



Informe de progreso medioambiental

AÑO FISCAL 2025

Contenido



Introducción

- 3
- [Reflexiones](#)
- 4
- [Aspectos destacados del informe](#)
- 5
- [Objetivos y progreso](#)

Foto de portada: La nueva inversión de Apple, con The Conservation Fund, en la restauración y la gestión sostenible de un bosque de secuoyas en funcionamiento en California.



Iniciativas medioambientales

Apple 2030

- 9
- [Enfoque](#)
- 12
- [Diseño y materiales](#)
- 21
- [Electricidad](#)
- 31
- [Emisiones directas de gases de efecto invernadero](#)
- 34
- [Naturaleza y carbono](#)

Recursos

- 39
- [Enfoque](#)
- 41
- [Durabilidad de los productos](#)
- 46
- [Recuperación de materiales](#)
- 51
- [Agua](#)
- 56
- [Cero residuos](#)

Composición química más inteligente

- 61
- [Enfoque](#)
- 63
- [Identificación](#)
- 65
- [Evaluación](#)
- 67
- [Innovación](#)



Involucramiento y defensa

- 71
- [Aprendizaje conjunto](#)
- 72
- [Impacto colaborativo](#)
- 73
- [Apoyo a las comunidades](#)



Datos

- 76
- [Emisiones de gases de efecto invernadero](#)
- 77
- [Créditos de carbono](#)
- 78
- [Huellas de carbono](#)
- 80
- [Energía](#)
- 81
- [Recursos](#)
- 82
- [Factores normalizadores](#)



Informe sobre el impacto de los bonos verdes

- 84
- [Bonos verdes de Apple](#)
- 85
- [Asignación acumulativa: bono verde de 2019](#)
- 86
- [Proyectos destacados](#)
- 87
- [Revisión anual de Sustainable Fitch](#)
- 89
- [Examen del uso de los ingresos de Ernst & Young LLP](#)



Apéndice

- 92
- [A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas](#)
- 100
- [B: Metodología de evaluación del ciclo de vida de Apple](#)
- 101
- [C: Declaraciones de garantía y revisión](#)
- 109
- [D: Política de medioambiente, salud y seguridad](#)
- 110
- [E: Certificación ISO 14001](#)
- 111
- [Notas del informe](#)
- 112
- [Notas finales](#)

Reflexiones

En Apple, sentimos un profundo sentido de responsabilidad por crear los mejores productos y servicios para las personas y el planeta. Esa responsabilidad define cada etapa de nuestro trabajo, desde cómo mantenemos altos estándares de derechos humanos y laborales hasta cómo obtenemos los materiales y diseñamos nuestros productos, los fabricamos para que duren y los compartimos con el mundo.

Con nuestro objetivo de Apple 2030, estamos trabajando para lograr la neutralidad de carbono en toda nuestra huella antes de que finalice esta década. El objetivo es ambicioso desde su mismo diseño, no solo porque el desafío es urgente, sino porque la innovación es aún más significativa cuando está guiada por un propósito.

Este año, alcanzamos importantes hitos medioambientales en lo que respecta a los materiales, el empaque, el uso de la energía, la administración del agua y mucho más. El lanzamiento de la MacBook Neo fue un hito medioambiental en sí mismo, ya que es la MacBook con la menor huella de carbono y el mayor contenido reciclado de cualquier dispositivo Apple hasta la fecha.

A medida que avanzamos en nuestro trabajo ligado al medioambiente, también ampliamos las oportunidades para que los empleados de nuestros proveedores aprendan nuevas habilidades y avancen en sus carreras. Además, seguimos adelante con nuestros importantes esfuerzos para garantizar que todas las personas que participan en nuestra cadena de suministro entiendan sus derechos y reciban un trato respetuoso.

Avanzamos para las personas y el planeta incluso a medida que logramos que nuestro negocio crezca, un recordatorio de que hacer lo correcto también puede impulsar la resiliencia, la eficiencia y la innovación en toda nuestra empresa. Y, lo que es más importante, promovemos altos estándares en todo el sector y hacemos partícipes a otros de nuestro recorrido, compartiendo lo que aprendimos para que nuestro impacto positivo se extienda más allá de Apple.

Para nosotros, lo que más importa no es un único proyecto o medida de referencia del progreso. Es la forma en que todos estos esfuerzos convergen de una manera que respeta la dignidad de las personas en todos los niveles de la cadena de suministro y nos acerca a un futuro más sostenible. Y, en cada paso, seguimos elevando el nivel de ambición y responsabilidad.

Trabajamos guiados por un sentido de urgencia y un propósito para seguir construyendo sobre todo lo que logramos juntos, y nos inspiran enormemente todas las personas de todos los sectores y de todo el mundo que comparten este trayecto con nosotros. Con este informe, esperamos inspirar un progreso aún mayor en los años venideros.



Sabih Khan
Director de operaciones

Este año, hicimos un progreso significativo hacia el logro de nuestros objetivos de Apple 2030 al centrarnos en las áreas en las que podemos tener el mayor impacto: reducir las emisiones, promover la electricidad limpia y aumentar el uso de materiales reciclados y renovables en nuestros productos y empaques.

Nuestras emisiones de gases de efecto invernadero siguen siendo más del 60% inferiores a los niveles de 2015, y nos enorgullece mantener esta reducción estable incluso en un año de crecimiento empresarial significativo. Además, una cifra récord del 30% de los materiales que enviamos en nuestros productos el año pasado provino de fuentes recicladas, incluido el cobalto reciclado en cada batería que diseñamos y los elementos de tierras raras reciclados en cada imán. Y después de una década de innovación, hicimos realidad el objetivo de eliminar el plástico de los empaques. Ahora, todos los productos Apple se envían en empaques compuestos de fibra en un 100%.

También concretamos hitos medioambientales importantes en la conservación de los recursos naturales. Siempre creímos que proteger los recursos hídricos es fundamental para la salud y la resiliencia de nuestras comunidades. El año pasado, trabajamos con nuestros proveedores para ahorrar 17 mil millones de

galones de agua dulce en toda la cadena de suministro y repusimos más de la mitad del agua dulce que extrajimos para nuestras operaciones corporativas. Estos son claros ejemplos de nuestro compromiso de cumplir con los más altos estándares cuando se trata del impacto que tenemos en nuestras comunidades y en todos quienes forman parte de la cadena de suministro.

Estos increíbles resultados fueron posibles gracias a años de ingeniería, diseño y estrecha colaboración entre Apple y nuestra cadena de suministro. Juntos, demostramos que la innovación puede convertir objetivos ambiciosos en un progreso medible y que las empresas no tienen que elegir entre un crecimiento rápido y la reducción de las emisiones.

Todos tenemos un papel que desempeñar en la protección de nuestro planeta, y Apple se esfuerza por hacer su parte. Seguiremos buscando socios que compartan este compromiso y continuaremos trazando un camino para que otros representantes del sector lo sigan. Este es un momento de grandes oportunidades, en las que hay mucho en juego, y tenemos el poder de construir un futuro mejor juntos.



Sarah Chandler
Vicepresidenta de Environment and Supply Chain Innovation

Aspectos destacados del informe

Presentamos la MacBook Neo, nuestra MacBook con el mayor contenido reciclado y la menor huella de carbono



Redujimos nuestras emisiones generales de gases de efecto invernadero en más del 60% en comparación con nuestra línea de base de 2015¹



Certificamos los ocho centros de datos pertenecientes a Apple según el estándar Alliance for Water Stewardship (AWS)

LOGRADO

100%

Logramos nuestro objetivo de hacer la transición al uso de elementos de tierras raras, cobalto, estaño y oro 100% reciclados en componentes y aplicaciones seleccionados²

LOGRADO

100%

El 30% de los materiales que enviamos en productos Apple, por peso, provinieron de fuentes recicladas o renovables en 2025³

30%

Alcanzamos nuestro objetivo de eliminar los plásticos de nuestros empaques⁴



Objetivos y progreso

Emisiones Apple 2030 es nuestro compromiso basado en la ciencia de lograr la neutralidad en carbono para toda nuestra huella de carbono, incluida la transición de toda nuestra cadena de valor al uso de electricidad 100% limpia. ⁵	OBJETIVO Lograr la neutralidad de carbono de nuestras operaciones corporativas.	PROGRESO DE 2025 100%	ESTADO LOGRADO
	Alcanzar la neutralidad en carbono en toda la cadena de valor para 2030. ⁶	60%	EN CURSO
Materiales Nos comprometemos a, algún día, usar solo materiales reciclados o renovables en nuestros productos y empaques, y mejorar la recuperación de materiales. ⁷	OBJETIVO Hacer la transición al uso de elementos de tierras raras, cobalto, estaño y oro 100% reciclados en componentes y aplicaciones seleccionados para fines de 2025. ⁸	PROGRESO DE 2025 100%	ESTADO LOGRADO
	Eliminar los plásticos de nuestros empaques para finales de 2025. ⁹	100%	LOGRADO
Recursos Nos comprometemos a administrar los recursos hídricos y trabajar para eliminar los residuos que se envían a los vertederos.	OBJETIVO Reponer todas nuestras extracciones corporativas de agua dulce antes de 2030. ¹⁰	PROGRESO DE 2025 55%	ESTADO EN CURSO
	Certificar todos los centros de datos pertenecientes a Apple según el estándar Alliance for Water Stewardship (AWS) para 2025.	100%	LOGRADO
	Aumentar la participación de los proveedores en el Programa de Agua Limpia para Proveedores. Priorizar las ubicaciones con alto estrés hídrico y acompañar a los participantes para que logren una tasa promedio de reutilización del agua del 50% para 2030. ¹¹	43%	EN CURSO
	Aumentar la tasa de desviación de residuos de las instalaciones corporativas.	75%	EN CURSO
	Eliminación del envío de residuos a vertederos en todos los sitios de ensamblaje final establecidos.	100%	LOGRADO

Iniciativas medioambientales

EN ESTA SECCIÓN

Descripción general

- Apple 2030
- Enfoque
- Diseño y materiales
- Electricidad
- Emisiones directas de gases de efecto invernadero
- Naturaleza y carbono

- Recursos
- Enfoque
- Durabilidad de los productos
- Recuperación de materiales
- Agua
- Cero residuos

- Composición química más inteligente
- Enfoque
- Identificación
- Evaluación
- Innovación



Iniciativas medioambientales



Apple 2030

Apple 2030 es nuestro objetivo de ser neutros en carbono en toda nuestra cadena de valor. Nuestro objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 75% en comparación con los niveles de 2015, para luego compensar las emisiones restantes, comenzando con soluciones basadas en la naturaleza que cumplan con rigurosos estándares internacionales.

LEER MÁS

- [Diseño y materiales](#)
- [Electricidad¹²](#)
- [Emisiones directas de gases de efecto invernadero](#)
- [Naturaleza y carbono](#)



Recursos

Nuestro objetivo es abastecernos de manera responsable de materiales reciclados y renovables, fabricar productos resistentes y de larga duración, y mejorar la recuperación de materiales. Además, nos comprometemos a administrar los recursos hídricos y trabajar para eliminar los residuos que se envían a los vertederos.

LEER MÁS

- [Durabilidad de los productos](#)
- [Recuperación de materiales Agua](#)
- [Cero residuos](#)



Composición química más inteligente

Mediante la innovación química y la selección de materiales, diseñamos nuestros productos para responder mejor a nuestras prioridades de seguridad, rendimiento y medioambiente.

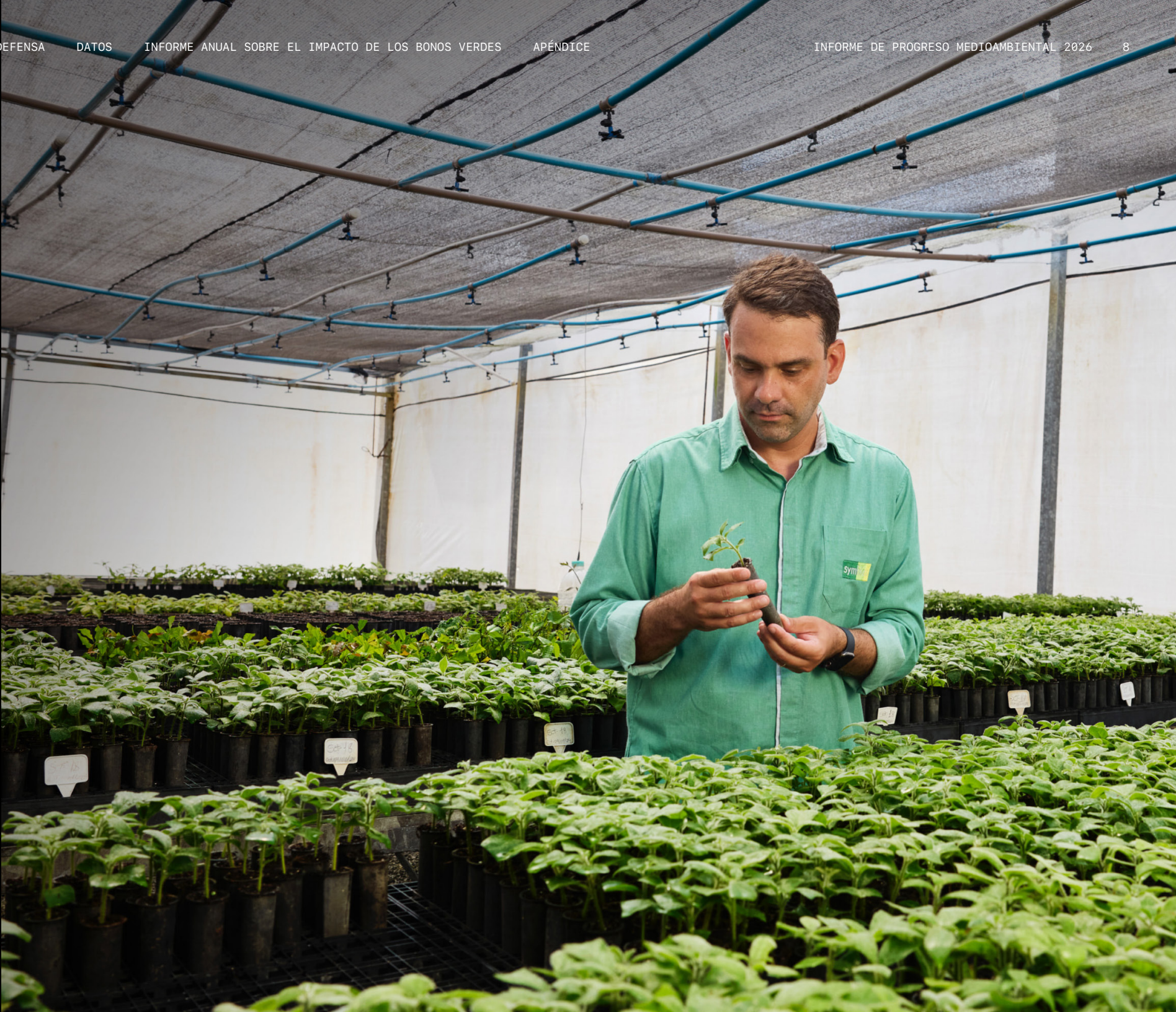
LEER MÁS

- [Identificación](#)
- [Evaluación](#)
- [Innovación](#)

Apple 2030

EN ESTA SECCIÓN

- Enfoque
- Diseño y materiales
- Electricidad
- Emisiones directas de gases de efecto invernadero
- Naturaleza y carbono



Nuestro enfoque sobre Apple 2030

Tenemos un compromiso ambicioso y un plan basado en la ciencia para alcanzar nuestro objetivo de Apple 2030 de lograr la neutralidad de carbono en toda nuestra cadena de valor. Nuestro objetivo es reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en un 75% en comparación con los niveles de 2015, para luego compensar las emisiones restantes, comenzando con soluciones basadas en la naturaleza que cumplan con rigurosos estándares internacionales. Además, estamos dirigiendo nuestros esfuerzos hacia la descarbonización de las mayores fuentes de emisiones de CO₂e. Desde 2015, redujimos las emisiones en toda nuestra cadena de valor en más de un 60%. Durante el mismo periodo, nuestros ingresos crecieron un 78%.

LEER MÁS

[Marco de Propuestas para la Acción Climática Corporativa Alineada con la Ciencia](#)

[Informe sobre el impacto de los bonos verdes](#)

[Respuesta al cuestionario de CDP Corporate de 2025](#)

[Informes medioambientales de productos](#)

Hicimos la transición a la obtención de energía un 100% renovable para nuestras oficinas, tiendas minoristas y centros de datos en 2018, y alcanzamos la neutralidad en carbono por primera vez para nuestras emisiones corporativas en 2020. En 2025, logramos nuevamente la neutralidad en carbono de nuestras emisiones corporativas.¹³

La descarbonización de nuestra cadena de suministro es un componente crucial de nuestras iniciativas, ya que representa la mayor parte de nuestra huella de carbono. Para impulsar el progreso, exigimos a los proveedores que obtengan energía renovable y aumenten el uso de materiales reciclados y renovables en la fabricación de nuestros productos. En nuestras iniciativas, se enfatiza la reducción de emisiones antes de aplicar créditos de carbono.

Nuestros esfuerzos se sustentan en la ciencia y la transparencia. Nuestro objetivo de ser neutros en carbono para 2030 es coherente con la recomendación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) para la neutralidad en carbono a nivel mundial.¹⁴ Y nuestro objetivo se condice con lo que la ciencia climática actual muestra que es necesario para adherirse a la trayectoria de calentamiento de 1.5 °C sin excesos o con excesos limitados.¹⁵

También nos comprometemos a trabajar a fin de lograr, para 2050, una reducción del 90% en las emisiones respecto de nuestra línea de base de 2015. Reducir las emisiones en un 90% requerirá de un esfuerzo global y colectivo entre todos los sectores y economías. Además, si bien alcanzar una reducción del 90% en las emisiones está fuera del control de Apple o de cualquier empresa, nos comprometemos a tomar medidas que contribuyan con esta iniciativa. Para catalizar el cambio más allá de nuestra huella, colaboramos con las partes interesadas y las comunidades para identificar oportunidades de descarbonizar el sector en general. Para obtener más información, lee la sección [Involucramiento y defensa](#).

Hoja de ruta de Apple 2030

DISEÑO Y MATERIALES

Diseñar productos y procesos de fabricación para que emitan menos carbono mediante una selección cuidadosa de materiales, una mayor eficiencia de materiales, una mayor eficiencia energética de los productos, el uso de materiales reciclados y renovables en nuestros productos y empaques, y una mejor recuperación de materiales.

ELECTRICIDAD

Aumentar la eficiencia energética en nuestras instalaciones y en la de nuestros proveedores y hacer la transición de la electricidad en toda nuestra cadena de valor, incluyendo la fabricación y el uso de los productos por nuestros clientes, a una electricidad 100% limpia antes de 2030.

EMISIONES DIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

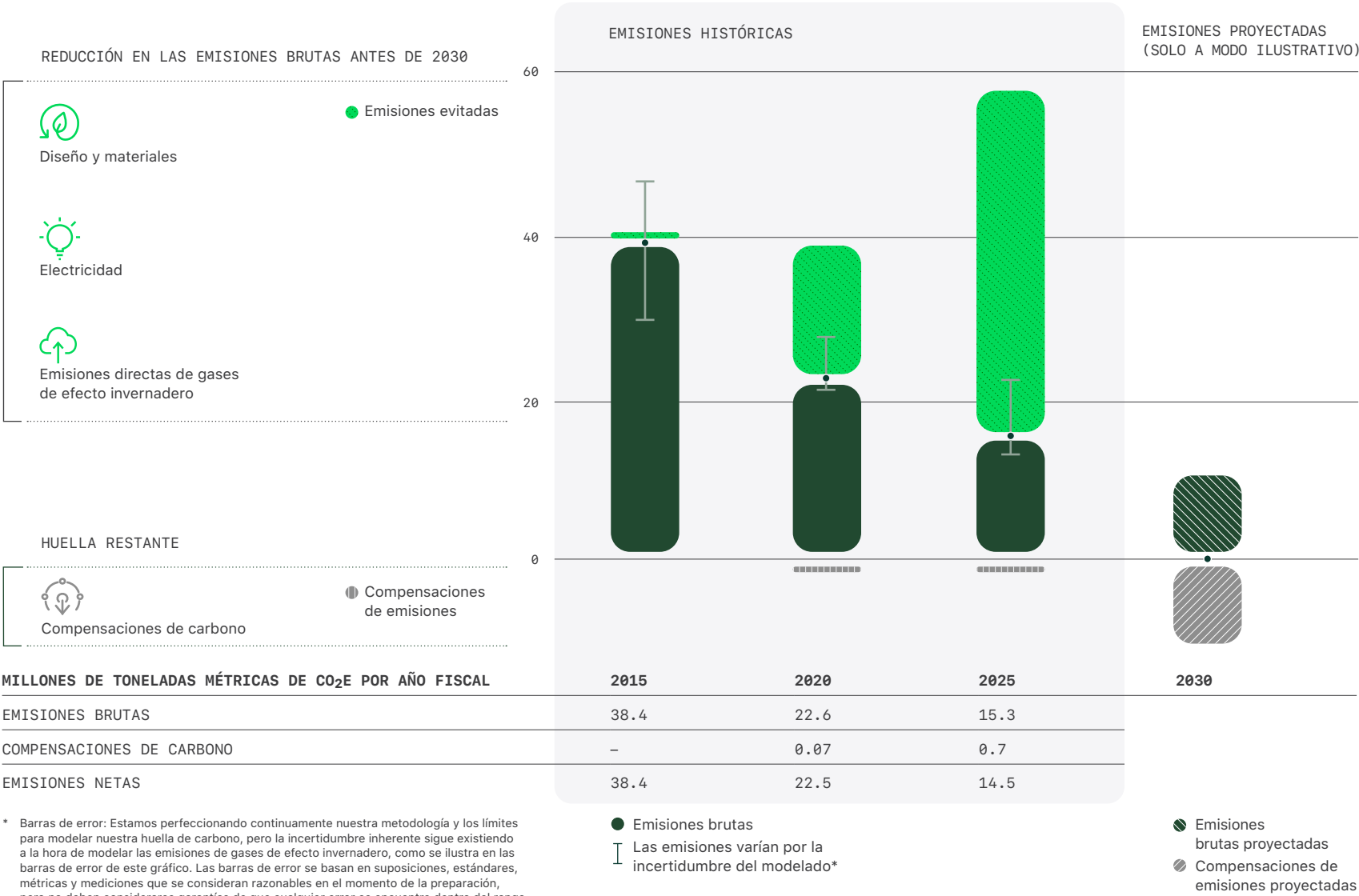
Reducir las emisiones directas de gases de efecto invernadero en nuestras instalaciones y nuestra cadena de suministro mediante la innovación de procesos, la reducción de emisiones y la eliminación de combustibles fósiles.

NATURALEZA Y CARBONO

En paralelo con nuestros esfuerzos de reducción de emisiones, aumentar las inversiones en proyectos de eliminación de carbono, comenzando por soluciones basadas en la naturaleza que pueden proteger y restaurar los ecosistemas.

El progreso de Apple hacia la neutralidad en carbono

Nuestro objetivo es ser neutros en carbono en toda nuestra cadena de valor.



* Barras de error: Estamos perfeccionando continuamente nuestra metodología y los límites para modelar nuestra huella de carbono, pero la incertidumbre inherente sigue existiendo a la hora de modelar las emisiones de gases de efecto invernadero, como se ilustra en las barras de error de este gráfico. Las barras de error se basan en suposiciones, estándares, métricas y mediciones que se consideran razonables en el momento de la preparación, pero no deben considerarse garantías de que cualquier error se encuentre dentro del rango indicado en los gráficos.

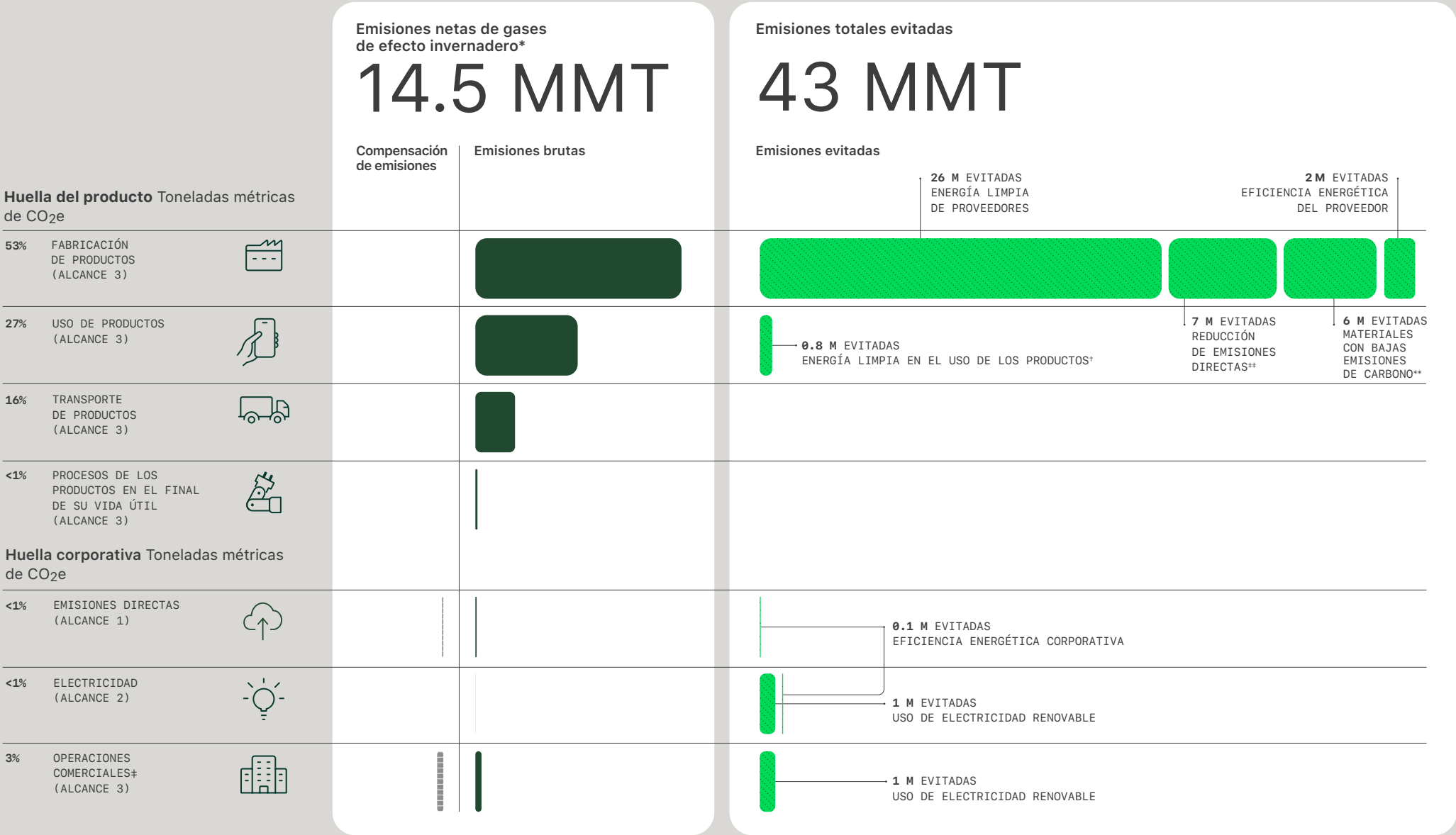
Nota: Es posible que los totales no sean la suma exacta de los componentes debido al redondeo.

