

# ELECTRIFICANDO SAN JOSE

---

Una estrategia propuesta para la electrificación de  
edificios existentes

**Mayo 2022**



# ELECTRIFICANDO SAN JOSE

Una estrategia propuesta para la electrificación de  
edificios existentes

**Mayo 2022**

**PREPARADO POR:**

Ciudad de San José  
Departamento de Servicios Ambientales

[www.sanjoseca.gov](http://www.sanjoseca.gov)



**EN COLABORACIÓN CON:**



**AGRADECIMIENTOS ESPECIALES A:**



# RESUMEN EJECUTIVO



# RESUMEN EJECUTIVO

Desde veranos más calurosos y olas de calor hasta incendios forestales y sequías, los residentes de San José ya se han visto afectados por los impactos del cambio climático. Las comunidades históricamente marginadas de San José son a menudo las primeras y peores afectadas. Para ayudar a mitigar los impactos del cambio climático, nuestra ciudad debe adaptarse a esta nueva realidad y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). La Estrategia Propuesta de Electrificando San José (“Estrategia Propuesta”) expone **cómo reducir las emisiones de GEI de edificios existentes** en San José a través de la electrificación de edificios, **y al mismo tiempo poniendo en primer plano las inquietudes y prioridades de las comunidades históricamente marginadas**. Para abordar el cambio climático de manera equitativa, la Ciudad de San José (“Ciudad”) buscará minimizar las cargas y maximizar los beneficios de la transición a edificios totalmente eléctricos para comunidades históricamente marginadas. Esto incluye comprometerse con procurar viviendas más asequibles y saludables, una mejor calidad del aire en interiores y en exteriores, empleos de alta calidad, y una mayor confiabilidad de la energía para instalaciones y servicios esenciales.

Esta Estrategia Propuesta se basa en Climate Smart San José (2018), el plan de acción climática de San José que sienta las bases para reducir las emisiones de GEI en toda la comunidad y tiene metas existentes en torno a la electrificación de edificios. En noviembre de 2021, la Ciudad aprobó una audaz resolución para lograr la neutralidad de carbono para el año 2030, acelerando su plan actual Climate Smart con el fin de igualar la urgencia de la ciencia climática más reciente<sup>1,2</sup>. Esta meta ambiciosa, aprobada durante el desarrollo de esta Estrategia Propuesta, exigirá una planificación estratégica adicional y la participación comunitaria para garantizar que se logren los resultados de la comunidad en este cronograma acelerado. San José deberá trabajar con una conveniencia política sin precedentes, emprender un esfuerzo de formación de coaliciones estratégicas e inclusivas, identificar financiación sustancial y apoyo a programas, así como agilizar nuevas políticas y protecciones para permitir una transición que aborde tanto las desigualdades sociales como el cambio climático.

La Estrategia Propuesta documenta las principales prioridades e inquietudes de las partes interesadas clave, de comunidades históricamente marginadas y de la comunidad en general en torno a la electrificación de edificios existentes de San José, proporcionando un ámbito para que los edificios transiten de manera equitativa hacia la neutralidad de carbono. Esta Estrategia Propuesta también incluye un conjunto de recomendaciones arraigadas en las prioridades de la comunidad para descarbonizar de forma equitativa los edificios en San José. La Ciudad se armoniza con los esfuerzos estatales y se une a otras áreas metropolitanas protagonistas de los Estados Unidos que ya han comenzado a trabajar para eliminar los combustibles fósiles de edificios existentes. Los propios esfuerzos locales de San José son necesarios para crear una ciudad más saludable, segura y próspera para todos los residentes.

---

1 La Ciudad define la neutralidad de carbono como la satisfacción en un periodo de un año determinado cero emisiones netas de GEI de al menos lo siguiente: uso de combustible en edificios, transporte e industria; energía suministrada por la red eléctrica; y el tratamiento de los residuos generados dentro de los límites de la Ciudad.

2 Resolución del Concejo Municipal de San José que fija una meta de lograr la neutralidad de carbono para el año 2030 y reafirma el compromiso del Concejo Municipal en la Resolución de Emergencia Climática de la Ciudad de San José; resolución núm. 80284 § (2021). <https://sanjose.legistar.com/LegislationDetail.aspx?ID=5204553&GUID=22D9938A-92B9-4EF3-B7F1-1C8765BB1E36&Options=D%7cText%7c&Search=carbon>

### **Propósito de esta Estrategia Propuesta**

*¿Por qué creó esta Estrategia Propuesta la Ciudad? ¿Qué espera lograr la Ciudad?*

- Identificar acciones a corto y largo plazo para lograr la electrificación equitativa de edificios.
- Identificar las inquietudes y metas de las comunidades con respecto a la electrificación de edificios en San José, con un enfoque en edificios residenciales y en escuchar voces históricamente excluidas.
- Demostrar el compromiso de la Ciudad para mejorar y ampliar la participación comunitaria con grupos históricamente marginados durante el desarrollo e implementación de nuevas políticas y programas.

### **Resultados Deseados**

*¿Qué hará la Ciudad con esta Estrategia Propuesta?*

- Determinar un plan de orientación comunitaria para implementar las acciones recomendadas, así como establecer transparencia y rendición de cuentas a lo largo de la implementación.
- Brindar orientación sobre cómo desarrollar e implementar de manera conjunta políticas y soluciones de electrificación de edificios con la comunidad de San José.

