadro 2), muestra que entre los planes estratégicos expirados y aquellos en vigor la eficiencia energética, las energías renovables y la I+D+i tecnológica son los temas más comunes. Estos dos últimos son también los más considerados en los planes estratégicos planificados, que también tienen la electrificación como uno de los temas principales. Por último, la electrificación es el asunto principal de los planes estratégicos anunciados.

En el otro extremo, según su estatus, se encuentran temas que apenas se han tenido en cuenta (cuadro 2). Entre los expirados están las ciudades, los minerales críticos y la reducción del metano. Entre los que están en vigor se halla la pobreza energética. Entre los anunciados están la pobreza energética, las transiciones centradas en las personas y la I+D+i tecnológica. Por último, entre los planes estratégicos planificados se encuentran los minerales

CUADRO 2. *Porcentaje de planes estratégicos de energía por estatus, desde 1950 hasta 2023*

<i>Tema</i>	<i>Expirado</i>	<i>En vigor</i>	<i>Anunciado</i>	<i>Planificado</i>
Captura, utilización y almacenamiento de carbono (CUAC)	1.4	3.4	6.7	12.5
Ciudades (C)	0.5	5.9	6.7	12.5
Minerales críticos (MC)	0.5	3.9	13.3	0.0
Electrificación (E)	0.9	8.8	26.7	37.5
Eficiencia energética (EE)	40.8	36.6	20.0	25.0
Pobreza energética (PE)	0.9	1.1	0.0	0.0
Reducción de metano (RM)	0.5	4.2	20.0	0.0
Transición centrada en las personas (TCP)	1.8	7.5	0.0	0.0
Energía renovable (RE)	73.9	62.1	20.0	62.5
I+D+i tecnológica (I+D+i)	17.4	16.3	0.0	37.5
Total	218	842	15	8

FUENTE: elaboración propia con base en la IEA (2023).

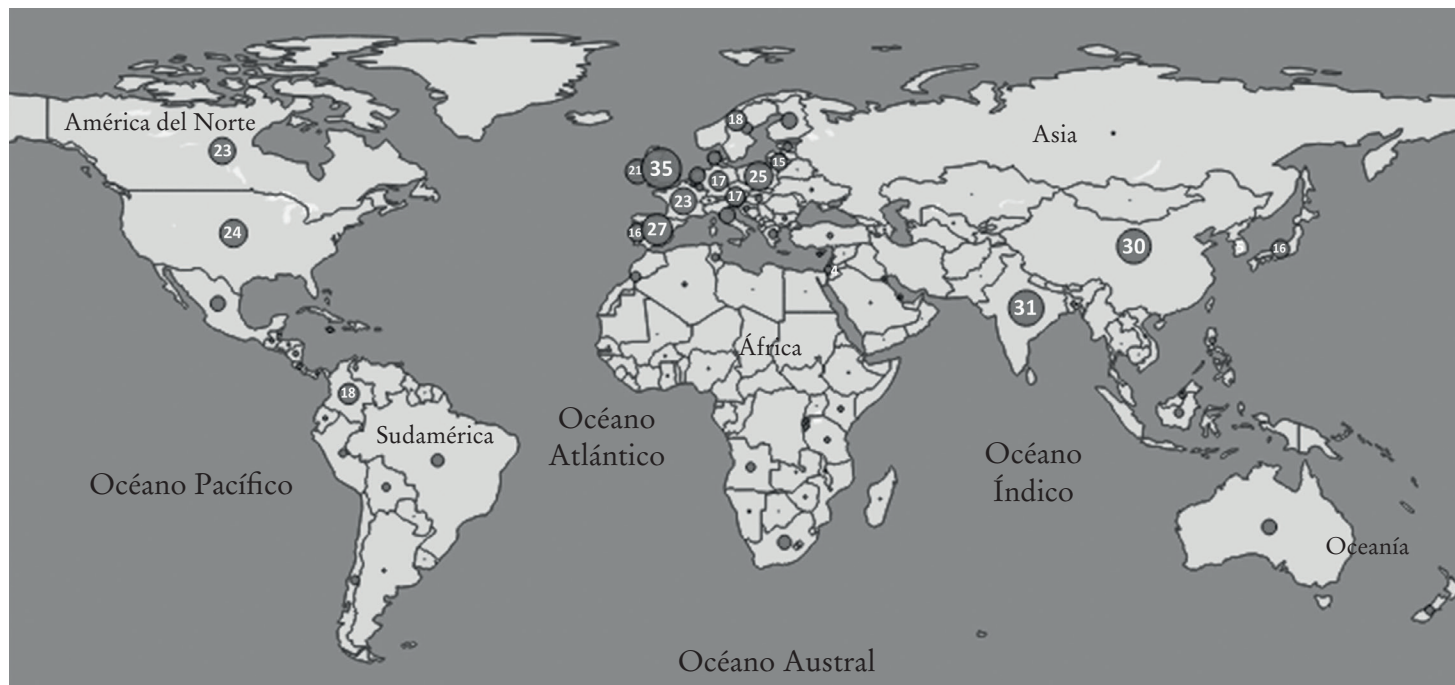
críticos, la pobreza energética, la reducción del metano y las transiciones centradas en las personas.

