

# REVISTA PARAPARLAMENTARIOS

PUBLICACIÓN PERIÓDICA SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES

## EN ESTE NÚMERO

### BENEFICIOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES 2

Potencial de las ciudades para expandir la energía renovable al 2030

### CASOS PRÁCTICOS 4

China, Costa Rica, Uganda

### PUNTO DE VISTA 5

Hble. Loren Legarda, Filipinas

Hble. Sven Clement, Luxemburgo

### EN PROFUNDIDAD 6

Repensar el suministro energético en la ciudad

### BRÚJULA DE POLÍTICAS 9

Medidas para estimular el despliegue de las energías renovables en ciudades medianas

### PUBLICACIONES SELECCIONADAS 10

### FORO DE LEGISLADORES IRENA 2022 11

### COLABORACIÓN CON IRENA A LO LARGO DEL AÑO 12

## CIUDADES DEL FUTURO. EL AUGE DE LAS RENOVABLES

Las ciudades son esenciales para la transición energética global. En la actualidad las transiciones energéticas más visibles tienen lugar en ciudades importantes. Con sus bases de ingresos comparativamente elevadas, las grandes ciudades cuentan con un marco regulador e infraestructura para expandir la energía renovable y alcanzar las metas de reducción de emisiones. Las ciudades pequeñas y medianas (con menos de un millón de habitantes) no suelen tener acceso a una financiación suficiente ni el apoyo de políticas para avanzar con eficacia en esa dirección. Pero a pesar de ser menos visibles que las megaciudades, en ellas viven 2 400 millones de personas —un 59 % de la población urbana mundial— y crecen más rápido que cualquier otra categoría urbana.

Una proporción cada vez mayor de la población mundial vive en zonas urbanas. En 2018, un 55 % de la población mundial vivía en ciudades, en comparación con el 30 % de 1950. Las Naciones Unidas estiman que, para 2050, un 68 % de la población mundial residirá en ciudades, y prevé que el crecimiento más rápido tenga lugar en países de renta baja y media-baja de Asia y África.

Las tecnologías de energía renovable, junto con una mayor eficiencia energética, desempeñan un papel esencial en la mitigación del cambio climático y proporcionan una atmósfera más limpia. Aunque en el sector eléctrico el despliegue de energías renovables suele tener lugar en el contexto de políticas nacionales, muchas medidas relativas al uso final, como en el sector de la edificación y en el transporte, se toman a nivel de ciudad. Aún así, son las políticas nacionales las que modelan la acción a nivel local.

Es importante crear capacidad en las ciudades para identificar soluciones de energía renovable idóneas para sus respectivas circunstancias y necesidades, e integrar esas soluciones en los procesos de planificación urbana.



# BENEFICIOS DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

## POTENCIAL DE LAS CIUDADES PARA EXPANDIR LA ENERGÍA RENOVABLE PARA 2030

- » **La mayor parte de la actividad económica mundial se concentra en las ciudades, que constituyen más del 80 % del producto interior bruto (PIB)**
- » **Las ciudades son motores de la economía, y utilizan aproximadamente un 75 % de la energía primaria global.**
- » **La toma de decisiones relacionadas con la energía es un proceso complejo en el que influyen las diversas motivaciones de muchas partes interesadas, desde los grupos de la comunidad local hasta el sector privado.**

**Motivaciones y motores de la acción municipal en materia energética.** Varios factores motivan a las ciudades para promover las energías renovables. Las principales consideraciones se refieren al coste y la asequibilidad de la energía (incluido el acceso a la energía); los objetivos de desarrollo económico (como la capacidad de crear cadenas de suministro local, y atraer y retener a una diversa gama de negocios); y la generación de empleo. Las consideraciones de equidad social —reducir la pobreza y garantizar que las comunidades urbanas más pobres tengan acceso a soluciones de energía limpia— también son importantes. La preocupación por el impacto del clima adquiere cada vez más importancia, junto con la eterna inquietud por el impacto en la salud de la contaminación atmosférica derivada del uso de combustibles fósiles, así como el deseo de garantizar una vida de alta calidad para los ciudadanos.

La toma de decisiones relacionadas con la energía es un proceso complejo que depende no solo de las estructuras y procesos de gobernanza sino también de las diversas motivaciones de muchas partes interesadas. El progreso no requiere solo la formulación de planes integrales sino también recursos y capacidad institucional para una implementación satisfactoria. La implementación requiere visión, coherencia política y coordinación pragmática entre varios niveles y capas de la gobernanza municipal.

**Un mundo impulsado por la energía renovable no solo es posible; es inevitable. La clave está en la rapidez con que se logre.**

Las estrategias locales de transición energética se ven impulsadas por múltiples actores cuya importancia varía en función de la ciudad (y del país), reflejo de las diferentes estructuras administrativas y de toma de decisiones políticas, así como de diversas culturas cívicas.

Pueden tener un gran poder tanto para avanzar en la agenda política como para retroceder. Los alcaldes, los ayuntamientos y las agencias municipales son actores esenciales en la planificación, las ordenanzas y la implementación de políticas y proyectos.

Las empresas energéticas y de otros suministros públicos también son actores importantes, y sus funciones y su influencia pueden variar considerablemente. Pueden ser entidades estrictamente locales, o pueden operar a mayor escala (provincial, nacional o internacional) y ser de propiedad pública o privada. La autoridad reguladora y las necesidades financieras pueden proporcionar a los gobiernos regionales y nacionales un gran poder de decisión en cuestiones urbanas. Las empresas del sector privado también suelen tener una influencia considerable. Y, finalmente, aunque no por



Motivaciones y motores de la acción municipal en materia energética

ello menos importante, en algunos casos los grupos de la comunidad local pueden ser grandes impulsores del cambio.