Calculamos nuestra huella en toda la cadena de valor, e incluimos tanto las emisiones directas como las relacionadas con los productos, desde la obtención de materiales hasta el final de su vida útil. Los resultados de nuestra contabilidad detallada del carbono proporcionan la base para ajustar, según sea necesario, la hoja de ruta de Apple 2030, en la que se establece nuestro plan para ser neutros en carbono. Además, nos comprometemos a compartir públicamente nuestra huella de carbono, así como nuestra estrategia climática y nuestro progreso.

Un progreso que beneficia a las empresas

Apoyamos nuestra estrategia climática con principios empresariales e innovación sólidos, a la vez que aprovechamos el poder de los mercados para replicar nuestras soluciones a escala, con el objetivo de crear el impacto necesario para cumplir con los objetivos de reducción globales. También estamos trabajando para acelerar la transición global hacia la descarbonización, y nos asociamos con nuestros socios de la cadena de suministro para explorar la próxima generación de soluciones y abogar por políticas eficaces. Estos esfuerzos incluyen fomentar colaboraciones nuevas y reforzadas en asociaciones públicas y privadas e invertir en avances tecnológicos. También emitimos \$4.7 mil millones en bonos verdes para modelar cómo las empresas pueden impulsar inversiones para reducir las emisiones globales. Para obtener más información sobre este trabajo, lee nuestro [Informe sobre el impacto de los bonos verdes](#).

La huella de carbono integral de Apple



OBJETIVO

Alcanzar la neutralidad en carbono en toda nuestra cadena de valor para 2030 y reducir las emisiones relacionadas en un 75% en comparación con 2015

EN CURSO

60%

Estimamos que en 2025 nuestros programas medioambientales evitaron 43 millones de toneladas métricas (MMT) de emisiones de todos los alcances. Nuestras iniciativas de larga data siguen dando resultados claros, como el suministro de energía 100% renovable para nuestras instalaciones y el avance hacia la transición de los proveedores a energía renovable y el uso de materiales con bajas emisiones de carbono en nuestros productos.¹⁶ Mientras que nuestros ingresos crecieron en un 78% desde 2015, nuestras emisiones brutas disminuyeron más de un 60% durante el mismo periodo.

* Las emisiones netas de gases de efecto invernadero representan nuestra huella bruta total menos las compensaciones de carbono. Los porcentajes que se muestran para cada categoría de emisiones representan la proporción de la huella bruta de Apple. Las emisiones anuales evitadas pueden superar la reducción de emisiones respecto de nuestra huella de referencia debido a varios factores, como el crecimiento empresarial. Los totales suman más del 100% debido al redondeo.

** Los materiales con bajas emisiones de carbono representan el ahorro de emisiones derivado de la transición a materiales reciclados en nuestros productos y del uso de aluminio con bajas emisiones de carbono. Para obtener más información, consulta la [página 31](#).

† La energía limpia representa el ahorro de emisiones derivado de la energía limpia que adquieren Apple o sus proveedores.

‡ Las operaciones comerciales incluyen los viajes de negocios, los viajes de los empleados desde y hacia el trabajo, el trabajo desde casa, los combustibles y otras actividades relacionadas con la energía, y el uso de otros servicios en la nube.

** Los esfuerzos directos de reducción incluyen tanto gases F-GHG como N₂O de nuestros proveedores de semiconductores y pantallas.

Diseño y materiales

Diseñamos nuestros productos para que emitan menos carbono. Para eso, priorizamos el uso de contenido reciclado y renovable y de materiales con bajas emisiones de carbono, a la vez que nos centramos en la eficiencia energética de nuestro software y hardware. Estamos trabajando para lograr un futuro en el que cada producto Apple se cree a partir de cadenas de suministro circulares y contribuya con ellas. Las elecciones de diseño y materiales que realizamos en torno a todos nuestros productos ayudan a reducir nuestra huella de carbono.

El diseño y los materiales dan respuesta a las emisiones derivadas de lo siguiente:



Uso de productos
(alcance 3)

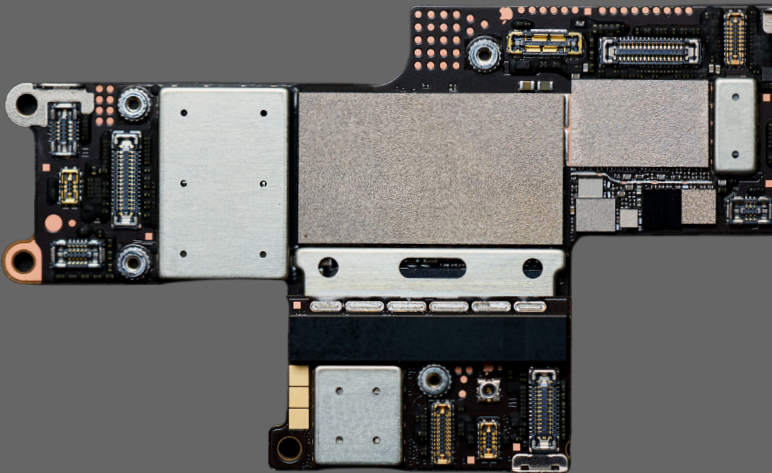


Transporte de productos
(alcance 3)



Fabricación de productos
(alcance 3)

Alcanzamos el objetivo de usar cobalto 100% reciclado en las baterías diseñadas por Apple, revestimiento de oro y soldadura de estaño 100% reciclados en todas las placas de circuitos impresos diseñadas por Apple y elementos de tierras raras 100% reciclados en todos los imanes.[†]



[†] Este logro excluye el inventario disponible para reemplazo y reparación, así como el inventario excedente comprado antes de fin de año que se está consumiendo actualmente y representa menos del 0.1% del uso total de los materiales.

En el iPhone Air, se usa un 80% de titanio reciclado, una novedad en los iPhone.



El Apple Watch Ultra 3 y el Apple Watch Series 11 tienen cajas impresas en 3D hechas con titanio 100% reciclado, lo que reduce a la mitad la materia prima necesaria para la fabricación en comparación con los modelos anteriores.[‡]



[‡] Comparamos el titanio necesario para fabricar la caja del Apple Watch Ultra 3 con el del Apple Watch Ultra 2.

Nuestro enfoque sobre el diseño y los materiales

La innovación impulsa nuestros esfuerzos en torno a la circularidad, desde los materiales que obtenemos y las decisiones de diseño de productos que tomamos hasta las innovaciones de reciclaje y recuperación a las que apuntamos. Priorizamos los materiales y componentes que representan partes importantes de nuestras emisiones de gases de efecto invernadero. Eso significa que las decisiones que tomamos producto por producto pueden aumentar para reducir nuestra huella general. Estas prioridades fundamentan nuestro trabajo de diseño para procurar la eficiencia de los materiales y aumentan el uso de materiales reciclados y renovables.

Nuestro objetivo es crear productos que usen cadenas de suministro circulares para, un día, acabar con la dependencia de recursos obtenidos por extracción minera y, al mismo tiempo, cumplir con nuestros rigurosos estándares de calidad, durabilidad, rendimiento y protección medioambiental y social. Además, estamos avanzando en la ampliación del uso de contenido reciclado en todos nuestros productos. Alcanzamos nuestro objetivo de hacer la transición al uso de elementos de tierras raras, cobalto, estaño y oro 100% reciclados en componentes y aplicaciones clave con concentraciones más altas, incluidos el cobalto 100% reciclado en las baterías diseñadas por Apple, el revestimiento de oro y la soldadura de estaño 100% reciclados en todas las placas de circuitos impresos diseñadas por Apple y los elementos de tierras raras 100% reciclados en todos los imanes.¹⁷ Además, mantenemos estándares estrictos para obtener materiales de forma responsable de fuentes primarias, recicladas y renovables. Nuestras acciones pueden inspirar a otros a apoyar la creación de cadenas de suministro circulares.

Trabajar para influir de forma positiva en los mercados donde trabajamos y las comunidades de todo el mundo, apoyar la creación de políticas que promuevan las cadenas de suministro circulares e inspirar a otros a seguir nuestro ejemplo son las oportunidades que nos impulsan a lograr la difícil tarea de crear cadenas de suministro circulares. Lee sobre nuestras medidas en Involucramiento y defensa, en la [página 69](#).

Uso de materiales reciclados para reducir la huella de carbono de nuestros productos

Estamos reduciendo la huella de carbono de nuestros productos a través de los materiales que seleccionamos. Nuestra estrategia consiste en pasar a usar materiales que se fabriquen con energía baja en carbono y contenido reciclado.¹⁸ Priorizamos los materiales y componentes que forman una gran parte de nuestros productos para acercarnos a nuestro objetivo de neutralidad en carbono. Y, para acelerar los esfuerzos colectivos, firmamos como miembro fundador del compromiso para 2030 en torno al aluminio primario para lograr emisiones casi cero de la First Movers Coalition.

Nuestro uso del aluminio ejemplifica el enfoque de Apple: estamos haciendo la transición a contenido reciclado y, en los casos en que aún no lo hemos hecho, estamos cambiando a proveedores con bajas emisiones de carbono y apoyando innovaciones tecnológicas dirigidas a la descarbonización. Seguimos usando aluminio 100% reciclado en las carcasas de muchos productos Apple, incluidos el Apple Watch Series 11, el iPad, la MacBook Air y la Mac Studio.

Nuestra principal prioridad es aprovechar el potencial de nuestros propios desechos de alta calidad explorando innovaciones para recuperar la mayor cantidad posible. Dado que la fabricación de aluminio reciclado emite menos carbono que los materiales recién obtenidos por extracción minera, buscamos otras fuentes posindustriales y posconsumo de aluminio reciclado de alta calidad, para lo que se requieren nuevos abordajes. Por ejemplo, reutilizamos algunos materiales de desecho generados durante la fabricación de las carcasas para fabricar el aluminio de la serie 7000 que se usa en el iPhone 17 y otros productos. En general, nuestros esfuerzos han reducido las emisiones relacionadas con el aluminio en más del 70% desde 2015.

OBJETIVO

Transición al uso de elementos de tierras raras, cobalto, estaño y oro 100% reciclados en componentes y aplicaciones seleccionados¹⁹

LOGRADO

100%

de cobalto reciclado en todas las baterías diseñadas por Apple

LOGRADO

100%

de revestimiento de oro y soldadura de estaño reciclados en todas las placas de circuitos impresos diseñadas por Apple

LOGRADO

100%

de elementos de tierras raras recicladas en todos los imanes

Novedades

Una nueva idea transformó una técnica para la creación de prototipos, la impresión 3D, en un innovador proceso de producción que generó importantes ahorros en materias primas. Este año, todas las cajas del Apple Watch Ultra 3 y las cajas de titanio del Apple Watch Series 11 se imprimieron en 3D con polvo de titanio de calidad aeroespacial 100% reciclado, lo que se tradujo en el ahorro de más de 400 toneladas métricas de titanio en bruto en 2025 y el uso de un 50% menos de materia prima que en la generación anterior.



Priorización de nuestros esfuerzos

Estamos avanzando hacia nuestro objetivo de obtener solo materiales reciclados y renovables para nuestros productos: en 2025, el 30% de los materiales incluidos en los productos que enviamos provinieron de fuentes recicladas o renovables.²⁰

Centramos nuestros esfuerzos en 15 materiales que consideramos prioritarios en lo que respecta a una amplia gama de potenciales impactos ambientales, sociales y en la cadena de suministro. Se describe cada uno en detalle en nuestro documento oficial [Material Impact Profiles](#) sobre los perfiles de impacto de los materiales.²¹ Los materiales prioritarios consisten en acero, aluminio, cobalto, cobre, elementos de tierras raras, estaño, litio, oro, papel, plásticos, tántalo, titanio, tungsteno, vidrio y zinc, y, además, representan más del 85% de la masa del total de productos que se enviaron a nuestros clientes en 2025.

Mantener nuestros estándares de materiales reciclados y renovables es esencial para nuestro camino hacia la creación de una cadena de suministro circular. Nuestros requisitos cumplen con las definiciones de la norma ISO 14021 y la administración responsable de recursos. Al exigir la certificación del cumplimiento de estos estándares, podemos confirmar

que un material se recicló o proviene de una fuente renovable, una que se administra para la producción continua sin agotar los recursos naturales de la Tierra. Las cifras de contenido reciclado total también incluyen el contenido reciclado informado por los proveedores y validado por Apple. Además, aplicamos los mismos altos estándares de seguridad a todos los materiales reciclados y renovables que a todos los demás materiales, y evaluamos cada uno de ellos en función de la seguridad de la composición química del material. Este proceso nos permite ampliar el uso de materiales que son más seguros para usar en nuestros productos.

Todavía existen barreras para nuestro progreso, pero a través de la colaboración en toda la cadena de valor, podemos lograr un impacto más allá de nuestra empresa. Este trabajo no solo satisface las necesidades de nuestros productos, sino que también ayuda a promover la disponibilidad de materiales reciclados y renovables de calidad y de precios competitivos en todas las regiones.

LEER MÁS

[Documento oficial Material Impact Profiles sobre los perfiles de impacto de los materiales](#)

Aprovechamiento de las cadenas de suministro circulares



PROPIEDADES TÉCNICAS

Si bien muchos materiales reciclados o renovables tienen propiedades técnicas indistinguibles, algunos pueden diferir del material convencional. Esto debe tenerse en cuenta durante el diseño y la fabricación del producto, e innovamos para evitar hacer concesiones. La composición de otros materiales reciclados también puede verse afectada por cierto nivel de contaminación durante el proceso de reciclaje.



TRAZABILIDAD

Es posible que la información sobre la fuente de los materiales, ya sea que se obtengan por extracción minera o sean reciclados o renovables, no esté disponible fácilmente.



ESCALA

Un solo componente puede usar materiales de cientos de proveedores diferentes, lo que requiere un esfuerzo exponencial a medida que aumentamos el uso de materiales reciclados o renovables de alta calidad en todos los componentes y productos.



BARRERAS REGULATORIAS

Las regulaciones de movimiento transfronterizo, creadas para establecer protecciones de importancia crítica para las personas y el medioambiente, pueden tener la consecuencia no deseada de inhibir la recuperación de materiales y el traslado a recicladores o refinadoras para la recuperación de materiales y el uso en productos nuevos. Apple apoya la ratificación por parte de Estados Unidos del Convenio de Basilea para contribuir de forma más eficaz con el reciclaje y la recuperación.



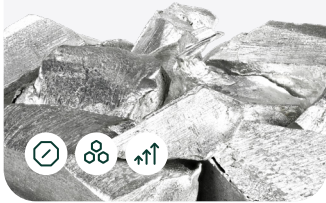
CADENAS DE SUMINISTRO

Es posible que el contenido reciclado o renovable no sea fácil de obtener en el mercado, lo que requiere el desarrollo de nuevas cadenas de suministro.

Progreso en nuestros 15 materiales prioritarios

ALUMINIO

En 2025, más del 70% del aluminio que enviamos en productos a los clientes provino de fuentes recicladas.





COBALTO

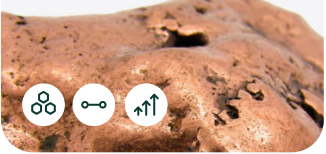
Alcanzamos el objetivo de usar cobalto 100% reciclado en todas las baterías diseñadas por Apple, lo que eleva nuestro uso total de cobalto reciclado al 95% en todos los productos que enviamos en 2025.²²





COBRE

En 2025, más del 20% del cobre que enviamos en productos a los clientes provino de fuentes recicladas.





VIDRIO

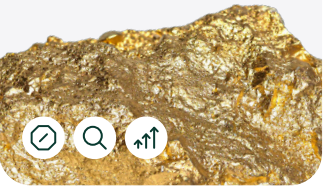
Usamos un 40% de vidrio reciclado en el cristal de la pantalla del Apple Watch Series 11 y del Apple Watch SE 3. Este vidrio se recupera de material de origen posindustrial, incluidos los desechos del iPhone.





ORO

Alcanzamos el objetivo de usar un revestimiento de oro 100% reciclado en todas las placas de circuitos impresos diseñadas por Apple.²³





LITIO

En 2025, más del 90% del litio que enviamos en productos a los clientes provino de fuentes recicladas.





PAPEL

Alcanzamos el objetivo de eliminar los plásticos de nuestros empaques antes de finales de 2025, y ahora enviamos todos los productos nuevos en empaques compuestos de fibra en un 100%.²⁴





PLÁSTICOS

Usamos un 65% de plástico reciclado en el estuche de carga MagSafe de los AirPods Pro 3.





ELEMENTOS DE TIERRAS RARAS

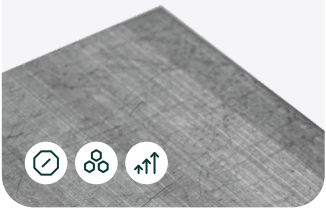
Alcanzamos el objetivo de usar elementos de tierras raras (REE) 100% reciclados en todos los imanes, lo que eleva nuestro uso total de REE reciclados al 95% en todos los productos que se enviaron en 2025.²⁵





ACERO

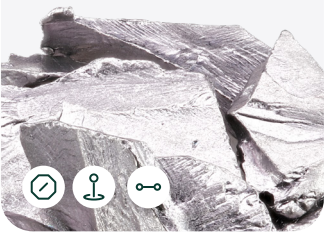
En 2025, más del 20% del acero que enviamos en productos a los clientes provino de fuentes recicladas.





TÁNTALO

Continuamos trabajando para obtener tántalo 100% reciclado e investigando activamente soluciones de recuperación de dispositivos electrónicos al final de su vida útil para ampliar la disponibilidad de tántalo reciclado.





ESTAÑO

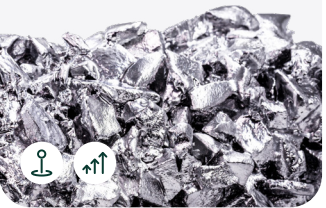
Alcanzamos el objetivo de usar soldadura de estaño 100% reciclada en todas las placas de circuitos impresos diseñadas por Apple.²⁶





TITANIO

En 2025, lanzamos el Apple Watch Series 11 y el Apple Watch Ultra 3, que contienen titanio 100% reciclado en sus cajas.





TUNGSTENO

En 2025, más del 95% del tungsteno que enviamos en productos a los clientes provino de fuentes recicladas.





ZINC

La Mac Studio contiene zinc 100% reciclado en las clavijas del cable de alimentación y las clavijas del tomacorriente de CA.





DESAFÍOS

 Propiedades técnicas

 Disponibilidad y acceso

 Trazabilidad

 Escala

 Barreras regulatorias

 Cadenas de suministro

Maximización del potencial de los materiales posindustriales y posconsumo

En comparación con los materiales primarios, los materiales reciclados generalmente tienen menos emisiones de gases de efecto invernadero incorporadas y causan menos impactos ambientales y sociales adversos. Como resultado, la integración de materiales reciclados en los productos se ha convertido en uno de los medios más importantes de descarbonización en Apple. Si bien estamos aumentando el uso de materiales reciclados, queda mucho trabajo por hacer para expandir y ampliar estos esfuerzos. Y creemos que tanto las fuentes posconsumo (PC) como posindustriales (PI) son fundamentales para este trabajo.

Los procesos de fabricación de productos electrónicos de consumo, como el mecanizado de componentes y el ensamblaje de módulos, integran docenas de materiales en pequeños componentes para diversas funciones. Para lograr la fiabilidad y el rendimiento esperados del producto, los fabricantes a menudo usan técnicas en las que se combinan materiales diferentes que generan desechos PI mixtos. Dado que muchos fabricantes, incluido Apple, usan su propia aleación de aluminio con rangos de composición específicos debido a los requisitos de fundición y las propiedades del material, los desechos PC disponibles de otros fabricantes no son lo suficientemente homogéneos como para un uso directo sin tratamiento. Apple determinó que no se puede usar más del 15% en peso de desechos PC cuidadosamente seleccionados en la fabricación, mientras que hoy en día se puede usar hasta el 100% de desechos PI en la aleación de aluminio.

Para evitar el infrarreciclaje, se necesitan tecnologías de limpieza y clasificación para ocuparse de los desechos PI sin clasificar y compuestos por varios materiales. Sin estas tecnologías, los fabricantes no pueden usar desechos PI en aplicaciones de material original y pueden verse obligados a obtener material primario con mayores emisiones de gases de efecto invernadero incorporadas.

Detectamos una oportunidad para la recuperación de elementos de tierras raras que de otro modo podrían perderse y valiosas aleaciones de aluminio que a menudo se infrarreciclan. Para resolver esto, creamos un sistema automatizado que puede quitar imanes intactos de los módulos de audio. Mediante este proceso, se recuperan aproximadamente 13 toneladas métricas de elementos de tierras raras al año, lo que evita la extracción de 880 toneladas métricas de roca. En nuestra cadena de suministro de aluminio, abordamos el desafío de usar desechos del mecanizado por control numérico por computadora (CNC) contaminados. Mediante la implementación de prueba de un sistema de purificación de varias etapas con separación electrostática, pudimos transformar los desechos mixtos en materia prima de aluminio con una pureza de más del 99%. Con este proceso, se evitó el infrarreciclaje a aleaciones de aluminio fundido con menor resistencia y ductilidad de las requeridas para las especificaciones de nuestro material, lo que permitió que el aluminio que de otro modo se eliminaría para siempre de la cadena de suministro se use en los productos Apple.

A medida que desarrollamos innovaciones para recuperar materiales importantes de los residuos PI, podemos aplicar esos procesos a los residuos PC para promover aún más las tecnologías de clasificación, que se pueden compartir entre industrias para lograr impactos escalables. A medida que los responsables de la elaboración de políticas establecen y definen las reglas para los objetivos de contenido reciclado, tanto los desechos PC como los PI deben incentivarse por igual.

Para cumplir con nuestros objetivos medioambientales, es fundamental maximizar el potencial de los flujos de desechos posindustriales y posconsumo.



Abastecimiento responsable de materiales

Exigimos a nuestros proveedores que obtengan materiales primarios y reciclados de manera responsable. Nuestro Estándar de Abastecimiento Responsable de Materiales Primarios, Reciclados y Renovables se basa en directrices internacionales líderes, incluidos los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de las Naciones Unidas y la Guía de Debida Diligencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para Cadenas de Suministro Responsables de Minerales en Áreas de Conflicto o de Alto Riesgo. Todas las fundiciones y refinadoras de estaño, tungsteno, tantalio, oro, cobalto y litio identificadas en la cadena de suministro de Apple deben pasar por una auditoría independiente de terceros todos los años. Si las fundiciones o refinadoras no cumplen con nuestros estándares o no quieren hacerlo, tomamos las medidas necesarias, a través de nuestros proveedores, para dar por terminadas las relaciones comerciales correspondientes.

Exigimos a nuestros proveedores que revisen los incidentes informados y las denuncias públicas relacionados con las cadenas de suministro de sus materiales, y que mitiguen los riesgos identificados. Además, los proveedores solo deben usar u obtener materiales clave en nuestra cadena de suministro de fundiciones, refinadoras y recicladoras que se hayan sometido a auditorías de terceros o que hayan demostrado progreso en la realización de ese proceso. También identificamos las fundiciones y refinadoras que los proveedores usan para otros materiales en nuestros productos, como la mica, el cobre, el grafito y el níquel, y evaluamos la debida diligencia de la cadena de suministro de los proveedores para cumplir con nuestros requisitos. A medida que creamos cadenas de suministro para materiales reciclados, nos asociamos con las fundiciones y refinadoras que pueden cumplir y mantener nuestros estándares.

LEER MÁS

[Actualización anual sobre las personas y el medioambiente en nuestra cadena de suministro](#)

Colaboración con el sector

Seguimos impulsando el progreso en nuestro sector en general a través de varias iniciativas. Por ejemplo, trabajamos directamente con el World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) para crear el Critical Materials Collective (Colectivo de Materiales Críticos), una colaboración entre distintos sectores que se propone aprovechar la oportunidad de circularidad para satisfacer la demanda general de materiales críticos a través de proyectos piloto que se pueden replicar y ampliar. Esta iniciativa se centra en demostrar la implementación de acciones y comienza con soluciones propias de la cadena de suministro y materiales para los que hay oportunidades inmediatas en lo que respecta a políticas, inversión y colaboración: aluminio, elementos de tierras raras y cobre. También formamos parte del comité directivo de la Responsible Minerals Initiative (RMI) (Iniciativa de Minerales Responsables), una de las asociaciones que más usan las empresas que trabajan con el fin de obtener minerales de forma responsable en sus cadenas de suministro. Somos partidarios de la First Movers Coalition for Aluminum, cuyo objetivo es agregar señales de demanda de tecnologías y materiales con bajas emisiones de carbono.

Los circuitos integrados son una parte esencial de los productos tecnológicos y su creación ha implicado una gran cantidad de emisiones de carbono. Priorizamos la mejora de la huella de carbono de los circuitos integrados y continuamos nuestro trabajo con el programa de investigación de sistemas y tecnologías de semiconductores sostenibles de imec, un centro líder mundial de investigación e innovación en nanoelectrónica y tecnologías digitales en Bélgica. En esta colaboración, tenemos dos objetivos: mejorar los modelos de huella de carbono asociados con los principales nodos de producción de circuitos integrados y usar estos modelos para identificar oportunidades de reducción de carbono en todo el sector de circuitos integrados. Nuestro objetivo es aplicar mejoras similares en el modelo de huella de carbono a otros componentes para contribuir con nuestro recorrido de Apple 2030.