### **Requisitos**

En noviembre de 2021, el Concejo Municipal de San José (el Concejo Municipal) aprobó una resolución con el fin de lograr una meta de neutralidad de carbono en San José para 2030. La Estrategia Propuesta es el primer paso de un plan de viabilidad para alcanzar esa meta y eliminar las emisiones de gas natural en todos los edificios existentes. **La Estrategia Propuesta en sí no es un requisito** para que los residentes cambien los electrodomésticos existentes a gas natural por alternativas eléctricas. La Ciudad, con los aportes de la comunidad, deberá considerar cómo abordar políticas de electrificación de edificios en el futuro a medida que continúe desarrollando planes para acelerar el avance hacia la meta de neutralidad de carbono.

### Comunidades históricamente marginadas

Existen muchos términos destinados a describir comunidades que han sido excluidas de manera rutinaria e intencional de la toma de decisiones importantes, que se han visto obligadas a soportar la carga de políticas y sistemas nocivos durante generaciones, que padecen resultados desproporcionadamente negativos relacionados con la salud, la riqueza, la movilidad y la oportunidad, y ante quienes el gobierno en particular no ha tenido que rendir cuentas.

En los Estados Unidos, la marginación proviene de años de políticas, prácticas, procedimientos y actitudes con aquiescencia estatal que benefician a un grupo social a expensas de otro. Las comunidades históricamente marginadas incluyen personas de color, negros, indígenas, inmigrantes, refugiados, personas con bajos ingresos, personas en situación de pobreza, personas sin hogar o vivienda deficiente, aprendices del idioma inglés, personas con discapacidades, personas afectadas de manera desproporcionada por los impactos del cambio climático, así como otras comunidades a las que se les niega de forma sistemática pleno acceso a derechos, oportunidades, recursos y poder<sup>3</sup>.

Existen muchas complejidades, capas e intersecciones de estas comunidades. Los servicios y programas para cada uno de los grupos señalados deben ser específicos para las necesidades de esas personas. Sin embargo, para efectos de esta Estrategia Propuesta, se utiliza el término **comunidades históricamente marginadas** para englobar a estos grupos. La tarea de adaptar los servicios y programas a cada uno de estos grupos formará parte de la implementación de esta Estrategia Propuesta.

## ¿Por qué la electrificación de edificios?

Hay más de 230,000 edificios existentes en San José. Estos edificios suelen utilizar solo dos fuentes de energía: electricidad y gas natural. El principal proveedor de electricidad de San José, San Jose Clean Energy (SJCE), está aumentando rápidamente la proporción de energía renovable obtenida para el suministro de electricidad de San José, asegurando que el consumo de electricidad sea más limpio y genere menos emisiones de GEI. El gas “natural”, sin embargo, es un combustible fósil compuesto principalmente por metano que se quema directamente dentro de los edificios y que, en la actualidad, es responsable del 19 % de las emisiones de GEI en toda la comunidad. En San José, el gas natural se usa principalmente en edificios para generar calor, proporcionar agua caliente, secar ropa, así como para estufas y hornos a gas combustible. El gas natural (también denominado en esta Estrategia Propuesta como “gas”) alguna vez se consideró una alternativa más limpia respecto a fuentes de energía más contaminantes, tales como el carbón, pero incluso con los avances en la eficiencia de electrodomésticos a gas, sigue siendo una fuente considerable y creciente de emisiones de GEI en San José (véase la figura 4). Aunque los electrodomésticos a gas y las redes de distribución se pueden volver más eficientes, por ser un combustible fósil, el gas natural nunca será una fuente de energía de cero emisiones. Además de

3 Adaptado de “Equity and Buildings: A Practical Framework for Local Government Decision Makers” [Equidad y edificios: una estrategia práctica para los responsables de la toma de decisiones del gobierno local]. Urban Sustainability Directors Network, American Cities Climate Challenge, Emerald Cities Collaborative y Upright Consulting Services, junio de 2021. [https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/usdn\\_equity\\_and\\_buildings\\_framework\\_-\\_june\\_2021.pdf](https://www.usdn.org/uploads/cms/documents/usdn_equity_and_buildings_framework_-_june_2021.pdf)

generar emisiones de GEI, la quema de gas natural dentro de edificios está relacionada con resultados negativos para la salud, tales como asma y enfermedades respiratorias, así como con incendios y explosiones peligrosas, tal como la explosión de un gasoducto en 2010 en San Bruno (California)<sup>4,5</sup>.

Para lograr la neutralidad de carbono y mejorar la salud y la seguridad en interiores, se deben reemplazar los sistemas de combustibles fósiles en edificios, incluyendo calentadores de agua, hornos, secadoras de ropa y estufas a gas natural, con alternativas eléctricas altamente eficientes: un proceso denominado electrificación de edificios. Las tecnologías más prometedoras para la electrificación de edificios, tales como las bombas de calor y las cocinas de inducción (descritas con más detalle en el capítulo 1), ya existen en el mercado para lograr estas metas.

A medida que la electricidad se vuelve más limpia a través de programas tales como San José Clean Energy (SJCE), los edificios deben alejarse de la quema de gas “natural”, un combustible fósil, al uso de alternativas limpias totalmente eléctricas para eliminar las emisiones de GEI de los edificios y mejorar la salud y la seguridad de residentes de San José<sup>6,7</sup>.