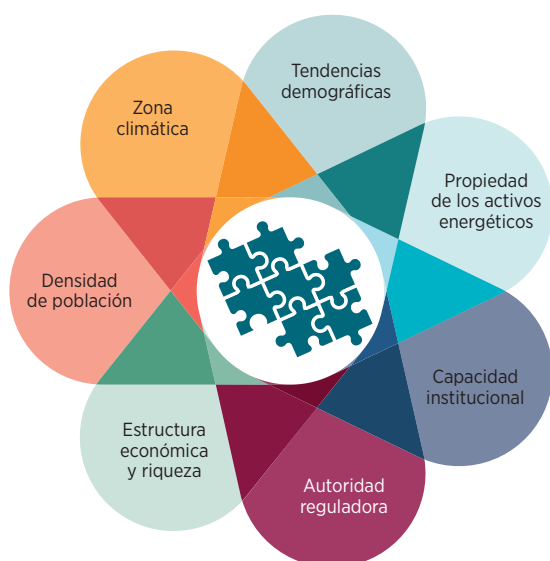
**Necesidades municipales y capacidades.** Aunque las ciudades de todo el mundo se enfrentan a muchos retos similares, las circunstancias de cada una, sus necesidades y su capacidad para actuar pueden variar en gran manera, sobre todo debido a sus estructuras de crecimiento históricas y como reflejo de las diversas culturas políticas. Por este motivo los planes de cada ciudad deben adaptarse a sus propias circunstancias.

Un mundo impulsado por la energía renovable no solo es posible; es inevitable. La clave está en la rapidez con que se logre. Las opciones energéticas de cada ciudad están condicionadas por toda una gama de variables. Algunas, como la zona climática en la que se encuentra la ciudad, son inmutables, aunque a medida que avanza el cambio climático se desencadenan nuevos retos. Las ciudades con una población en crecimiento se enfrentan a retos más graves que las que tienen una demografía más estable.

Es el caso, en concreto, de zonas urbanas con grandes asentamientos informales que se expanden rápidamente y en los que el acceso a la energía es limitado o los residentes viven en la pobreza energética. Las ciudades compactas pueden crear redes de transporte público atractivas, mientras que las megaciudades inmensas deben esforzarse mucho para que funcionen y, a menudo, dependen de automóviles que gastan mucha energía.

En general, las ciudades ricas, económicamente dinámicas (es decir, aquellas donde una economía diversificada facilita un flujo considerable de recaudación fiscal) pueden actuar en ámbitos a los que las ciudades más pobres no pueden acceder. Pero el poder de tomar decisiones en asuntos que afectan a las zonas urbanas no siempre está en manos de las autoridades municipales.

La capacidad de las ciudades para actuar también depende y se ve limitada por la medida en la que ya han adquirido, o pueden adquirir, una capacidad institucional adecuada (planificación e implementación, recursos presupuestarios y personal), así como el acceso a la experiencia profesional y técnica necesaria.



Factores que modelan los perfiles energéticos urbanos

Finalmente, el papel de los proveedores energéticos del sector privado varía según la ciudad, e influye en el grado en que las ciudades pueden ejercer control sobre la generación de energía en términos de estructuras de propiedad, preferencias de inversión, autoridad operativa o poder para hacer cumplir la ley. Normalmente las ciudades pueden influir considerablemente en factores que modelan el consumo de energía, como la planificación del espacio, la eficiencia de los edificios, el transporte urbano, los modelos de asentamiento y las prácticas de consumo de las familias.

**Importancia de las ciudades en el despliegue de la energía renovable.** El análisis de IRENA sobre la energía renovable en el contexto urbano ha identificado varias dimensiones en el papel que desempeñan las ciudades en la configuración de la

adaptación y la mitigación, y, a su vez, de la aceleración del despliegue de soluciones de energía renovable como pilar de los objetivos de energía sostenible a escala nacional.

Las ciudades pueden fijar objetivos, planificar y regular. Suelen ser propietarios y, por lo tanto, los operadores de la infraestructura municipal como edificios y flotas de vehículos. Las ciudades siempre son consumidores directos de energía y, por lo tanto, acumulan demanda, y pueden actuar como convocantes y mediadores. También pueden funcionar como financiadores de proyectos de energía renovable, tanto mediante la acción municipal como con incentivos para las empresas y las familias. Finalmente, las ciudades, a través de sus gobiernos locales, pueden sensibilizar a la población tanto mediante su función de fijar objetivos y planificar como a través de los medios de comunicación locales.

Un mundo impulsado por la energía renovable no solo es posible; es inevitable. La clave está en la rapidez con que se logre. Si bien la transformación del sector eléctrico ya se está produciendo, el grueso del despliegue sigue concentrándose en un número relativamente bajo de países. El potencial es grande en todas partes, pero se requiere un mayor avance, sobre todo en muchos países en desarrollo, donde los riesgos que se perciben en la inversión son un obstáculo.

La financiación pública puede catalizar inversiones privadas, pero su papel abarca ámbitos tan importantes como la financiación directa, especialmente en el contexto de ampliar el acceso a servicios energéticos modernos en comunidades rurales pobres, y proporcionar fuentes de financiación alternativas como la financiación social.

Se requieren inversiones en soluciones tanto conectadas a la red como aisladas. Además, los planes de acción regionales, nacionales y globales deben aspirar a un acceso más equitativo a la energía y una mayor convergencia del uso de energía entre ricos y pobres. El énfasis en servicios energéticos para usos finales productivos ayuda a conseguir el impacto transformador del acceso a energía moderna para aliviar la pobreza y para otros objetivos de desarrollo sostenible.

La aceleración del crecimiento a fin de alcanzar los objetivos de 2030 es posible con un compromiso más firme de los gobiernos, una mayor financiación, y una expansión de nuevas tecnologías innovadoras. Cada vez es más evidente que con enfoques globales, políticas específicas y el apoyo internacional, se pueden conseguir ganancias considerables en energía limpia y un acceso a la energía que mejore la vida de millones de personas.

