

PowerUp NYC Primer

Nuestro sistema energético influye en nuestra vida cotidiana de formas innumerables: desde cómo nos desplazamos por la ciudad, pasando por cómo climatizamos nuestros hogares, hasta la salud de nuestras comunidades.

A través de PowerUp NYC, la Oficina del Alcalde para la Justicia Climática y Medioambiental está trabajando con los residentes de Nueva York, los líderes de la comunidad y los expertos en energía para desarrollar políticas de soluciones y estrategias factibles que el gobierno de la ciudad llevará a cabo en los próximos cuatro años para ponernos al día y así lograr una transición energética equitativa para el año 2050.

A nivel mundial, la transición energética limpia se sustenta en tres pilares principales:



Reducir la demanda. Mientras menos electricidad utilicemos, menos presión ejerceremos sobre la red y menos infraestructuras de energía limpia, como la eólica y la solar, tendremos que construir y pagar. Las medidas para reducir la demanda incluyen la instalación de luces y electrodomésticos de alta eficiencia y la mejora del sistema de aislamiento de las viviendas.



Cambiar hacia la electricidad. Hoy en día, dependemos del petróleo y del gas natural para tener calefacción en nuestros edificios, y de la gasolina y el gasóleo para hacer funcionar nuestros automóviles y camiones. Para cumplir los objetivos climáticos, debemos hacer que estos automóviles y edificios funcionen con electricidad siempre que sea posible.



Hacer que la electricidad sea limpia. A medida que los edificios y los automóviles funcionen con electricidad, será fundamental garantizar que la electricidad se genere a partir de fuentes limpias y renovables. La ley del Estado de Nueva York exige que un 70 % de la electricidad sea renovable para el 2030 y un 100 % de electricidad sea de emisiones cero para el 2040.

PowerUp NYC es un estudio para establecer estrategias específicas que el gobierno de la ciudad adoptará para:

- **Limpiar nuestro aire.**
- **Hacer que las facturas de energía sean más asequibles.**
- **Crear puestos de trabajo bien remunerados en el sector de la energía limpia.**
- **Preparar los sistemas energéticos para el cambio climático.**
- **Crear oportunidades para la energía local y limpia.**

Este manual de PowerUp NYC ofrece una visión general de tres sectores fundamentales en la transición hacia la energía limpia: **edificios, transporte y electricidad**, desde la perspectiva de la ciudad de Nueva York. También describe las preguntas abiertas a las que el estudio PowerUp NYC pretende dar respuesta para informar sobre las soluciones dirigidas por la ciudad.

Edificios de la ciudad de Nueva York 101

¿Alguna vez ha pensado de dónde procede la energía que se utiliza para la calefacción de su vivienda? En Nueva York, la mayoría de los edificios tienen calderas en el sótano que queman gas natural o combustible para proporcionar calefacción y agua caliente. Estos sistemas basados en combustibles fósiles liberan contaminantes que pueden afectar nuestra salud y emiten gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.

De hecho, los edificios son responsables de casi el 70 % de las emisiones de gases de efecto invernadero en la ciudad de Nueva York, por lo que eliminar este sistema de nuestros edificios es fundamental para alcanzar los objetivos climáticos y de equidad. Para poder llevar esto a cabo, tenemos que (a) hacer que los edificios sean más eficientes y (b) que cuenten con electricidad siempre que sea posible, aprovechando una red eléctrica en la que cada vez abundan más las energías renovables.

¿Cómo conseguimos que los edificios sean más eficientes?

Conseguir que los edificios de Nueva York sean energéticamente eficientes significa utilizar menos energía al tiempo que mantenemos las luces encendidas y cubrimos las necesidades de climatización. Para los neoyorquinos, esto significa facturas de energía más bajas y menos contaminación. Casi todo el millón de edificios de la ciudad de Nueva York necesitará algún nivel de mejora en la eficiencia energética para alcanzar nuestros objetivos climáticos. La mayoría de los edificios más grandes de Nueva York (unos 50,000 edificios de más de 25,000 pies cuadrados) están planificando mejorar la eficiencia energética para cumplir con los mandatos de la Ley Local 97 (Local Law 97), la piedra angular de la Ley de Movilización Climática de Nueva York ([NYC's Climate Mobilization Act](#)).