The upfront costs of these appliances can be higher than the gas-powered alternatives in the U.S. However, due to their efficiency and potential to eliminate building emissions, new all-electric appliances can also result in operational cost savings, and are becoming increasingly common and affordable. These appliances can also improve indoor air quality and provide more comfortable heating and cooling by allowing for greater temperature control. To ensure that no one is left behind in the transition to safer, cleaner buildings, low-income communities in San José will require funding support for purchasing and installing these appliances. Moderate-income communities will also likely need financial assistance to reach full building electrification goals in the short-term.

---

4 Logue, Jennifer M., Neil E. Klepeis, Agnes B. Lobscheid y Brett C. Singer. “Pollutant Exposures from Natural Gas Cooking Burners: A Simulation-Based Assessment for Southern California” [Exposiciones a contaminantes de quemadores de gas natural para cocinar: una evaluación basada en simulaciones para el sur de California]. *Environmental Health Perspectives* 122, núm. 1 (enero de 2014): 43-50. <https://doi.org/10.1289/ehp.1306673>

5 Aas, Dan, Amber Mahone, Zack Subin, Michael Mac Kinnon, Blake Lane y Snuller Price. “The Challenge of Retail Gas in California’s Low-Carbon Future - Technology Options, Customer Costs, and Public Health Benefits of Reducing Natural Gas Use” [El desafío del gas minorista en el futuro bajo en carbono de California: opciones tecnológicas, costos para el cliente y beneficios para la salud pública de la reducción del uso de gas natural]. California Energy Commission (Comisión de Energía de California), abril de 2020. <https://www.energy.ca.gov/publications/2019/challenge-retail-gas-californias-low-carbon-future-technology-options-customer>

6 Aunque los defensores de la industria del petróleo y el gas usan el término “natural” para el gas derivado de la fracturación hidráulica (fracking), no es correcto llamarlo natural. El proceso de obtención de gas fracturado crea metano, un gas de efecto invernadero que contribuye 86 veces más al calentamiento global que el dióxido de carbono durante un período de veinte años (Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas). Además, el fracking no es un proceso natural, ya que requiere sistemas artificiales de agua a presión para liberar el gas (Servicio Geológico de los Estados Unidos)

7 Aldrich, Bob, Susanne Garfield-Jones, Lana McAllister, Carol Robinson, Carolyn Walker y Michael Wilson. “Ventilation and Air Quality in New California Homes with Gas Appliances and Mechanical Ventilation” [Ventilación y calidad del aire en viviendas nuevas de California con electrodomésticos a gas y ventilación mecánica]. Berkeley, California: Lawrence Berkeley National Laboratory (Laboratorio Nacional Lawrence Berkeley), marzo de 2020. <https://www.energy.ca.gov/sites/default/files/2021-05/CEC-500-2020-023.pdf>

## ¿Cómo se involucró a las comunidades de San José en la elaboración de esta Estrategia Propuesta?

La Ciudad reconoce que la electrificación de edificios podría generar tanto beneficios como posibles riesgos para las comunidades de San José. Por lo tanto, la Ciudad emprendió un proceso de “co-creación comunitaria” para garantizar que las necesidades y prioridades de las comunidades de San José, en particular aquellas que han sido históricamente marginadas, sean incluidas en esta Estrategia Propuesta.

La **co-creación comunitaria** es un proceso de colaboración profunda y repetitiva entre el personal gubernamental y los líderes comunitarios arraigados en comunidades históricamente marginadas y que rinden cuentas ante ellas. El propósito de la co-creación comunitaria es concebir políticas y programas de la Ciudad que, de manera simultánea, logren nuestros objetivos climáticos y promuevan la equidad. Las personas que han experimentado desigualdades aportan experiencia fundamental que es esencial para elaborar soluciones holísticas y efectivas que logren nuestras metas duales en términos de clima y equidad.

Para esta Estrategia Propuesta, la Ciudad se asoció con dos organizaciones comunitarias (CBO, por sus siglas en inglés) que atienden, interactúan y representan de manera directa a grandes comunidades históricamente marginadas en San José:



**ICAN**, International Children's Assistance Network (Red Internacional de Asistencia Infantil), una organización que trabaja en estrecha colaboración con familias vietnamitas en San José para ayudar a fomentar la transformación de la siguiente generación en líderes responsables y solidarios.



**Veggielution**, una organización con sede en el este de San José, se dedica a vincular a personas de varias comunidades latinas entre sí y con la tierra a través de la agricultura y la alimentación.

ICAN, Veggielution, socios técnicos, Upright Consulting Services, Building Electrification Institute (BEI) y el personal de varios departamentos de la Ciudad constituyeron el equipo de co-creación. El equipo trabajó en conjunto durante más de seis meses para destacar las desigualdades y oportunidades clave, así como para identificar las intersecciones entre las prioridades comunitarias y la electrificación de edificios.

El equipo identificó cuatro áreas de enfoque para guiar las soluciones de electrificación de edificios



**Costos de vivienda y energía:** la asequibilidad y la crisis de viviendas son unos de los mayores desafíos que enfrenta la Ciudad. Existe una necesidad esencial de garantizar que los esfuerzos de electrificación de edificios no contribuyan más al desplazamiento o al aumento de los costos para las familias de ingresos bajos y moderados.