#### Otras lecturas:

*Renewable Energy Policies for Cities (Políticas sobre energías renovables para las ciudades)* (IRENA, 2021) [solo en inglés]



# CASOS PRÁCTICOS



## CHINA

La historia registrada de Tongli, una ciudad del distrito de Wujiang en la zona metropolitana de Suzhou, en la provincia de Jiangsu, situada entre suelo agrícola, bosques, ríos y lagos, se remonta a más de 1 000 años atrás. Desde 2011, Tongli recibe más de 5 millones de visitantes cada año. Este número creciente de visitantes ha impulsado el consumo de energía y ha creado más riesgos para los edificios de la ciudad antigua. Las energías renovables podrían ayudar a proteger la integridad de Tongli como ciudad histórica, pero garantizar el acceso de más turismo y facilitar fuentes de energía limpia y sostenible es un gran reto. En 2019 se informó de que la proporción de energía renovable en el consumo energético final había llegado al 15 %, sobre todo debido a la energía hidroeléctrica, a la energía solar fotovoltaica y a la energía eólica. Los gobiernos de la ciudad de Suzhou y la provincia de Juangsu han adoptado una serie de políticas para fomentar el despliegue de energía renovable, como metas, planes de desarrollo y subvenciones, a la vez que han programado la eliminación gradual de los combustibles fósiles. El gobierno local ha reconocido el gran reto que implica reconciliar el aumento del turismo con el objetivo paralelo de incrementar el uso de la energía limpia en Tongli. De acuerdo con el marco político chino para las energías renovables, Tongli no tiene políticas propias pero implementa las que promulgan los departamentos gubernamentales de nivel superior. Por este motivo el despliegue de energía renovable en Tongli es el resultado de políticas entrelazadas tanto de los gobiernos de nivel superior como de iniciativas locales. El gobierno municipal de Tongli es responsable de definir la estrategia, establecer unas metas e implementar planes de desarrollo y políticas relacionadas.



## COSTA RICA

Costa Rica cuenta con varios atributos que la definen y que la diferencian de otros lugares. Por ejemplo, un gran porcentaje de fuentes de energía renovable en la generación de electricidad y una estructura de gobernanza altamente centralizada tanto para la energía como para el transporte. Las ciudades no toman decisiones en materia de energía y transporte, sino que desempeñan un papel marginal en la toma de decisiones local y su implementación, desde la producción de electricidad hasta la explotación de flotas de autobuses eléctricos.

Dado que en todo el mundo las ciudades se van convirtiendo en protagonistas centrales del esfuerzo para promover prácticas urbanas sostenibles y ciudades habitables, los municipios de Costa Rica también pueden interesarse más en participar en la continua transformación energética de su país. En muchos aspectos, se trata también de una mejor gobernanza urbana y una opción local. Los cambios en la gobernanza es más probable que ocurran en el ámbito del transporte urbano. Para resolver el dilema "energía-transporte" en Costa Rica hay que repensar el papel de la planificación urbana y la "ecologización" de las ciudades. El actual nivel de centralización puede constituir un obstáculo para implementar con éxito el Plan Nacional de Descarbonización. La transformación del transporte público ofrece grandes esperanzas debido al elevado coste del modelo actual.



## UGANDA

Las ciudades son actores cada vez más importantes en el despliegue de las energías renovables en Uganda, dado que funcionan como centros de crecimiento de la demanda y también como puntos focales de la investigación y las industrias modernas. En Uganda, las ciudades regulan, planifican, vehiculan la prestación de servicios y promueven el desarrollo. La capacidad de las ciudades ugandesas para modelar las políticas energéticas locales ha mejorado desde que el país tomó medidas para descentralizar su sistema local, primero gracias a una declaración presidencial en 1992, y después con la constitución de 1995, lo que se materializó en la Ley del Gobierno local de 1997. El objetivo era devolver funciones, poderes y servicios al nivel local. Estos cambios fueron promovidos por el reconocimiento de que los retos de desarrollo a largo plazo, como la reducción de la pobreza y la oferta de más oportunidades socioeconómicas, requieren unos procesos políticos más dinámicos, y comunidades locales más empoderadas. En consecuencia se transfirieron una amplia gama de poderes, responsabilidades y funciones a los gobiernos locales a nivel de distrito o inferior, como grandes ciudades, consejos municipales y ayuntamientos pequeños. En relación con la toma de decisiones políticas en materia de energía, un consejo municipal o un ayuntamiento puede: formular políticas y estrategias para el desarrollo de energía renovable; iniciar y mantener una relación programática con organizaciones no gubernamentales, proporcionar incentivos para adoptar tecnologías de energía renovable; promulgar ordenanzas que, bien diseñadas, promuevan la energía renovable; poseer y adquirir, mediante el despliegue de proyectos de energía renovable en terrenos de propiedad municipal, por ejemplo, farolas solares

# PUNTO DE VISTA

## Hble. Loren Legarda, miembro de la Cámara de Representantes de Filipinas

Hace trece años, el Congreso filipino aprobó la ley sobre energías renovables de 2008, una ley en cuya redacción participé a fin de acelerar la exploración y el desarrollo de recursos de energía renovable para reducir nuestra dependencia en los combustibles fósiles. Por aquel entonces ya sabíamos que las energías renovables podían rebajar el elevado precio de los combustibles fósiles y ayudar a fomentar un entorno más limpio y saludable.

En 2020, el Departamento de Energía de Filipinas anunció una moratoria para las centrales eléctricas de carbón en campo abierto, a fin de promover proyectos más modernos de almacenamiento y energía renovable en el país. Con este cambio en las reglas del juego, esperamos que la proporción de energía solar y eólica en nuestro *mix* energético se haya incrementado del 5.4% al 43.8% en 2030. Es una oportunidad de inversión con un valor estimado de más de 30 000 millones de dólares estadounidenses para esta década.

Filipinas expresó su compromiso de descarbonización del país a través de nuestra contribución determinada a nivel nacional, que, con gran ambición, nos sitúa en la vía para conseguir una reducción del 75 % de los gases de efecto invernadero y su eliminación en el sector eléctrico, así como en la agricultura, los residuos, la industria y el transporte.