Entre las formas más sencillas de aumentar la eficiencia energética figuran el cambio a bombillas LED y la

reducción de las fugas de aire en ventanas y puertas. Algunos edificios necesitarán adaptaciones más amplias, como el aumento del material aislante de las paredes, la mejora de las ventanas de alta eficiencia energética o incluso el revestimiento, que consiste en añadirle una nueva capa de pared aislante al exterior de la fachada de un edificio.

¿Qué se entiende por electrificación de edificios?

Hace referencia a la instalación de sistemas de calefacción, cocina y agua caliente en los edificios que funcionan con electricidad, en lugar de combustibles fósiles. Las bombas de calor eléctricas son una tecnología probada que funciona de forma similar a los aires acondicionados, pero que puede proporcionar un sistema de climatización. Incluso hoy, sin una red eléctrica 100 % limpia, la transición a las bombas de calor desde las calderas alimentadas por combustibles fósiles reduce las emisiones de gases de efecto invernadero.

Las bombas de calor pueden captar el calor incluso del aire exterior muy frío y transferirlo al interior para mantener el calor en invierno.

Transferen el exceso de calor del interior al exterior para mantener a las personas frescas en verano.





¿Cuáles son los retos para reducir la contaminación de nuestros edificios?

No hay soluciones sencillas. Los edificios son muy diferentes en toda la ciudad de Nueva York, y hay más de un millón de ellos. Cada uno puede requerir soluciones únicas, lo que podría aumentar los costos y los plazos.

La electricidad en Nueva York es costosa. Aunque los residentes de las viviendas con electricidad ya no tendrán que pagar las facturas de gas y combustible, es probable que vean aumentadas sus facturas de electricidad. Las mejoras como la eficiencia energética y la energía solar pueden ayudar a reducir los costos, pero garantizar que todos los neoyorquinos puedan pagar sus facturas de electricidad incluso cuando los edificios sean electrificados es una prioridad absoluta.

La mano de obra aún no está preparada para satisfacer la demanda. Para garantizar que los proyectos de eficiencia energética y electricidad puedan llevarse a cabo a gran escala en toda la ciudad, necesitaremos un aumento rápido de la capacidad de la mano de obra, desde arquitectos y trabajadores de la construcción, hasta electricistas y empleados de mantenimiento de edificios. Por ello, el desarrollo y la capacitación de la mano de obra son un componente esencial de una transición energética equitativa.

Será necesario actualizar la red. A medida que los edificios se vayan electrificando, lo que aumentará la demanda de la electricidad, será fundamental una estrecha coordinación con las compañías eléctricas locales para garantizar que la red siga siendo confiable y estable. En la actualidad, la demanda de electricidad de Nueva York alcanza su punto máximo en verano, por lo que hay margen para aumentar la demanda de invierno con sistemas de calefacción eléctrica antes de que sean necesarias las actualizaciones significativas de la red.