**Calidad del aire y salud:** retirar los electrodomésticos a gas del hogar mejora la calidad del aire en interiores. Las comunidades históricamente marginadas se ven afectadas de manera desproporcionada por la mala calidad del aire y las tasas más altas de asma. Los esfuerzos de electrificación ayudarán a garantizar que todas las comunidades reciban beneficios en términos de salud y de calidad del aire.



**Oportunidades de empleo de alta calidad:** a medida que la electrificación de edificios genere empleos y transforme la fuerza laboral dedicada a la construcción, la Ciudad buscará garantizar oportunidades de empleos de alta calidad y priorizar comunidades históricamente marginadas para esas oportunidades económicas.



**Energía limpia y confiable:** dada la mayor frecuencia de desastres causados por el cambio climático, es importante que las comunidades tengan acceso a energía limpia de reserva y que la electrificación de edificios contribuya de manera estratégica a un sistema energético resiliente.

Estas cuatro áreas de interés anclan las conversaciones en curso con la comunidad de San José en general y las acciones que la Ciudad se ha comprometido a llevar a cabo en esta Estrategia Propuesta.

Es importante comprender las complejas desigualdades que enfrentan muchas comunidades históricamente marginadas en San José y la historia de políticas arraigadas en el racismo sistémico que las crearon. Estas realidades han informado la base de esta Estrategia Propuesta, al servicio de su meta de enfrentar el cambio climático de manera más efectiva abordando la equidad racial y social. **Algunas de las desigualdades críticas destacadas por los grupos comunitarios durante la elaboración de esta Estrategia Propuesta incluyen lo siguiente:**

- Muchas familias en San José están teniendo dificultades para poder subsistir a medida que los precios de la vivienda se disparan, mientras que los salarios se han estancado durante la última década. Estas familias no pueden permitirse **ningún** aumento de los costos, iniciales o recurrentes, que podría producirse a partir de la electrificación de edificios.
- Las comunidades históricamente marginadas ya se enfrentan a una amplia gama de factores de estrés, que incluyen, entre otros, la lucha por la justicia racial; inseguridad laboral y de vivienda; impactos económicos y de salud de la pandemia de COVID-19; y la falta de opciones de alimentos saludables y espacios verdes. Es fundamental que las soluciones de electrificación de edificios estén concebidas para mitigar estos factores y canalizar los beneficios a estas comunidades.
- La información y los recursos existentes sobre electrificación de edificios no llegan por completo a las comunidades históricamente marginadas de San José, a menudo porque no están traducidos a los idiomas más comunes, no presentan mensajes culturalmente apropiados o no están concebidos para satisfacer las necesidades de las familias de bajos ingresos. Se necesita una participación específica y estrecha para generar sensibilización y acceso a comunidades históricamente marginadas.
- Mediante la transición a la electrificación de edificios, la Ciudad debe abordar la falta de capacidad que tienen ciertas comunidades para comprometerse con la Ciudad y desarrollar formas más accesibles de trabajar con la comunidad a lo largo de los procesos de toma de decisiones.

## Sugerencias Clave

Acción fundamental núm. 1:

**INVOLUCRAMIENTO DE LA COMUNIDAD EN LA EVALUACIÓN DE OPCIONES DE POLÍTICAS QUE APOYEN LA ELECTRIFICACIÓN DE EDIFICIOS**

**La Ciudad puede considerar opciones de política para acelerar la electrificación de edificios de San José con el fin de cumplir con la meta de neutralidad de carbono para el año 2030. Cualquier consideración de política permitiría los aportes del público e implicaría un amplio proceso de participación pública.** Con el fin de cumplir con las ambiciosas metas climáticas de San José, se podrían necesitar nuevas políticas para garantizar que los propietarios de edificios dejen de usar los combustibles fósiles. La Ciudad desarrollará conjuntamente cualquier opción de política con la comunidad para asegurar que cualquier política presentada esté diseñada para abordar los riesgos y oportunidades para las comunidades históricamente marginadas y apoye los resultados identificados por la comunidad dentro de este Plan Propuesto.

**Existen varios ejemplos de requisitos de políticas de electrificación de edificios para evaluar en San José, que incluyen lo siguiente:**

Tabla 1. Ejemplos de políticas de electrificación de edificios

Tipo de requisito de política	Descripción
<b>Normas de desempeño para edificios (BPS, por sus siglas en inglés)</b>	Una BPS puede establecer objetivos para la electrificación o la reducción de gases de efecto invernadero de edificios, o bien para la mejora de otras métricas, en fechas específicas. Para ello, se podría exigir que los edificios comparen su desempeño con el paso del tiempo. Las políticas exitosas de BPS incluyen programas de apoyo complementarios y asistencia para edificios incluidos, fuerza laboral local y poblaciones históricamente marginadas <sup>8</sup> .
<b>Normas mínimas de eficiencia para propiedades en alquiler (MESR, por sus siglas en inglés)</b>	Una política de MESR para propiedades residenciales en alquiler existentes exige que los propietarios cumplan con una norma mínima de eficiencia para su edificio o unidad (incentivando así la electrificación de edificios) antes de que puedan recibir y/o renovar sus licencias de alquiler <sup>9</sup> .
<b>Requisitos en el momento de renovaciones importantes</b>	Esta política proporcionaría requisitos prescriptivos para sistemas de construcción permitidos en el momento de renovaciones importantes de un edificio.
<b>Requisitos en el momento del reemplazo de sistemas</b>	Esta política regularía qué sistemas se pueden instalar en el momento de su reemplazo, tales como exigir la instalación de equipos alimentados por electricidad en lugar de gas, y se haría cumplir mediante la concesión de permisos.