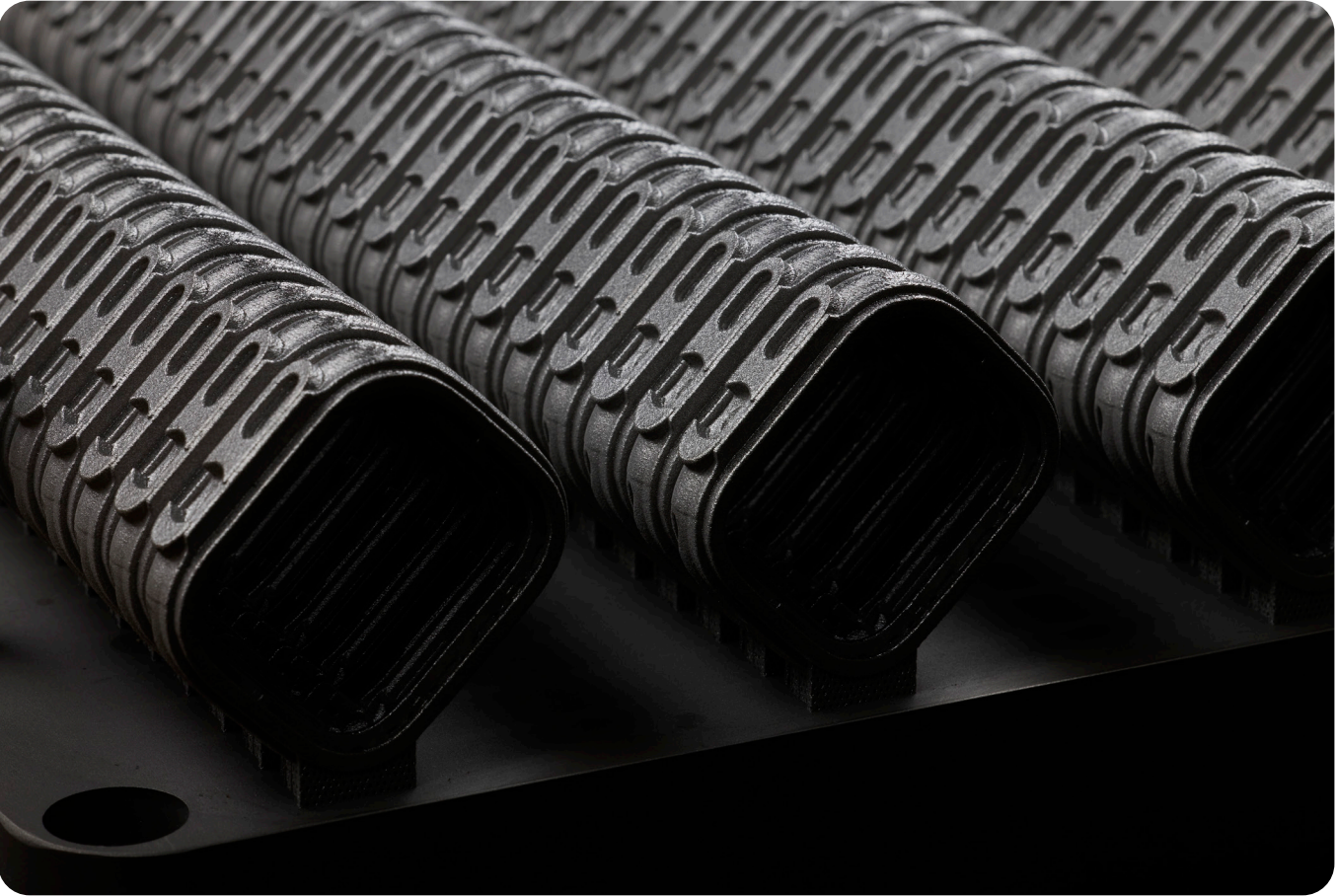
El uso de materiales reciclados y renovables ayuda a reducir nuestra huella de carbono, lo que nos acerca a nuestros objetivos climáticos. Para cumplir con la transición a estos materiales, estamos trabajando con los responsables de la elaboración de políticas para apoyar la implementación de estándares internacionales que permiten el uso de estos materiales a nivel mundial.

Mejora de la eficiencia de los materiales y la fabricación

Hacer que nuestros procesos de fabricación sean más eficientes genera menos residuos y nos ayuda a aprovechar al máximo los materiales que usamos. También estamos trabajando para diseñar nuestros productos y empaques de modo que requieran menos material, lo que ayuda a reducir las emisiones derivadas del transporte y el procesamiento de materiales.

En 2025, adaptamos un proceso que se usa normalmente para la creación de prototipos (impresión 3D) para fabricar las cajas de titanio del Apple Watch Ultra 3 y el Apple Watch Series 11. Esta innovación cumplió con nuestros rigurosos

estándares de funcionalidad, belleza y durabilidad, y logramos la escalabilidad necesaria para satisfacer nuestras necesidades de producción. Este proceso, en el que se usa polvo de titanio reciclado de calidad aeroespacial al 100%, es aditivo: se imprime capa tras capa para crear la forma final del componente. Los procesos anteriores implicaban la mecanización de componentes forjados, un método sustractivo que genera virutas. Este nuevo enfoque nos permite fabricar el Apple Watch Ultra 3 y las cajas de titanio del Apple Watch Series 11 con la mitad de la materia prima en comparación con las generaciones anteriores.



Una nueva perspectiva del empaque

Hace casi 10 años, nos comprometimos a eliminar los residuos de plástico. Como parte de ese compromiso, nos propusimos eliminar el plástico de nuestros empaques para 2025, lo que tiene el beneficio adicional de mejorar la capacidad de reciclaje de los empaques. Después de una década de trabajo innovador, cumplimos con nuestro compromiso. Este año, cada nuevo producto Apple que se envíe tendrá un empaque compuesto de fibra en un 100%.²⁷

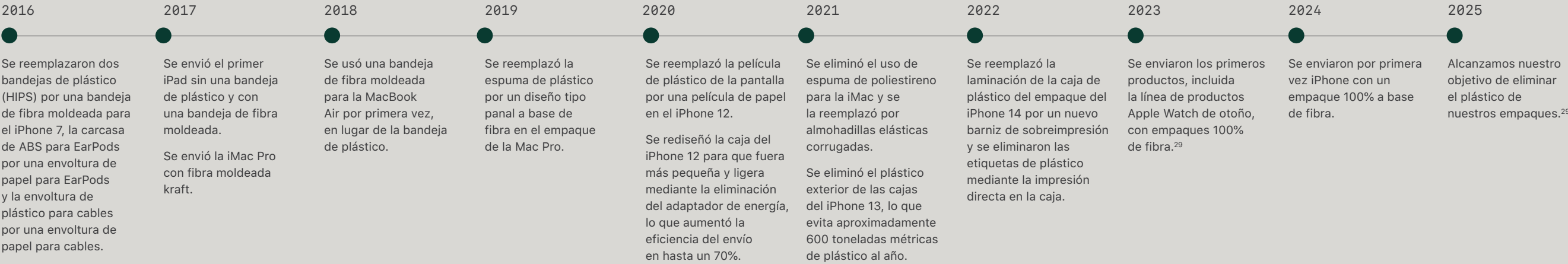
Para cumplir con este compromiso, nuestros diseñadores e ingenieros desarrollaron innovaciones de empaque en las que se usan alternativas a base de fibra para cada componente, como el reemplazo de la amortiguación de espuma con estructuras de fibra moldeada y almohadillas elásticas corrugadas para nuestras computadoras Mac o la eliminación del plástico exterior de las cajas del iPhone. Los componentes alternativos son reciclables y proceden de materiales reciclados o de bosques gestionados de forma responsable, según se define en nuestro documento [Responsible Fiber Specification](#) (Especificación de fibra responsable).

Nuestros equipos también apoyaron la transición a alternativas de empaque basadas en fibra por parte de nuestros proveedores. Además, los proveedores independientes eliminaron el plástico de sus empaques, lo que les permite ofrecer empaques a base de fibra a sus clientes en todas las categorías del comercio minorista.

Durante la última década, los organismos rectores de todo el mundo han regulado los plásticos de un solo uso, incluidos los empleados en empaques. Nuestro enfoque proactivo para buscar alternativas al plástico nos colocó, a nosotros y a muchos de nuestros proveedores, en la posición de poder cumplir con los requisitos regulatorios emergentes.

El impacto de este trabajo puede medirse. Tan solo durante los últimos cinco años, evitamos el uso de más de 15,000 toneladas métricas de plástico, lo que equivale a aproximadamente 500 millones de botellas de agua de plástico.²⁸ La mayoría de los materiales que usamos en su lugar también contribuyen a cadenas de suministro circulares. A medida que desarrollemos nuestros empaques, seguiremos usando materiales reciclados y renovables, guiándonos por la prioridad de aprovechar al máximo los recursos.

Principales innovaciones en el empaque





El impulso del progreso

La MacBook Neo tiene el mayor contenido reciclado y la menor huella de carbono de todas las computadoras MacBook. Mediante el proceso de moldeo que se usa para crear la carcasa, se reduce el aluminio en un 50% en comparación con los procesos de mecanizado tradicionales. El proceso de anodización, que crea una capa protectora y permite obtener los colores distintivos del producto, logra una tasa de reutilización del agua del 70%. El procesador del chip de Apple proporciona un alto rendimiento y permite la refrigeración pasiva, lo que minimiza la necesidad de aberturas, protege el dispositivo de la entrada de líquidos y aumenta la durabilidad del producto. La MacBook Neo también está diseñada para que las reparaciones sean más simples: se priorizan los tornillos por sobre los adhesivos y se ensambla con los componentes uno al lado del otro para facilitar el acceso.

LEER MÁS

[Informe medioambiental del producto](#)

Electricidad

Priorizamos la eficiencia energética en cada etapa de nuestro trabajo, desde el diseño inicial hasta la fabricación y más allá. Lograr la máxima eficiencia en toda nuestra huella es esencial para cumplir nuestro objetivo de neutralidad en carbono antes de 2030. Logramos usar un 100% de electricidad limpia en todas nuestras operaciones y estamos trabajando para hacer lo propio en nuestra cadena de suministro de fabricación y en el uso de los productos Apple. Al usar electricidad limpia en lugar de combustibles fósiles, estamos contribuyendo con un aire más limpio y a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

La eficiencia energética y la electricidad renovable dan respuesta a las emisiones derivadas de lo siguiente:



Uso de productos
(alcance 3)

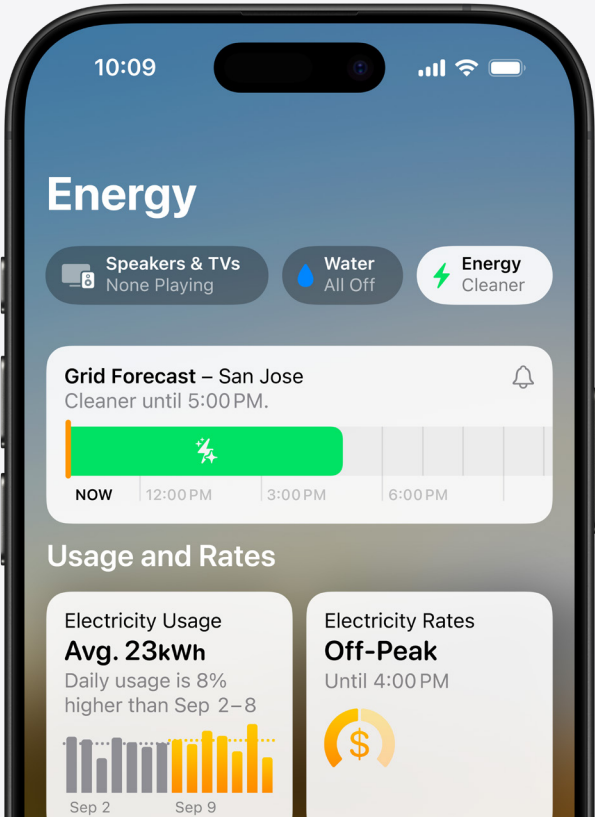


Emisiones indirectas
(alcance 2)



Fabricación de productos
(alcance 3)

Lanzamos EnergyKit en los Estados Unidos contiguos, un marco para que los desarrolladores habiliten las pautas de consumo de energía limpia para dispositivos como vehículos eléctricos y termostatos inteligentes, lo que cambia automáticamente el uso a los momentos en que hay disponible una electricidad más limpia.



En 2025, más de 20 gigavatios de energía renovable adquiridos por proveedores y en línea en la cadena de suministro de Apple generaron más de 38 millones de megavatios-hora de energía limpia.



Evitamos más de dos millones de toneladas métricas de dióxido de carbono gracias a la participación de más de 240 instalaciones de proveedores en nuestro Programa de Eficiencia Energética para Proveedores.



Operación eficiente de las instalaciones de Apple

Obtenemos energía 100% renovable para todos nuestros centros de datos, tiendas minoristas y oficinas, y nos mantenemos enfocados en implementar medidas de reducción de energía en todas nuestras instalaciones. Evaluamos el uso de gas natural y electricidad en cada uno de estos tipos de sitios, así como en las instalaciones de investigación y desarrollo. Para eso, auditamos nuestro desempeño y seguimos las prácticas recomendadas para la administración de energía a fin de reducir nuestras cargas. Además, diseñamos nuestras instalaciones nuevas en función de las necesidades específicas de los ocupantes y los usuarios del laboratorio, lo que nos permite usar nuestras instalaciones de forma eficiente y productiva.

HABILITACIÓN DE APPLE INTELLIGENCE

Muchas funcionalidades de Apple Intelligence se ejecutan completamente en el dispositivo con la potencia del chip de Apple, lo que reduce la necesidad de usar computación en la nube. Para las solicitudes de usuarios que precisan modelos aún más grandes, creamos Private Cloud Compute, una funcionalidad alojada en los servidores del chip de Apple en nuestros centros de datos que generan energía 100% renovable. Nuestra integración única de hardware y software hace posible la eficiencia energética en cada paso del camino, desde el rendimiento y la eficiencia del chip de Apple hasta las funcionalidades del software de administración de energía derivadas de iOS, que se ejecutan en estos servidores. Además, estamos optimizando la ejecución de inferencia y usando las propiedades únicas del chip de Apple para lograr mayor eficiencia.

Medición de nuestro progreso

La medición es fundamental para mantener el rendimiento energético de las instalaciones. En los EE. UU, contamos con un sistema bien desarrollado de seguimiento y evaluación comparativa de la energía, que incluye datos de medidores de servicios públicos que controlan continuamente el consumo de electricidad cada 15 minutos y el consumo diario de gas natural. Este método nos ayuda a identificar oportunidades para mejorar el rendimiento y administrar activamente nuestra huella energética.

En 2025, nuestro programa de eficiencia energética evitó más de 26 millones de kilovatios-hora de electricidad, lo que incluye ahorros provenientes de servidores eficientes, y más de 438,000 termias de gas natural a través de ajustes realizados en 5 millones de pies cuadrados de instalaciones nuevas y existentes.³⁰ En conjunto, estas recientes iniciativas evitarán 13,000 toneladas métricas adicionales de CO₂e por año. Junto con el ahorro continuo de energía de los años anteriores, y en consideración de la vida útil efectiva de los ahorros antiguos, ahorramos más de 100,000 toneladas métricas de CO₂e en 2025.³¹

Instalaciones de Apple

INSTALACIONES EXISTENTES

Estamos logrando un ahorro significativo de energía en toda nuestra huella global con la optimización de las instalaciones que Apple ya opera, incluyendo las que consumen mucha energía, como los centros de datos. Mediante auditorías exhaustivas de rendimiento, identificamos e implementamos medidas de eficiencia específicas en todo el mundo. Una parte fundamental de esta estrategia es la optimización; es decir, la mejora de los controles de los edificios para maximizar la eficiencia operativa y reducir el consumo de energía en general. Además, estamos acelerando nuestra transición a la eliminación del uso de combustibles fósiles. Al comparar rigurosamente nuestras instalaciones con mayor consumo de gas, identificamos activamente oportunidades para reducir el uso de gas natural y reemplazar el equipo antiguo por alternativas eléctricas eficientes.

TIENDAS MINORISTAS

Seguimos priorizando la eficiencia energética y desarrollando modelos energéticos integrales para las tiendas, mientras trabajamos para alinear nuestro diseño con nuestros objetivos de eficiencia energética. También eliminamos aún más carbono a través del uso de electricidad cuando es posible.

CENTROS DE DATOS

Tradicionalmente, los centros de datos consumen mucha energía y requieren recursos significativos para enfriar los servidores y los equipos de TI que generan calor. Por eso, supervisamos y mejoramos continuamente los controles de nuestros sistemas de refrigeración. Esta vista retrospectiva a menudo nos permite aumentar la capacidad de refrigeración de nuestras instalaciones existentes y, por lo tanto, maximizar la cantidad de servidores dentro de la huella de nuestro centro de datos. En 2025, seguimos percibiendo ahorros de energía en los centros de datos. Un diseño de servidor patentado enfocado en la eficiencia energética e informática genera un ahorro de energía adicional de 10 millones de kilovatios-hora por año.

INSTALACIONES NUEVAS

Cuando diseñamos nuevas instalaciones o renovamos las existentes, evaluamos cada sistema importante al administrar nuestra huella energética. Seleccionamos artefactos LED e instalamos sensores y fotocélulas para reducir los niveles de luz según la ocupación y el nivel de luz diurna natural. Instalamos transformadores y sistemas de calefacción y refrigeración de alta eficiencia para reducir el uso de energía de las cargas de nuestros enchufes. Prestamos especial atención al diseño de espacios seguros y productivos, al mismo tiempo que priorizamos el ahorro de energía. También priorizamos la eficiencia energética en los sistemas de procesos que se usan en nuestros espacios de investigación y desarrollo, como campanas de extracción de volumen de aire variable y sistemas de aire seco comprimido de velocidad variable.

Mejora de la eficiencia energética en nuestra cadena de suministro

Para abordar el impacto de carbono asociado a la fabricación de productos Apple, colaboramos estrechamente con nuestros proveedores para priorizar las reducciones de energía. Juntos, trabajamos para usar la energía de la forma más eficiente posible en toda la cadena de suministro y contribuimos con la creación de fábricas más eficientes en todo el mundo. En el Programa de Eficiencia Energética para Proveedores, que se lanzó en 2015, ayudamos a nuestros proveedores a optimizar su uso de la energía.

Brindamos asistencia técnica y de planificación a los proveedores a medida que crean sistemas con mayor eficiencia energética, y los ayudamos a reconocer oportunidades de optimización e identificar soluciones mediante evaluaciones de energía. Para ayudar con la implementación, conectamos a los proveedores con amplias oportunidades de educación y capacitación, como recursos de asistencia técnica, y los ayudamos a acceder a financiamiento externo para proyectos de eficiencia energética.

Nuestros proveedores implementaron con éxito una serie de proyectos de eficiencia energética, desde instalar sensores de luz e implementar sistemas de refrigeración gratuitos hasta realizar mejoras energéticas en las calderas y los sistemas HVAC.

En 2025, más de 240 instalaciones de proveedores participaron en nuestro Programa de Eficiencia Energética para Proveedores, y se logró un ahorro de electricidad de más de 2.8 mil millones de kilovatios-hora y un ahorro adicional de energía de más de 2.8 millones de MMBtu. En conjunto, estimamos que esto evitó más de dos millones de toneladas métricas de CO₂, lo que representa un aumento de más del 20% en los ahorros desde 2024.



Electricidad limpia

Mantenimiento de una electricidad 100% renovable para las instalaciones de Apple

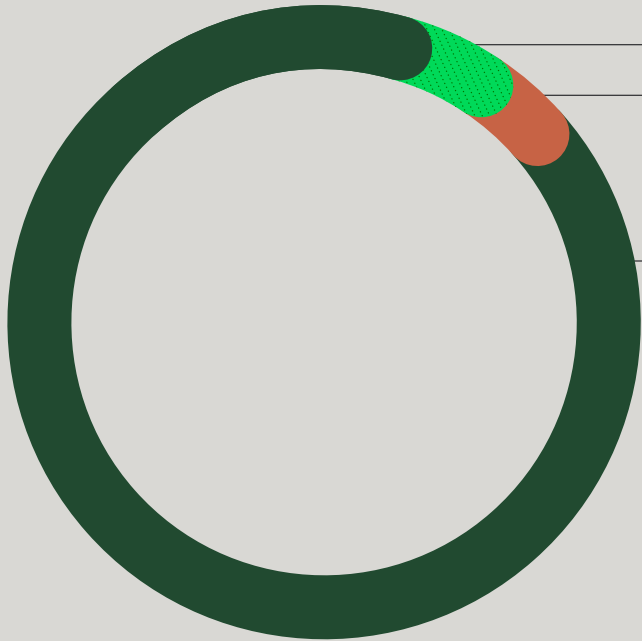
Nuestras tiendas, nuestros centros de datos, nuestras instalaciones de investigación y desarrollo y nuestras oficinas en todo el mundo actualmente se abastecen de electricidad 100% renovable. Centramos nuestros esfuerzos dirigidos al uso de energías renovables en torno a varios pilares clave:

- Crear nuevos proyectos de energía renovable
- Empezar proyectos que beneficien a las comunidades locales
- Apoyar las innovaciones en energía renovable

Para abordar las brechas en nuestras necesidades de energía renovable que superan la que proporcionan los proyectos creados por Apple, compramos directamente electricidad renovable a través de los programas de energía verde de servicios públicos disponibles. Esto representó aproximadamente el 5% de nuestra carga corporativa total en 2025. Los proveedores de instalaciones de colocación y distribución suministran aproximadamente el 2% de nuestra carga total de energía renovable. Y, en ciertas situaciones, compramos certificados de energía renovable (REC), que en 2025 representaron aproximadamente el 5% de nuestra carga total.³² Cuando sea posible, nuestro objetivo es que nuestros REC compartan la misma red eléctrica que la instalación de Apple a la que abastecen. En el [Apéndice A](#), se proporcionan detalles adicionales sobre las soluciones de energía renovable de Apple.

Proyectos creados por Apple

Las fuentes renovables creadas por Apple representan más del 85% de la electricidad renovable que se usa en nuestras instalaciones, que actualmente es de alrededor de 1.8 gigavatios. Los nuevos proyectos de electricidad renovable requieren inversión. Los proyectos creados por Apple incluyen contratos de energía renovable a largo plazo, inversión de capital y propiedad directa.



~5% DE PROPIEDAD DIRECTA

Creamos nuestros propios proyectos, que incluyen proyectos de energía solar, celdas de combustible de biogás e hidrocarburos de bajo impacto, para proporcionar electricidad renovable, cuando es posible.

~4% INVERSIÓN DE CAPITAL

En todo el mundo, invertimos capital en nuevos proyectos de energía solar fotovoltaica o eólica en algunos mercados, lo que iguala la cantidad de energía renovable generada con nuestro uso de energía.

~91% CONTRATOS DE ENERGÍA RENOVABLE A LARGO PLAZO

A través de contratos de compra de energía a largo plazo, contratos de compra de energía virtual y otras formas de compromisos a largo plazo, contribuimos con proyectos nuevos, locales y principalmente solares fotovoltaicos y eólicos que se alinean con nuestros estándares de abastecimiento de energía renovable en todo el mundo.

Transición de nuestros proveedores hacia la electricidad renovable

La mayor fuente individual de emisiones de gases de efecto invernadero en toda la cadena de suministro se debe a la electricidad que usan nuestros proveedores de fabricación. Es por eso que la transición de toda nuestra cadena de suministro a energía 100% renovable es esencial para alcanzar el objetivo de neutralidad en carbono para 2030.

Nuestro Programa de Energías Limpias para Proveedores (CEP) ayuda a facilitar la transición de los proveedores a la electricidad renovable al apoyar la implementación de cambios en las políticas, brindar información y acceso a opciones de adquisición de energía renovable, y crear oportunidades de interacción con expertos en energía renovable. Al participar en este programa, nuestros proveedores pueden implementar las prácticas recomendadas para promover y adquirir energía renovable en todas sus operaciones corporativas, incluidas las asociadas con la producción de Apple. El programa también los prepara para compartir las lecciones que aprenden con otros socios a lo largo de sus cadenas de valor, lo que amplía los beneficios más allá del alcance de Apple.

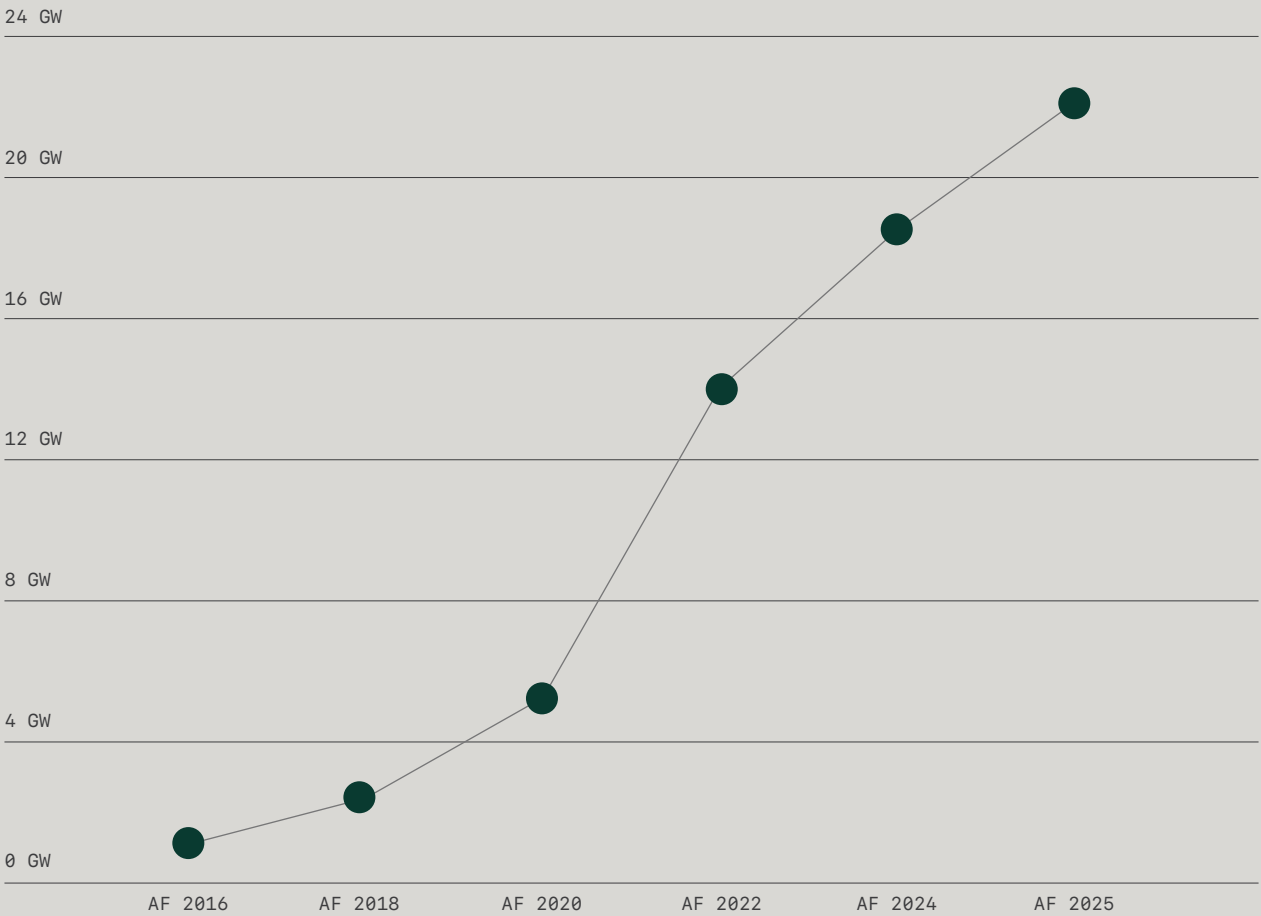
Para ampliar y acelerar rápidamente el progreso hacia Apple 2030, el [Código de conducta para proveedores de Apple](#) ahora exige que toda nuestra cadena de suministro de fabricación directa use electricidad 100% renovable para toda la producción de Apple antes de 2030. En 2025, más de 20 gigavatios de energía renovable adquiridos por proveedores y en línea en la cadena de suministro de Apple generaron más de 38 millones de megavatios-hora de energía limpia, lo que evitó más de 26 millones de toneladas métricas de emisiones de gases de efecto invernadero.

Cómo responden los proveedores

Para realizar la transición a una energía 100% renovable, los proveedores están usando nuevos métodos de compra, creando negocios de energía renovable e incluso participando en algunos de los acuerdos de energía renovable de mayor alcance y más innovadores del mundo. Los proveedores también se están adaptando a los cambios en los mercados de energía renovable mediante la búsqueda de nuevas soluciones, como estructuras de adquisición únicas en su tipo en regiones que están proponiendo más opciones de adquisición corporativa.

En China continental, se están lanzando contratos de compra de energía renovable y el programa Green Power Trading de comercio de energía verde se está expandiendo. Corea del Sur sigue ampliando las opciones de energía verde, entre las que se incluyen contratos de compra de energía. Japón introdujo contratos de compra de energía física y virtual. Si bien se produjeron avances en mercados clave, la adquisición rentable de energía aún es un desafío, y seguimos apoyando la creación de políticas que permitan que las energías renovables compitan de forma justa con los combustibles fósiles y las tarifas de energía subsidiadas, lo que abre más vías para que nuestros proveedores realicen la transición al abastecimiento de electricidad 100% renovable (consulta la [página 30](#)).