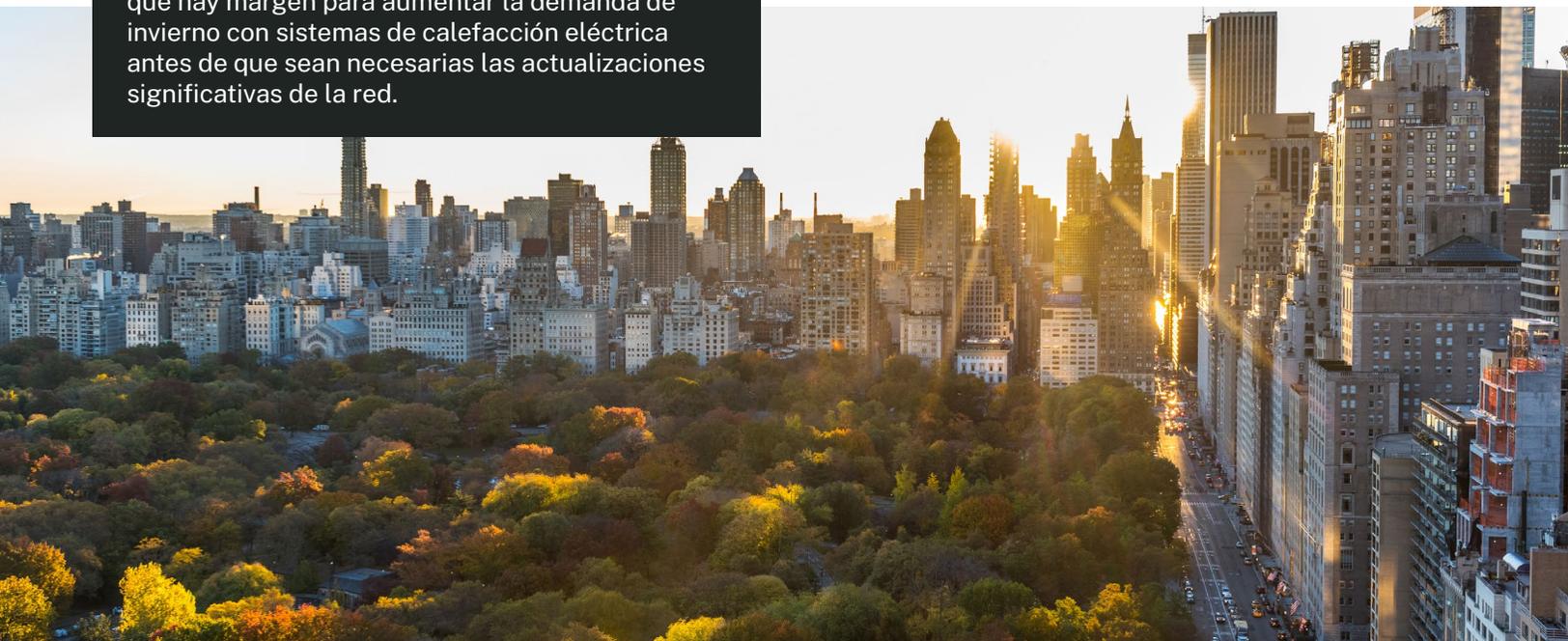
¿Qué investigaciones quedan por hacer?

PowerUp NYC nos ayudará a responder a las preguntas clave que fundamentarán la estrategia del gobierno de la ciudad para apoyar la eficiencia y la electrificación de los edificios. Entre estas están:

- ▶ ¿Qué estrategias de eficiencia energética y electrificación funcionarán mejor en los edificios de NYC?
- ▶ ¿Cuáles son las que menos costo tienen, tanto por adelantado como a lo largo del tiempo?
- ▶ ¿Cuáles ofrecen los mejores beneficios para la salud, la comodidad y las comunidades?
- ▶ ¿Cómo podemos hacer que la actualización de los edificios sea más asequible para los neoyorquinos con bajos ingresos?

Recursos para la eficiencia y la electrificación de los edificios

- ▶ Si vive en un edificio con 5 o más apartamentos, visite [NYC Accelerator](#) o [los programas de ahorro de Con Edison para edificios multifamiliares](#).
- ▶ Si trabaja en un edificio comercial, visite [NYC Accelerator](#) o [los programas de ahorro para empresas de Con Edison](#).
- ▶ Si es propietario de una vivienda de 1 a 4 familias en Staten Island o Queens, visite [Electrify NYC](#).
- ▶ Para obtener apoyo adicional, visite [las campañas de climatización limpia de NYSERDA](#).