Las ciudades son el centro de esta transformación. Los gobiernos locales de Filipinas han empezado a aprovechar la energía solar para las escuelas públicas y otros edificios gubernamentales y promover soluciones de transporte con bajas emisiones de carbono.

A medida que intentamos acelerar la transformación de nuestro sector energético, sigo instando a nuestro gobierno a garantizar que la energía esté integrada en la gestión económica y que los ciudadanos participen ayudando a nuestro gobierno a alcanzar el éxito en la modelación de un nuevo futuro, con la implementación local en mente.

## Hble. Sven Clement, diputado del Parlamento de Luxemburgo

Como parlamentario del Partido Pirata y conforme a los principios y el programa de nuestro partido, he apoyado todas las iniciativas legales que tenían como fin promover la producción y el uso de energías renovables en el Gran Ducado de Luxemburgo.

Hemos presentado varias mociones para impulsar la transición energética, por ejemplo instando al Gobierno luxemburgués a desplegar puntos de carga rápida en todas las estaciones de servicio de nuestro país, y a prohibir el uso de energía nuclear en nuestro *mix* eléctrico nacional.

Creo firmemente que la transición energética debe empezar en nuestras ciudades, porque son las zonas donde podemos implementar de forma más fácil y eficiente acciones que reduzcan considerablemente las emisiones de carbono y permitan a nuestro país ser más autosuficiente en materia energética.

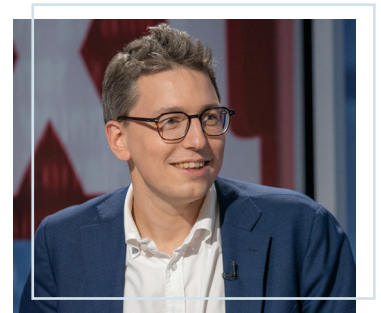
Durante mi mandato he propuesto nuestro plan Sunergy para Luxemburgo, en el que insistimos en la implementación masiva de producción de electricidad fotovoltaica en los tejados de edificios privados. Concretamente, proponemos que el Estado prefinancie las placas fotovoltaicas con los denominados contratos de compra de energía durante un periodo de diez años. En esos diez años, el fondo asume los costes y los beneficios de los ingresos de la producción. Al cabo de los diez años, la placa cambia de titular y pasa a pertenecer al propietario del edificio.



La vicepresidenta del Parlamento, honorable Loren Legarda, es en la actualidad miembro de la Cámara de Representantes de Filipinas, y representa al Distrito de Lone de la provincia de Antique.

Antes de ser elegida para su puesto actual en mayo de 2019, fue miembro del Senado de Filipinas durante tres mandatos, y presidió las comisiones de finanzas, relaciones exteriores y cambio climático.

Legarda es autora de muchas leyes cuya finalidad es mejorar la vida de los filipinos y promover un desarrollo inclusivo, sostenible y resiliente.



El señor Sven Clement es miembro electo del Parlamento de Luxemburgo desde 2018, donde representa al Partido Pirata luxemburgués.

También es empresario en el espacio digital e intenta implementar una transición energética efectiva gracias al efecto dinamizador de la digitalización.

# EN PROFUNDIDAD

## REPENSAR EL SUMINISTRO ENERGÉTICO EN LA CIUDAD

- » **La generación de electricidad renovable en el contexto urbano puede realizarse a escala de suministros públicos, como mediante la energía solar fotovoltaica, la eólica o las instalaciones geotérmicas.**
- » **Con una combinación de eficiencia energética y energías renovables se puede hacer mucho para reducir la huella de carbono asociada al uso energético de los edificios de una ciudad.**
- » **Es importante mejorar los sistemas de transporte para que sean más limpios, más accesibles y más asequibles para la población.**

**Sector eléctrico.** Si se puede decir que las ciudades son el corazón de la actividad humana, la energía es lo que hace que este corazón siga funcionando. Las ciudades son el motor de la economía, y constituyen más del 80 % del PIB global. La energía urbana alimenta el transporte, la producción industrial, el comercio, la construcción de edificios, las obras públicas, el alumbrado, el aire acondicionado y una infinidad de otras actividades humanas. Con un uso de aproximadamente del 75 % de la energía primaria global, las ciudades desempeñan un papel importante en el progreso y la modelación de la transición energética global, por ejemplo con el tipo de energía que eligen. Y, cada vez más, las ciudades intentan suministrar energía limpia y renovable, y, por lo tanto, sostenible. Las ciudades tienen una gran variedad de funciones en el sector energético y, aunque sus necesidades y oportunidades varían tanto como su capacidad para actuar, pueden implicarse en muchas medidas para favorecer las energías renovables.

Hasta la fecha, donde más rápidamente se han adoptado las energías renovables es en la generación de electricidad, y las ciudades han desempeñado un papel clave en la aceleración de la transición del *mix* eléctrico urbano a las energías renovables. Las autoridades municipales también pueden adoptar unas directrices energéticas limpias que rijan sus compras de energía. Estableciendo objetivos, adoptando programas de etiquetado o exigiendo certificados "verdes", pueden influir en qué tipos de proveedores privados de fuentes energéticas desarrollan y ofrecen a las familias y las empresas locales. Algunas ciudades han puesto en marcha tarifas reguladas o sistemas de medición neta para las energías renovables. Las ciudades que poseen empresas de suministro público pueden modelar directamente su oferta de energía y pueden considerar, por ejemplo, incentivar los productos verdes, o contratos de energía verde personalizados para los clientes urbanos.

A menudo el suministro energético urbano y la electrificación son competencia de empresas públicas y autoridades reguladoras. No obstante, en algunos países los ayuntamientos ejercen una gran influencia, aunque en las últimas décadas la privatización del suministro público ha alterado el panorama político. En los países nórdicos, por ejemplo, las ciudades que poseen sus propias empresas de suministro público han desarrollado capacidad para generar energía eólica, hidroenergía y bioenergía (también para la captación de metano en el lodo de las aguas residuales y los vertederos) en su calidad de planificadores, financiadores y operadores. Alemania es otro país donde las empresas de suministros públicos locales (los denominados *Stadtwerke*), propiedad de los ayuntamientos, así como las cooperativas energéticas basadas en la comunidad, desempeñan un papel significativo en la generación y distribución de electricidad. En los Estados Unidos, todas las ciudades y los condados con un 100 % de



energía limpia tienen un control local, público, de la adquisición de electricidad.