A pesar de lo anterior, debido a que los planes estratégicos de energía anunciados y planificados son muy pocos, difícilmente puede darse una conclusión definitiva.

El mapa 1 muestra los planes estratégicos de energía en vigor desde 1976 hasta 2023. El primer año se justifica por ser el primero en que un plan estratégico está en vigor hasta la actualidad, y el último año se considera por ser el de la fecha en que se recogieron los datos de la investigación. En este sentido, los países que destacan, en orden decreciente, son el Reino Unido, la India, China, España, Polonia, los Estados Unidos, Canadá, Francia e Irlanda. A su vez, a escala continental, los países europeos son los que más planes estratégicos de energía han publicado. En el otro extremo de la escala, casi todos los países de África, Oceanía y Oriente Medio son los que tienen menos planes energéticos estratégicos en vigor.

El apéndice 1, relativo al número de planes estratégicos de energía, muestra que el Reino Unido lidera en utilización y almacenamiento de la captura de carbono, I+D+i tecnológica y energías renovables (en este último caso, junto con España y Polonia). En transiciones centradas en las personas, la

MAPA 1. Número de planes estratégicos de energía en vigor de cada economía desde 1976 hasta 2023^a



Número de planes estratégicos por economía

^a Los detalles están en el apéndice 1.

FUENTE: elaboración propia con base en la IEA (2023).

India encabeza la lista. En los temas referidos a las ciudades, por un lado, y a la electricidad, por otro, Polonia es el país líder, en el último caso junto con Austria. En eficiencia energética, Francia es el líder. Por último, en minerales críticos, pobreza energética y reducción del metano, el número máximo de planes estratégicos en los países del mundo es inferior o igual a cinco. En este sentido, los Estados Unidos destacan en la primera categoría, Austria y Chile en la segunda, y México en la tercera.

El mismo apéndice muestra que el mayor número de planes estratégicos de energía a escala mundial aborda las energías renovables, seguidas de la eficiencia energética y la I+D+i tecnológica. Por el contrario, el tema menos tratado es la pobreza energética, seguida de la captura, el uso y el almacenamiento de carbono, y los minerales críticos.

El cuadro 3 muestra el porcentaje de economías de cada continente que abordan cada uno de los temas de la IEA de 1976 a 2023. El mismo cuadro muestra el número de economías por continente que cuentan con planes estratégicos de energía dentro del mismo periodo. Todo ello se presenta a escalas general (cuadro 3a), nacional (cuadro 3b) e internacional (cuadro 3c).

El cuadro 3a muestra que Europa, Asia y América son los tres continentes donde más de 70% de las economías tienen planes estratégicos de energía que incluyen alguno de los temas tratados por la IEA. Si tenemos en cuenta los asuntos que están incluidos en los planes estratégicos de al menos 50% de las economías de un continente, la energía renovable es el más importante. En concreto, África, América, Asia y Europa son los que superan este mínimo. En Europa la eficiencia energética y la I+D+i tecnológica también cumplen esta condición.

En el otro extremo, menos de 50% de los países de Oceanía tiene planes estratégicos que incluyen alguno de los temas de la IEA. De hecho, la eficiencia energética y las energías renovables son los más representados, con 33.3% cada uno.

El cuadro 3b examina los planes estratégicos de energía a escala nacional y los resultados son los mismos que en el cuadro 3a, excepto en las energías renovables, consideradas por 65.7% de los países de América; la reducción del metano y las transiciones centradas en las personas, consideradas por 17 y 10.6% de los países de Asia, respectivamente. Estos cambios porcentuales en los temas indicados han dado lugar a pequeñas variaciones, de forma que sólo Europa y Asia tienen al menos 70% de sus países con planes estratégicos que incluyen alguno de los temas de la IEA.

CUADRO 3. *Porcentaje de cada tema cubierto por al menos un plan estratégico de energía en vigor, desde 1976 hasta 2023, con base en el continente en que se localiza cada país^a*