Transporte de la ciudad de Nueva York 101

Los neoyorquinos viven en la ciudad con mayor capacidad de transporte de Estados Unidos. Desde caminar por la acera, pasando por el carril para bicicletas, hasta subirse al metro, son muchas las opciones que tenemos para desplazarnos sin depender de un automóvil que utilice combustibles fósiles. Aun así, el 28 % de las emisiones de gases de efecto invernadero de Nueva York proceden del transporte. Las enfermedades respiratorias causadas por las partículas del tráfico provocan cada año 320 muertes prematuras y 870 visitas a urgencias y hospitalizaciones.

Para 2050, Nueva York pretende que el 80 % de los desplazamientos en los cinco distritos se realicen a pie, en bicicleta o en transporte público (en comparación al 67 % actual). En el futuro, conduciremos menos, y cuando lo hagamos, será usando la electricidad. Los neoyorquinos de todos los vecindarios se beneficiarán de una ciudad más silenciosa, más limpia, más saludable, más segura y mucho mejor para vivir.

¿Qué es la electrificación del transporte?

Los automóviles eléctricos (Electric Vehicles, EV) son automóviles que funcionan con una batería eléctrica, en lugar de con un motor de combustión interna. A pesar de que los automóviles eléctricos suelen ser más costosos que los automóviles convencionales, la mayoría de los propietarios de automóviles eléctricos acaban pagando mucho menos en gastos de mantenimiento y combustible durante la vida útil del mismo. Los automóviles eléctricos no producen emisiones de gases de escape y, a medida que la electricidad que utilizan para cargarse sea más limpia, la adopción de este tipo de automóviles proporcionará cada vez más beneficios en lo que respecta a las emisiones de carbono.

La electrificación de los automóviles que circulan por nuestras calles, desde los de turismo hasta las motocicletas, pasando por los autobuses y los camiones, desempeñará un papel fundamental en la reducción de los gases de efecto invernadero que afectan el clima, la disminución del riesgo de enfermedades respiratorias, la reducción del ruido en nuestras calles y el fin de nuestra dependencia de los combustibles fósiles.





¿Cuáles son los retos para reducir la contaminación causada por el transporte?

Una infraestructura de recarga limitada frena que se adopte el uso de los automóviles eléctricos. Una red de recarga estable y accesible al público es fundamental para garantizar la adopción generalizada de los automóviles eléctricos. La ciudad de Nueva York se ha comprometido a crear una red de 10,000 puntos de recarga en la acera en los cinco distritos para 2030.

Conseguir automóviles eléctricos puede ser difícil. La disponibilidad limitada de automóviles eléctricos ha retrasado hasta ahora que se les utilice, pero se espera que esta situación se invierta, ya que los principales fabricantes de automóviles están prometiendo modelos de automóviles eléctricos que pueden recorrer más kilómetros y que tienen precios más bajos. A medida que aumenta la demanda mundial de los recursos necesarios para fabricar las baterías de los automóviles eléctricos (como el litio, el níquel y el cobalto), las limitaciones futuras de la cadena de suministro pueden ser motivo de preocupación.

Se necesitarán mejoras en la red. Los equipos de interconexión de la red para los cargadores pueden ser costosos, en especial para los centros de carga rápida y la carga de alto voltaje para camiones y autobuses. La estrecha coordinación con las compañías eléctricas locales será fundamental para garantizar que la red siga siendo confiable y estable a medida que los automóviles se electrifican.

¿Qué investigaciones quedan por hacer?

PowerUp NYC nos ayudará a responder a las preguntas clave que fundamentarán la estrategia del gobierno de la ciudad para apoyar la electrificación del transporte. Entre estas están:

- ▶ ¿Cómo podemos utilizar los terrenos de propiedad municipal para facilitar la construcción de estaciones de recarga de automóviles EV?
- ▶ ¿Cómo cumplirá la ciudad nuestro objetivo de que los autobuses escolares sean totalmente eléctricos para 2035, y qué oportunidades existen para financiar esta transición?
- ▶ Con todos estos nuevos automóviles eléctricos, ¿cómo nos aseguramos de que nuestra red eléctrica pueda soportar la demanda?