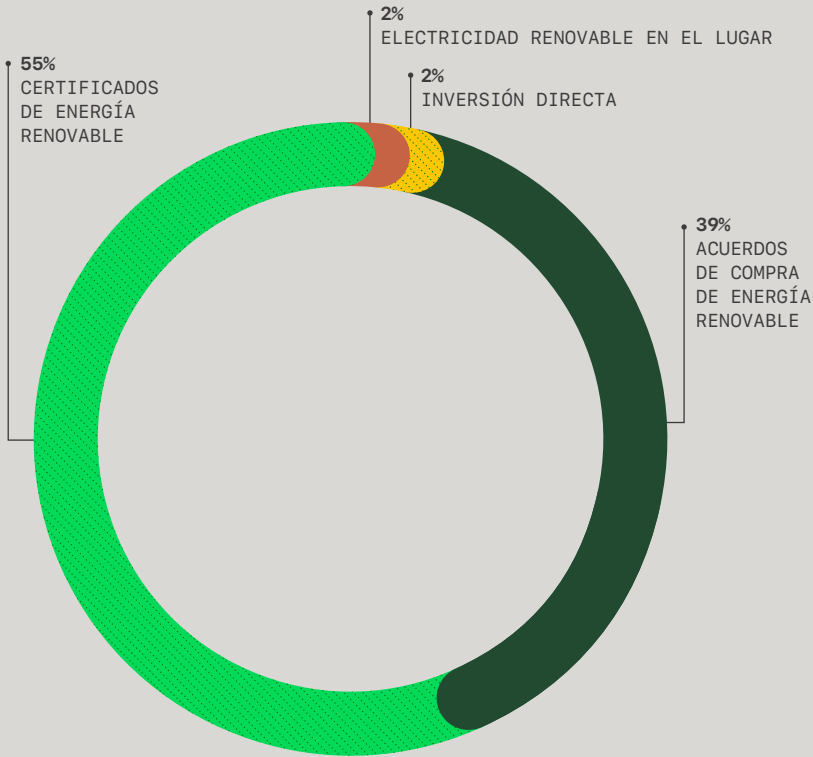
Progreso de la energía limpia de la cadena de suministro en gigavatios



Energía renovable de los proveedores

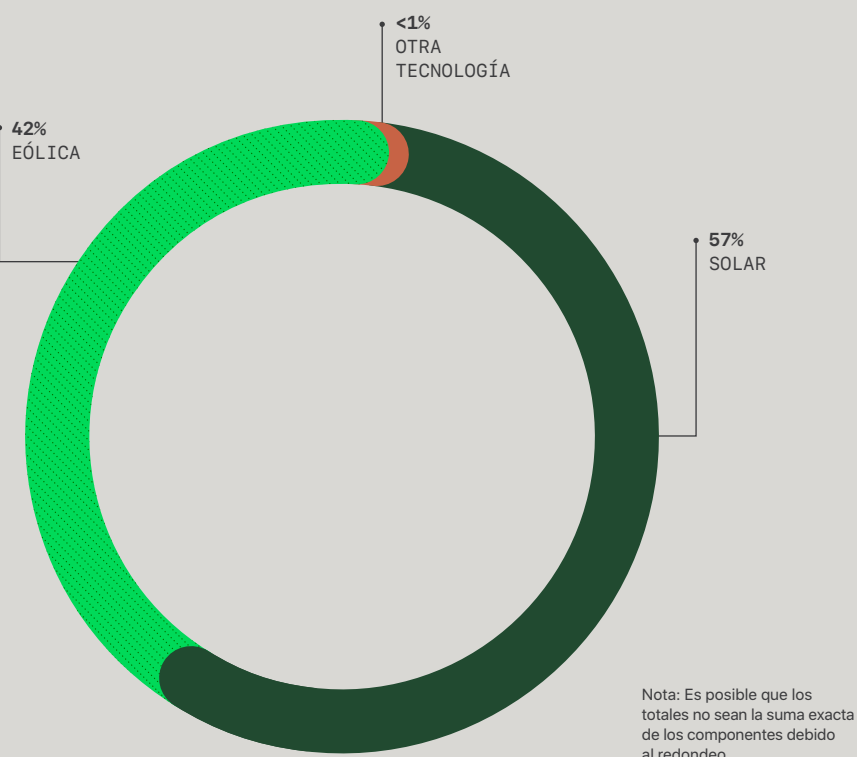
MECANISMOS DE ADQUISICIÓN

Nuestros proveedores están implementando soluciones de energía limpia mediante una variedad de mecanismos de contratación. En 2025, los proveedores se basaron principalmente en certificados de energía renovable (REC) para cumplir con sus compromisos derivados del CEP, en gran parte debido a la expansión del sistema de Green Electricity Certificates (GEC) (certificados de electricidad renovable) de China continental y el reconocimiento de los GEC como instrumentos principales para el control del uso de energía renovable. Consideramos que el uso estratégico de programas de REC bien diseñados es una solución provisional importante para las opciones de adquisición a largo plazo, como las tarifas verdes o los contratos de compra de energía (PPA), que están cada vez más disponibles en todo el mundo. Además, estamos trabajando en estrecha colaboración con nuestra cadena de suministro en sus transiciones a largo plazo.



TECNOLOGÍAS

Trabajamos con nuestros proveedores para seleccionar proyectos con el mayor potencial de impacto y con claros beneficios ecológicos, sociales y relativos al carbono. El componente “Otra tecnología” incluye fuentes de energía limpia, como algunas formas de biomasa sostenible, energía geotérmica y energía hidroeléctrica de pequeña escala y bajo impacto.³³



Contribución con la capacidad de los proveedores

Ampliamos el Programa de Energías Limpias para Proveedores, y trabajamos con equipos de Apple en el involucramiento de los proveedores. Brindamos a estos empleados las herramientas necesarias para acelerar la transición de un proveedor al uso de electricidad 100% renovable. Los datos y la transparencia impulsan este proceso. Hacemos un seguimiento del uso de la electricidad y la adquisición de energía renovable de todos nuestros proveedores directos. Al conectar a nuestros proveedores con recursos y ser transparentes en lo que respecta al progreso de los proveedores, nuestros equipos están aumentando el impacto en toda nuestra cadena de suministro.

También seguimos desarrollando capacitaciones internas y un proceso de involucramiento para los empleados y proveedores de Apple. Compartimos el conocimiento que adquirimos a través de nuestra transición a una energía 100% renovable con nuestros proveedores, lo que complementa sus esfuerzos por identificar y aprovechar oportunidades para eliminar el carbono a medida que sus actividades evolucionan. Por esta razón, invertimos en educación y capacitación en toda nuestra cadena de suministro a través de plataformas como nuestra Academia de Energía Limpia, que incluye capacitaciones avanzadas y personalizadas y talleres con expertos de primer nivel.

En la Academia, se ofrecen actualizaciones sobre las opciones de adquisición de energía disponibles en los mercados de proveedores, se ayuda a los proveedores a prepararse para participar en los próximos pilotos de energía renovable y se brindan orientación para la implementación de expertos locales. Este programa complementa nuestro portal de energía limpia, que está a disposición de todas las instalaciones de los proveedores y contiene materiales de capacitación, recursos e información específica según el país para guiar a los proveedores en su transición a la electricidad 100% renovable.

Seguimos apoyando la creación de una plataforma pública de capacitación única en su tipo que podrán usar empresas de muchos sectores diferentes, lo que brindará a empresas de todos los tamaños, dentro de la cadena de suministro de Apple y más allá, acceso a los recursos y las redes de apoyo que llevamos cultivando casi una década. Nos asociamos con el Clean Energy Buyers Institute (CEBI) (Instituto de Compradores de Energía Limpia) y otras corporaciones para lanzar la primera Clean Energy Procurement Academy (Academia de Adquisición de Energía Limpia), que consiste en un plan de estudios de capacitación y un proceso para impartir los cursos compartidos. A través de esta iniciativa, comenzaron a organizarse talleres en mercados clave para equipar a las empresas con la preparación técnica necesaria para avanzar en la adquisición de energía limpia, abordar las emisiones de alcance 3 y eliminar el carbono de las cadenas de suministro globales.

Además, apoyamos la creación y el crecimiento de asociaciones en el sector de la energía renovable que incluyan compradores, y a las que nuestros proveedores puedan unirse para conocer las oportunidades locales, como la Asia Clean Energy Coalition (Coalición de Energía Limpia de Asia) y la Clean Energy Buyers Association (Asociación de Compradores de Energía Limpia) (CEBA).

Ampliación del acceso a la electricidad renovable

Para contribuir con la transición de nuestros proveedores a la electricidad renovable, los ayudamos a encontrar soluciones para que puedan decidir cuál es la mejor forma de abordar sus necesidades específicas.

- **China Clean Energy (Fondo de Energía Limpia de China Continental):** en 2025, con la ayuda de Apple, CICC Capital y Huaneng Investment crearon un fondo de inversión dirigido por proveedores de Apple de más de \$150 millones para invertir en proyectos de generación de energía eólica y solar en China. El fondo LPF China Renewable Power Infrastructure tiene como objetivo agregar un millón de megavatios-hora a la red eléctrica de China para 2030. Al igual que nuestros dos fondos de energía limpia de China, este fondo dirigido por proveedores financiará proyectos de energía renovable en China, incluyendo aquellos que se encuentran en las primeras etapas de desarrollo.
- **Acuerdos de compra de energía (PPA):** seguimos apoyando el desarrollo global de programas de alta calidad para generar y comercializar certificados de energía renovable. También conectamos a los proveedores con oportunidades para comprar energía renovable directamente de desarrolladores de proyectos y empresas de servicios públicos a medida que esos modelos surgen en todo el mundo.
- **Inversiones directas:** para cubrir las emisiones de proveedores con los que no tenemos contratos directos establecidos, invertimos en proyectos adicionales de electricidad renovable.

Apoyo de los cambios de políticas

Nos vinculamos con los responsables de la elaboración de políticas para apoyar energías renovables que sean rentables y accesibles para las empresas y provengan de proyectos de alta calidad que reporten beneficios a los mercados locales. Estos esfuerzos incluyen animar a los gobiernos a no subsidiar ni expandir la infraestructura con altas emisiones de carbono. También los alentamos a seguir el ritmo de la velocidad de la innovación tecnológica, considerar las emisiones del ciclo de vida de las soluciones energéticas y contribuir con nuevas soluciones energéticas que reduzcan las emisiones globales de forma eficaz. Además, apoyamos las iniciativas gubernamentales en la electrificación beneficiosa y el desarrollo de la infraestructura de transmisión necesaria, al mismo tiempo que consideramos la rentabilidad. Las inversiones públicas en eliminación de carbono deben estar debidamente respaldadas con fondos que se generan a partir del establecimiento de un precio para la contaminación por carbono.

En colaboración con grupos como la Asia Clean Energy Coalition (Coalición de Energía Limpia de Asia) y RE100, que reúnen a las empresas más influyentes a través de compromisos para usar electricidad renovable, identificamos barreras relacionadas con políticas a nivel nacional para adquirir electricidad renovable. En Japón y Corea del Sur, por ejemplo, colaboramos con otros usuarios de energía renovable y solicitamos que se mejore la transparencia en los certificados de energía renovable y que se aumente el suministro de energía renovable.



Uso de productos

Nuestra estrategia con respecto a las emisiones se centra en los siguientes cuatro pilares:



MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA A NIVEL PRODUCTO

Innovaciones en software y hardware que optimizan y reducen el consumo de energía.



INTERACCIÓN CON NUESTROS CLIENTES

Funcionalidades de software para brindar información y oportunidades para apoyar la descarbonización de la red.



APOYO DE PROYECTOS DE ELECTRICIDAD RENOVABLE A NIVEL MUNDIAL

Proyectos que tienen como objetivo evitar tanto carbono como el que se emite con la carga y la alimentación de nuestros dispositivo.



CONTINUIDAD DEL APOYO DE POLÍTICAS ENERGÉTICAS

Impulso de la aceleración del desarrollo y el uso de energía renovable en todo el mundo, lo que es fundamental tanto para nuestro objetivo de 2030 como para evitar los peores impactos del cambio climático.

Impulso de la eficiencia energética de los productos

Trabajamos para mejorar la eficiencia energética de nuestros productos en las primeras fases del diseño, y adoptamos un abordaje integral de cada producto, desde la eficiencia con la que funciona el software hasta los requisitos de energía de los componentes individuales. Los productos Apple reciben de manera regular la calificación de ENERGY STAR, que establece especificaciones que reflejan el 25% de los dispositivos con mayor eficiencia energética del mercado. En 2025, todos los productos Apple que cumplen con los requisitos recibieron nuevamente una calificación ENERGY STAR por su eficiencia energética.³⁴ Obtén más información sobre nuestros esfuerzos en el documento oficial [Product Use Electricity Strategy](#), que trata de la estrategia de electricidad en el uso de productos.

Proyectos de energía limpia

Una de las formas más importantes de eliminar el carbono del sistema eléctrico mundial desde ahora hasta 2030 es apoyar el desarrollo de nuevas formas de generar energía renovable. Nuestro objetivo es compensar el 100% del uso de energía de nuestros productos en gigavatios-hora (GWh) con energía limpia, con el fin de evitar tanto carbono como el que se emite con la carga y la alimentación de nuestros dispositivo. Planeamos obtener el 75% de la electricidad renovable dentro de las tres amplias regiones geográficas donde se venden

la mayoría de nuestros dispositivos (Estados Unidos, Europa y Asia-Pacífico), y mantenemos la flexibilidad geográfica para las emisiones restantes a fin de maximizar el impacto del carbono. En 2025, ampliamos nuestro desarrollo de energía renovable en Europa a través de proyectos de energía eólica y solar a gran escala, y anunciamos una capacidad de producción de energía renovable de 650 megavatios. Además, en Australia comenzamos a construir un proyecto de energía solar en Lancaster, Victoria, que forma parte de una cartera de proyectos de energía renovable en el país que se proyecta que suministrará un millón de megavatios-hora de electricidad limpia.

Cada vez es más evidente que la intensidad de carbono de las redes eléctricas varía en todo el mundo, y tenemos la capacidad de priorizar la creación de proyectos que tengan un impacto en cuanto a las emisiones de carbono aún mayor que el que proporcionaría un enfoque estrictamente regional. A medida que las prácticas recomendadas para abordar las emisiones derivadas del uso de los productos toman forma, estamos trabajando para identificar formas en las que podamos compensar el uso de energía de nuestros productos en megavatios-hora con energía limpia, a la vez que optimizamos el ahorro de carbono para definir las prácticas recomendadas para nuestro sector.



Vinculación con nuestros clientes

Además de invertir en energías renovables, estamos creando funcionalidades para que sea más fácil para los clientes acceder, comprender y tomar decisiones informadas sobre el uso general de la electricidad en el hogar.

En 2025, presentamos EnergyKit en los Estados Unidos contiguos, un marco que incluye las pautas de consumo de energía limpia y permite a los usuarios optimizar el uso de energía en el hogar. En las pautas de consumo de energía limpia, se proporcionan previsiones de la red para ayudar a los usuarios a elegir cuándo usar la electricidad identificando los momentos en que hay electricidad relativamente más limpia en su red local. A través del uso de las fuentes de datos en que se basan las funcionalidades Previsión de red eléctrica y Recarga con energía limpia del iPhone, en las pautas de consumo de energía limpia se proporcionan previsiones que se personalizan en función de la ubicación de la casa de cada usuario y se basan en diversa información medioambiental y sobre la red. También se incorpora la información sobre el plan de tarifas de electricidad de los usuarios cuando estos se conectan a su cuenta de servicios públicos en la app Casa y tienen un plan de tarifas según el tiempo de uso. Para obtener más información, visita nuestra [página de Developer](#).

Nuestro trabajo en 2025 es una continuación de nuestro compromiso anterior de facilitar que los clientes usen la electricidad de manera eficiente. En 2024, hicimos que la categoría Energía dentro de la app Casa fuera más personal y práctica al integrar el uso de electricidad en el hogar de los clientes directamente en la experiencia. Los clientes de Pacific Gas and Electric Company (PG&E) en el norte y centro de California pueden conectar su cuenta de servicios públicos a la app Casa para ver el consumo de electricidad, acceder a la información del plan de tarifas y explorar las tendencias. Los clientes que se abastecen de energía solar en la azotea pueden ver cuándo usaron electricidad de la red y cuándo la devolvieron. Para obtener más información, visita nuestra [página de soporte técnico](#).

Previsión de red eléctrica, otra funcionalidad de la app Casa que se lanzó en Estados Unidos en 2023, permite a los clientes ver los momentos del día en los que la electricidad de fuentes relativamente más limpias está disponible en la red. Los clientes pueden ayudar a reducir las emisiones generadas cuando cargan sus dispositivos en la casa. Para obtener más información, visita nuestra [página de soporte técnico](#).

Con la funcionalidad Recarga con energía limpia, que se habilitó en el iPhone en los Estados Unidos contiguos en otoño de 2022, los usuarios de iPhone pueden cargar sus dispositivos en momentos del día en los que la red eléctrica está relativamente más limpia. Y, en 2025, ampliamos la cantidad de dispositivos de demostración de Recarga con energía limpia en iPhone e iPad en nuestras tiendas minoristas y tiendas de socios de canal en los Estados Unidos contiguos. Para obtener más información, visita nuestra [página de soporte técnico](#).

Extender el acceso a energía limpia a comunidades de todo el mundo

Mediante Power for Impact, Apple apoya más de 25 proyectos de energía renovable en lugares de África, Asia y América. Cada uno de ellos mejora el acceso de la comunidad a la energía limpia, al tiempo que da respuesta a otras necesidades críticas, como el acceso al agua, la salud y el empleo.

El programa, que lanzamos en 2019, financia proyectos de energía renovable que son mutuamente beneficiosos: las comunidades y organizaciones locales obtienen acceso a energía rentable, y conservamos los atributos medioambientales de cada proyecto.



KATHMANDU INSTITUTE OF CHILD HEALTH

Nepal
El Kathmandu Institute of Child Health recibe a niños en todo Nepal desde 2017 y trabaja para mejorar los resultados de salud. Financiamos un sistema de energía solar en la azotea de 30 kW (con capacidad de almacenamiento de 28 kW/h) para suministrar energía al hospital sin fines de lucro y, al mismo tiempo, proporcionar energía de respaldo limitada para mitigar las frecuentes interrupciones de energía de la red eléctrica.



HUI MAHI'AI 'ĀINA

EE. UU.
Hui Mahi'ai 'Āina proporciona energía a las instalaciones de vivienda para los residentes de Hawái que anteriormente no tenían hogar, incluidos adultos mayores, adultos y niños. Abastecemos de energía a las residencias con un sistema de energía solar en la azotea de 36 kilovatios (con una capacidad de almacenamiento de 513 kilovatios-hora) para esta comunidad.



PROYECTO SOLAR VILLAGE

India
El proyecto Solar Village brinda acceso a energía renovable para escuelas y clínicas médicas en regiones en las que la infraestructura energética es escasa o inexistente. Apoyamos la expansión de sistemas de energía solar en las azoteas de estas instalaciones, lo que reduce los costos de energía y fomenta la administración medioambiental y el desarrollo sostenible.

Emisiones directas de gases de efecto invernadero

Abordamos las emisiones directas que derivan de los materiales que usamos en nuestros productos, así como de la forma en que los fabricamos y transportamos. En algunos casos, estas emisiones pueden ser significativas, por lo que buscamos soluciones tecnológicas y el compromiso de los proveedores para reducir las emisiones desde su origen.

La reducción de emisiones directas da respuesta a las emisiones derivadas de lo siguiente:

- 

Emisiones directas
(alcance 1)
- 

Transporte de productos
(alcance 3)
- 

Viajes de los empleados
desde y hacia el trabajo
(alcance 3)
- 

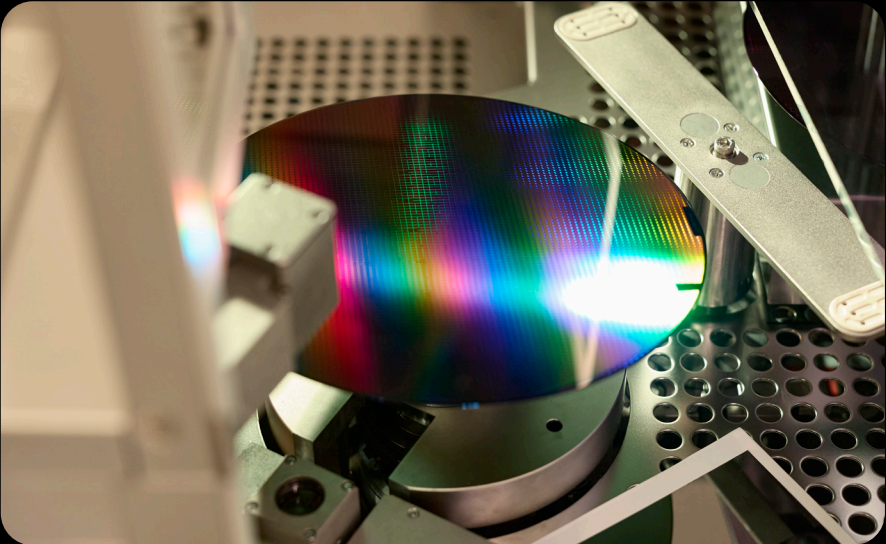
Viajes de negocios
(alcance 3)
- 

Fabricación de productos
(alcance 3)

Enviamos un 35% más de unidades de iPhone 17 por viaje, con empaques más pequeños y eficientes en comparación con la generación anterior.*

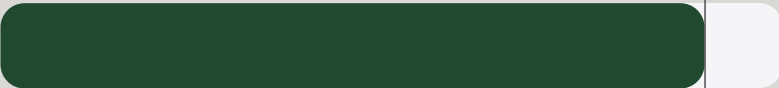


* Este dato se basa en la cantidad de cajas de 10 unidades que caben en un palé en comparación con el iPhone 16. Las siguientes ubicaciones logran otros porcentajes de ahorro, que dependen de las diferentes configuraciones de palés: Andorra, Canadá, Chipre, Corea del Sur, España, Estados Unidos, Grecia, Italia, Portugal y Suiza.



Todos los proveedores de pantallas se comprometieron a reducir al menos el 90% de las emisiones de F-GHG de sus instalaciones para 2030.**

90%



** La especificación de reducción de gases F-GHG exige al menos un 90% de reducción en las emisiones totales de gases F-GHG en las instalaciones relacionadas con la producción de Apple.

Logro de un impacto material

Reformulación de la fabricación del aluminio

Como parte del compromiso de Apple de reducir el impacto medioambiental de nuestros productos a través de la innovación, nos asociamos con empresas que se dedican al aluminio y los gobiernos de Canadá y Quebec para invertir en ELYSIS. Esta empresa conjunta tiene el objetivo de comercializar tecnología patentada que elimina las emisiones directas de gases de efecto invernadero del proceso de fundición tradicional. En 2022, enviamos dispositivos iPhone SE fabricados con aluminio ELYSIS, para lo que recurrimos a la compra que hicimos en 2019 del primer lote comercial de aluminio que se produjo con la empresa conjunta. El aluminio de pureza comercial de estos productos es el primero en fabricarse sin crear emisiones directas de gases de efecto invernadero durante el proceso de fundición. A fines de 2025, ELYSIS lanzó la primera implementación de un nuevo proceso de producción de aluminio de envergadura comercial que usa tecnología de ánodo inerte, lo que se acerca a la producción de aluminio a gran escala y con bajas emisiones de carbono.

Abordaje de las emisiones de gases fluorados de efecto invernadero

Uno de los mayores contribuyentes de emisiones directas en nuestra cadena de suministro es el uso de gases fluorados de efecto invernadero (F-GHG). Los gases F-GHG se usan ampliamente en la fabricación de componentes electrónicos de semiconductores y pantallas planas, y su potencial de calentamiento global (GWP) es órdenes de magnitud superior al del CO₂. Estamos colaborando estrechamente con nuestros socios de la cadena de suministro mientras trabajan para evitar que estos gases se liberen a la atmósfera.

Desde el lanzamiento de nuestras iniciativas de involucramiento en 2019, nuestros fabricantes más importantes de pantallas y semiconductores se comprometieron a lograr un alto nivel de reducción de gases F-GHG. Para impulsar estos esfuerzos, buscamos conseguir que estos proveedores se comprometan a reducir al menos el 90% de estos gases en las instalaciones en que se realizan actividades de producción relacionadas con Apple, en apoyo a nuestro objetivo de Apple 2030.³⁵ Para marzo de 2026, el 100% de nuestros proveedores de pantallas pertinentes y más de dos docenas de nuestros proveedores de semiconductores con fabricación directa para Apple habían asumido el compromiso de alcanzar estas reducciones.³⁶

Además, a través de la participación en coaliciones sectoriales específicas, estamos trabajando para acelerar las medidas climáticas en toda la cadena de valor de los semiconductores. En 2025, seguimos colaborando con Semiconductor Climate Consortium (SCC), una iniciativa de SEMI, la asociación comercial global del sector, con el fin de apoyar iniciativas en toda la cadena de valor de los semiconductores e impulsar este trabajo en toda la industria. Como miembros, ayudamos a impulsar el diálogo del sector en eventos clave, como los talleres de la Global Climate Summit en Singapur y la Global Executive



Summit en Tokio. También apoyamos al grupo de trabajo del protocolo de producción de informes sobre emisiones del SCC para establecer metodologías de datos estandarizadas para calcular las huellas de carbono de los semiconductores, cuyo objetivo es agilizar la generación de informes por parte de los proveedores y avanzar hacia una cadena de suministro baja en carbono. Además, como miembro de SEMI Energy Collaborative, ayudamos a acelerar el crecimiento de los proyectos de energía renovable en mercados clave. Por último, a través de nuestro trabajo con el grupo de trabajo del alcance 1 de SCC, nos involucramos directamente en la creación y el intercambio de prácticas recomendadas relacionadas con la minimización de las emisiones de gases de efecto invernadero fluorados en el sector de los semiconductores.

Contribución con la capacidad de los proveedores

A medida que abordamos las emisiones directas en toda nuestra cadena de suministro, estamos creando nuevos materiales educativos y recursos para ayudar a nuestros proveedores a eliminar el carbono de sus emisiones directas. Esto incluye las emisiones de la combustión de combustibles; los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC); la refrigeración; los gases fluorados; y otros procesos físicos o químicos. Estas fuentes varían ampliamente y requieren del uso de diversas tecnologías y soluciones para su reducción. En 2025, continuamos con nuestra serie de capacitaciones virtuales enfocadas en informar sobre las emisiones del alcance 1 y mitigarlas.

Progreso en movimiento

Transporte de productos

Para apoyar el objetivo de Apple 2030, la meta es reducir las emisiones del transporte de productos. Con este fin, adoptamos las prácticas recomendadas del sector y buscamos reducir las emisiones mediante la innovación. Nuestra estrategia incluye reducir el peso de los envíos y maximizar su eficiencia, optimizar los envíos al modo con menores emisiones e carbono y hacer la transición a combustibles con menores emisiones de carbono.

Nuestros esfuerzos para reducir el peso de los envíos se centran en la optimización del empaque y el contenido de las cajas. Diseñamos y desarrollamos empaques más livianos y compactos para lograr una mayor densidad de envío, lo que reduce las emisiones generales del transporte y el consumo de los materiales de empaque.