<i>a. Planes estratégicos de energía generales</i>											
<i>Continente</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+ D +i</i>	<i>Economías con planes estratégicos</i>
África	1.9%	0.0%	3.7%	1.9%	11.1%	0.0%	3.7%	7.4%	51.9%	11.1%	55.6%
América	0.0%	5.7%	17.1%	8.6%	25.7%	2.9%	17.1%	22.9%	68.6%	25.7%	71.4%
Asia	4.3%	8.5%	6.4%	6.4%	34.0%	0.0%	19.1%	14.9%	53.2%	29.8%	72.3%
Europa	20.5%	36.4%	9.1%	38.6%	70.5%	11.4%	11.4%	22.7%	75.0%	52.3%	75.0%
Oceanía	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	33.3%	0.0%	0.0%	13.3%	33.3%	6.7%	46.7%
Total	6.7%	11.8%	8.2%	12.8%	34.4%	3.1%	11.3%	15.9%	59.0%	27.2%	66.2%
<i>b. Planes estratégicos de energía nacionales</i>											
<i>Continente</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+ D +i</i>	<i>Economías con planes estratégicos</i>
África	1.9%	0.0%	3.7%	1.9%	11.1%	0.0%	3.7%	7.4%	51.9%	11.1%	55.6%
América	0.0%	5.7%	17.1%	8.6%	25.7%	2.9%	17.1%	22.9%	65.7%	25.7%	68.6%
Asia	4.3%	8.5%	6.4%	6.4%	34.0%	0.0%	17.0%	10.6%	53.2%	29.8%	70.2%
Europa	20.5%	36.4%	9.1%	38.6%	70.5%	11.4%	11.4%	22.7%	75.0%	52.3%	75.0%
Oceanía	6.7%	6.7%	6.7%	6.7%	33.3%	0.0%	0.0%	13.3%	33.3%	6.7%	46.7%
Total	6.7%	11.8%	8.2%	12.8%	34.4%	3.1%	10.8%	14.9%	58.5%	27.2%	65.1%
<i>c. Planes estratégicos de energía internacionales</i>											
<i>Continente</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+ D +i</i>	<i>Economías con planes estratégicos</i>
África	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	1.9%
América	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	2.9%	0.0%	5.7%
Asia	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.1%	4.3%	2.1%	0.0%	8.5%
Europa	0.0%	2.3%	0.0%	4.5%	2.3%	0.0%	0.0%	0.0%	13.6%	6.8%	18.2%
Oceanía	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%	0.0%	6.7%
Total	0.0%	0.5%	0.0%	1.0%	1.0%	0.0%	0.5%	1.0%	5.1%	1.5%	8.2%

^a Número de economías: África, 54; América, 35; Asia, 47; Europa, 44; Oceanía, 15. La Unión Europea ha publicado planes estratégicos que cubren todos los temas.

FUENTE: elaboración propia con base en la IEA (2023).

El mismo cuadro muestra que 65.1% de los países dispone de planes estratégicos de energía a escala nacional, cifra ligeramente inferior a 66.2% observado en el cuadro 3a.

El cuadro 3c muestra que 8.2% de las economías cuentan con planes estratégicos de energía con un alcance internacional (aunque sin considerar los correspondientes a organizaciones internacionales como la Unión

Europea o la ONU). A su vez, el continente europeo presenta el mayor porcentaje de países con este tipo de planes, aunque este porcentaje no alcanza 20 por ciento.

El cuadro 3c muestra que al menos 5% de los países de Europa tiene planes estratégicos internacionales de energía que incluyen I+D+i tecnológicas o energías renovables. En Oceanía, al menos 5% de los países tiene planes estratégicos internacionales sobre energías renovables. Finalmente, el resto de los continentes presenta porcentajes inferiores a 5% para todos los temas a escala internacional.

El mapa 2 muestra que los países europeos son los que más temas incluyen en sus planes estratégicos de energía, mientras que los de África y Oceanía son los más rezagados en este ámbito. Específicamente, aquellos con mayor número de temas en sus planes estratégicos son Austria, Dinamarca, Irlanda, Japón, España, el Reino Unido y los Estados Unidos.

El apéndice 2 muestra que los temas más abordados por al menos un plan estratégico de energía en cada país se refieren, en primer lugar, a las energías renovables, seguidas por la eficiencia energética y la I+D+i tecnológica. Por el contrario, el tema menos abordado es la pobreza energética, seguido de la captura, la utilización y el almacenamiento de carbono, y los minerales críticos.

El cuadro 4 muestra que todos los países líderes en cuanto al número de temas tratados en al menos un plan estratégico abordan las ciudades, la eficiencia energética, las transiciones centradas en las personas, las energías re-

CUADRO 4. Resultados de los países líderes (en términos del número de temas abordados) en lo referido al IEPEET en los distintos temas, desde 1976 hasta 2023 (en porcentaje)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Media</i>
Reino Unido	12.5	100.0	33.3		7.1		100.0	100.0	5.6	7.1	45.7
España	100.0	25.0	50.0	33.3	10.0			33.3	5.6	33.3	36.3
Estados Unidos		100.0	20.0	100.0	11.1		100.0	25.0	10.0	14.3	47.5
Irlanda	100.0	50.0		50.0	7.7	100.0		100.0	6.7	25.0	54.9
Austria	100.0	25.0		14.3	11.1	50.0		50.0	10.0	25.0	35.7
Japón	33.3	100.0	50.0	100.0	12.5			100.0	25.0	50.0	58.9
Dinamarca	50.0	100.0		50.0	33.3	100.0		50.0	16.7	33.3	54.2
Media	66.0	71.4	38.3	57.9	13.3	83.3	100.0	65.5	11.3	26.9	47.6

FUENTE: elaboración propia con base en la IEA (2023).

novables y la I+D+i tecnológica. Por el contrario, la reducción del metano y la pobreza energética son los temas menos cubiertos.