Cada vez más ciudades intentan abastecerse a partir de energías renovables e incrementar el papel de la generación local. El grado de ambición varía también en términos de alcance de las acciones planificadas y su horizonte temporal. Aunque las ciudades desempeñan un papel importante para articular una visión de su transición energética y adoptar planes y metas globales con este fin, se enfrentan a diferentes tipos de retos, a diferentes escalas, para hacer verde su suministro energético. Allí donde los gobiernos nacionales aún no han tomado medidas, las autoridades municipales pueden hacerlo en su función de reguladores locales de la electricidad.

**Edificios y construcción.** Otro ámbito en el que las autoridades municipales pueden adoptar su propio suministro de energía es el de los edificios. Según el informe *2020 Global Status Report for Buildings and Construction*, en 2019 la explotación de edificios constituyó un 30 % de la demanda de energía a escala mundial, porcentaje que se eleva al 35 % si se incluye la construcción, o 151 exajulios. Las emisiones derivadas de la explotación de edificios fueron de 10 gigatoneladas de dióxido de carbono (GtCO<sub>2</sub>), el valor más elevado que se ha alcanzado jamás, y equivalen a un 28 % del total de emisiones globales de CO<sub>2</sub> relacionadas con la energía. Las emisiones relacionadas con la construcción (incluida la fabricación de materiales como



el cemento y el acero) comportaron un total de 13.5 GtCO<sub>2</sub> y la proporción correspondiente a los edificios fue del 38 %.

El crecimiento del suelo para construcción en la última década superó con creces el crecimiento de la población. La noticia alentadora es que la demanda de energía de esta nueva construcción aumentó mucho menos, llegando apenas a la mitad del ritmo de crecimiento de la superficie de suelo (que aumentó un 21 % respecto al 9 % del uso de energía), lo que refleja un nivel superior de eficiencia energética. Aunque la pandemia de COVID-19 provocó una caída considerable de la nueva construcción durante 2020, se espera que la superficie de suelo para construcción en todo el mundo se haya doblado a más de 415 000 millones de metros cuadrados (m<sup>2</sup>) para 2050, y que la demanda de energía aumente un 50 %.

En este contexto, para asegurar que el incremento de la temperatura media global siga estando por debajo de los 2 grados Celsius y lo más cerca posible de los 1.5 grados Celsius habría que reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con los edificios en un 85 % en las próximas tres décadas. A partir de 2030, todos los nuevos edificios deben ser edificios con un consumo de energía cero, mientras que la renovación



de los edificios existentes debe aumentar, de tan solo el 1 % del inventario de edificios por año, al 3 % anual.

Reducir la demanda de energía de los edificios en general con un mejor diseño y mayor eficiencia (sobre todo en las nuevas estructuras, y también rehabilitando los edificios existentes) hace que la tarea de satisfacer las demás demandas de energía con una mayor proporción de energías renovables y conseguir cero emisiones sea más viable. Por lo tanto, es esencial pensar holísticamente y considerar la energía renovable como parte de un paquete integrado de medidas. Además, dado que los edificios tienen una vida útil de varias décadas e incluso de hasta un siglo, el diseño de dichas estructuras tiene consecuencias a largo plazo en lo que respecta al consumo energético. El acondicionamiento de los edificios existentes puede aportar ventajas considerables pero es más caro que

diseñar un edificio para que sea energéticamente eficiente y prepararlo para las energías renovables desde el principio.

Algunas de las mejores oportunidades de reducir la huella de carbono de los edificios surgen si se evitan las necesidades de energía convencional mediante un diseño inteligente de los edificios. Si el diseño se piensa para reducir la superficie de suelo —por ejemplo para compartir el lugar de trabajo o la vivienda— o para situar los edificios de modo que se aproveche al máximo la radiación solar, la huella de carbono y energía de un edificio se reduce en comparación con el diseño tradicional. Mejorar el aislamiento del edificio y la conexión con redes urbanas eficientes de refrigeración y calefacción también puede ayudar a alcanzar las metas de descarbonización. Por supuesto, es más fácil reducir el consumo de energía al mínimo en la nueva construcción que en las rehabilitaciones, dado que en los nuevos edificios se pueden incorporar estrategias de cero consumo en todas las facetas (es decir, diseño inteligente). No obstante, la mayor parte de los esfuerzos para reducir el uso de energía de los edificios se centrará en las estructuras existentes. Por este motivo, en esta nota se examinarán estrategias aplicables en general para reducir el uso de energía en los edificios existentes, como mejorar la eficiencia y promover las energías renovables.

Los gobiernos municipales pueden influir en las decisiones de los constructores, los propietarios y los usuarios de los edificios gracias a una variedad de normativas e incentivos. Por ejemplo, con políticas de uso del suelo como la planificación urbana y la zonificación, códigos de edificación y procesos de otorgamiento de licencias, normativa sobre rendimiento energético y programas de viviendas públicas. Además de la regulación, los mandatos, y los incentivos financieros y fiscales, es esencial mejorar la sensibilización pública mediante campañas de información, foros con las partes interesadas y consultas públicas. La supervisión y la elaboración de informes sobre el rendimiento energético son esenciales para establecer referencias y fijar metas. Las auditorías energéticas pueden identificar problemas y oportunidades de mejora.

**Transporte.** Las ciudades promueven la interacción humana agrupando a las personas y los recursos necesarios para el comercio, el ocio y las actividades culturales. Algunas de esas conexiones son digitales, otras son informativas, pero muchas son físicas. En el esfuerzo de las ciudades para habilitar las conexiones físicas, el transporte de todo tipo desempeña un papel fundamental. Para las partes interesadas urbanas que trabajan para construir ciudades más ecológicas en los próximos años, crear un sector del transporte sostenible será esencial para el éxito.