Recursos para la electrificación del transporte

- ▶ El Departamento de Energía ofrece una sencilla [calculadora de costos](#) para automóviles que compara el costo total de poseer diferentes tipos de automóviles, incluidos los automóviles eléctricos.
- ▶ El Servicio de Rentas Internas (Internal Revenue Service, IRS) ha [actualizado la información para los consumidores interesados](#) en los reembolsos de impuestos por las compras de EV elegibles.
- ▶ Obtenga más información sobre el [plan de la Autoridad Metropolitana de Transporte](#) (Metropolitan Transportation Authority, MTA) para alcanzar una flota de autobuses con cero emisiones para 2040.



Electricidad de la ciudad de Nueva York 101

La ciudad de Nueva York tiene una larga historia de liderazgo en lo que respecta a la electricidad, que se remonta a la creación en 1882 de la estación de Pearl Street, la primera central eléctrica comercial de Estados Unidos. En la actualidad, la ciudad de Nueva York obtiene alrededor de la mitad de su electricidad de unas 25 centrales eléctricas alimentadas con combustibles fósiles en los cinco distritos; el resto se importa en gran medida del norte del estado. Alrededor de una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de Nueva York proceden de la generación de electricidad.

A medida que los edificios y el transporte se electrifiquen, añadiendo nueva demanda de electricidad, nuestra red eléctrica experimentará de manera simultánea la mayor transformación de su historia: pasar de un sistema alimentado por combustibles fósiles a otro alimentado por electricidad con cero emisiones para 2040.

¿Cómo funciona la red eléctrica?

Aunque la mayoría de los habitantes de Nueva York pagan a Con Edison por la electricidad, esta no es la empresa que genera esa energía. En cambio, en el Estado de Nueva York, cada parte del sistema de energía eléctrica, que se describe a continuación, se controla y se regula por separado. Tradicionalmente, la red puede dividirse en tres secciones.

1. Generación: una central eléctrica genera electricidad.

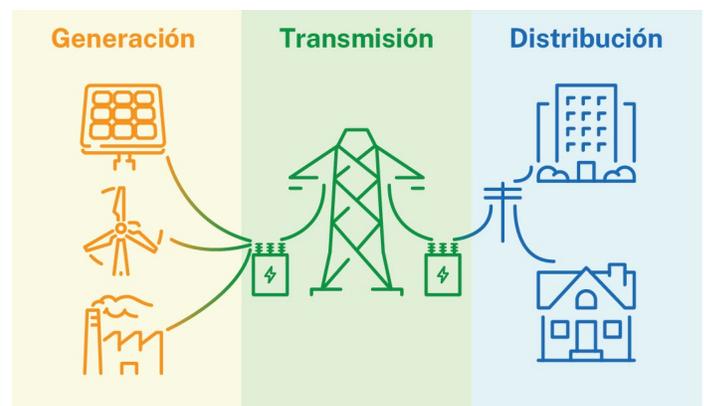
Cada recurso de generación suele ser propiedad de una empresa privada que compite en los mercados mayoristas regulados para generar y vender electricidad al precio más barato. Tradicionalmente, los recursos de generación son grandes centrales eléctricas centralizadas. La red del futuro incorporará más generación distribuida (Distributed Generation, DG), como los paneles solares en los tejados, que son más pequeños, descentralizados y generan electricidad más cerca de donde se van a utilizar.

2. Transmisión: las líneas de alta tensión transportan grandes cantidades de electricidad a través de largas distancias.

El operador de la red del estado de Nueva York, una organización sin ánimo de lucro conocida como Operador del Sistema Independiente de Nueva York (New York Independent System Operator, NYISO), compensa la oferta de energía disponible de los recursos de generación con la demanda de electricidad cada seis segundos, todos los días del año, desde cientos de centrales eléctricas a través de miles de kilómetros de líneas de transmisión en todo el estado.