El mismo cuadro muestra que el tema de la reducción del metano, a pesar de ser el menos tratado, como se comentó en el párrafo anterior, tiene el mayor porcentaje de eficiencia dentro de los planes estratégicos energéticos en vigor, debido a los indicadores del Reino Unido y los Estados Unidos. Por el contrario, los temas de energía renovable y eficiencia energética tienen el porcentaje de eficiencia más bajo.

Japón, Irlanda y Dinamarca son los países líderes en cuanto al número de temas abordados y al porcentaje más alto de eficiencia de sus planes estratégicos de energía que están en vigor. Por el contrario, Austria y España son los países líderes menos eficientes en este aspecto.

IV. CONCLUSIONES

Esta investigación muestra que, según la base de datos de la IEA (2023), la adopción masiva de planes estratégicos de energía que abarcan la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, la mejora de la eficiencia energética, así como el desarrollo y el despliegue de energías renovables, entre otras tecnologías, despegó en la década de 1990.

Los temas más abordados a lo largo del tiempo se refieren a las energías renovables, a la eficiencia energética y a la I+D+i tecnológica. Sin embargo, los temas considerados de manera más eficiente son las ciudades junto con la captura, la utilización y el almacenamiento de carbono.

Los países europeos son los que han publicado más políticas que están en vigor a escala tanto nacional como internacional, donde destacan el Reino Unido, España, Polonia, Francia e Irlanda. También son los países que suelen abarcar más temas (excluidas las políticas multilaterales de la Unión Europea). Sobresalen Austria, Dinamarca, España, Irlanda y el Reino Unido. En cuanto a la eficiencia temática de los planes estratégicos de energía, Irlanda y Dinamarca se distinguen en Europa.

Los Estados Unidos destacan por ser uno de los países con más planes estratégicos de energía y uno de los líderes en cuanto al número de temas abordados en esos planes. Japón sobresale por esto último y por tener la mayor eficiencia temática entre los países líderes en cuanto al número de temas abordados en sus planes estratégicos de energía.

Se recomienda que este estudio se complemente con investigaciones sobre los planes estratégicos de energía desde una perspectiva cualitativa y específica, que aborde la combinación de dichos planes estratégicos y la mezcla de las políticas que los apoyan, teniendo en cuenta variables como la consistencia, la coherencia, la congruencia y la credibilidad de los objetivos y los instrumentos.

Futuras agendas deberían realizar un mapeo cuantitativo general y un diagnóstico de fuentes o vectores energéticos más específicos para conocer las diferencias y las similitudes que puedan tener en cuanto a los temas que abarcan. Sin embargo, debido al reducido número de planes estratégicos que se incluirían, una opción sería realizar el estudio a nivel de las políticas, mediante el análisis de los planes estratégicos, las regulaciones, las subvenciones, la educación, entre otros tipos.

APÉNDICE 1. NÚMERO DE PLANES ESTRATÉGICOS DE ENERGÍA QUE ESTÁN EN VIGOR POR PAÍS
Y SU DESGLOSE POR TEMA

CUADRO 1A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Reino Unido	8	1	3		14		1	1	18	14	60	25	35
India				2	13			7	14	3	39	8	31
China			2	3	8		2	2	17	3	37	7	30
España	1	4	2	3	10			3	18	3	44	17	27
Polonia		7		7	14	1		3	18	1	51	26	25
Estados Unidos		1	5	1	9		1	4	10	7	38	14	24
Canadá			1	3	9		3	4	10	2	32	9	23
Francia				2	16			1	10	4	33	10	23
Irlanda	1	2		2	13	1		1	15	4	39	18	21
Colombia		1		1	2		3	1	12		20	2	18
Noruega	2	2		4	6		1		14	7	36	18	18
Austria	1	4		7	9	2		2	10	4	39	22	17
Alemania		1		4	9			1	10	3	28	11	17
Japón	3	1	2	1	8			1	4	2	22	6	16
Portugal		3		4	8				9	1	25	9	16
Lituania		5		6	6				9	6	32	17	15
Finlandia	2		1	4	5		1		7	6	26	12	14
Italia				2	11			1	7	1	22	8	14
Países Bajos	1				12				6	5	24	10	14
Australia	4		2	1	3			1	6	2	19	6	13