Las Naciones Unidas definen el transporte sostenible como la prestación de servicios e infraestructura para la movilidad de personas y bienes —avanzando en el desarrollo económico y social para beneficiar a las generaciones actuales y futuras— de manera segura, asequible, accesible, eficiente, y resiliente,

al mismo tiempo que minimiza el carbono emitido y otras emisiones e impactos ambientales.

Los sistemas de transporte sostenible requieren un conjunto de políticas bien coordinadas e integradas, dentro y fuera del sector del transporte, y dentro y fuera de las ciudades. Los dirigentes municipales deben armonizar las actividades de las empresas y de la sociedad civil en toda una gama de modos de transporte, garantizando que se disponga de las fuentes energéticas necesarias, de la infraestructura de apoyo y demás aportaciones al transporte, según sea necesario. También se requieren políticas en otros sectores para crear un sector del transporte sostenible impulsado por energía renovable.

La transición energética en el sector del transporte no se puede realizar solo con cambios en la composición del *mix* energético. Debe ir acompañada de cambios en el *mix* modal, la infraestructura urbana y las prioridades en el uso del suelo. Otras acciones a nivel de ciudad pueden incluir políticas para reducir la demanda de transporte, por ejemplo, promoviendo el teletrabajo y los cambios de conducta. Y, por supuesto, los dirigentes municipales deben garantizar que su estrategia de transporte sea acorde con las políticas que surjan de los gobiernos regionales y nacionales.

Afortunadamente, las ciudades de todo el mundo están encontrando nuevas vías a través de esta maraña de retos. El transporte urbano ofrece excelentes oportunidades para impulsar el uso de energía renovable en las ciudades. El sector del transporte es uno de los principales usuarios de energía en el entorno urbano y debe enfrentarse a una amplia gama de retos urbanos. Con la ampliación del papel de las energías renovables se abordan directamente algunos de ellos:

- **Cambio climático.** Las alteraciones climáticas suponen un riesgo cada vez mayor para las ciudades. Dado que el transporte representa una cuarta parte de las emisiones de carbono relacionadas con la energía a nivel mundial, es evidente que un sector del transporte impulsado por energía renovable puede ser de gran ayuda para estabilizar el clima en el planeta.
- **La contaminación atmosférica** es una pesada carga para la salud humana y los costes en la economía urbana, muchos de los cuales se podrían reducir o eliminar con el uso de energías renovables.
- **Los atascos** son un problema perenne en muchas ciudades, que cuesta muy caro a los ciudadanos y a las empresas tanto en tiempo como en productividad; fomentar el uso del transporte público —preferiblemente autobuses, tranvías y trenes ligeros impulsados con energía eléctrica procedente de renovables— puede liberar espacio viario.
- **La seguridad en la carretera** es una prioridad para muchos ciudadanos y líderes, dado el número de personas que mueren o sufren lesiones en accidentes cada año.

El uso de autobuses y otras formas de transporte público —de nuevo impulsado por energías renovables— puede reducir los accidentes y las muertes en carretera.

De modo que existe una gran necesidad —y una oportunidad— de mejorar el papel de las energías renovables, especialmente en el contexto del actual incremento de la demanda de energía. En la actualidad la proporción de



energías renovables es muy inferior en el transporte público que en el sector eléctrico o la calefacción y refrigeración.

Existe una amplia gama de modos de transporte importantes en las ciudades. El transporte por carretera, por ferrocarril, barco y avión sirve para personas y para mercancías. En la red de conexiones resultante, cada modo ofrece oportunidades únicas para avanzar en el uso de las energías renovables. Para aprovechar este potencial, es importante considerar los requisitos particulares de cada modo. Por ejemplo, coches, trenes ligeros y bicicletas tienen diferentes requisitos de combustible e infraestructura. Tener en cuenta esta diversidad también es importante cuando se planifican sistemas para que funcionen correctamente y se puedan explotar de forma integrada.

Las ciudades pueden modelar y acelerar la evolución de un sector de transporte urbano sostenible con sus diversas funciones para regular, explotar, financiar, facilitar, sensibilizar, acumular demanda y fijar objetivos. Cada una de esas funciones es diferente en cada ciudad y en cada país, pero la amplia gama de opciones políticas para el transporte urbano demuestra claramente que toda ciudad puede hacer algo.

#### Otras lecturas:

*Renewable Energy Policies for Cities: Power Sector* (IRENA, 2021) [solo en inglés]

*Renewable Energy Policies for Cities: Buildings* (IRENA, 2021) [solo en inglés]

*Renewable Energy Policies for Cities: Transport* (IRENA, 2021) [solo en inglés]



## MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL DESPLIEGUE DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN CIUDADES MEDIANAS

Las ciudades pueden impulsar el despliegue de energía renovable local promoviéndolo a través de la política municipal y programas que fomenten la sensibilización. Con toda probabilidad el progreso será mayor si los ciudadanos desempeñan un papel activo en la formulación e implementación de políticas municipales, y si los responsables políticos garantizan que todos los residentes urbanos se beneficiarán del cambio a las energías renovables. Por ello, la dimensión de justicia social es fundamental.

### 1. JUSTICIA SOCIAL Y SOSTENIBILIDAD

- » **Los componentes vitales para una mejor calidad de vida urbana incluyen un mejor acceso a la energía y la reducción de la pobreza energética**, garantizando que las comunidades urbanas más pobres tengan acceso a soluciones energéticas limpias.
- » **Asegurar que todos los habitantes de la ciudad se beneficien de la transición energética**, distribuyendo la mayoría de beneficios sociales y económicos localmente.

### 2. IMPLEMENTACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LA CIUDADANÍA

- » **Convertir el acceso a la energía local en una responsabilidad ciudadana**: las partes interesadas locales pueden participar en una parte o la totalidad de un proyecto de energía renovable; el control de los votos está en manos de una organización comunitaria; la mayor parte de los beneficios sociales y económicos se distribuyen localmente.
- » **Estos proyectos pueden empezar a iniciativa de los ayuntamientos, que los dirigen**, incluso en forma de estructuras cooperativas que permiten a los residentes participar en el proceso de toma de decisiones de forma directa y activa.