Nuestros productos más recientes reflejan este enfoque. Por ejemplo, el nuevo diseño del empaque compacto de la caja de los AirPods Pro 3 permite enviar un 25% más de unidades por viaje.³⁷ Además, rediseñamos el empaque cuando enviamos varios productos a la vez desde las fábricas, lo que hace que cada envío sea más eficiente y se use menos cartón. Gracias al nuevo empaque del iPhone 17, es posible colocar un 35% más de unidades en un palé por viaje en comparación con el iPhone 16.³⁸

La eficiencia del envío también permite reducir las emisiones. Agrupamos los productos de las fábricas para facilitar una mayor cantidad de envíos por mar. Además, para los clientes de la tienda en línea de Apple, ofrecemos la opción de consolidar pedidos con varios productos en menos envíos para las combinaciones de productos que cumplan con los requisitos.

Usar el modo de transporte con menores emisiones de carbono para los envíos (como el envío por mar, cuando sea posible) también es compatible con nuestro objetivo. En promedio, el envío por mar genera emisiones al menos un 95% inferiores que el transporte aéreo.³⁹ En 2025, comenzamos a combinar el transporte por mar y aéreo en un modelo híbrido cuando no es posible realizar un envío completo por mar debido a los tiempos de transporte o a limitaciones de rutas. En rutas seleccionadas, este enfoque reduce las emisiones en más del 35% en comparación con el envío solo por vía aérea.

Los avances tecnológicos, como los combustibles con menores emisiones de carbono, encierran un potencial adicional para reducir las emisiones. Junto con nuestros proveedores y socios del sector, seguimos explorando innovaciones técnicas para el transporte, como combustibles alternativos y vehículos eléctricos. Mantenemos nuestro compromiso de explorar vías para desarrollar un combustible de aviación sostenible (SAF) a través de nuestra participación en la First Movers Coalition. Realizamos una prueba del uso de biocombustibles marinos para envíos seleccionados y seguimos colaborando con transportistas que usan vehículos eléctricos (EV), como camiones, bicicletas eléctricas y automóviles.

Mejora de los viajes de los empleados, entre ellos, los viajes desde y hacia el trabajo

Nos enfocamos en encontrar nuevas formas de reducir la huella de carbono de los viajes hacia y desde el trabajo de nuestros empleados. Por ejemplo, estamos ayudándolos a pasar de los vehículos para un solo pasajero al uso del transporte masivo, los servicios de autobuses y las bicicletas de los campus. Para incentivar el uso de vehículos eléctricos, proporcionamos más de 2,000 estaciones de carga para vehículos eléctricos y más de 4,000 puertos en todos los campus de los Estados Unidos. Para las emisiones relacionadas con los viajes hacia y desde el trabajo restantes, estamos implementando compensaciones.



Naturaleza y carbono

Estamos desarrollando soluciones relacionadas con el mercado de carbono, para lo que comenzamos con soluciones basadas en la naturaleza que están disponibles hoy en día, mientras exploramos las soluciones del futuro que se alinean con la trayectoria de calentamiento de 1.5 °C. La ciencia demuestra que limitar el calentamiento del planeta requerirá de una profunda eliminación del carbono de las emisiones globales durante los próximos 30 años y una aceleración significativa de la eliminación del carbono para abordar el exceso de dióxido de carbono que ya hay en la atmósfera.

Estamos buscando oportunidades para compensar las emisiones restantes mediante las siguientes medidas:

- 

Alineación con la ciencia
- 

Aseguramiento de la calidad de los proyectos
- 

Logro de varios beneficios
- 

Creación de soluciones escalables



La eliminación del carbono es esencial para cualquier estrategia que tenga como objetivo abordar el cambio climático, mientras se trabaja con esfuerzos para eliminar el carbono del sector y proteger y restaurar el ecosistema de la Tierra.



Naturaleza y carbono

La necesidad de eliminar el carbono

La ciencia es clara sobre la necesidad de limitar el calentamiento del planeta para evitar los peores impactos del cambio climático. La eliminación del carbono es esencial para cualquier estrategia que tenga como objetivo abordar el cambio climático, mientras se trabaja con esfuerzos para eliminar el carbono en el sector y proteger y restaurar el ecosistema de la Tierra. Nuestro compromiso es lograr la neutralidad en carbono de nuestra huella global antes de 2030.

Por esta razón, estamos determinados a ampliar las soluciones de eliminación del carbono, para lo que alineamos nuestros objetivos con los del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) y procuramos lograr reducciones más agresivas cuando es posible. Planeamos alcanzar nuestro objetivo de ser neutros en carbono en toda la cadena de valor para 2030 usando una amplia gama de soluciones a nuestra disposición, priorizando las reducciones significativas de emisiones y equilibrando las emisiones residuales con créditos de iniciativas de eliminación del carbono a largo plazo y otros proyectos centrados en el carbono. Comenzamos por reducir nuestras emisiones corporativas mediante el uso de electricidad 100% renovable y la implementación de esfuerzos de eficiencia energética en nuestras instalaciones. Sin embargo, algunas emisiones siguen siendo difíciles de evitar, incluidas las emisiones de los viajes aéreos de negocios y los traslados de los empleados.

En el caso de las emisiones que aún no podemos evitar, usamos créditos de carbono para compensarlas. Nuestro objetivo es identificar proyectos de emisiones evitadas y de eliminación que cumplan con rigurosos estándares internacionales. A menudo ponemos en marcha nuestros propios proyectos a través de la colaboración con un socio de confianza, como Conservation International, o elegimos cuidadosamente proyectos de registros certificados por terceros. Apoyamos a nuestros proveedores en sus propios procesos de descarbonización y adquisición

de créditos de carbono. Si bien exigiremos cada vez más créditos de eliminación de carbono con el tiempo, nuestros proveedores pueden usar proyectos de emisiones evitadas.

Soluciones de carbono basadas en la naturaleza

Las soluciones basadas en la naturaleza están entre las oportunidades más escalables y viables desde el punto de vista económico para mitigar el cambio climático entre la actualidad y 2030. Además de aportar beneficios climáticos, las soluciones basadas en la naturaleza ofrecen varios beneficios sociales y medioambientales, entre los que se incluyen el fortalecimiento del empleo y de los medios de vida locales, la mejora de la biodiversidad y del ciclo del carbono y los nutrientes del suelo, y el aumento del suministro de madera que puede reducir la presión sobre los bosques primarios.

El IPCC establece una gama de opciones para eliminar el carbono de la atmósfera. Estos enfoques incluyen soluciones climáticas existentes, como la forestación y la reforestación, y tecnologías relativamente nuevas, como la captura directa de aire (DAC) y la alcalinización oceánica. Seguimos analizando estas tecnologías, con la lupa puesta en el impacto y la escalabilidad.

Según nuestra revisión de las diferentes tecnologías disponibles, creemos que las soluciones basadas en la naturaleza, incluidas la forestación, reforestación y la revegetación, y el secuestro de carbono del suelo, actualmente ofrecen el enfoque de eliminación del carbono más completo. La ciencia también exige la conservación y protección de los bosques y otros ecosistemas naturales existentes para mantener los objetivos climáticos globales, y apoyamos estos esfuerzos como parte de nuestra estrategia de naturaleza y carbono.





Inicio de un cambio en las inversiones en los mercados voluntarios de carbono

Los mercados de carbono actuales son demasiado pequeños como para gestionar el alcance del impacto necesario para eliminar decenas de miles de millones de toneladas métricas de carbono para 2050 y para cumplir con las reducciones de carbono necesarias que indica el IPCC. Nos propusimos mejorar la escala, la calidad y la capacidad de estos mercados (y su atractivo para los inversores), al mismo tiempo que iniciamos un cambio en el potencial de estos mercados para lograr un impacto. También tenemos como objetivo crear una cartera de proyectos que cumplan o superen los estándares del mercado de carbono y que puedan ampliarse para satisfacer la creciente demanda de eliminaciones basadas en la naturaleza.

En 2021, Apple se asoció con Goldman Sachs y Conservation International para lanzar Restore Fund, una innovadora estrategia de inversión para eliminar el carbono mediante proyectos basados en la naturaleza. En 2023, duplicamos nuestro compromiso con la restauración basada en la naturaleza con un segundo fondo en asociación con Climate Asset Management. El fondo ampliado apunta a dos tipos de inversiones: agricultura regenerativa y activos de otros ecosistemas, y una línea de proyectos de restauración de paisajes que tienen como objetivo eliminar el carbono de la atmósfera. Ambos fondos tienen como objetivo eliminar un millón de toneladas métricas de dióxido de carbono anualmente de la atmósfera en su punto máximo, así como proporcionar beneficios importantes para las comunidades locales y proteger y mejorar la biodiversidad.

Desarrollamos el Restore Fund como un proyecto piloto para lograr la eliminación de carbono basada en la naturaleza y escalar soluciones atractivas para la inversión. Y, a medida que continuamos implementando el Restore Fund, también exploramos cómo podemos hacer que la eliminación basada en la naturaleza sea más accesible.

Verificación de proyectos para lograr un alto impacto

Verificar la calidad de los proyectos es fundamental para lograr un impacto positivo. Analizamos los posibles proyectos del Restore Fund, realizamos visitas a las instalaciones y cumplimentamos con la debida diligencia con los gerentes antes de la aprobación. Trabajamos para analizar los proyectos de acuerdo con estrictos estándares de calidad mediante evaluaciones detalladas de los impactos de carbono que nuestras inversiones pueden generar y la naturaleza adicional del financiamiento de proyectos. Después de que un proyecto se aprueba, seguimos evaluando la calidad a través de procesos de validación y certificación, auditorías continuas, monitoreo con satélites habilitado por Upstream Tech y Space Intelligence, e inventarios en tierra.

También colaboramos con organizaciones afines, como Beyond Alliance y la Nature Climate Solutions Alliance de World Business Council for Sustainable Development, con el fin de apoyar las medidas de acción climática implementadas por los gobiernos que incentivan las inversiones empresariales voluntarias en soluciones del mercado de carbono. Estas asociaciones se centran en identificar oportunidades y barreras para invertir en soluciones climáticas naturales y promover una mayor participación en el mercado voluntario de carbono. Además, funcionan como foros para compartir conocimientos y desarrollar capacidades técnicas orientadas a ayudar a que las soluciones climáticas naturales alcancen su máximo potencial en la mitigación del cambio climático.

LEER MÁS

[Datos: Créditos de carbono](#)

Protección y restauración de las secuoyas de California mediante el Restore Fund

A lo largo de la costa del Pacífico del norte de California, en el condado de Mendocino, el río Gualala atraviesa un bosque de pinos de azúcar, robles negros e imponentes secuoyas costeras de California, los árboles más altos del mundo, que almacenan y absorben grandes cantidades de dióxido de carbono a medida que crecen. Este ecosistema de bosque alberga a cientos de especies de vida silvestre, incluidas la trucha steelhead y una población amenazada de salmón coho. Además, es un sostén económico vital para las comunidades locales. Para Apple, esta icónica región de secuoyas ofrece una oportunidad única para proteger un bosque en funcionamiento y, al mismo tiempo, apoyar nuestro objetivo de 2030 de ser neutros en carbono en toda la cadena de valor.

En 2025, anunciamos una nueva inversión en la restauración y la gestión sostenible del bosque del río Gualala, que abarca 14,000 acres, en colaboración con The Conservation Fund, una organización sin fines de lucro con sede en los Estados Unidos que compra bosques y otros entornos en riesgo para protegerlos de la degradación. Esta inversión es parte de la iniciativa del Restore Fund de Apple, una cartera global que incluye proyectos centrados en la conservación y la agricultura regenerativa. Mediante esta colaboración, The Conservation Fund seguirá gestionando el bosque de forma sostenible, y Apple recibirá los créditos de carbono generados por el crecimiento del bosque a lo largo del tiempo. Al apoyar estas prácticas de gestión sostenible, como la supervisión continua del carbono del bosque, la restauración del hábitat para la biodiversidad y la gestión orientada a la salud del bosque, la colaboración demuestra que los bosques bien gestionados pueden ser económicamente viables.



Recursos

EN ESTA SECCIÓN

- Enfoque
- Durabilidad de los productos
- Recuperación de materiales
- Agua
- Cero residuos



Nuestro enfoque sobre los recursos

Priorizamos el abastecimiento, el uso y el reciclaje de los materiales que usamos de una forma que cumpla con nuestros altos estándares de protección laboral, de derechos humanos y de administración medioambiental.

Sostenemos en compromiso de aprovechar al máximo los recursos limitados necesarios para fabricar nuestros productos y gestionar nuestras instalaciones. Adoptamos un abordaje circular: usamos materiales reciclados y renovables, diseñamos productos resistentes y de larga duración y mejoramos la recuperación de materiales al final de su vida útil. Además, nos comprometemos a administrar de forma responsable los recursos hídricos y trabajar para eliminar el envío de residuos a vertederos.

Tenemos el objetivo de reducir la huella general de recursos de nuestros productos mediante la colaboración con proveedores, organizaciones no gubernamentales, recicladores, partes interesadas de la comunidad y expertos en innovación. Para cumplir con nuestros compromisos, se requiere de un mayor involucramiento a través de colaboraciones que posibiliten la administración de los recursos compartidos.

- LEER MÁS
- [Documento oficial Longevity, by Design](#)[Documento oficial Expanding Access to Service and Repairs for Apple Devices](#)[Apple Trade In](#)[Guías de reciclaje de Apple](#)[Documento oficial Apple's Water Strategy](#)

Áreas de impacto

DURABILIDAD DE LOS PRODUCTOS

Diseñar hardware reparable y duradero, usar actualizaciones de software que permitan ampliar el funcionamiento, brindar un acceso conveniente a servicios de reparación seguros y de alta calidad, y derivar dispositivos y piezas para su reacondicionamiento y reutilización.



RECUPERACIÓN DE MATERIALES

Mejorar la forma en que recolectamos productos al final de su vida útil y desarrollar innovaciones de reciclaje que nos permitan, a nosotros y a otros, usar dispositivos antiguos como fuentes de materias primas para el futuro.



AGUA

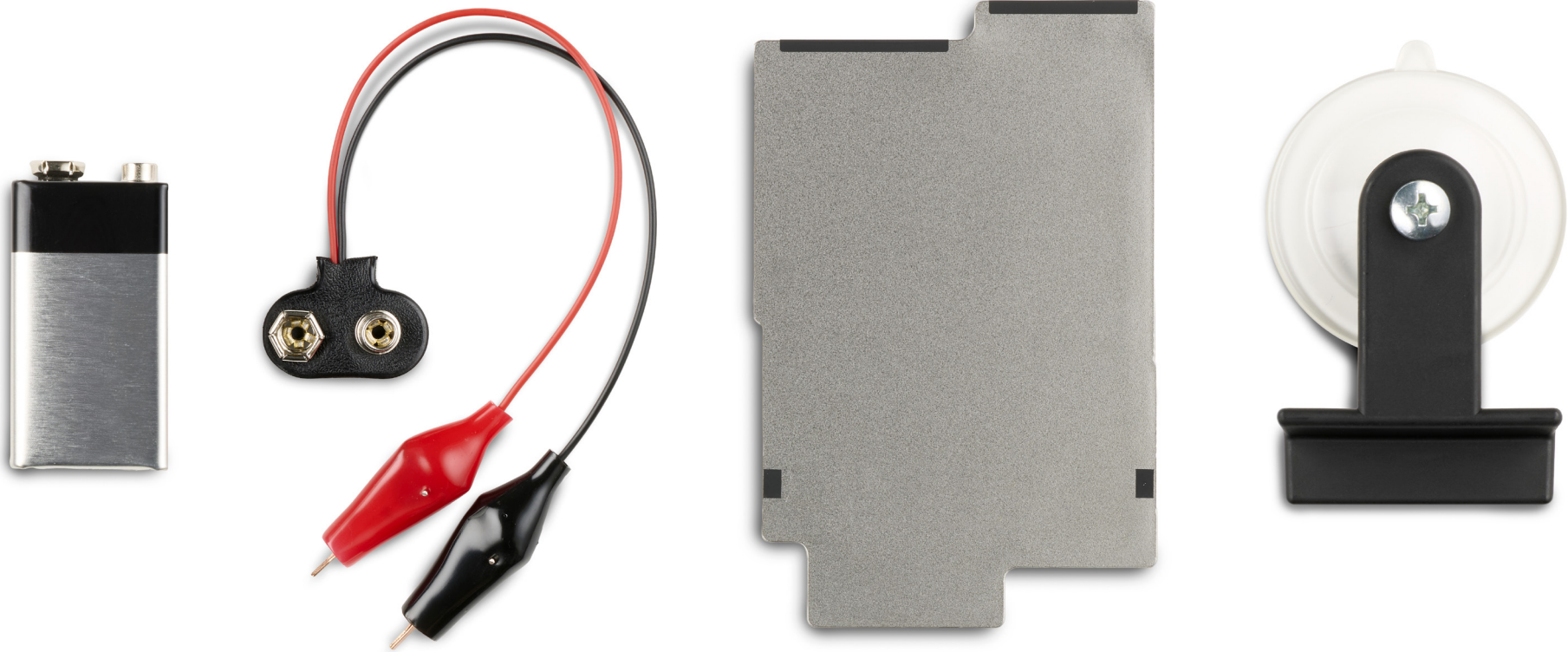
Reducir el impacto de agua de la fabricación, el uso de servicios y las operaciones, al mismo tiempo que hacemos la transición a soluciones alternativas, mejoramos la calidad del agua que vertemos y protegemos los recursos hídricos compartidos en favor de las comunidades locales.



CERO RESIDUOS

Minimizar los residuos generales generados y trabajar para eliminar los residuos que se envían a vertederos de nuestra cadena de suministro de fabricación, las oficinas corporativas, los centros de datos y las tiendas minoristas.





Simplificación de la extracción de la batería

Este año, integramos en la línea de productos iPhone 17 la innovación referida a la extracción de la batería que se introdujo en el iPhone 16. Esta innovación aumenta la velocidad y la facilidad del procedimiento de extracción de la batería. En el nuevo método, se usa una corriente eléctrica de bajo voltaje enviada a través del adhesivo de la batería para liberarla de la carcasa, lo que reemplaza un proceso de extracción de la lengüeta más manual y mejora las posibilidades de reciclar y reparar el iPhone.

Durabilidad de los productos

Diseñamos nuestros productos para que duren mucho tiempo. Los productos de mayor durabilidad aportan mejores resultados a nuestros clientes, nuestro negocio y el medioambiente. Por eso nos enfocamos en crear productos duraderos, brindar acceso a reparaciones y ofrecer soporte técnico continuo de software que mantenga los dispositivos actualizados y en uso. Diseñamos nuestros productos con estas consideraciones en mente y guiándonos por los datos de rendimiento de los productos de que disponemos. Además, recurrimos a innovaciones en materiales, diseño y fabricación para mejorar continuamente la durabilidad de los productos.

Nos preocupamos por la durabilidad de nuestros productos, por lo que priorizamos las siguientes estrategias:

- 

Durabilidad
- 

Acceso a reparaciones
- 

Actualizaciones de software
- 

Reacondicionamiento y reutilización

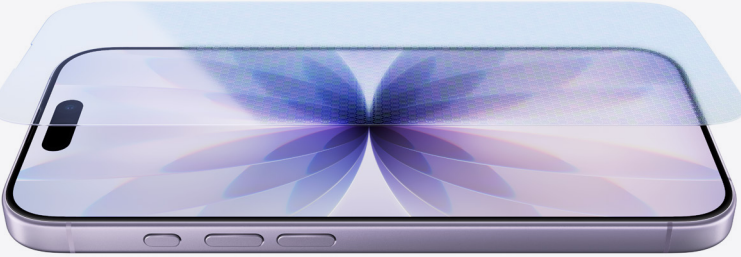
Ampliamos las opciones de reparación con el lanzamiento de la reparación de autoservicio en Canadá y el programa de distribuidores de piezas originales en los Estados Unidos y Europa, y con la introducción del soporte técnico para la reparación del iPad.



El iPhone Air es más resistente que cualquier iPhone anterior.



Presentamos Ceramic Shield 2, que es tres veces más resistente a los rayones que la generación anterior.



Diseño para la durabilidad

Durabilidad

Creemos que diseñar y fabricar productos duraderos es lo mejor para nuestros clientes y el medioambiente. Estos productos resisten el uso diario, necesitan un mantenimiento o una reparación mínimos y duran más, lo que contribuye a nuestros esfuerzos por reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y usar menos recursos. Debido a que los dispositivos duraderos conservan su valor, es más probable que los clientes los canjeen por una segunda vida útil, lo que fomenta la reutilización y reduce el desperdicio. Por ejemplo, el iPhone conserva su valor durante más

tiempo que otros smartphones.⁴⁰ En marzo de 2026, el iPhone 8, que se presentó en 2017, todavía tenía valor monetario para Apple Trade In en los Estados Unidos.⁴¹

Diseñamos nuestros dispositivos con los rigores del uso diario en mente. Los equipos de toda la empresa colaboran para diseñar productos duraderos y realizar pruebas rigurosas de confiabilidad a fin de desarrollar altos niveles de durabilidad para cada material, pieza y producto que se usa. Este trabajo se basa en la investigación de los usuarios: establecemos nuestros objetivos y desarrollamos pruebas de validación en función de datos que

obtenemos de información real sobre cómo los clientes usan nuestros productos. Este proceso se lleva a cabo durante todo el ciclo de vida del desarrollo del producto, y los equipos exploran posibles puntos de falla antes de que se cree el primer prototipo para fundamentar las mejoras en los componentes y el diseño.

El iPhone Air, que se lanzó en 2025, se diseñó con este enfoque riguroso de durabilidad y realización de pruebas. A pesar de ser el teléfono más delgado de la historia, nuestras pruebas muestran que el iPhone Air es más resistente que cualquier iPhone anterior. Nuestro laboratorio de pruebas de confiabilidad evaluó la durabilidad con diversos métodos, como pruebas de rayones, flexión y caída con peso. Usamos una máquina de prueba de rayones que aplicaba fuerza mientras se arrastraba sobre los materiales Ceramic Shield y Ceramic Shield 2, que protegen las cubiertas posterior y frontal del dispositivo. Los resultados revelaron que Ceramic Shield 2 es tres veces más resistente a los rayones que la generación anterior. También realizamos pruebas de caídas aleatorias y controladas en distintas superficies, como asfalto, granito y madera, con el fin de evaluar la durabilidad del dispositivo.

LEER MÁS

[Documento oficial Longevity, by Design](#)

Diseño de productos con la capacidad de reparación en mente

Seguimos progresando en el diseño de productos más duraderos y en ofrecer a los clientes más opciones de reparación. Al mismo tiempo, estamos trabajando para que las reparaciones sean más accesibles y económicas a través de los siguientes esfuerzos:

- Diseñamos la línea de productos iPhone 17 con más componentes reparables independientes, incluidas la placa madre principal y la carcasa.
- La línea de productos iPhone 17 y el iPhone Air usan adhesivos nuevos que se pueden quitar eléctricamente para lograr reparaciones más rápidas y sencillas.
- Diseñamos la MacBook Neo para facilitar su reparación. Para ello, priorizamos el uso de tornillos en lugar de adhesivos, simplificamos el acceso a los componentes con una disposición en paralelo y logramos que se requiera de menos herramientas.

LEER MÁS

Consulta el [sitio de soporte técnico de Apple](#) o [la app Soporte de Apple](#)



El aumento de la durabilidad y la capacidad de reparación mejoran la longevidad del iPhone

IPHONE (1.ª GENERACIÓN)
2007

● BANDEJA SIM



IPHONE 4
2010

● BANDEJA SIM

● BATERÍA

● TECNOLOGÍA TÁCTIL

● CÁMARA TRASERA



IPHONE 7
2016

● BANDEJA SIM

● BATERÍA

● TECNOLOGÍA TÁCTIL

● CÁMARA TRASERA

● PLACA MADRE PRINCIPAL

● PANTALLA

● RESISTENTE A LAS SALPICADURAS, AL AGUA Y AL POLVO: IP67*

● CUBIERTA DE LENTE DE CRISTAL DE ZAFIRO CON ACERO INOXIDABLE



IPHONE X
2018

● BANDEJA SIM

● BATERÍA

● TECNOLOGÍA TÁCTIL

● CÁMARA TRASERA

● PLACA MADRE PRINCIPAL

● PANTALLA

● BOCINA INFERIOR

● CARCASA

● RESISTENTE A LAS SALPICADURAS, AL AGUA Y AL POLVO: IP67*

● CUBIERTA DE LENTE DE CRISTAL DE ZAFIRO

● ACERO INOXIDABLE DE CALIDAD QUIRÚRGICA



IPHONE 13
2021

● BANDEJA SIM

● BATERÍA

● TECNOLOGÍA TÁCTIL

● CÁMARA TRASERA

● PLACA MADRE PRINCIPAL

● PANTALLA

● BOCINA INFERIOR

● BOCINA SUPERIOR

● CARCASA

● CÁMARA TRUEDEPTH

● RESISTENTE A LAS SALPICADURAS, AL AGUA Y AL POLVO: IP68*

● CUBIERTA DE LENTE DE CRISTAL DE ZAFIRO

● ACERO INOXIDABLE DE CALIDAD QUIRÚRGICA

● CERAMIC SHIELD



IPHONE 17
2025

● BANDEJA SIM

● BATERÍA

● TECNOLOGÍA TÁCTIL

● CÁMARA TRASERA

● PLACA MADRE PRINCIPAL

● PANTALLA

● BOCINA INFERIOR

● BOCINA SUPERIOR

● CARCASA

● VIDRIO POSTERIOR

● MICRÓFONO PRINCIPAL

● CONECTOR USB-C

● CÁMARA FRONTAL

● RESISTENTE A LAS SALPICADURAS, AL AGUA Y AL POLVO: IP68*

● CUBIERTA DE LENTE DE CRISTAL DE ZAFIRO

● ALUMINIO DE CALIDAD AEROESPACIAL

● CERAMIC SHIELD 2



- Se puede reparar en tiendas minoristas, proveedores de servicios autorizados por Apple y puntos de reparación centrales
- Características que mejoran la durabilidad

* Los modelos de iPhone 7, iPhone X, iPhone 13 y iPhone 17 son resistentes a las salpicaduras, al agua y al polvo, y se probaron en condiciones de laboratorio controladas. El iPhone 7 y el iPhone X tienen una clasificación IP67 según la norma IEC 60529 (profundidad máxima de 1 metro por hasta 30 minutos). El iPhone 13 y el iPhone 17 tienen una clasificación IP68 según la norma IEC 60529 (profundidad máxima de 6 metros por hasta 30 minutos). La resistencia a las salpicaduras, al agua y al polvo no es una condición permanente y podría disminuir como consecuencia del desgaste normal. No intentes cargar un iPhone que está mojado; consulta el manual de uso para ver las instrucciones de limpieza y secado. La garantía no cubre daños por líquidos.

Reparación y reacondicionamiento

Acceso a reparaciones

La posibilidad de reparar un dispositivo y acceder a los servicios de reparación es una consideración importante a la hora de diseñar productos duraderos. Sin embargo, optimizar la capacidad de reparación por sí sola puede no dar el mejor resultado para nuestros clientes o el medioambiente. Apple se esfuerza por mejorar la durabilidad de los dispositivos siguiendo una serie de principios de diseño que permiten resolver las tensiones entre la capacidad de reparación y otros factores importantes, como el impacto en el medioambiente; la ampliación del acceso a los servicios de reparación; la preservación de la seguridad, la protección y la privacidad de nuestros clientes; y la promoción de la transparencia en la reparación. Si se necesita una reparación, buscamos nuevas formas de ofrecer un acceso conveniente a reparaciones seguras y confiables (ya sea que las realice Apple, un taller de reparaciones externo o el mismo cliente) para resolver el problema lo más rápido posible.