CUADRO 1A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
República Checa		4		3	10				7	5	29	16	13
México					5		4	1	3		13	0	13
Dinamarca	2	1		2	3	1		2	6	3	20	8	12
República de Eslovaquia					6				6	1	13	1	12
Sudáfrica			1	1	5				7		14	2	12
Brasil			3		3		1	2	2	1	12	1	11
Suecia					4		1		5	1	11	1	10
Marruecos					3			1	7	2	13	4	9
Angola									8		8	0	8
Chile			1			2			5	2	10	2	8
Estonia		2		1	2				7	2	14	6	8
Grecia		1		2	3	1			6	2	15	7	8
Indonesia					2			2	5		9	1	8
Corea del Sur		1			2		1		7	2	13	5	8
Nueva Zelanda		1			6			1	4		12	4	8
Bolivia									7	1	8	1	7
Israel		2			2				5	1	10	3	7
Luxemburgo	1	2			5				5		13	6	7
Perú					2				5	1	8	1	7
Túnez					1				7	1	9	2	7
Hungría		1		1	2				5	1	10	4	6
Filipinas									6		6	0	6
Bangladesh									5		5	0	5

CUADRO 1A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Bélgica			1		1			2	2	1	7	2	5
Costa Rica									5		5	0	5
Croacia		1			2				4		7	2	5
Jamaica									5	1	6	1	5
Kenia	1				2			2	3	2	10	5	5
Malasia			2		3				1	1	7	2	5
Nicaragua									5	1	6	1	5
Tanzania									5		5	0	5
Turquía					2				4	1	7	2	5
Argelia					1				4	1	6	2	4
Bulgaria					1				3		4	0	4
Burundi									4		4	0	4
Chipre					1				3		4	0	4
Ecuador			1				1		2		4	0	4
Guatemala									4	1	5	1	4
Ruanda					4				1		5	1	4
Singapur					1				4	2	7	3	4
Argentina			1		1				1		3	0	3
Honduras									3		3	0	3
Irán									3		3	0	3
Jordania					1			1	2	1	5	2	3
Kuwait							1		2	1	4	1	3
Letonia									3	1	4	1	3

CUADRO 1A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Lesoto									3		3	0	3
Malawi									3	1	4	1	3
Malta					1				3		4	1	3
Mauricio									3	1	4	1	3
Mozambique									3		3	0	3
Namibia									3		3	0	3
Panamá								3			3	0	3
Catar							3				3	0	3
Federación Rusa					1		1		2		4	1	3
Ucrania					1				3	1	5	2	3
Zimbabue									3		3	0	3
Albania					2				1		3	1	2
Azerbaiyán					1		1				2	0	2
Barbados					2			1	1		4	2	2
Belice									2		2	0	2
Burkina Faso								1	1		2	0	2
Etiopía									2		2	0	2
Ghana									2		2	0	2
Guyana								1	1		2	0	2
Madagascar									2		2	0	2
Islas Marshall									2		2	0	2
Micronesia (Estados Federados de)					2						2	0	2

CUADRO 1A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Naurú					1				1		2	0	2
Nepal								1	1		2	0	2
Nigeria			1				1				2	0	2
San Vicente y las Granadinas					2				2		4	2	2
Arabia Saudita	1								2	2	5	3	2
Senegal								1	1		2	0	2
Suiza				1	1				2		4	2	2
Uzbekistán		1			1		1				3	1	2
Vietnam							1		1		2	0	2
Zambia									2		2	0	2
Antigua y Barbuda									1		1	0	1
Bielorrusia									1		1	0	1
Botsuana									1		1	0	1
Brunéi Darussalam									1		1	0	1
Camboya					1						1	0	1
Taipéi Chino									1	1	2	1	1
Costa de Marfil							1				1	0	1
República Democrática del Congo									1		1	0	1
Egipto									1		1	0	1
El Salvador									1		1	0	1
Kazajistán					1		1				2	1	1

CUADRO 1A. (Concluye)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
República Democrática Popular de Lao									1		1	0	1
Líbano									1		1	0	1
Libia									1		1	0	1
Maldivas					1						1	0	1
Mali									1		1	0	1
Mongolia									1		1	0	1
Niue					1						1	0	1
Omán					1		1				2	1	1
Pakistán									1		1	0	1
Paraguay									1		1	0	1
Samoa									1		1	0	1
Seychelles									1		1	0	1
Eslovenia					1				1		2	1	1
Surinam									1		1	0	1
República Árabe de Siria									1	1	2	1	1
Tailandia								1			1	0	1
Uganda									1		1	0	1
Emiratos Árabes Unidos										1	1	0	1
Uruguay									1		1	0	1
Yemen									1		1	0	1

APÉNDICE 2. NÚMERO DE TEMAS CONSIDERADOS POR UNO O MÁS PLANES ESTRATÉGICOS DE ENERGÍA QUE ESTÁN EN VIGOR,
CONSIDERANDO A CADA PAÍS Y SU DESGLOSE TEMÁTICO