3. Distribución: las líneas de baja tensión suministran pequeñas cantidades de electricidad a las viviendas.

Las empresas de servicios públicos, como Con Edison, compran la electricidad en el mercado NYISO y la distribuyen a las viviendas y empresas. Las compañías eléctricas les imputan el costo de la compra de electricidad a sus clientes. En el estado de Nueva York, las compañías eléctricas ejercen un monopolio sobre su territorio de servicio designado. A cambio, solo pueden cobrar los precios aprobados por la Comisión de Servicios Públicos del Estado de Nueva York (Public Service Commission, PSC) durante las negociaciones periódicas altamente reguladas que se conocen como casos de tarifas.





¿Cuáles son los retos para reducir la contaminación de la red?

La ciudad de Nueva York tiene una gran demanda de electricidad por kilómetro cuadrado. El consumo de electricidad en Nueva York es el mismo que el de todo el estado de Massachusetts, pero este último tiene una superficie 35 veces mayor. No hay espacio suficiente dentro de los cinco distritos para satisfacer la demanda de nuestra ciudad caracterizada por la densidad energética. Por ello, nuestra estrategia de energía limpia debe incluir la importación de electricidad limpia de fuera de la ciudad, como la procedente de la energía eólica marina y de las energías renovables del norte del estado.

Las limitaciones del sistema de transporte hacen que dependamos en gran medida de las centrales eléctricas de la ciudad. La red del norte del estado es mucho más limpia que la de la ciudad de Nueva York, en gran parte debido a que hay más espacio disponible en el norte del estado para recursos energéticos limpios, así como a la falta de capacidad de transmisión para llevar esa energía limpia desde el norte del estado hasta el sur. Esto hace que la ciudad de Nueva York tenga que depender de las centrales eléctricas contaminantes de la ciudad para mantener las luces encendidas. Los nuevos proyectos de distribución llevarán la energía limpia del norte del estado y de Canadá directamente a la ciudad de Nueva York para contribuir a aliviar esta limitación.

No todos los recursos de electricidad limpia pueden controlarse. No podemos obligar al viento a soplar o hacer que el sol brille. La energía solar y la eólica se conocen como recursos intermitentes, en comparación con los recursos disponibles, que pueden ser controlados. A medida que se vaya incrementando la dependencia de los recursos intermitentes, será fundamental contar con grandes cantidades de almacenamiento de energía para garantizar que la energía esté disponible cuando se necesite.

¿Qué investigaciones quedan por hacer?

PowerUp NYC nos ayudará a responder a las preguntas clave que fundamentarán la estrategia del gobierno de la ciudad para apoyar la transición a la electricidad 100 % limpia. Entre estas están:

- ▶ ¿Cómo afectará la integración de la energía eólica marina, los paneles solares en la ciudad y la electricidad limpia suministrada desde el norte del estado al funcionamiento de la red de Nueva York?
- ▶ ¿Cómo puede el almacenamiento de energía a gran escala ayudarnos a reducir y sustituir nuestra dependencia de las centrales eléctricas de combustibles fósiles?
- ▶ ¿Cómo podemos utilizar los bienes inmuebles propiedad de la ciudad para facilitar la construcción de energía limpia y asequible?

Recursos de electricidad limpia

- ▶ Visite NYSERDA para obtener más información sobre el [Estándar de Energía Limpia](#) del Estado de Nueva York y la ambiciosa transformación en curso hacia un sistema de electricidad con cero emisiones.
- ▶ NYISO publicó recientemente su informe anual [PowerTrends](#) que detalla cómo la tecnología, la economía y las nuevas políticas públicas están dándole forma a nuestro sistema eléctrico dinámico.





NYC Mayor's Office of Climate &
Environmental Justice

PowerUp NYC

Participe en nyc.gov/powerup