En los últimos varios años, ampliamos nuestra huella de reparación al aumentar la cantidad de puntos de servicio profesionales con acceso a piezas, herramientas y capacitación originales de Apple. Entre las opciones de reparación, se incluyen las ubicaciones de Apple Store, los proveedores de servicios autorizados por Apple, los proveedores de reparación independientes participantes, los centros de reparación de envío por correo, el servicio en el lugar y más de 10,000 proveedores de reparación independientes y proveedores de servicios autorizados por Apple.

Desde 2019, nuestro programa de proveedores de reparación independientes ha permitido que las empresas de reparación de todos los tamaños puedan acceder a piezas, herramientas, diagnósticos y capacitación originales de Apple. Desde entonces, se ha expandido desde los Estados Unidos, Europa y Canadá a más países y territorios. Capacitamos y certificamos al personal de servicio para que diagnostique problemas, repare correctamente los productos Apple y evite daños para que los dispositivos funcionen como deberían.

Con la reparación de autoservicio, que se lanzó en abril de 2022, cualquier persona con experiencia pertinente en la reparación de dispositivos electrónicos puede acceder a los manuales, las piezas originales de Apple y las herramientas que se usan en las Apple Store y las locaciones de los proveedores de servicios autorizados por Apple. En abril de 2025, se incluyó al iPad en la reparación de autoservicio, que ahora comprende al iPad Air (M2 y modelos posteriores), el iPad Pro (M4), el iPad mini (A17 Pro) y el iPad (A16). El programa abarca componentes como pantallas, baterías, cámaras y puertos de carga externos. La Tienda de reparación de autoservicio ahora contempla más de 80 productos Apple, incluyendo la recientemente lanzada línea de productos iPhone 17, el iPad Air (M4) y la MacBook Neo.

En 2025, los programas de reparación de autoservicio y de distribuidores de piezas originales se expandieron a Canadá, con lo que se brinda a las personas y los profesionales de reparación independientes un acceso más amplio a las piezas, las herramientas y los manuales necesarios para reparar los dispositivos Apple. El programa de reparación de autoservicio es compatible con cada vez más productos Apple y actualmente están disponibles en 34 países y 25 idiomas.





Funcionalidades de software

Las actualizaciones de software gratuitas también contribuyen con nuestros objetivos de durabilidad de los productos. Gracias a ellas, los clientes pueden acceder a las funcionalidades más recientes disponibles en sus dispositivos durante el mayor tiempo posible, lo que mejora su experiencia. Esto incluye importantes actualizaciones de seguridad y privacidad. A medida que mejoramos continuamente los sistemas operativos que dan energía a nuestros productos, también nos aseguramos de que cada versión de software funcione sin problemas en todos los dispositivos compatibles. Los clientes pueden beneficiarse de las actualizaciones de software más recientes, ya sea que estén usando un dispositivo nuevo o uno que tenga varias generaciones de antigüedad.

En 2025, agregamos el Asistente de reparación a macOS. Con la ayuda de esta potente herramienta, que se presentó por primera vez en 2024 en iOS 18 e iPadOS 18, los clientes y los profesionales de la reparación pueden realizar las reparaciones después de reemplazar una pieza. Se usa para completar el proceso de calibración y finalizar la reparación, lo que garantiza que la pieza instalada cumpla con las expectativas de rendimiento, seguridad, privacidad, protección y confiabilidad.

Nuestra versión más reciente de iOS, iOS 26, vuelve a ampliar la compatibilidad con el iPhone 11 (2019). La compatibilidad con iPadOS 26 se remonta al iPad de octava generación (2020), y macOS Tahoe es compatible con los modelos de MacBook de 2019 en adelante. Estas actualizaciones brindan a los clientes acceso a las funcionalidades de seguridad y privacidad más recientes.

Las altas tasas de adopción indican claramente que los clientes valoran las actualizaciones de software. Para febrero de 2026, más del 74% de todos los dispositivos iPhone lanzados en los últimos cuatro años se actualizaron a iOS 26, y más del 66% de los dispositivos iPad lanzados en los últimos cuatro años se actualizaron a iPadOS 26.

Reacondicionamiento y reutilización

La fabricación de nuestros productos para que sean duraderos ayuda a reducir el impacto que cada dispositivo tiene en el medioambiente, lo que incluye su intensidad en emisiones de carbono por año de vida útil. Al prolongar la vida útil de nuestros productos, estos pueden ser usados por más de un propietario y nuestros clientes pueden devolver los dispositivos para renovarlos.

Implementamos varios programas de recepción de dispositivos para su reacondicionamiento y reutilización, como Apple Trade In, el programa iPhone Upgrade Program de actualización de iPhone, el servicio AppleCare y nuestro programa corporativo de reutilización de hardware. En 2025, enviamos más de 15 millones de dispositivos y accesorios a nuevos propietarios para su reutilización. El programa Apple Trade In, disponible en 29 países, ofrece a los clientes opciones al final de la vida útil del producto: acceder al valor actual de su dispositivo actualizándolo con un modelo más nuevo o reciclar el dispositivo de forma gratuita.

Algunas piezas de los dispositivos también se pueden reutilizar. Seguimos ampliando la cantidad de piezas que recuperamos o reacondicionamos para cumplir con nuestros estándares de calidad y rendimiento, lo que permite que se reutilicen como piezas de reemplazo. Los profesionales de la reparación también pueden usar piezas de segunda mano en la reparación, lo que baja los costos para los consumidores. Esto reduce la necesidad de crear piezas de repuesto mientras reparamos los dispositivos. También seguimos dando importancia a las oportunidades para reutilizar los accesorios que se envían para reciclaje.

Recuperación de materiales

Fomentamos las cadenas de suministro circulares mediante la recuperación de materiales de productos al final de su vida útil y desechos generados en el proceso para usar con la próxima generación de productos. Esto ayuda a reducir la necesidad de extraer nuevos materiales y ahorra la energía que se gasta en la extracción y refinación de materiales, lo que reduce las emisiones y conserva los recursos.

El objetivo es diseñar nuestros productos para poder lograr una recuperación óptima de materiales, innovar en la tecnología de reciclaje y trabajar con otras personas para ayudar a crear cadenas de suministro circulares



Diseñar para la recuperación



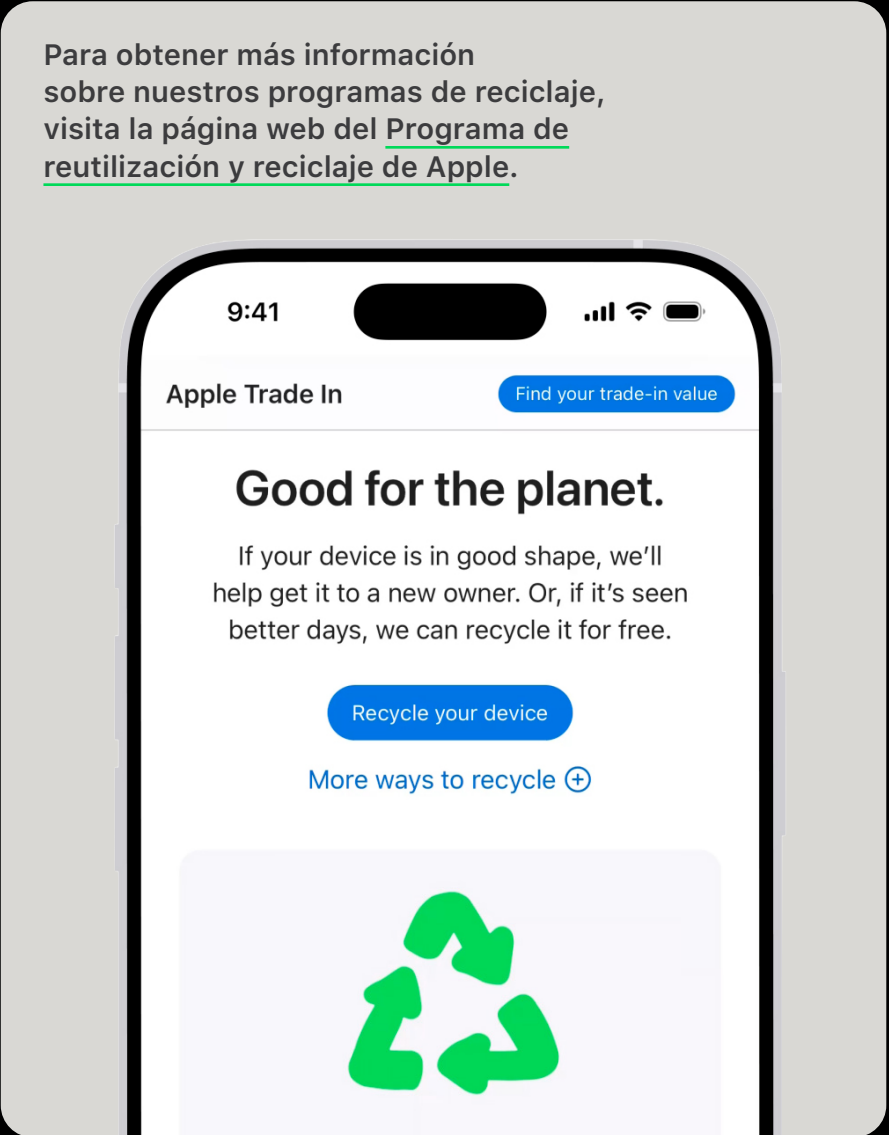
Desarrollar procesos



Optimizar la recolección y la reutilización



Lanzamos Cora, nuestra nueva línea de procesamiento de residuos electrónicos que usa trituración avanzada y clasificación por sensores para obtener mayores tasas de recuperación de materiales.





Enjuagar y repetir

Estamos innovando para usar más materiales reciclados en nuestros productos, lo que incluye explorar nuevos procesos y tecnologías para recuperar material posindustrial sin disminuir la calidad. A modo de ejemplo, desarrollamos un nuevo proceso para lavar, limpiar y clasificar los desechos de aluminio de la fabricación de carcasas. En el iPhone 16 Plus, se usaron virutas limpias de aluminio reciclado de la serie 7000, de formulación específica.

Iniciativas ingeniosas

Diseño para una recuperación de última generación

Estamos dedicados a mejorar continuamente los métodos de reciclaje actuales y, al mismo tiempo, fomentar las tecnologías nuevas y emergentes. También seguimos apoyando iniciativas que redefinen el desensamblaje y la recuperación de materiales.

Estas medidas incluyen el apoyo a las cadenas de suministro circulares mediante la recuperación de recursos valiosos de las pérdidas que se generan durante la fabricación y de los productos al final de su vida útil. Comprender la capacidad de recuperación de materiales es fundamental para el proceso de diseño. Trabajamos con investigadores para desarrollar una medida de la capacidad de recuperación para dispositivos electrónicos que incorpore información detallada sobre las mejores tecnologías de reciclaje disponibles. Esta medida se fundamenta en una base de datos de tasas de recuperación de materiales, calidad de los materiales recuperados y una metodología de cálculo. Esta investigación tiene el potencial de repercutir en el diseño del producto al mejorar la capacidad de recuperación de materiales al final de su vida útil. Para obtener más información sobre cómo las decisiones de diseño pueden promover una mejor capacidad de reciclaje, lee un estudio de caso de uno de nuestros socios en la revista *Sustainability*.

Optimización del reciclaje a través de una recolección y reutilización innovadoras

Nuestra estrategia de reciclaje desempeña un papel clave en la creación de cadenas de suministro circulares. Ofrecemos o participamos en programas de recolección y reciclaje de productos en el 99% de los países donde vendemos productos. Los clientes pueden canjear dispositivos para su reutilización o reciclaje en tiendas minoristas, a través de programas de reciclaje que ofrecen operadores locales de todo el mundo y a través de programas en línea como Apple Trade In. En 2025, destinamos más de 43,000 toneladas métricas de chatarra electrónica a nivel mundial a instalaciones de reciclaje con la ayuda de los programas para clientes y empleados. Para obtener más información sobre el programa Apple Trade In, visita la [página web de Apple Trade In](#).

En 2025, nuestro programa IT Asset Disposition (ITAD) (Disposición de Activos de TI) siguió creciendo como el mejor enfoque de su clase para gestionar materiales al final de su vida útil en los centros de datos de Apple, incluidos servidores, discos duros y equipos de red. Tratamos la recuperación de materiales de los centros de datos de forma similar a la recuperación de materiales de los productos, y hacemos hincapié en la reutilización y la recuperación de materiales prioritarios. También trabajamos en innovaciones de recuperación para los componentes de los centros de datos, incluyendo la tecnología para desensamblar discos duros y extraer elementos de tierras raras.



Tecnologías avanzadas de recuperación de materiales

Para avanzar en el campo del reciclaje de productos electrónicos, hemos diseñado nuevas tecnologías, incluido el robot de desensamblaje Daisy y las máquinas de reciclaje Dave y Taz.

- **Daisy:** desde 2025, Daisy puede desensamblar 36 modelos de iPhone en componentes independientes, lo que nos ayuda a recuperar materiales para el reciclaje.
- **Dave:** nuestro robot se especializa en el desensamblaje del Taptic Engine, lo que permite recuperar imanes de tierras raras, tungsteno y acero.
- **Taz:** nuestro sistema triturador separa los imanes que contienen elementos de tierras raras de los módulos de audio, lo que mejora nuestra tasa de recuperación general al acceder a estos valiosos materiales, que suelen perderse en las trituradoras convencionales.

Colaboración con socios de recuperación

En 2025, evaluamos a más de 85 recicladores. Cada vez buscamos más proveedores especializados capaces de gestionar flujos de materiales específicos para mejorar tanto la cantidad como la calidad de los materiales. Esta red global de recicladores nos ayuda a construir una cadena de suministro de reciclaje más sólida e innovar con más proveedores en todo el mundo.

Hacemos grandes inversiones en educación y capacitación para mejorar las tasas de recuperación de nuestros productos. Esto les brinda a los recicladores la información que necesitan para mejorar la eficiencia, la calidad y la capacidad. Trabajamos con los recicladores para desarrollar nuevas soluciones de reciclaje, y las compartimos a través de iniciativas de capacitación y apoyo continuo. Ayudamos a nuestros socios a desarrollar la capacidad de desensamblar nuestros productos y recuperar la mayor cantidad de material posible y, al mismo tiempo, minimizar los residuos.

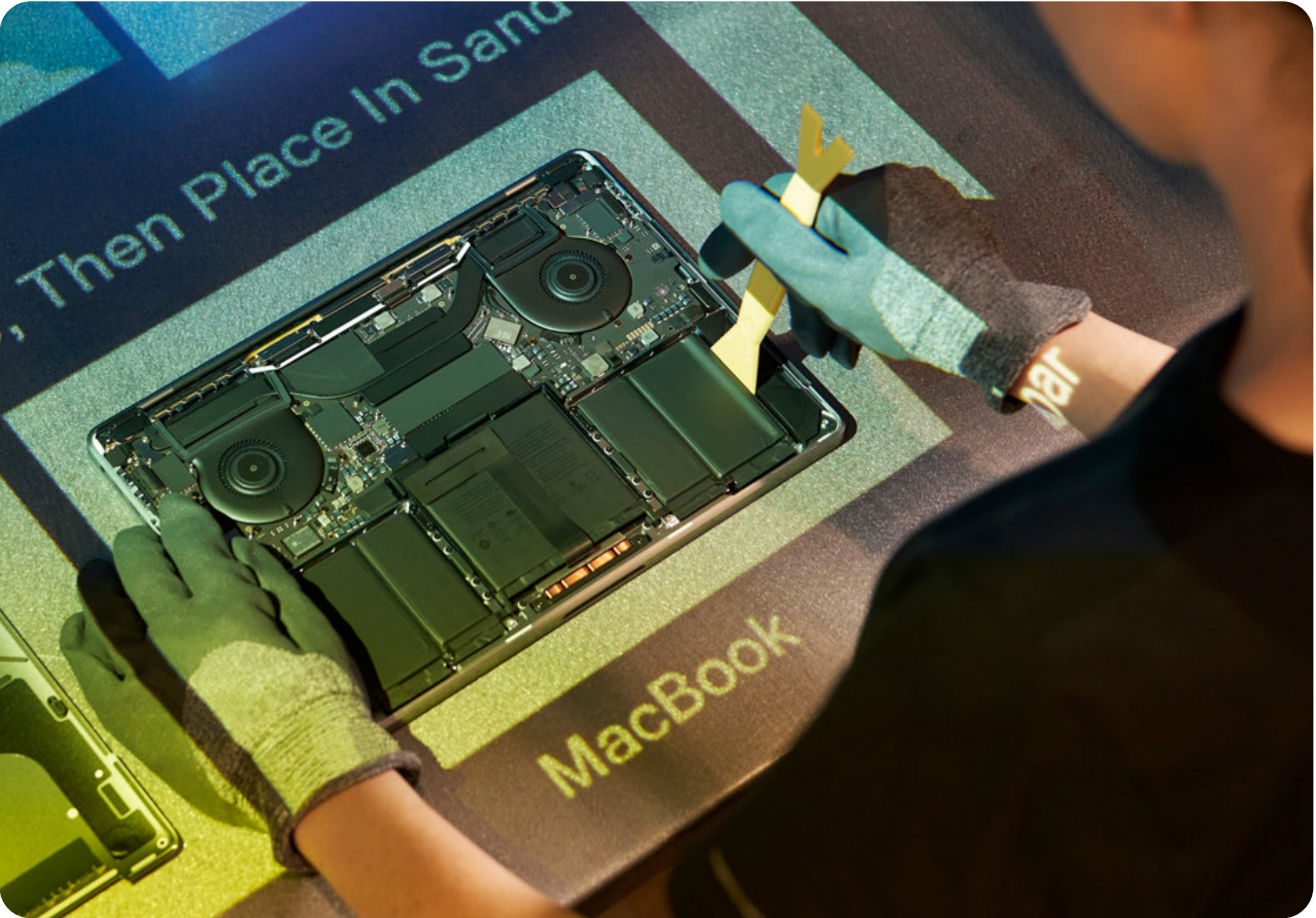
Las guías de reciclaje de Apple son una de las formas en que trabajamos para aumentar el contenido reciclado de alta calidad. Nuestros equipos de ingeniería amplían y actualizan continuamente estas guías para proporcionar a los recicladores profesionales las pautas más actuales sobre todos nuestros productos. Al ofrecer información valiosa, incluyendo información sobre los componentes internos de nuestros productos, estas guías ayudan a los recicladores profesionales a optimizar la recuperación de materiales con herramientas estándares del sector.

También trabajamos con los mejores recicladores en su clase para maximizar el potencial del flujo de materiales de reciclaje e impulsar nuestros esfuerzos para cerrar el ciclo de materiales clave. Estos recicladores se definen como aquellos capaces de recuperar materiales a altas velocidades con un mejor rendimiento medioambiental y de seguridad. Verificamos el cumplimiento de los recicladores de nuestro Código de conducta para proveedores y los Estándares de responsabilidad para proveedores a través de evaluaciones de terceros. Incentivamos a nuestros recicladores a que mantengan certificaciones regionales líderes, como WEEEELABEX, e-Stewards® y R2. Evaluamos con regularidad el cumplimiento por parte de los recicladores de las normas, regulaciones y prácticas recomendadas en materia de derechos humanos y laborales; seguridad; y medioambiente, salud y seguridad (EHS).

La innovación es fundamental para aprovechar el potencial del reciclaje, no solo para los dispositivos Apple, sino para los productos de toda el sector. Seguimos trabajando con nuestros socios, incluido Atea, un proveedor líder de soluciones de infraestructura de TI en las regiones nórdicas y bálticas, para recolectar dispositivos iPhone al final de su vida útil a fin de reciclarlos con nuestro robot Daisy en los Países Bajos. Además, Staples, con más de 900 tiendas en los Estados Unidos, y Apple están trabajando en colaboración para enviar los iPhone, iPad, Mac y otros dispositivos que los clientes ya no usan a nuestras instalaciones de reciclaje compartido a fin de recuperar más material (como aluminio, cobre y acero) para reutilizarlo en

productos nuevos. Cuando los clientes entreguen un producto Apple en una tienda Staples para reciclarlo, se lo someterá a controles exhaustivos y los dispositivos que cumplan con los requisitos se enviarán a los sistemas avanzados de reciclaje de Apple, como Daisy, para su desensamblaje específico. Incentivamos a los clientes de todo el mundo a devolver los dispositivos al final de su vida útil a Apple para que los materiales puedan reintroducirse a la economía circular.

LEER MÁS
[Página web del Programa de reutilización y reciclaje de Apple](#)



Compromiso con la excelencia en el desensamblaje y la recuperación

Desarrollamos continuamente formas mejoradas de desensamblar productos para maximizar la recuperación de materiales y minimizar los residuos. Nuestras inversiones en esta área son importantes tanto para nuestro negocio como para el planeta. Para cumplir con nuestro objetivo de descarbonización, debemos recuperar materiales críticos de calidad con los que fabricar nuestros productos. Además, el uso de materiales recuperados ayuda a reducir la necesidad de materiales recién extraídos.

En nuestro Laboratorio de Recuperación de Materiales (MRL) situado en Austin, Texas (hogar de Daisy, nuestro robot de desensamblaje de iPhone), desarrollamos y aplicamos tecnologías y procesos de reciclaje para maximizar la recuperación de materiales clave. Estas técnicas están diseñadas para un uso a gran escala en los centros de reciclaje y procesamiento de materiales de nuestros socios en todo el mundo.

Tenemos un Centro de Recuperación Avanzada (ARC) en funcionamiento en el Valle de Santa Clara, California, para ampliar el uso de tecnologías de vanguardia a fin de recuperar de manera eficiente materiales de alta calidad y, a la vez, priorizar nuestros altos estándares medioambientales y de seguridad. Al diseñar soluciones preparadas para el mercado, trabajar con fabricantes de equipos de reciclaje para implementarlas y demostrar su eficacia en nuestras propias instalaciones, ayudamos a ampliar el acceso a soluciones innovadoras para el sector del reciclaje en general. Tanto el ARC como el MRL cuentan con la certificación R2, la misma cualificación que exigimos que cumplan nuestros recicladores.

Seguimos desarrollando nuestro ecosistema de tecnologías de reciclaje y, en 2025, lanzamos Cora, una nueva línea de procesamiento de residuos electrónicos construida con equipo disponible, en el ARC. Cora está diseñada para lograr tasas de recuperación de materiales significativamente más altas que las tasas de referencia del sector y para operar en función de los más altos estándares de seguridad y medioambientales. Se creó no solo para nuestros productos, sino para productos electrónicos similares de todo el sector.

Cora usa aplicaciones novedosas de sensores avanzados para realizar una recuperación precisa de los materiales. El proceso comienza con un sistema de trituración de un solo rotor que libera los materiales de forma más eficiente que las trituradoras convencionales, lo que reduce la pérdida de materiales durante la clasificación. Los clasificadores de sensores avanzados, que rara vez se ven en el reciclaje de productos electrónicos, se combinan con imanes de alto rendimiento para una recuperación precisa de los materiales. Un clasificador de fluorescencia de rayos X identifica y recupera materiales, como titanio, elementos de tierras raras y tungsteno, mediante la detección de su composición atómica. Una avanzada clasificadora de plástico hiperspectral identifica y separa los plásticos, incluidos los plásticos negros difíciles de recuperar, por tipo de polímero.

Gracias a su diseño compacto, Cora funciona de forma segura y eficiente. En todo el sistema, minimizamos el derrame de materiales mediante sinfines, incorporamos una captura de polvo de alto rendimiento y empleamos sensores de monitoreo de seguridad. El diseño más compacto de Cora hace que sea más rentable, ya que deja más espacio libre para otras actividades. Esto es parte de nuestro esfuerzo más amplio por desarrollar enfoques implementables en el sector con los que se aborden los retos del reciclaje de productos electrónicos.



Impacto en la recuperación en todo el sector

Invertimos en innovaciones de reciclaje que pueden tener un impacto en todo el sector. Durante varios años, trabajamos con el laboratorio de biorrobótica de la Universidad Carnegie Mellon en el Instituto de Robótica de la Facultad de Ciencias de la Computación (Carnegie Mellon University's [CMU] Biorobotics Lab in the School of Computer Science's Robotics Institute) para identificar y desensamblar los desechos electrónicos. Estos proyectos tienen el potencial de permitir a los recicladores recuperar los materiales con una calidad superior. El software que desarrollemos será de código abierto y estará disponible para otros miembros del sector que estén trabajando para maximizar la recuperación de materiales reciclables. En 2025, la CMU amplió nuestro trabajo para crear soluciones destinadas al reciclaje de pantallas planas. Nuestra investigación

y desarrollo nos impulsan hacia una tecnología de desensamblaje inteligente. Obtén más información sobre la investigación de Apple con la Universidad Carnegie Mellon en nuestro [documento oficial](#).

El seguimiento de materiales tiene el potencial de mejorar significativamente la recuperación. Al realizar un análisis detallado en cada paso, podemos rastrear con precisión los materiales a través del proceso de reciclaje e identificar las oportunidades de mejora, como dirigir ciertos materiales posindustriales que no requieren de desmontaje por parte de un reciclador electrónico directamente a refinadoras y fundiciones. Este trabajo fundamenta nuestros modelos de reciclaje y recuperación, dado que proporciona información que aumenta el rendimiento general del contenido reciclado.

Agua

Nuestro objetivo es mejorar la seguridad hídrica y proteger las comunidades donde nosotros y nuestros proveedores operamos a través de acciones diseñadas para mejorar la disponibilidad, la calidad y la equidad del agua dulce.

Enfocamos nuestro trabajo en cinco pilares estratégicos:

- 

Diseño de bajo consumo de agua
- 

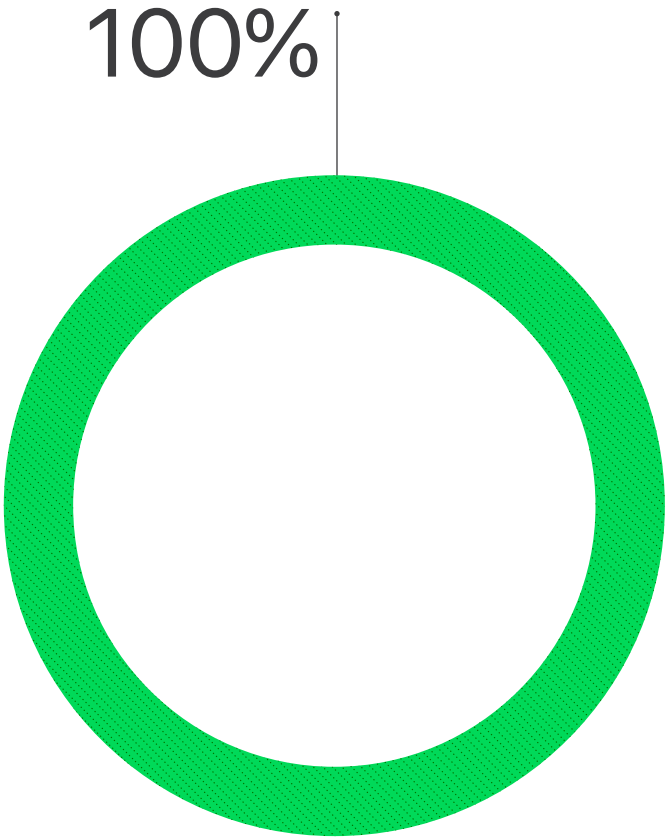
Eficiencia y conservación de los sitios
- 

Administración del agua de los sitios
- 

Liderazgo y defensa
- 

Soluciones de reabastecimiento y basadas en la naturaleza

A partir de 2025, obtuvimos la certificación de los ocho centros de datos pertenecientes a Apple según el estándar Alliance for Water Stewardship (AWS).