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Austria	1	1		1	1	1		1	1	1	8	25	35
Dinamarca	1	1		1	1	1		1	1	1	8	8	31
Irlanda	1	1		1	1	1		1	1	1	8	7	30
Japón	1	1	1	1	1			1	1	1	8	17	27
España	1	1	1	1	1			1	1	1	8	26	25
Reino Unido	1	1	1		1		1	1	1	1	8	14	24
Estados Unidos		1	1	1	1		1	1	1	1	8	9	23
Australia	1		1	1	1			1	1	1	7	10	23
Canadá			1	1	1		1	1	1	1	7	18	21
China			1	1	1		1	1	1	1	7	2	18
Finlandia	1		1	1	1		1		1	1	7	18	18
Noruega	1	1		1	1		1		1	1	7	22	17
Polonia		1		1	1	1		1	1	1	7	11	17
Brasil			1		1		1	1	1	1	6	6	16
Colombia		1		1	1		1	1	1		6	9	16
Alemania		1		1	1			1	1	1	6	17	15
Grecia		1		1	1	1			1	1	6	12	14
Bélgica			1		1			1	1	1	5	8	14
República Checa		1		1	1				1	1	5	10	14
Estonia		1		1	1				1	1	5	6	13

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Francia				1	1			1	1	1	5	16	13
Hungría		1		1	1				1	1	5	0	13
India				1	1			1	1	1	5	8	12
Italia				1	1			1	1	1	5	1	12
Kenia	1				1			1	1	1	5	2	12
Corea del Sur		1			1		1		1	1	5	1	11
Lituania		1		1	1				1	1	5	1	10
Portugal		1		1	1				1	1	5	4	9
Chile			1			1			1	1	4	0	8
Israel		1			1				1	1	4	2	8
Jordania					1			1	1	1	4	6	8
Luxemburgo	1	1			1				1		4	7	8
Malasia			1		1				1	1	4	1	8
México					1		1	1	1		4	5	8
Marruecos					1			1	1	1	4	4	8
Países Bajos	1				1				1	1	4	1	7
Nueva Zelanda		1			1			1	1		4	3	7
Sudáfrica			1	1	1				1		4	6	7
Suecia					1		1		1	1	4	1	7
Argelia					1				1	1	3	2	7
Argentina			1		1				1		3		
Barbados					1			1	1		3		
Croacia		1			1				1		3		

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Ecuador			1				1		1		3		
Indonesia					1			1	1		3		
Kuwait							1		1	1	3		
Perú					1				1	1	3		
Federación Rusa					1		1		1		3		
Arabia Saudita	1								1	1	3		
Singapur					1				1	1	3		
República de Eslovaquia					1				1	1	3		
Suiza				1	1				1		3		
Túnez					1				1	1	3		
Turquía					1				1	1	3		
Ucrania					1				1	1	3		
Uzbekistán		1			1		1				3		
Albania					1				1		2		
Azerbaiyán					1		1				2		
Bolivia									1	1	2		
Bulgaria					1				1		2		
Burkina Faso								1	1		2		
Taipéi Chino									1	1	2		
Chipre					1				1		2		
Guatemala									1	1	2		
Guyana								1	1		2		
Jamaica									1	1	2		

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Kazajistán					1		1				2		
Letonia									1	1	2		
Malawi									1	1	2		
Malta					1				1		2		
Mauricio									1	1	2		
Naurú					1				1		2		
Nepal								1	1		2		
Nicaragua									1	1	2		
Nigeria			1				1				2		
Omán					1		1				2		
Ruanda					1				1		2		
San Vicente y las Granadinas					1				1		2		
Senegal								1	1		2		
Eslovenia					1				1		2		
República Árabe de Siria									1	1	2		
Vietnam							1		1		2		
Angola									1		1		
Antigua y Barbuda									1		1		
Bangladesh									1		1		
Bielorrusia									1		1		
Belice									1		1		
Botsuana									1		1		

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Ecuador			1				1		1		3		
Indonesia					1			1	1		3		
Kuwait							1		1	1	3		
Perú					1				1	1	3		
Federación Rusa					1		1		1		3		
Arabia Saudita	1								1	1	3		
Singapur					1				1	1	3		
República de Eslovaquia					1				1	1	3		
Suiza				1	1				1		3		
Túnez					1				1	1	3		
Turquía					1				1	1	3		
Ucrania					1				1	1	3		
Uzbekistán		1			1		1				3		
Albania					1				1		2		
Azerbaiyán					1		1				2		
Bolivia									1	1	2		
Bulgaria					1				1		2		
Burkina Faso								1	1		2		
Taipei Chino									1	1	2		
Chipre					1				1		2		
Guatemala									1	1	2		
Guyana								1	1		2		
Jamaica									1	1	2		