La consideración de cualquiera de estas u otras opciones de política requeriría un análisis adicional de viabilidad, técnico y de impacto (incluyendo el análisis legal de la autoridad de la Ciudad) y aportes de la comunidad.

8 Network, Urban Sustainability Directors. “Urban Sustainability Directors Network”. Consultado el 4 de febrero de 2022. <https://www.usdn.org/projects/building-performance-standards.html>

9 Petersen, Alisa y Radhika Lalit. “Better Rentals, Better City” [Mejores alquileres, mejor ciudad]. Basalt, CO: Rocky Mountain Institute, mayo de 2018. [https://rmi.org/wp-content/uploads/2018/05/Better-Rentals-Better-City\\_Final3.pdf](https://rmi.org/wp-content/uploads/2018/05/Better-Rentals-Better-City_Final3.pdf)

### Acciones Impulsadas por la Comunidad

Las siguientes acciones se identificaron con aportes de la comunidad y están destinadas a guiar a la Ciudad con el fin de garantizar resultados positivos para comunidades históricamente marginadas. **Se deben crear soluciones para comunidades que enfrentan la mayoría de las barreras para participar en el proceso de formulación de políticas, pero que se beneficiarán en mayor medida de la electrificación equitativa de edificios. Estas soluciones beneficiarán en última instancia a todos los residentes de San José al garantizar que ninguna comunidad se quede atrás.**

### Acción fundamental núm. 2:

## INVERSIÓN EN PROGRAMAS Y FINANCIACIÓN DE APOYO PARA PERMITIR UNA TRANSICIÓN EQUITATIVA DE ELECTRIFICACIÓN DE EDIFICIOS

**Simplificación de reacondicionamientos para electrificación y aumento del acceso a las fuentes de financiación existentes mediante el lanzamiento de un programa de “agilización de reacondicionamientos.”** Un programa de agilización de reacondicionamientos puede coordinar asistencia técnica, recursos, subvenciones, divulgación e incentivos para que todos los edificios de San José simplifiquen su camino hacia la electrificación. La Ciudad debe elaborar un programa que aumente el acceso a los incentivos existentes para las comunidades históricamente marginadas a través de una mejor divulgación, coordinación y armonización con otros programas. El programa también debe identificar nuevas fuentes de financiación para estas comunidades y ayudar a los responsables de toma de decisiones para edificios a reunir fuentes de financiación con el fin de facilitar reacondicionamientos más holísticos que también aborden la salud, la seguridad y la resiliencia.

**Reducción de los costos de electrificación con el tiempo.** Aunque la Ciudad no tiene control directo sobre los costos de instalación, puede apoyar la transformación del mercado regional para respaldar reducciones de costos de electrificación. Esto podría incluir mejorar la capacitación de contratistas y continuar simplificando los procesos de permisos para garantizar instalaciones de calidad, así como estudiar tarifas de electricidad que sean beneficiosas para la electrificación. Una oportunidad importante para reducir los costos de electrificación a escala es colaborar con PG&E, SJCE y otros socios de servicios públicos con el fin de focalizar de manera estratégica calles, manzanas o vecindarios enteros para su electrificación posiblemente agrupando los costos y reasignando inversiones planificadas en el sistema de gas hacia la electrificación.

**Identificación de nuevas fuentes de financiación y dirigirlas a comunidades históricamente marginadas.** Aunque el costo de equipos eléctricos puede disminuir con el tiempo, seguirá siendo fundamental identificar o generar fuentes de fondos exclusivas y soluciones de financiación accesibles que se dirijan a sectores específicos con recursos limitados, tales como viviendas asequibles con restricción de escritura, edificios con alquiler estabilizado, pequeñas empresas y propietarios de vivienda de ingresos bajos o fijos, coordinando estrechamente estos recursos con los esfuerzos para garantizar la asequibilidad para los inquilinos.

**El costo total de electrificación de todos los edificios residenciales en San José se estima entre 2.7 y 4.7 mil millones de dólares** (consulte la figura 1 más adelante). Esta inversión eliminaría más de un millón de toneladas métricas de emisiones de GEI, lo que representa el 19 por ciento de las emisiones de toda la comunidad de San José<sup>10,11</sup>. Este costo se puede compartir entre las fuentes de financiación federales, estatales, regionales y locales, así como entre los propietarios de edificios y de vivienda, aunque la Ciudad deberá identificar la financiación para apoyar la transición, especialmente para los residentes de bajos ingresos de San José.