### 3. IMPLICACIÓN ACTIVA DE LOS HABITANTES LOCALES Y GRUPOS COMUNITARIOS

- » **Implicación de habitantes y grupos comunitarios** como cooperativas, asociaciones sin ánimo de lucro, consorcios locales y otros que apoyen el despliegue de energías renovables en espacios urbanos.
- » **Mejorar la sensibilización de los residentes sobre el potencial de tecnologías renovables innovadoras**. Los ciudadanos deben adquirir el conocimiento y la capacidad necesarios para actuar como participantes informados en la toma de decisiones en materia de energía.
- » **El progreso de la transición energética** probablemente será mayor si los ciudadanos locales desempeñan un papel activo en la formulación e implementación de políticas municipales.

### 4. AJUSTE DE PLANES DE ACCIÓN

- » **Adaptar las medidas a las circunstancias específicas de la ciudad**, teniendo en cuenta la zona climática, las tendencias demográficas, la densidad de población, la estructura económica y riqueza, la autoridad legal y presupuestaria, la capacidad institucional y experiencia, y el poder regulador y la titularidad de activos, en el desarrollo de planes de acción.
- » **Adoptar medidas para descarbonizar el transporte regional**, instando a los pasajeros a cambiar al modo de transporte más eficiente o ecológico para mejorar la eficiencia del trayecto. Por ejemplo, son políticas que pueden fomentar estos cambios la promoción del coche compartido, el cierre de determinadas avenidas (totalmente o para los vehículos de altas emisiones), y la creación de rutas peatonales y sistemas para compartir bicicletas.

#### Otras lecturas:

*Renewable Energy Policies for Cities (IRENA, 2021) [solo en inglés]*

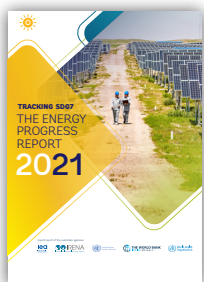
# PUBLICACIONES SELECCIONADAS



## WORLD ENERGY TRANSITIONS OUTLOOK: 1.5°C PATHWAY

El informe *World Energy Transitions Outlook* esboza la ruta a seguir a escala mundial para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París y frenar el ritmo del cambio climático mediante la transformación del panorama energético mundial. Presenta opciones para limitar el incremento de la temperatura del planeta a 1.5° C y lograr que las emisiones de CO<sub>2</sub> se acerquen más a las cero emisiones netas para 2050, y ofrece información de alto nivel sobre las opciones tecnológicas, las necesidades de inversión, el marco político y el impacto socioeconómico asociado al logro de un futuro energético sostenible, resiliente e inclusivo.

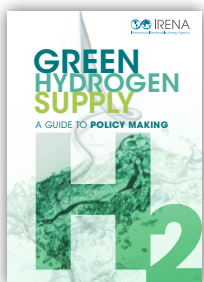
*IRENA, junio de 2021*



## TRACKING SDG 7: THE ENERGY PROGRESS REPORT (2021)

Este informe anual conjunto de los organismos custodios del Objetivo de Desarrollo Sostenible n.º 7, relativo a la energía, sirve para orientar la cooperación y la formulación de políticas internacionales con el fin de lograr un acceso a la energía sostenible de aquí a 2030.

*IRENA, junio de 2021*



## SUMINISTRO DE HIDROGENO VERDE: UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE POLÍTICAS

La cadena de suministro de hidrógeno no ha alcanzado aún su pleno desarrollo. Diversos obstáculos, como el elevado coste del "hidrógeno verde" en comparación con las alternativas no renovables y la falta de infraestructura específica todavía impiden la plena contribución del hidrógeno a la transición energética. Este informe proporciona una base para comprender estos retos y las soluciones disponibles. Destaca la gama de opciones políticas disponibles, y se complementa con ejemplos de países.

*IRENA, mayo de 2021*



## REVISTA PARA PARLAMENTARIOS: NÚMERO 12 LA RECUPERACIÓN POS-COVID: UNA AGENDA PARA EL DESARROLLO, LA RESILIENCIA Y LA EQUIDAD

La pandemia de COVID-19 ha destrozado vidas en todo el mundo. Además de las trágicas cifras de fallecidos, la economía mundial se ha visto abocada a una grave crisis mundial derivada de las medidas de confinamiento generalizadas, una crisis que se prevé que se convierta en la peor recesión desde la Gran Depresión de la década de 1930. Los responsables políticos tienen ahora una oportunidad única para alinear las inversiones, normativas y políticas a corto plazo con la necesidad a largo plazo de descarbonizar las economías y las sociedades. Si sitúan la transición energética en el núcleo de los planes de recuperación nacionales, los gobiernos pueden aliviar el declive económico actual y abordar, al mismo tiempo, la crisis climática.

*IRENA, marzo de 2021*

*English Français Español*

# FORO DE LEGISLADORES DE IRENA 2022



El Foro de Legisladores, la iniciativa de IRENA para el compromiso parlamentario, es una plataforma global de intercambio para diputados. IRENA propicia el diálogo entre pares, con expertos, y con otras partes interesadas clave para alinear las acciones encaminadas a acelerar la transformación energética y desempeñar una función decisiva en la consecución del desarrollo sostenible y un futuro climático seguro. En muy pocos años, el Foro de Legisladores ha incrementado el número de participantes y países a los que representa, lo que confirma que los parlamentarios cada vez están más interesados en elevar el nivel de ambición en torno a las renovables y en colaborar activamente en la promoción de las energías renovables.