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Kazajistán					1		1				2		
Letonia									1	1	2		
Malawi									1	1	2		
Malta					1				1		2		
Mauricio									1	1	2		
Naurú					1				1		2		
Nepal								1	1		2		
Nicaragua									1	1	2		
Nigeria			1				1				2		
Omán					1		1				2		
Ruanda					1				1		2		
San Vicente y las Granadinas					1				1		2		
Senegal								1	1		2		
Eslovenia					1				1		2		
República Árabe de Siria									1	1	2		
Vietnam							1		1		2		
Angola									1		1		
Antigua y Barbuda									1		1		
Bangladesh									1		1		
Bielorrusia									1		1		
Belice									1		1		
Botsuana									1		1		

CUADRO 2A. (Continúa)

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Brunéi Darusalam									1		1		
Burundi									1		1		
Camboya					1						1		
Costa Rica									1		1		
Costa de Marfil							1				1		
República Democrática del Congo									1		1		
Egipto									1		1		
El Salvador									1		1		
Etiopía									1		1		
Ghana									1		1		
Honduras									1		1		
Irán									1		1		
República Democrática Popular de Lao									1		1		
Líbano									1		1		
Lesotho									1		1		
Libia									1		1		
Madagascar									1		1		
Maldivas					1						1		
Mali									1		1		
Islas Marshall									1		1		
Micronesia					1						1		

CUADRO 2A. (Concluye)^a

<i>Economía</i>	<i>CUAC</i>	<i>C</i>	<i>MC</i>	<i>E</i>	<i>EE</i>	<i>PE</i>	<i>RM</i>	<i>TCP</i>	<i>RE</i>	<i>I+D+i</i>	<i>Total duplicado</i>	<i>Duplicidad</i>	<i>Total no duplicado</i>
Mongolia									1		1		
Mozambique									1		1		
Namibia									1		1		
Niue					1						1		
Pakistán									1		1		
Panamá								1			1		
Paraguay									1		1		
Filipinas									1		1		
Catar							1				1		
Samoa									1		1		
Seychelles									1		1		
Surinam									1		1		
Tanzania									1		1		
Tailandia								1			1		
Uganda									1		1		
Emiratos Árabes Unidos										1	1		
Uruguay									1		1		
Yemen									1		1		
Zambia									1		1		
Zimbabue									1		1		

^a La Unión Europea es una institución que tiene planes estratégicos de energía en todos los temas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agence de L'Environnement et de la Maîtrise de L'Energie (2008). *Programme National Bois-Energie 2000-2006*. Recuperado de: https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/42/026/42026977.pdf
- Agranoff, R., y McGuire, M. (2001). Big questions in public network management research. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 11(3), 295-326. Recuperado de: <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a003504>
- Andrew O'Keefe, T. (2010). *The Energy and Climate Partnership of the Americas*. Recuperado de: https://mercosurconsulting.net/images/201005Merco sur_LALBR.pdf
- Ashworth, W. (2017). *The Industrial Revolution: The State, Knowledge and Global Trade*. Londres: Boomsbury Academic.
- Béland, D. (2007). Ideas and institutional change in social security: Conversion, layering, and policy drift. *Social Science Quarterly*, 88(1), 20-38. Recuperado de: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2007.00444.x>
- Berry, F. S., y Wechsler, B. (1995). State agencies' experience with strategic planning: Findings from a national survey. *Public Administration Review*, 55(2), 159. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/977181>
- BID (2020). *Preparation of the "State of the Environment" Report for Suriname State of the Environment Report Inter-American Development Bank*. Recuperado de: https://dondru.sr/media/1043/2020-12-05_state-of-the-environmentreport.pdf
- Bryson, J. M. (2004). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organization* (3ª ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Bryson, J. M. (2018). *Strategic Planning for Public and Nonprofit Organizations* (5ª ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Chu, S., y Majumdar, A. (2012). Opportunities and challenges for a sustainable energy future. *Nature*, 488(7411), 294-303. Recuperado de: <https://doi.org/10.1038/nature11475>
- Comisión Europea (2019). *The European Green Deal*. Recuperado de: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF
- Ervin, O. L. (1992). Administration and change: American practices in stra-