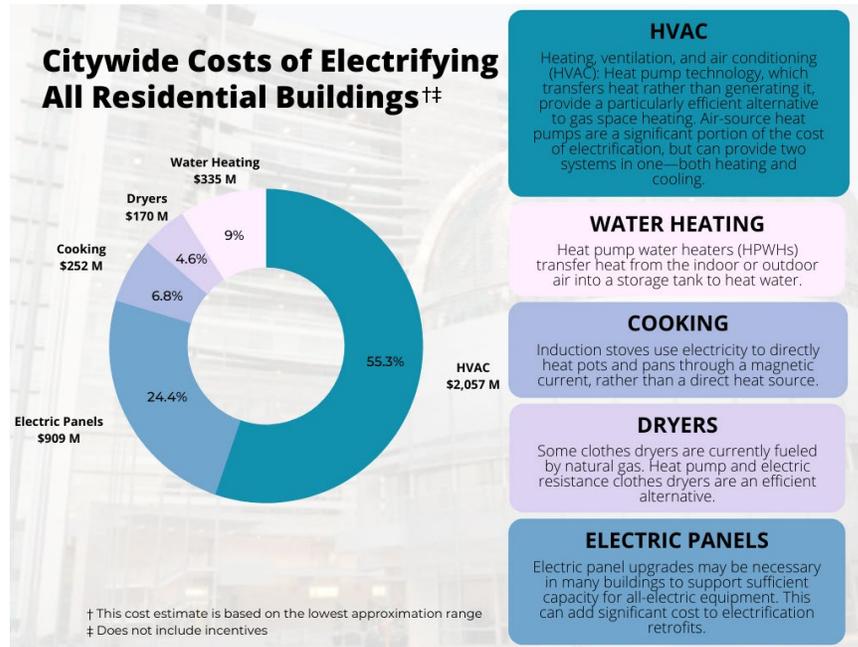


Figura 1: Costos de electrificación de edificios residenciales en toda la Ciudad<sup>12</sup>.  
Consulte el capítulo 5 para obtener más información sobre la metodología

10 La conversión a sistemas de edificios eléctricos de todos los edificios en existencia de San José eliminaría 1.05 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e), del total de 5.4 millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub>e emitidas en San José. Esto supone que se elimina todo el consumo de gas natural en edificios y que la electricidad se vuelve 100 por ciento renovable gracias a San José Clean Energy.

“City of San José 2019 Inventory of Community-Wide Greenhouse Gas Emissions” [Inventario de emisiones de gases de efecto invernadero en toda la comunidad de la Ciudad de San José para el año 2019]. San José, CA: Ciudad de San José, abril de 2021. <https://www.sanjoseca.gov/home/showpublisheddocument/72119/637556292242730000>

11 U.S. Environmental Protection Agency (Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos) “Greenhouse Gas Equivalencies Calculator” [Calculadora de equivalencias de gases de efecto invernadero]. <https://www.epa.gov/energy/greenhouse-gas-equivalencies-calculator>

12 “San Jose Customer Economics Analysis” [Análisis económico de clientes de San José], Building Electrification Institute (Instituto de Electrificación de Edificios), 2022. Consulte el apéndice E para obtener más información.

**Garantía de que los esfuerzos de electrificación promuevan la asequibilidad y las protecciones a inquilinos.**

San José enfrenta una crisis continua de asequibilidad que está provocando el desplazamiento de muchos de los residentes de larga duración de San José.<sup>13</sup> Será fundamental que la Ciudad considere cómo elaborar el programa de agilización de reacondicionamientos (descrito anteriormente) para ofrecer recursos adicionales a viviendas asequibles, cubrir los costos iniciales para los inquilinos de bajos ingresos y asegurar que todas las nuevas fuentes de financiación impidan o limiten la capacidad de los propietarios de edificios para aprobar costos de electrificación de edificios a los residentes de bajos ingresos. Además, pueden ser necesarios esfuerzos más amplios de políticas con el fin de fortalecer las protecciones a inquilinos en toda la Ciudad para que los esfuerzos de electrificación no se utilicen como motivo de aumentos de alquileres o desalojos. Será fundamental que la Ciudad coordine de manera interna los esfuerzos más amplios de políticas para garantizar la armonización entre su trabajo en materia de vivienda y sostenibilidad, así como trabajar en estrecha colaboración con defensores de vivienda, comunidades de bajos ingresos, grupos de inquilinos y otros en la elaboración de soluciones.

**Creación de una fuerza laboral de electrificación de edificios de alta calidad.** La Ciudad puede brindar apoyo hacia la meta de que los empleos creados mediante la transición a la electrificación de edificios sean de “alto nivel”, definidos como empleos con salarios dignos, beneficios integrales y oportunidades de avance profesional (consulte la definición completa en el capítulo 3, figura 21). Este apoyo podría incluir la creación de normas laborales vinculadas a la financiación pública, asociaciones regionales para promover trayectorias de acceso a empleos de alta calidad y más investigación sobre los impactos en los trabajadores del sector del gas. Además, las empresas contratistas propiedad de minorías y de mujeres necesitan un mayor acceso a los programas de electrificación de edificios existentes y nuevos. La Ciudad puede ofrecer capacitaciones a contratistas diseñadas para aprendices del idioma inglés y trabajar con socios para ayudar a vincular a los trabajadores de comunidades históricamente marginadas con nuevos empleos de alta calidad. Dada la naturaleza complicada de estas soluciones multisectoriales, la Ciudad convocará un grupo de trabajo con socios laborales, defensores de la fuerza laboral y contratistas para investigar más a fondo estas posibles soluciones.