En 2025, repusimos más del 55% de nuestras extracciones corporativas de agua dulce.

A través de nuestro Programa de Agua Limpia para Proveedores, apoyamos a más de dos tercios de nuestros proveedores prioritarios en cuencas con alto estrés hídrico para que logren una tasa de reutilización de más del 43%.*



* Las instalaciones de nuestros proveedores prioritarios son las plantas de fabricación que más agua consumen en las cuencas de mayor estrés.

Nuestra estrategia con respecto al agua

El agua es un recurso local. Por eso, nuestra estrategia se basa en el contexto y tiene en cuenta las condiciones locales donde operamos nosotros y nuestros proveedores. Para comprender nuestros impactos en el agua, recopilamos y analizamos datos y comentarios en cada sitio.

Usamos herramientas como el Aqueduct Water Risk Atlas (Atlas de Riesgos Hídricos del Acueducto) de World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales, WRI) para obtener información sobre el estado de las cuencas hidrográficas locales, como el estrés hídrico de base. A través de este análisis, determinamos que el 70% del uso corporativo de agua se produce en áreas con alto estrés de la cuenca o proviene de ellas.⁴²

Abordar los desafíos de la administración del agua en toda la cadena de valor requiere trabajar en estrecha colaboración con otras entidades. Según nuestro inventario detallado de agua, descubrimos que nuestra cadena de suministro representa alrededor del 99% de nuestra huella total, por lo que nuestro Programa de Agua Limpia para Proveedores es fundamental para la estrategia. En nuestra cadena de suministro, aproximadamente el 15% de las instalaciones de nuestros proveedores se identificaron como grandes usuarios de agua en cuencas de alto estrés. Interactuamos con las comunidades y colaboramos en proyectos de administración, reposición y WASH (acceso al agua, saneamiento e higiene) en toda nuestra cadena de valor, más allá de nuestras propias operaciones.

Diseño de bajo consumo de agua

El diseño de bajo consumo de agua minimiza el impacto en el agua a través del diseño de productos, procesos de fabricación, servicios y sitios. Obtén más información sobre el progreso del Programa de Agua Limpia en el diseño de bajo consumo de agua para la fabricación en la [página 55](#).

Siempre que sea posible, realizamos una evaluación de riesgos relacionados con el agua para determinar si un sitio potencial se encuentra en una zona de estrés hídrico. Los resultados fundamentan nuestra toma de decisiones y ayudan a mitigar el impacto de nuestro uso esperado de agua. Luego, diseñamos soluciones para minimizar el uso de agua y administrar la calidad de las aguas residuales que devolvemos a la cuenca.

En 2025, nuestros esfuerzos de diseño de bajo consumo de agua evitaron el uso de 174 millones de galones de agua dulce en nuestras oficinas corporativas y centros de datos. Por ejemplo, en el nuevo campus en Austin, Texas, inauguramos un sistema de reutilización de aguas residuales en el lugar para alcanzar un uso neto cero de agua. También estamos empleando la recuperación de condensado y la captura de aguas pluviales, para limitar el uso de agua potable solo a fines potables. Esta iniciativa reportará un ahorro de hasta 60 millones de galones de agua dulce al año.⁴³ El uso de aguas residuales para la refrigeración también nos permitirá ahorrar 28 millones de kilovatios-hora de energía al año en este campus.

Incluso a medida que crecemos, buscamos formas de evitar el uso de agua en nuestras instalaciones y mejorar el estado de las cuencas locales. Por ejemplo, en nuestros tres centros de datos más nuevos, usamos enfriadores de aire de alta eficiencia en lugar de sistemas de enfriamiento por agua, con lo que no se emplea agua para la refrigeración. También completamos un proyecto de restauración de humedales de 221 acres en nuestro centro de datos de Waukee, Iowa. La tierra se restauró a humedales y baches nativos de las praderas, lo que habilita la captura de aguas pluviales y la recarga de aguas subterráneas, genera beneficios de calidad del agua y crea un hábitat para las especies nativas.

Eficiencia y conservación de los sitios

Exploramos enfoques para usar menos agua dulce en nuestras operaciones y apoyar a los proveedores a fin de que hagan lo mismo, y priorizamos las regiones donde nuestros esfuerzos pueden reducir de inmediato la presión sobre las cuencas hidrográficas locales.

En 2025, nuestras instalaciones usaron alrededor de 1.8 mil millones de galones de agua en operaciones directas. Las fuentes de agua alternativas, principalmente agua reciclada municipal, representaron alrededor del 14% del consumo total de agua corporativa. Con los esfuerzos de eficiencia y conservación de nuestro sitio, ahorramos 108 millones de galones de agua dulce.

Nos enfocamos en el vínculo crítico entre la energía y el consumo de agua en los sistemas de refrigeración. Un análisis cuidadoso de esta relación puede presentar oportunidades para un ahorro doble y minimizar las compensaciones. Investigamos formas de mejorar nuestros sistemas de refrigeración y evaluamos tecnologías alternativas que podrían reemplazar los métodos existentes. Por ejemplo, en nuestro centro de datos de Maiden, Carolina del Norte, se espera que el análisis profundo y las modificaciones en los controles de refrigeración ahorren aproximadamente 14 millones de galones de agua por año, con un impacto relativamente pequeño en el uso de la energía.

En todos nuestros centros de datos, estamos implementando una estrategia para mejorar el tratamiento del agua y, al mismo tiempo, reducir el consumo de agua y el uso de biocidas químicos e inhibidores de la corrosión. Como parte de esta estrategia, implementamos una combinación de soluciones de tratamiento de agua diseñadas para ablandarla, soluciones naturales y soluciones de tratamiento de agua sin productos químicos. También estamos explorando formas de usar estas tecnologías en nuestros campus corporativos.

OBJETIVO

Reemplazar el 100% de las extracciones corporativas de agua dulce para 2030

EN CURSO

55%

OBJETIVO

Aumentar la participación de los proveedores en el Programa de Agua Limpia para Proveedores. Priorizar las ubicaciones con alto estrés hídrico y ayudar a los participantes a lograr una tasa promedio de reutilización del agua del 50% para 2030⁴⁴

EN CURSO

43%

OBJETIVO

Certificar todos los centros de datos pertenecientes a Apple según el estándar AWS para 2025

LOGRADO

100%

Dado que nuestra cadena de suministro representa aproximadamente el 99% de nuestra huella de agua total, requerimos que nuestros proveedores mantengan los altos estándares de administración del agua y las aguas residuales descritos en el Código de conducta para proveedores de Apple. A través del Programa de Agua Limpia para Proveedores, ayudamos a los proveedores a minimizar los impactos relacionados con el agua en sus procesos y adoptar las prácticas recomendadas en la administración del agua y el tratamiento de aguas residuales. El programa ayuda a los proveedores a superar los requisitos para convertirse en administradores de sus recursos hídricos locales conservando el agua, promoviendo su reutilización y evitando su contaminación. Desde el lanzamiento del programa en 2013, apoyamos a más de dos tercios de nuestros proveedores prioritarios para que logren una tasa de reutilización de más del 43%. Las instalaciones de nuestros proveedores prioritarios son las plantas de fabricación que más agua consumen en las cuencas de mayor estrés. Los proveedores ahorraron 17 mil millones de galones de agua dulce en 2025 y un total acumulado de más de 100 mil millones de galones de agua.⁴⁵ Estos ahorros provienen de una serie de iniciativas, como la reutilización de agua recuperada, las actualizaciones a equipos de eficiencia hídrica y los métodos de enjuague contracorriente.

Administración del agua de los sitios

Para proteger las cuencas hidrográficas locales, nos vinculamos con las comunidades que rodean nuestras instalaciones. Desde 2018, nos asociamos con la Alliance for Water Stewardship (AWS) para impulsar el estándar AWS, el primer marco global que mide la administración responsable del agua a través de criterios sociales, culturales, medioambientales y económicos. En 2020, nos unimos a la junta de fideicomisarios de AWS para destacar las oportunidades de administración del agua a disposición de nuestros proveedores y promover la acción colectiva sobre los desafíos compartidos relativos al agua que afectan al sector.

En 2025, obtuvimos la certificación de AWS en los ocho centros de datos que poseemos y operamos: Prineville, Oregón; Reno, Nevada; Maiden, Carolina del Norte; Mesa, Arizona; Waukee, Iowa; Viborg, Dinamarca; Ulanqab, China; y Gui'an, China.

Desde 2018, 32 de los sitios de nuestros proveedores obtuvieron su certificación según el estándar AWS, 22 de los cuales obtuvieron una calificación Platinum (Platino), la puntuación más alta dentro del marco de AWS. Nuestro trabajo con AWS nos permite interactuar con proveedores a nivel regional y centrarnos en la administración de cuencas con una alta concentración de socios de fabricación. En la India, trabajamos con AWS y Frank Water para identificar oportunidades de administración con nuestros proveedores en las cuencas de Bangalore y Chennai, además de evaluar las necesidades locales de infraestructura de agua y de la comunidad.

En 2025, se empezó a capacitar a los proveedores en principios de ecodiseño como parte del Programa de Agua Limpia. Esto culminó en que nuestro programa apoyara a uno de nuestros socios para abrir un jardín ecológico de humedales en el campus de Longhua, China. El jardín, que fue diseñado y desarrollado por los empleados, cuenta con un sistema de circulación de agua de lluvia que incorpora la recolección, la purificación y el almacenamiento de agua de lluvia en su diseño paisajístico. El agua recuperada respalda un entorno de gran riqueza que incluye hábitats para aves, insectos y otros animales salvajes, así como frutas, verduras y hierbas comestibles.



Reabastecimiento y soluciones basadas en la naturaleza

Nuestro programa Corporate Watershed Resilience Program de resiliencia de las cuencas hidrográficas corporativas tiene como objetivo mejorar la disponibilidad, la calidad y el acceso al agua en el momento, el lugar y con la calidad necesarios para las personas y los ecosistemas. Estos proyectos están diseñados para ahorrar, producir, limpiar o proteger el agua de maneras que beneficien a las cuencas hidrográficas y a las comunidades a través de asociaciones a largo plazo. Nuestro objetivo es reponer el 100% de las extracciones corporativas de agua dulce para 2030.⁴⁶ En 2025, celebramos contratos para proyectos para dar respuesta a más del 60% de nuestros retiros previstos para 2030.

Repusimos por completo las extracciones de agua dulce en siete regiones donde operamos, lo que implicó más de 800 millones de galones de agua.

Proyectos de reabastecimiento

Región (principales sitios)	Nombre del proyecto	Socios del proyecto	VWB de 2025 (millones de galones)	Extracciones en 2025 (millones de galones)*
Norte de California (Silicon Valley)	Restauración del flujo del río, Mill Creek	The Nature Conservancy	382	382
Cuenca baja del río Colorado, AZ, NV, CA, MX (centro de datos de Mesa, San Diego)	Restauración del bosque, cuenca de Cragin	Proyecto Salt River	7	335
	Restauración del caudal del río, río Verde	The Nature Conservancy	100	
	Restauración de la llanura aluvial y almacenamiento del río Colorado	Bonneville Environmental Foundation	228	
Cuenca del río Truckee, NV (centro de datos de Reno)	Protección de la calidad del agua y WASH, río Truckee	Truckee Meadows Water Authority	70	40
Los Ángeles, California (Culver City)	Eliminación de especies invasivas, condado de Los Ángeles	Council for Watershed Health Bonneville Environmental Foundation	29	29
Puget Sound, WA (Seattle)	Restauración del caudal del río, río Dungeness	Washington Water Trust	14	14
India (Bangalore e Hyderabad)	Acceso al agua potable en la India	Uptime Catalyst Facility	19	18
África	Abastecimiento de agua en las aldeas de Tanzania	Water for Good	0.7	0.7

* Las extracciones de agua dulce incorporan a todas nuestras instalaciones corporativas que se encuentran en las regiones mencionadas e incluyen oficinas corporativas, tiendas minoristas, centros de datos e instalaciones de investigación y desarrollo, según corresponda.

Nuevos proyectos de 2025:

Hábitat de desove en el norte de California
Colaboramos con The Nature Conservancy en un acuerdo de 15 años en Mill Creek, un afluente del río Sacramento, que proporciona un valioso hábitat de desove para el salmón en las estribaciones de Sierra Nevada del norte. Se espera que nuestra ayuda genere un total de 3 mil millones de galones durante su implementación.

Restauración de los flujos del río Dungeness durante una sequía
Completamos un proyecto de un año, en el que apoyamos los esfuerzos de Washington Water Trust en el río Dungeness para restaurar los flujos y mitigar los impactos de la sequía en la migración aguas arriba de las especies de salmón.

Apoyo de los flujos medioambientales en Texas
Colaboramos con Texas Water Trade para adquirir derechos al agua a fin de generar impactos medioambientales positivos a largo plazo, incluyendo la protección de especies acuáticas amenazadas y en peligro de extinción. Se estima un beneficio hídrico de mil millones de galones durante la próxima década.

Detección de fugas y reducción de pérdidas en Carolina del Norte
Nos asociamos con la Ciudad de Hickory y el grupo de administración del agua de Catawba-Wateree para probar tecnología de detección de fugas y reducción de pérdidas de agua en el centro de la ciudad, lo que derivará en un ahorro de más de 70 millones de galones de agua cada año a partir de 2026.

Restauración de arroyos y mejora de la calidad del agua en la cuenca del río Catawba
Nos asociamos con Catawba Lands Conservancy y Foothills Conservancy of North Carolina para restaurar los canales de los arroyos y las tierras degradadas, así como para conservar las tierras de amortiguación ribereña en la cuenca del río Catawba en Carolina del Norte, lo que mejora la calidad del agua y proporciona 95 millones de galones de agua al año.

Restauración del delta del río Colorado
Contratamos a Bonneville Environmental Foundation y sus socios para alquilar y almacenar agua de riego en el lago Mead y, luego, liberarla para restaurar las llanuras aluviales del delta del río Colorado. Se espera que el acuerdo, que forma parte de una innovadora asociación financiera entre Apple y organizaciones no gubernamentales de los Estados Unidos y México, logre beneficios hídricos de mil millones de galones a lo largo de nueve años.

Proyectos en curso:

Apoyo de los flujos medioambientales en Arizona
Nuestro proyecto en la cuenca del río Colorado, donde se encuentra nuestro centro de datos de Mesa, contribuye con los esfuerzos continuos de Nature Conservancy y sus socios locales de riego para restaurar el flujo al río Verde. En la primavera de 2025, los colaboradores del proyecto completaron el proyecto de tuberías de Verde Ditch.

Abordaje del acceso al agua y la calidad de esta en el norte de Nevada
Con Truckee Meadows Water Authority, estamos proporcionando instalaciones sanitarias a lo largo del río Truckee en el centro de Reno y ocupándonos de la calidad del agua en el río aguas arriba de las plantas de tratamiento de agua de Reno. El proyecto también permite el acceso a instalaciones sanitarias adecuadas (lo que incluye agua para beber y lavarse) para las personas sin hogar en el corredor del río del centro de Reno.

Mejora del acceso al agua potable en la India
Gracias a nuestra colaboración con Uptime Catalyst Facility y Safe Water Network, alcanzamos un total de 60 millones de galones de agua potable.

Eliminación de las especies invasivas en California
Trabajamos con el Council for Watershed Health (Consejo de Salud de la Cuenca) para completar la eliminación adicional de la invasiva caña Arundo donax en las montañas Verdugo del condado de Los Ángeles.

Apoyo del acceso al agua en Tanzania
El proyecto de agua en aldeas de Tanzania que Apple financió con Water for Good suministró agua a grifos en 12 ubicaciones de la aldea, así como a la escuela primaria y al dispensario locales.

Esfuerzos de defensa y asociaciones locales

Trabajamos con otras organizaciones a nivel mundial para enfrentar los desafíos relacionados con el agua porque somos conscientes de que compartir nuestros conocimientos y participar en acciones colectivas es la forma más eficaz de acelerar el progreso. Estos esfuerzos incluyen colaborar con grupos, tales como AWS y la Responsible Business Alliance (RBA), y participar en conferencias donde podemos hablar sobre nuestro trabajo e interactuar con otras entidades que impulsan el impacto en sus comunidades y sectores.

Por ejemplo, apoyamos un proyecto piloto de Texas Rural Water Association para identificar los problemas de pérdida de agua en el área que rodea a nuestro campus de Austin, colaborar en la propuesta de soluciones y proporcionar recursos para abordarlos. El objetivo del proyecto es desarrollar mecanismos técnicos y financieros para apoyar y mantener los esfuerzos de detección de fugas de los pequeños proveedores de agua de la comunidad. Además, contribuimos con varias publicaciones para apoyar las prácticas recomendadas en todo el sector. Estas publicaciones se destacan en nuestro documento oficial [Apple’s Water Strategy](#).

Reducción del uso del agua de la cadena de suministro



La mayor parte del agua que se usa en nuestra cadena de suministro se consume durante la fabricación. Con el propósito de afrontar este problema, buscamos oportunidades para innovar en torno a los procesos con un uso intensivo de agua y productos químicos siempre que sea posible. Un ejemplo de esto es un proyecto de anodizado sostenible que iniciamos, en el que participaron expertos en la materia a través de equipos internos de diseño, desarrollo de productos, fabricación y calidad, así como un proveedor externo que hace pruebas piloto de equipos de recuperación de ácido.

El acabado anodizado y la estructura unibody de aluminio brindan una durabilidad excepcional a la MacBook. El chasis de aluminio brinda resistencia estructural y disipa el calor de forma natural

para proteger los componentes internos. Además, el proceso de anodización crea una capa endurecida y resistente a la corrosión. Esto crea una computadora portátil que puede soportar años de uso con astilladuras, abolladuras y rayones, lo que hace que la durabilidad a través de la ingeniería sea una característica clave de sostenibilidad.

Si bien la anodización proporciona un exterior anticorrosivo y la capacidad de agregar colores vibrantes, el proceso en sí puede consumir muchos recursos. A lo largo de varios pasos de preparación de materiales, enjuagados, anodización y teñido, se necesita un gran volumen de agua, tintes y ácidos para esta durabilidad clave.

A través del enfoque de nuestro diseño de bajo consumo de agua, nuestros equipos de ingeniería y sostenibilidad se asociaron para reinventar el anodizado como un proceso más sostenible mediante la incorporación de tecnologías y estrategias que lograron una mayor eficiencia hídrica, redujeron las extracciones de agua dulce y la descarga de residuos, y minimizaron el consumo de productos químicos.

Esto dio lugar a un innovador proyecto de anodización de circuito cerrado. En el proyecto, se integró una tecnología de recuperación de ácidos con equipo especializado; sustancias químicas de proceso descontaminadas y purificadas, como ácidos sulfúrico, oxálico y fosfórico; así como sistemas de membrana de nanofiltración y ósmosis inversa, que filtraron y purificaron el agua de los baños de anodización.

El equipo trabajó para garantizar que la estrategia funcionara tanto dentro de las estrictas tolerancias del proceso como de la delicada composición química necesaria para mantener la calidad del producto. Como parte de estos esfuerzos, se incluyó el reemplazo del proceso de gestión de residuos químicos y de agua por un enfoque de “purga y reposición” que permitió el uso casi continuo de los baños de anodización. El reciclaje de agua junto a la línea redujo la cantidad de aguas residuales descargadas y de agua dulce extraída de la cuenca local.

El impacto fue profundo, ya que se obtuvo una tasa de reutilización del agua del 70% y una reducción del uso de productos químicos del 90%, lo que también permitió reducir las emisiones de carbono al evitar el carbono integrado de los ácidos. El proyecto demostró la capacidad de transformar un proceso de producto que requiere de una gran cantidad de reposición de agua y productos químicos en un sistema de circuito cerrado. La eficiencia del proceso de este sistema también implicó contribuciones claras a nuestros esfuerzos en torno al carbono y las composiciones químicas más seguras.

Cronograma del proyecto

- 2019
Concepto
Se evaluó la oportunidad con colegas, proveedores y distribuidores de equipos.
- 2020
Piloto
Se diseñó el experimento para la prueba de concepto.
- 2021–2022
Evaluación
Se evaluó la viabilidad del proceso mediante estudios y pruebas.
- 2023
Producción controlada
Se configuró un entorno de prueba para procesar volúmenes de producción.
- 2024–2025
Implementación y ampliación
Se implementó en la producción masiva de la MacBook para extenderse a otros productos.

Cero residuos

Estamos trabajando para eliminar los residuos que se envían a vertederos y los costos medioambientales que eso conlleva. Nuestros valores nos impulsan a proteger a las comunidades más vulnerables que afrontan de manera desproporcionada los costos asociados con la eliminación de residuos.

Nuestro enfoque se centra en eliminar los residuos a través de lo siguiente:

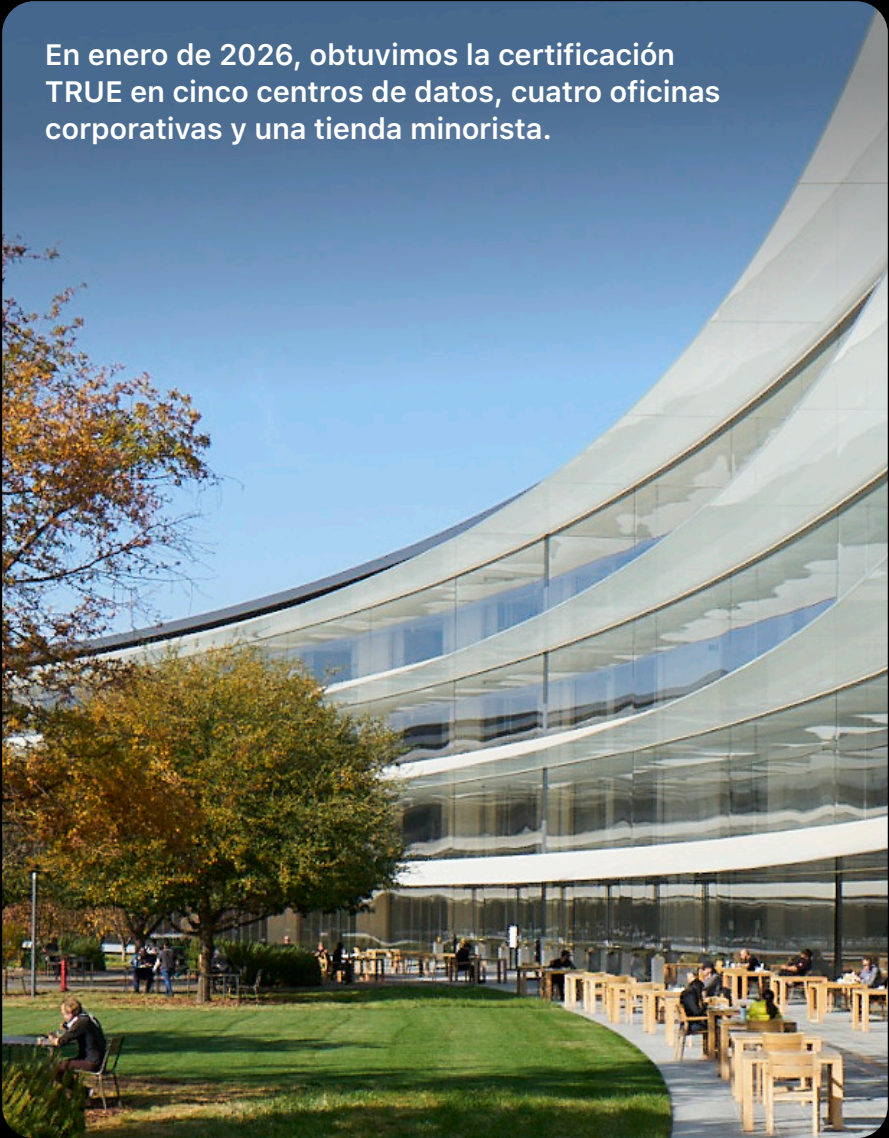
- 

Medición de nuestro progreso
- 

Jerarquización de las operaciones sin residuos
- 

Generación de asociaciones para la reducción de residuos
- 

Impulso de la desviación y eliminación de residuos



En enero de 2026, obtuvimos la certificación TRUE en cinco centros de datos, cuatro oficinas corporativas y una tienda minorista.

Desde el inicio del programa, desviamos un total estimado de 4 millones de toneladas métricas de residuos de las instalaciones de los proveedores de vertederos a través del Programa de Cero Residuos.



En 2025, más de 400 instalaciones de proveedores de 15 países y regiones participaron en el Programa de Cero Residuos.



Reducción de residuos en nuestras instalaciones corporativas



Hincapié en el aumento de las tasas de desviación en las operaciones a nivel mundial

En nuestras operaciones corporativas, estamos reduciendo la cantidad de residuos generados y derivando más residuos a los programas de reciclaje. En 2025, logramos una tasa de desviación de residuos del 75% gracias a los esfuerzos de reciclaje y compostaje. También limitamos los residuos enviados a vertederos de nuestras operaciones globales a aproximadamente 20,900 toneladas métricas.⁴⁷

Desde que obtuvimos la primera certificación de cero residuos en 2015, seguimos avanzando en la desviación de residuos, lo que incluyó la certificación de cinco centros de datos, cuatro campus corporativos y una tienda minorista. En 2025, nuestros campus de Cork (Irlanda) y Capital Ridge (Austin, Texas) obtuvieron la certificación TRUE. Además, nuestra tienda emblemática de Manhattan, Apple Fifth Avenue, se convirtió en la primera tienda minorista en obtener la certificación TRUE Platinum Zero Waste, ya que cumplió con los requisitos de diseño, reducciones, reutilización, compostaje y reciclaje, incluida una tasa de desviación del 90%. En 2023, nuestro centro de tecnología de Taiwán recibió la certificación Zero Waste to Landfill Validation (Validación de cero residuos a vertederos) de UL Solutions.⁴⁸ Nuestras oficinas corporativas en Sacramento y Los Ángeles, California, recibieron la certificación TRUE en 2024, y se sumaron a nuestros centros de datos en Mesa, Arizona; Reno, Nevada; Maiden, Carolina del Norte; Prineville, Oregón y Viborg, Dinamarca.⁴⁹ Estas instalaciones obtuvieron la certificación TRUE Platinum, el nivel de certificación más alto. TRUE reconoce a las instalaciones que desvían más del 90% de los residuos para su reciclaje, compostaje o reutilización.