- tegic planning. *International Review of Administrative Sciences*, 58(4), 539-554. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/002085239205800404>
- Estado de Río de Janeiro (1997). *Cria Comissão de Implantação e Suporte a Continuidade das Ações do Prodeem No Âmbito do Estado do Rio de Janeiro*, 1.
- Frederickson, D. G., y Frederickson, H. G. (2007). *Measuring the Performance of the Hollow State*. Washington, D. C.: Georgetown University Press.
- Gabris, G. T. (1992). Strategic planning in municipal government: A tool for expanding cooperative decision making between elected and appointed officials. *Public Productivity & Management Review*, 16(1), 77-93. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/3380807>
- Girvan, N., y Girvan, C. (1971). Making the rules of the game: Company-country agreements in the bauxite industry. *Social and Economic Studies*, 20(4), 378-419. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/27856499>
- Hacker, J. S. (2004). Review article: Dismantling the health care state? Political institutions, public policies and the comparative politics of health reform. *British Journal of Political Science*, 34(4), 693-724. Recuperado de: <https://doi.org/10.1017/S0007123404000250>
- Halachmi, A. (1986). Strategic planning and management? Not necessarily. *Public Productivity Review*, 10(2), 35-50. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/3380450>
- Howlett, M., y Rayner, J. (2013). Patching vs packaging in policy formulation: Assessing policy portfolio design. *Politics and Governance*, 1(2), 170-182. Recuperado de: <https://doi.org/10.12924/pag2013.01020170>
- Ibold, S., Yun, X., y Shuyue, X. (2021). *New Development Plan 2035*. Recuperado de: http://www.gov.cn/gongbao/content/2012/content_2182749.htm
- IEA (2000). *Energy Policies of IEA Countries: Luxembourg 2000 Review*. París: OCDE.
- IEA (2023). *Policies database*. Recuperado de: <https://www.iea.org/policies>
- Irish Government (1999). *Irish National Development Plan*. Recuperado de: https://www.drugsandalcohol.ie/5076/1/NDP_complete_text%5B1%5D.pdf
- Johanson, J. E., Johnsen, Å., Pekkola, E., y Reid, S. A. (2019). Strategic management in Finnish and Norwegian government agencies. *Administrative Sciences*, 9(4). Recuperado de: <https://doi.org/10.3390/admsci9040080>

- Johnsen, Å. (2023). Strategic planning in turbulent times: Still useful? *Public Policy and Administration*, 38(4), 445-465. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/09520767221080668>
- Joyce, P. (2000). *Strategy in the Public Sector: A Guide to Effective Change Management*. Chichester, Reino Unido: John Wiley.
- Kern, F., y Howlett, M. (2009). Implementing transition management as policy reforms: A case study of the Dutch energy sector. *Policy Sciences*, 42(4), 391-408. Recuperado de: <https://doi.org/10.1007/s11077-009-9099-x>
- La Gaceta* (1996). Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, 1. Nicaragua: *Diario Oficial*, núm. 105. Recuperado de: [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/1B5EFB1E58D7618-A0625711600561572?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/1B5EFB1E58D7618-A0625711600561572?OpenDocument)
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Rgen, J., William, R., y Behrens Ill, W. (1972). *The Limits to Growth. A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Washington, D. C.: Potomac Associates.
- Melkers, J., y Willoughby, K. (1998). The state of the states: Performance-based budgeting requirements in 47 out of 50. *Public Administration Review*, 58(1), 66-73. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/976891>
- Ministry of New and Renewable Energy of India (2020). *Production Linked Incentive (PLI) Scheme: National Programme on High Efficiency Solar PV Modules*. Recuperado de: <https://mnre.gov.in/production-linked-incentive-pli/>
- Moore, M. H. (1995). *Creating Public Value: Strategic Management in Government*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- ONU (1992). *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*. Río de Janeiro: ONU.
- ONU (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Kioto: ONU.
- Poister, T. H., Pitts, D. W., y Edwards, L. H. (2010). Strategic management research in the public sector: A review, synthesis, and future directions. *American Review of Public Administration*, 40(5), 522-545. Recuperado de: <https://doi.org/10.1177/0275074010370617>
- Pollanen, R., Abdel-Maksoud, A., Elbanna, S., y Mahama, H. (2017). Relationships between strategic performance measures, strategic decision-making, and organizational performance: Empirical evidence from

- Canadian public organizations. *Public Management Review*, 19, 725-746. Recuperado de: <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/14719037.2016.1203013>
- Porter, R. (1993). *Disease, Medicine and Society in England, 1550-1860* (2ª ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rumelt, R. P. (2011). *Good Strategy, Bad Strategy: The Difference and Why it Matters*. Nueva York: Crown Business.
- Sánchez Albavera, F. (2003). *Planificación estratégica y gestión pública por objetivos*. Santiago de Chile: ILPES-CEPAL.
- Toft, G. S. (2000). Synoptic (one best way) approaches of strategic management. En *Handbook of Strategic Management* (pp. 1-30; 2ª ed.). Nueva York: Marcel Dekker.
- Torenvlied, R., y Akkerman, A. (2004). Theory of “soft” policy implementation in multilevel systems with an application to social partnership in the Netherlands. *Acta Politica*, 39(1), 31-58. Recuperado de: <https://doi.org/10.1057/palgrave.ap.5500046>
- Vinzant, D. H., y Vinzant, J. C. (1996). Strategy and organizational capacity: Finding a fit. *Public Productivity & Management Review*, 20(2), 139-157. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/3380482>
- Williamson, J. G. (1988). Migrant selectivity, urbanization, and industrial revolutions. *Development Review*, 14(2), 287-314. Recuperado de: <https://doi.org/10.2307/1973573>