**Contribución a una red eléctrica resiliente y a una transición gestionada que abandone la infraestructura de gas.**

La red eléctrica y la infraestructura de gas natural se extienden mucho más allá de los límites de la Ciudad; las normativas que rigen la operación de este sistema energético se determinan a nivel estatal. Es imperativo que la Ciudad se coordine y asocie con PG&E, SJCE y agencias estatales para garantizar que la electrificación local promueva la confiabilidad y flexibilidad de la red eléctrica y que haya una transición gestionada fuera de la red de gas. Otra oportunidad para mejorar la confiabilidad de todo el sistema incluye aumentar el acceso a equipos interactivos con la red eléctrica para instalar junto con bombas de calor, intensificar los programas de respuesta a la demanda para ayudar a gestionar la demanda de energía y proporcionar soluciones de energía de reserva limpias a las comunidades para que las consuman durante apagones. La Ciudad también puede apoyar la implementación de “centros de resiliencia comunitaria”, con prioridad en comunidades históricamente marginadas, para ofrecer espacios seguros durante cortes de energía y otros desastres<sup>14</sup>.

---

13 Citywide Anti-Displacement Strategy (Estrategia contra el desplazamiento en toda la Ciudad). “Citywide Anti-Displacement Strategy | City of San José” [Estrategia contra el desplazamiento en toda la Ciudad | Ciudad de San José]. Gobierno. Consultado el 4 de febrero de 2022. <https://www.sanjoseca.gov/your-government/departments-offices/housing/resource-library/housing-policy-plans-and-reports/citywide-anti-displacement-strategy>

Acción fundamental núm. 3:

### CREACIÓN DE UNA PARTICIPACIÓN MÁS EQUITATIVA Y ACCESIBLE EN TODA LA CIUDAD

**Inversión en la participación y la creación de relaciones dirigidas por la comunidad.** Las comunidades históricamente marginadas han sido excluidas de la toma de decisiones políticas y enfrentan muchas barreras para lograr una participación significativa. Cambiar esta relación exige un cambio de paradigma, de los métodos tradicionales de divulgación a una participación constante, compensada y reflexiva iniciada por la Ciudad. La Ciudad puede determinar cómo apoyar a las CBO que trabajan en estrecha colaboración con comunidades históricamente marginadas para servir como enlaces y socios políticos. Las CBO deben participar en diferentes niveles y en múltiples puntos en la implementación de políticas y programas. A lo largo de este proceso, la Ciudad establecerá la transparencia en su toma de decisiones.

**Coordinación de la participación comunitaria en todos los departamentos de la Ciudad.** A medida que la Ciudad amplía sus esfuerzos de participación comunitaria, trabajará para garantizar que la participación no sea compartimentada entre departamentos individuales. Las CBO ya reciben solicitudes desarticuladas de proyectos individuales por parte de la Ciudad para recibir comentarios de la comunidad; están buscando oportunidades para simplificar los comentarios y garantizar que se compartan entre los departamentos. Es responsabilidad del personal de la Ciudad trabajar en todos los departamentos y equipos para aprovechar los aprendizajes y las relaciones de sus colegas, reducir la carga de los colaboradores comunitarios y abordar los problemas inherentemente complejos del cambio climático y de equidad.

**Medición del éxito mediante resultados y métricas identificadas por la comunidad.** La Ciudad se valdrá de los resultados prioritarios de la comunidad identificados en esta Estrategia Propuesta para guiar sus métricas de éxito. Esto incluye priorizar los resultados de salud y seguridad, la asequibilidad y la estabilidad en materia de vivienda, las oportunidades económicas para las comunidades históricamente marginadas y la mejora de la confiabilidad energética. El simple hecho de lograr la electrificación en todos los edificios no se considerará un éxito si estos problemas no se mejoran sobre la marcha.



Acción fundamental núm. 4:

## **FORMACIÓN DE UNA COALICIÓN PARA LA ELECTRIFICACIÓN EQUITATIVA DE EDIFICIOS**

### **Lanzamiento de un Grupo Especial de Electrificación Equitativa de Edificios para desarrollar recomendaciones guía para el conjunto de políticas y programas necesarios para lograr la electrificación total de edificios.**

Las metas climáticas de toda la comunidad se podrán lograr solo si las partes interesadas y los miembros de la comunidad apoyan las acciones de la Ciudad y pueden exigirle cuentas para lograr resultados equitativos. El Grupo Especial puede brindar orientación sobre el conjunto de políticas y programas para apoyar la electrificación de todos los edificios en existencia en San José, inversiones públicas y privadas que se necesiten para la transición, así como la promoción que se requiere a nivel estatal y de servicios públicos. Además, el Grupo Especial debe ayudar a que la Ciudad rinda cuentas respecto a los resultados prioritarios identificados por la comunidad a medida que se implementan nuevas políticas y programas. El Grupo Especial incluirá representantes de comunidades históricamente marginadas para garantizar que las soluciones funcionen para todos los residentes y trabajadores de San José. Si bien el Grupo Especial no es el único paso necesario para garantizar la rendición de cuentas y la equidad en esta transición, será el primero de muchos pasos que tomará la Ciudad para invertir en esfuerzos liderados por la comunidad para electrificar los edificios de San José.

Estas recomendaciones clave se identificaron a través de un proceso colaborativo cimentado en declaraciones de visión y resultados prioritarios identificados por la comunidad. En conjunto, las acciones crean una Estrategia Propuesta para que la Ciudad elabore y priorice soluciones de electrificación de edificios que aborden las metas climáticas y de equidad.