**"Uno de los problemas fundamentales de nuestra época es la diversificación de las fuentes de energía, y la energía renovable es una fuente sostenible importante que debemos explotar y emplear de la mejor manera mediante políticas, leyes y herramientas que aceleren el ritmo de su expansión y adopción en diversos países del mundo, sobre todo entre los sectores de la prometedora juventud del futuro."**

S. E. Sr. Saqr Ghobash, portavoz del Consejo Nacional Federal de los Emiratos Árabes Unidos

**"En muchas circunscripciones, los parlamentarios tienen el poder de legislar, exigir que el gobierno rinda cuentas y destinar recursos a políticas pertinentes. La energía renovable es un sector en el que los parlamentarios y legisladores del mundo pueden marcar una enorme diferencia."**

Martin Chungong, Secretario General de la Unión Interparlamentaria

---

---

## RESERVE LA FECHA

### SÉPTIMO FORO DE LEGISLADORES DE IRENA 7

### 13 DE ENERO DE 2022

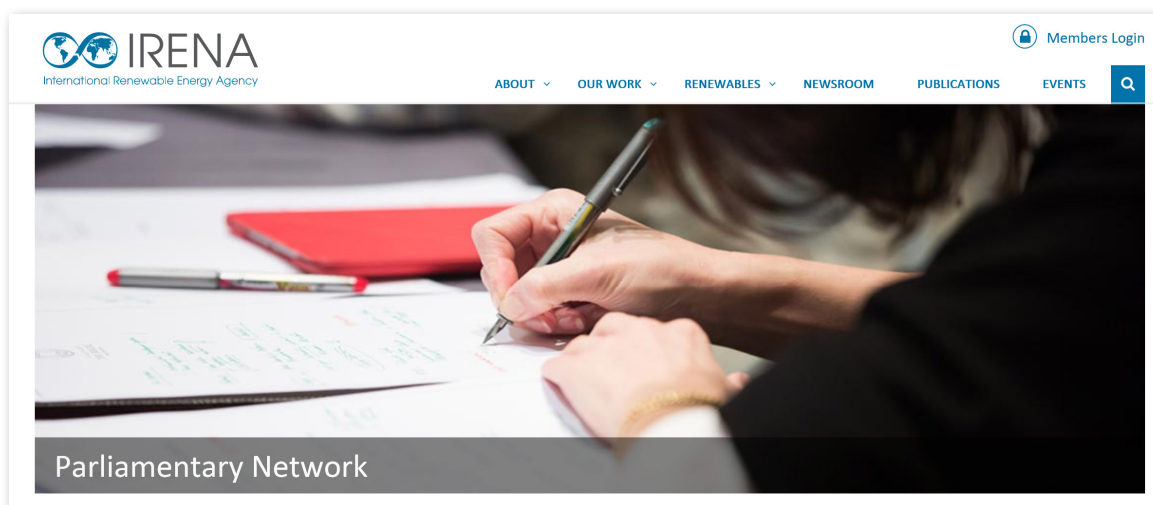
ACTO VIRTUAL

Si le interesa participar, envíe un correo electrónico a [legislators@irena.org](mailto:legislators@irena.org)

El séptimo Foro de Legisladores de IRENA se celebrará virtualmente el 13 de enero de 2022. Organizado conjuntamente con la 12ª sesión de la Asamblea de IRENA, esta próxima edición tendrá lugar en un momento en el que es más evidente que nunca la necesidad de transformar el sistema energético actual para que sea más sostenible, resiliente e inclusivo. Quedan menos de diez años para cumplir la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, por lo que el cambio a una vía energética adaptada a los objetivos del Acuerdo de París, que acelere un cambio generalizado y de gran alcance, se ha convertido en una obligación a escala mundial. Con esto en mente, el Foro de Legisladores de IRENA constituirá una gran oportunidad para debatir de forma inclusiva y diversa las acciones para acelerar la transición energética al máximo nivel, en el contexto de avanzar de la teoría a la práctica en el Decenio de Acción.



# COLABORACIÓN CON IRENA A LO LARGO DEL AÑO



Review for Parliamentarians



Legislators Forum



Parliamentary Network (Facebook)

Acceda a los **conocimientos especializados de IRENA:**

acceda gratuitamente a sus publicaciones,  
infografías, cifras y datos actualizados

[www.irena.org](http://www.irena.org)

Visite la página de la **red de parlamentarios de IRENA**

[www.irena.org/parliamentarynetwork](http://www.irena.org/parliamentarynetwork)

**Suscríbase** a las próximas ediciones de la **Revista para parlamentarios de IRENA**, una publicación periódica sobre energías renovables, que ofrece los más recientes datos, experiencia y mejores prácticas en política, beneficios socioeconómicos, financiación y tecnología.

## © IRENA 2021

A menos que se indique otra cosa, esta publicación y el material que figura en ella son propiedad de la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), que es titular de los derechos de autor correspondientes.

El material que figura en esta publicación puede utilizarse, compartirse, copiarse, reproducirse, imprimirse y almacenarse gratuitamente, a condición de que se mencione claramente la titularidad de IRENA.

El material contenido en esta publicación del que sean titulares terceros puede estar sujeto a derechos de autor y otras condiciones de uso y restricciones de estos últimos.

### Exención de responsabilidad

Una parte del material incluido en esta publicación se suministra en el estado en que se encuentra. Ni IRENA ni ninguno de sus funcionarios, agentes, proveedores de datos o contenidos de terceros ofrecen ninguna garantía, incluyendo la exactitud, integridad o adecuación para un fin o uso determinado del material contenido en esta publicación, ni respecto a la no infracción de los derechos de terceros, y no aceptan responsabilidad alguna con respecto al uso de esta publicación y del material en ella contenido. Las opiniones expresadas en esta publicación son responsabilidad de sus autores y no representan necesariamente las opiniones de IRENA o de sus miembros. Nada de lo aquí contenido podrá interpretarse como aval de ningún proyecto, producto o proveedor de servicios.

Las designaciones utilizadas y la presentación de este material no implican la expresión de opinión alguna por parte de IRENA con respecto a la condición jurídica de ninguna región, país, territorio, ciudad o zona, de sus autoridades, o respecto a la delimitación de sus fronteras o límites.

[www.irena.org](http://www.irena.org)