### **Logro de la meta de neutralidad de carbono para el año 2030**

La Ciudad aprobó una resolución para lograr la neutralidad de carbono para 2030 durante el desarrollo de esta Estrategia Propuesta. Las recomendaciones anteriores no se han analizado por completo para determinar la viabilidad de satisfacer este plazo y no están concebidas de manera específica para lograr la neutralidad de carbono en un plazo de 2030. Se requerirá una planificación adicional y la participación de las partes interesadas después de que se publique la Estrategia Propuesta con el fin de identificar la combinación correcta de políticas y estrategias para satisfacer este plazo acelerado.

# ¿Qué puede hacer...?

Aunque muchas soluciones de electrificación exigen cambios sistemáticos, las personas pueden sentirse empoderadas para tomar medidas de las siguientes maneras y ser parte de la solución.

## **Para todos los residentes (incluyendo los inquilinos)**

<b>Acciones fáciles</b>	<b>Descripción</b>
Ventile su cocina	Si usa una estufa a gas, siempre encienda la campana de ventilación o abra las ventanas mientras cocine para reducir la contaminación dañina del aire. Obtenga más información sobre los impactos en la salud del consumo de gas en el hogar.
Consulte si es elegible para los descuentos de San José Clean Energy (SJCE)	Comuníquese con SJCE con el fin de consultar si es elegible para descuentos mensuales calificados por ingresos en sus facturas de electricidad.
Regístrese para Green House Call	<a href="#">Rising Sun</a> ofrece el servicio <a href="#">Green House Calls</a> sin costo, que incluyen bombillas de luz LED, extensiones de corriente inteligentes, aireadores de grifos de cocina y baño de alta eficiencia, así como cabezales de ducha de alta eficiencia.
Intente una estufa de inducción	Eche un vistazo a una cocina de inducción sin costo a través del <a href="#">Programa de Prestamos de Placas de Inducción</a> de la Ciudad o compre una. Vea como se usan por si mismo y pruebe sus recetas y platos en esta nueva forma de cocinar más saludable..
Conozca más sobre el Desafío Climate Smart	Únase al <a href="#">Desafío Climate Smart</a> de la Ciudad y conozca cómo ahorrar energía, dinero y reducir su huella de carbono al tomar acción.
<b>Tome una inmersión más profunda</b>	<b>Descripción</b>
Actualice su fuente de energía	Logre un mayor impacto actualizándose a la opción <a href="#">TotalGreen de San José Clean Energy</a> para obtener el 100 % de su electricidad a partir de fuentes de energía renovable, como la solar y la eólica, por solo 4 dólares más por mes para el hogar promedio.
Adapte su horario energético	Aproveche las tarifas según hora de consumo para reducir su factura de electricidad. Las tarifas según hora de consumo ofrecen tarifas más bajas durante las “horas valle” y tarifas más altas durante las horas “pico”.
Monitoree la calidad del aire de su hogar	Obtenga un monitor de calidad del aire para saber qué tan saludable es el aire en su hogar.
Conozca los beneficios e incentivos para cambiarse a electricidad	Consulte Switch Is On para obtener más información sobre los beneficios de cambiarse a electricidad y los incentivos disponibles cerca de usted: <a href="https://www.switchison.org/">https://www.switchison.org/</a>

Climatice su hogar	Una de las medidas de ahorro de energía más rentables es agregar aislamiento y sellar las fugas de aire en su hogar, lo que se denomina “climatización”. Puede ahorrar entre un 5 y un 15 % de las facturas de calefacción y refrigeración de su hogar simplemente tapando los agujeros.
Fórjese una carrera profesional en electrificación	Obtenga más información sobre carreras profesionales en electrificación de edificios. Comuníquese con <a href="http://work2future.org">work2future.org</a> para obtener información sobre los programas disponibles para ingresar a la fuerza laboral. Si usted es un contratista que puede instalar una bomba de calor o un calentador de agua con bomba de calor, es posible que obtenga incentivos para la instalación a través de <a href="#">TECH Clean California</a> .

### ... Como propietario de vivienda

Acciones fáciles	Descripción
Busque mejoras en la calidad del aire	Si aún no está en condiciones de reemplazar sus electrodomésticos y estufa a gas, consulte con un contratista sobre cómo agregar filtros de aire al equipo. Infórmese sobre las regulaciones de ventilación adecuadas para las tecnologías instaladas.
Baje la temperatura de su calentador de agua	El calentamiento de agua suele ser el segundo mayor gasto de energía en los hogares. Baje la temperatura de su calentador de agua unos pocos grados para ahorrar dinero y hacer que su hogar sea más eficiente energéticamente.
Tome una inmersión más profunda	Descripción
Conozca los beneficios e incentivos para cambiarse a electrodomésticos a electricidad	Consulte los reembolsos e incentivos de <a href="#">BayREN</a> , <a href="#">PG&amp;E</a> y <a href="#">SJCE</a> ; pregúntele al <a href="#">asesor en energía doméstica</a> cómo puede acceder a estos programas de reembolso para instalar electrodomésticos a electricidad.
Conozca los beneficios e incentivos de mejorar la eficiencia de sus electrodomésticos	Los electrodomésticos de bajo consumo reducirán las facturas de electricidad y facilitarán la electrificación en el futuro. Esté atento a los descuentos para electrodomésticos de bajo consumo del próximo programa de eficiencia energética residencial de <a href="#">SJCE</a> .