Promoción de la reutilización de materiales, el compostaje y la desviación de residuos en nuestras ubicaciones corporativas y tiendas minoristas

Priorizamos la búsqueda de oportunidades para reciclar los residuos de construcción y demolición en todos nuestros proyectos de construcción globales:

- En 2025, nuestros esfuerzos de reciclaje y separación de orígenes de residuos de la construcción y demolición de oficinas corporativas y centros de datos dieron como resultado una tasa general de desviación de residuos del 80%: más de 17,300 toneladas métricas.
- Seguimos desviando materiales a través de nuestras iniciativas de reciclaje especiales que los devuelven a sus proveedores originales, que fabrican nuevos materiales. En 2025, este programa desvió más de 800 toneladas métricas de materiales, incluidos muebles de oficina, dispositivos electrónicos, puertas, árboles, equipos HVAC e incluso bancos de terrazo. Estos artículos se extrajeron y se recuperaron de los edificios antes de comenzar la demolición. Mediante el programa, también se desviaron del vertedero más de 45 toneladas métricas de techos y alfombras.
- Somerville, un socio con sede en Belfast, Irlanda del Norte, restaura mesas y otros accesorios de madera para tiendas minoristas globales (América, Europa y Asia), y ha apoyado nuestros objetivos de cero residuos mediante el desarrollo de procesos de reacondicionamiento y reutilización, que nos han ayudado a lograr un impacto claro, que incluye lo siguiente: se desviaron del vertedero 3,700 accesorios de 180 tiendas, se crearon 26,000 láminas de aglomerado para su reutilización a partir de mesas y accesorios de madera, y se reciclaron más de 60 accesorios para volver a usarlos en Apple Store.

Impulso de soluciones internas a través de la comunicación, la presentación de informes y la educación

Apoyamos los esfuerzos de los empleados para informar sobre los residuos mediante capacitaciones, educación y acceso a recursos. En 2025, lanzamos un programa de capacitación sobre cero residuos para educar a los empleados de la región de América sobre los enfoques para clasificarlos.

Usamos un requisito estandarizado de elaboración de informes de residuos y un sistema de tablero centralizado en todas nuestras unidades empresariales. En 2025, realizamos auditorías de residuos en más de 65 tiendas minoristas en Norteamérica. Con la ayuda de estas auditorías, establecimos un perfil de residuos para nuestras tiendas en Norteamérica e identificamos oportunidades para mejorar la desviación.

Proporcionamos capacitación sobre cero residuos específica para cada uno de nuestros centros de datos. Todos los empleados nuevos de los centros de datos deben completar esta capacitación y recibir la aprobación de finalización del gerente.

Adopción de un enfoque de cero residuos con nuestros proveedores

En 2015, lanzamos el Programa de Cero Residuos para nuestros socios de fabricación y requerimos que nuestros proveedores participen en él como parte de nuestro Código de conducta para proveedores. Los proveedores deben implementar un enfoque sistemático que incluya la identificación de todas las fuentes de residuos y la caracterización de cada flujo en el inventario de residuos, el desarrollo de un programa o solución para cuantificar y controlar su tasa de desviación de residuos a vertederos, el establecimiento de objetivos de minimización de residuos y el mantenimiento de un progreso sostenido hacia la eliminación del envío de residuos a vertederos.

A través del programa, se proporcionan recursos, capacitaciones y herramientas para ayudar a los proveedores a cumplir con estos requisitos. Entre estos beneficios, se incluyen pautas para reducir, reciclar o compostar los residuos y reutilizar los materiales; herramientas para mejorar la gestión de residuos; y, en algunos casos, ayuda en el lugar. Las instalaciones también recibieron capacitación y plantillas para registrar y clasificar correctamente los datos de residuos y documentar la tasa de desviación visible.

OBJETIVO

Lograr la eliminación del envío de residuos a vertederos en todos los sitios de ensamblaje final establecidos

LOGRADO

100%

Para verificar la calidad de los datos de residuos de los proveedores, nos asociamos con auditores externos para realizar evaluaciones de muestras, que se centran en las clasificaciones de residuos, el registro y la preparación de informes de datos de residuos y los métodos razonables de tratamiento de residuos.

El programa sigue generando un impacto: en 2025, los proveedores redirigieron más de 600,000 toneladas métricas de residuos de vertederos, lo que eleva el total a más de 4 millones de toneladas métricas desde el inicio del programa. A lo largo de 2025, el 100% de los sitios de ensamblaje final establecidos mantuvieron operaciones de cero residuos a vertederos.⁵⁰ Más de 400 instalaciones de proveedores en 15 países y regiones participan en este programa.

Desarrollo de capacidades de los proveedores

El procedimiento UL 2799 Zero Waste to Landfill Environmental Claim Validation Procedure (ECVP) (Procedimiento de Validación de Reclamos Ambientales (ECVP) de Cero Residuos al Vertedero [UL 2799]) es fundamental para el Programa de Cero Residuos. Requiere al menos un 90% de desviación mediante métodos que no sean la conversión de residuos en energía y permite que las instalaciones de nuestros proveedores validen sus logros en relación con puntos de referencia claros para la desviación de residuos. Durante casi la última década, nos dedicamos a ampliar este programa a lo largo de nuestra cadena de suministro, y ahora contamos con proveedores en China continental, India y Vietnam con validación de UL. Desde que cambiamos de la verificación de sitios individuales a la verificación a nivel del sistema, los proveedores que participan en el programa de aseguramiento pueden aplicar con facilidad las declaraciones de verificación de UL Solutions para demostrar su cumplimiento con los criterios de UL 2799. Este enfoque optimizado permitió la incorporación de proveedores a nuestro programa, y 230 instalaciones obtuvieron la verificación de UL Solutions en 2025.⁵¹

Para abordar el desafío de la clasificación de residuos por parte de los proveedores de todos los países y regiones, creamos la Lista de categorías de residuos recomendados por Apple para brindar orientación estandarizada sobre la clasificación de diferentes tipos de residuos. Los proveedores del Programa de Cero Residuos implementan y usan esta lista ampliamente. Los proveedores también recibieron acceso a capacitación y coaching sobre la clasificación de residuos para contribuir con sus esfuerzos en la separación de residuos y, al mismo tiempo, promover la reducción, la reutilización y el reciclaje de residuos.

Organizamos una serie de seminarios web con proveedores, responsables de la elaboración de políticas y líderes industriales para que compartan sus experiencias en el Programa de Cero Residuos con los proveedores participantes y aquellos que planean unirse. Estas sesiones brindan la oportunidad de analizar las lecciones aprendidas en la implementación del Programa de Cero Residuos, las prácticas recomendadas sobre los requisitos de cumplimiento para la gestión de residuos y las tecnologías emergentes de reciclaje y reducción de residuos.

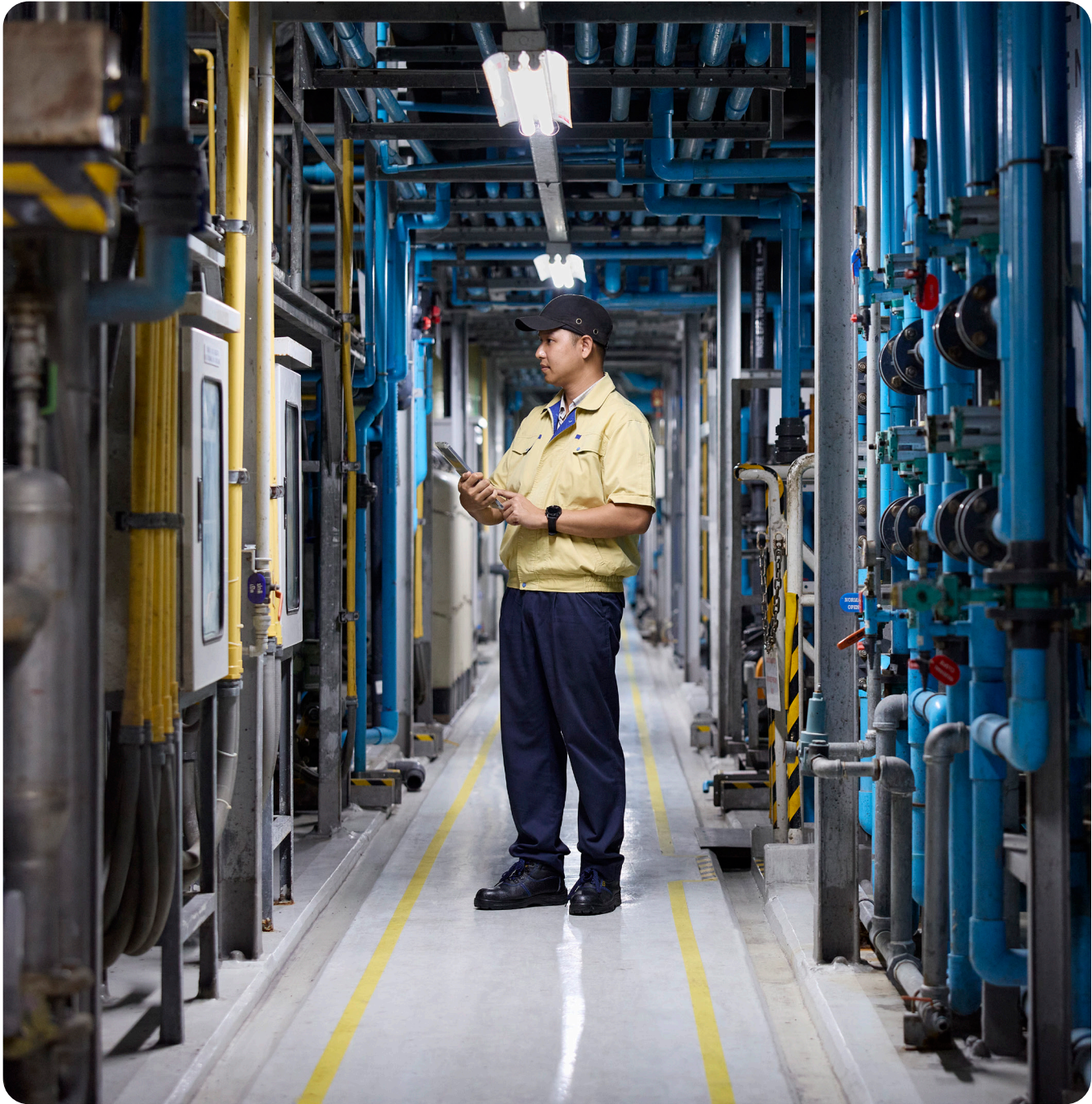
Nos enfocamos en ampliar el impacto del Programa de Cero Residuos en nuestra cadena de suministro y más allá a través del Fondo para el Desarrollo de Empleados de Proveedores. En la India, implementamos una iniciativa educativa de cero residuos para las autoridades de los proveedores, los empleados y los miembros de la comunidad local desde 2023. En 2025, miles de empleados de proveedores participaron en nuestros cursos de aprendizaje en línea basados en la comunidad, que los prepararon con habilidades fundamentales de gestión de residuos. A nivel mundial, más de 150 centros de fabricación participaron en un curso en línea desarrollado para ayudar a los proveedores a comprender e implementar programas de cero residuos, con un enfoque en las tendencias, la norma UL 2799, los sistemas de implementación y las prácticas recomendadas.

Impulso de la innovación sin residuos

Usamos enfoques de reciclaje novedosos para desviar mayores cantidades de residuos de los vertederos en las instalaciones de nuestros proveedores con tasas más altas. También buscamos soluciones en cuanto a los materiales para impactar en los flujos de residuos que entran a estas instalaciones a fin de simplificar y maximizar el contenido reciclable con el que trabajan los proveedores.

Eliminación de la película de residuos y reutilización de la bandeja de plástico
Para reducir los residuos de plástico, desarrollamos películas protectoras reciclables (RPF), diseñadas para proteger los productos durante la fase de fabricación; y bandejas reutilizables, que permiten el transporte seguro de los módulos a través de varias ubicaciones de ensamblaje. Durante 2025, eliminamos más de 5,000 toneladas métricas de películas de plástico y logramos reutilizar aproximadamente 40,000 toneladas métricas de bandejas de plástico en diferentes sitios de nuestra cadena de suministro.

Reciclaje de refrigerantes en residuos
Para evitar enviar residuos que contienen refrigerante a vertederos o incineradores, promovimos la reutilización a través de una práctica de reciclaje específica y la ampliamos a instalaciones más pertinentes. En 2025, mediante este trabajo, se redujeron los residuos que contenían refrigerante en más de 38,000 toneladas métricas a través de la filtración fina, la esterilización y la circulación interna del equipo.



Reciclaje de líquidos que contienen residuos de metal

Nos enfocamos en recuperar metales valiosos de los líquidos residuales generados durante la fabricación de placas de circuitos impresos, incluidos el cobre, el oro y el paladio. Estos metales se separan y se procesan eficientemente para crear materias primas de alta calidad mediante tecnologías avanzadas de extracción y purificación. Luego, los metales recuperados se reintegran en el ciclo de producción. En 2025, se recuperaron aproximadamente 2,500 toneladas métricas de metales y compuestos metálicos a través de este proceso.

Disminución de los residuos ácidos

Trabajamos con los proveedores para implementar prácticas de reciclaje de residuos fosfóricos en varias plantas. En 2025, gracias a estos esfuerzos, se redujeron cientos de toneladas métricas de residuos de ácido fosfórico y miles de toneladas métricas de lodos fosfóricos mediante la filtración, la eliminación de impurezas, la evaporación, la concentración y la reutilización.

Reducción de residuos de productos químicos especiales

Con el propósito de reducir los residuos químicos, varias plantas emplearon dispositivos de condensación y filtración de membranas para recuperar productos químicos de alto valor para el reciclaje en el lugar, además de disminuir la cantidad de residuos químicos que requieren de eliminación y reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero asociadas a este proceso.

Hincapié en el impacto en el sector

Trabajamos con UL para compartir las prácticas recomendadas a la hora de implementar proyectos de cero residuos en nuestra cadena de suministro y liderar el desarrollo de iniciativas de cero residuos en el sector de los productos electrónicos de consumo. Los expertos de UL también nos incluyeron en conversaciones con varias partes interesadas sobre la revisión de la norma de verificación de cero residuos en vertederos UL 2799. Al trabajar en estrecha colaboración, obtuvimos información constructiva para actualizar el estándar y profundizamos la integración de la teoría y la práctica en el estándar. Mediante un módulo de aprendizaje, enseñamos las prácticas recomendadas para minimizar la generación de residuos y cómo usar las herramientas de seguimiento.

Un ejemplo de un recurso que beneficia al sector es una herramienta desarrollada por Apple. La herramienta proporciona un nuevo sistema de administración de cero residuos para la cadena de suministro, lo que permite la verificación de cero residuos por parte de terceros en el nivel del sistema, en lugar de en el nivel del sitio. El procedimiento de aseguramiento permitió la expansión significativa del alcance del trabajo de aseguramiento y estableció un nuevo modelo que las empresas de todos los sectores pueden emplear para validar los programas de cero residuos a escala.

Composición química más inteligente

EN ESTA SECCIÓN

Identificación
Evaluación
Innovación



Nuestro enfoque sobre la composición química más inteligente

Nos comprometimos con el uso de materiales y productos químicos más seguros en toda nuestra cadena de suministro. Nuestro enfoque sobre la composición química más inteligente se basa en tres componentes: la identificación de los materiales usados para fabricar nuestros productos, una evaluación de los datos que reunimos de nuestros socios de fabricación y la búsqueda de innovación mediante la investigación de alternativas más seguras.

Identificamos las sustancias químicas que mantienen un equilibrio con nuestras prioridades, lo que incluye estudiar su seguridad y rendimiento, para minimizar nuestro impacto medioambiental. Este trabajo contribuye con nuestros esfuerzos para construir una cadena de suministro circular al reducir la recirculación de sustancias potencialmente dañinas. También aporta a crear un lugar de trabajo más saludable para las personas que fabrican nuestros productos. Establecemos requisitos de seguridad que a menudo superan los estándares locales del sector, y apoyamos a nuestros proveedores y socios de fabricación en su implementación.

Nuestros productos y procesos de fabricación se evalúan en función de normas y programas que incluyen requisitos estrictos, definidos en nuestras especificaciones de sustancias reguladas (RSS). Estas evaluaciones son posibles mediante la interacción con la cadena de suministro a través de nuestros programas de Divulgación Completa de Materiales (FMD) y de Divulgación de Seguridad Química (CSD). Es fundamental tener información completa sobre los productos químicos y materiales que usamos, mientras evaluamos minuciosamente esos datos a través de análisis líderes en el sector, para proteger a las personas que diseñan, fabrican, usan y reciclan nuestros dispositivos. Esto también guía nuestros esfuerzos para proteger el medioambiente e innovar en alternativas más seguras, e impulsar una adopción más amplia.

Trabajamos con los principales miembros de la comunidad científica, las organizaciones no gubernamentales y organizaciones del sector para abogar por un uso más amplio de materiales más seguros y sostenibles basados en una composición química más inteligente. Compartimos lo que aprendimos a partir de la creación de estos sistemas con otros miembros del sector y promovemos un cambio que pueda transformar la fabricación de productos. Además, trabajamos con nuestros proveedores y fabricantes de materiales para crear alternativas que impulsen el sector.

Pilares estratégicos

IDENTIFICACIÓN

Involucrar a nuestros socios de la cadena de suministro para identificar los productos químicos en nuestro proceso de fabricación y en los materiales usados para fabricar nuestros productos, lo que impulsa la transparencia más allá de lo que se requiere para el cumplimiento reglamentario.



EVALUACIÓN

Evaluar los posibles riesgos medioambientales y para la salud humana de las composiciones químicas de los materiales mediante los datos recopilados sobre los materiales para examinar el cumplimiento de nuestros requisitos y fundamentar el diseño de los productos.



INNOVACIÓN

Impulsar el desarrollo y el uso de materiales innovadores que permitan crear productos pioneros y apoyar el cambio en todo el sector mediante una evaluación exhaustiva de los productos químicos y materiales de nuestros productos.



- LEER MÁS
- [Especificación de sustancias reguladas \(RSS\)](#)
[Sustancias químicas restringidas para materiales de contacto prolongado con la piel](#)
[Compromiso de Apple con el retiro gradual de sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas \(PFAS\)](#)
[Integración de evaluaciones toxicológicas en la selección de materiales para productos Apple](#)
[Protocolo de prioridades para sustancias químicas preocupantes en la industria electrónica](#)

Composición química más inteligente

Nuestro enfoque sobre la composición química más inteligente se basa en tres componentes: la identificación de los materiales usados para fabricar nuestros productos, una evaluación de los datos que reunimos de nuestros socios de fabricación y la búsqueda de innovación mediante la investigación de alternativas más seguras.

Enfocamos nuestro trabajo en tres pilares estratégicos:



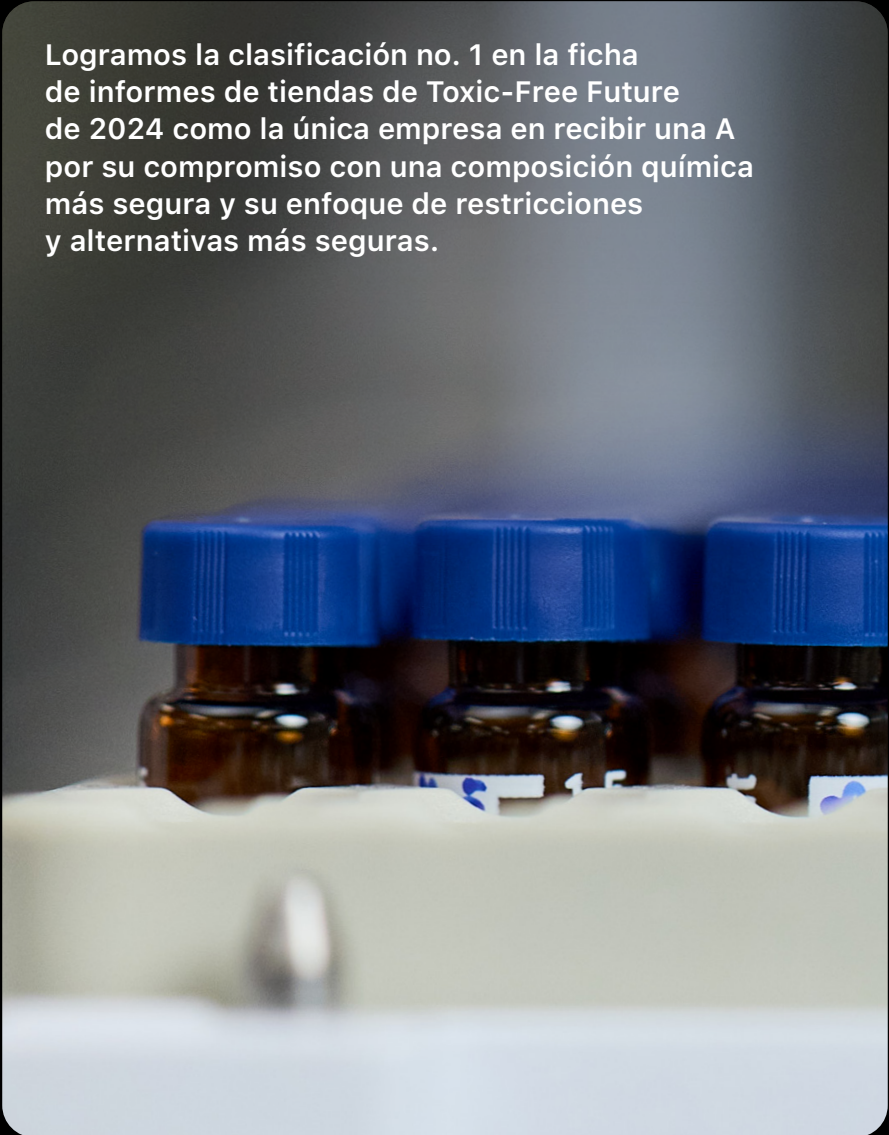
Identificación



Evaluación



Innovación



Logramos la clasificación no. 1 en la ficha de informes de tiendas de Toxic-Free Future de 2024 como la única empresa en recibir una A por su compromiso con una composición química más segura y su enfoque de restricciones y alternativas más seguras.

Mediante el programa de Divulgación Completa de Materiales (FMD), Apple identificó 1,900 materiales y 950 sustancias únicas que se usan en el iPhone Air, un esfuerzo que fue posible gracias a la contribución de más de 500 proveedores que aportaron datos.



Aprobamos más de 70 limpiadores nuevos más seguros en 2025 para alcanzar un total de más de 300 limpiadores más seguros aprobados para su uso en la cadena de suministro de Apple.



Identificación

Programas que respaldan una composición química más inteligente

La identificación de materiales es fundamental para nuestro enfoque sobre una composición química más inteligente. En el programa de Divulgación Completa de Materiales (FMD), se describen los materiales y las sustancias químicas que se usan en las piezas y los productos, mientras que en el programa de Divulgación de Seguridad Química (CSD) se registran los materiales que se usan para fabricar los productos. Mediante ambos programas, contamos con un inventario amplio y una identificación de las composiciones químicas de los materiales usados en nuestros productos y en la fabricación. Esto es esencial para evaluar adecuadamente los materiales de nuestros productos y desarrollar composiciones químicas más seguras.

Con el programa CSD, motivamos a los proveedores a recopilar información detallada sobre la composición química de los materiales que usan, lo que incluye su propósito, la cantidad consumida y la forma en que se aplican, almacenan y manipulan los productos químicos. También trabajamos en estrecha colaboración con nuestros proveedores para revisar los pasos que siguen para proteger a sus empleados. Los datos que Apple recopila hacen posible este progreso.

Paralelamente, identificamos la composición química de nuestros productos a través del programa FMD para evaluar nuestros productos en función de los requisitos reglamentarios actuales y futuros, fundamentar la determinación de áreas prioritarias en línea con el [protocolo de prioridades para sustancias químicas preocupantes en la industria electrónica de Apple](#) e identificar los materiales más seguros para nuestra cadena de suministro.

También examinamos los efectos de las composiciones químicas de los materiales a lo largo del ciclo de vida de un producto, desde el diseño y la fabricación hasta la experiencia del cliente y, en última instancia, el reciclaje y la recuperación. Esta información sustenta nuestras decisiones relacionadas con los riesgos para la salud, la seguridad y el medioambiente. Los cambios que estamos realizando tienen un impacto más allá de nuestra huella y en todo el sector, lo que contribuye con nuestros esfuerzos para crear economías circulares responsables a escala.

Creación de una visión integral de los materiales de nuestros productos

La información detallada y completa guía nuestra toma de decisiones sobre las composiciones químicas de los materiales. El programa FMD es nuestro esfuerzo continuo por catalogar e identificar los productos químicos en los materiales y las piezas presentes en nuestros productos y recopilar informes de pruebas que respalden esta información, como se especifica en la RSS de Apple.

Nuestros proveedores deben participar en el programa, y comparten información sobre miles de materiales que se usan para fabricar nuestros productos. Los fabricantes de materiales proporcionan informes exhaustivos sobre la composición de los materiales desde el interior de nuestra cadena de suministro y comunican los datos a través de nuestro sistema seguro de recopilación de datos. Los proveedores demuestran el cumplimiento de nuestros requisitos proporcionando informes de pruebas basados en el tipo de material, lo que se alinea con los requisitos de la sección 9 sobre demostración del cumplimiento de la RSS de Apple.

La composición química más inteligente es importante en cada etapa del ciclo de vida de los productos



Cuando presentamos el iPhone Air, los proveedores declararon cerca de 1,900 materiales únicos a través del programa FMD (con informes de pruebas obligatorios) y 950 sustancias únicas. Esta información no estaría disponible sin la participación de nuestra cadena de suministro: representa datos de cientos de proveedores en varios niveles de la cadena de suministro. Nuestro sistema avanzado de recopilación facilitó este proceso para los proveedores, ya que les brinda acceso a una biblioteca de más de 85,000 materiales a partir de 2025.

Con cada revisión de la RSS, Apple agrega nuevas sustancias notificables que la cadena de suministro debe informar. Esta lista se basa en las composiciones químicas identificadas de forma proactiva a través del programa FMD. Usamos estos datos para colaborar con los proveedores a fin de reemplazar sustancias en grupos, como retardantes de llama y estabilizadores UV, por alternativas más seguras. En la última revisión de la RSS, se agregaron retardantes de llama y estabilizadores UV a la lista de sustancias notificables. Identificamos sustancias químicas específicas (como la melamina, que se agregó a la última revisión de la RSS) gracias a los datos sobre materiales que obtenemos de los proveedores a través del programa FMD.

El programa FMD y la biblioteca de materiales ayudan a tomar decisiones durante los ciclos de vida de nuestros productos e impulsan a nuestros proveedores a seleccionar mejores materiales que se alineen con nuestra RSS y PSC. Usamos enfoques innovadores, incluido el aprendizaje automático, para digitalizar los datos de las pruebas químicas, de modo que esta información sea más fácil de evaluar. Estos esfuerzos tienen como objetivo mejorar la seguridad de nuestros productos, así como la seguridad del sector electrónico en general y más allá.

Identificación de compuestos químicos para productos más seguros



IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS DE LOS PRODUCTOS

Comprender los ingredientes químicos hace que se tengan mejores materiales para los productos Apple.

A través del programa FMD, los socios de fabricación de Apple comparten los materiales que usan para fabricar productos Apple.

Trabajamos con los fabricantes de materiales para conocer la composición química de los materiales, evaluarlos en función de nuestros estrictos estándares y desarrollar alternativas más seguras.

IDENTIFICACIÓN DE LOS COMPUESTOS QUÍMICOS DE LOS PROCESOS

Los datos ayudan a los proveedores de Apple a gestionar las sustancias químicas y los materiales que usan para fabricar productos Apple.

A través de nuestro programa CSD, los proveedores brindan a Apple información sobre cómo usan y almacenan las sustancias químicas y protegen a sus empleados.

Estos datos fundamentan y priorizan el involucramiento de los proveedores, ya que fomentan prácticas rigurosas de gestión de sustancias químicas y la adopción de alternativas más seguras.

ASISTENCIA

Los clientes de Apple se benefician del uso de productos fabricados con materiales y sustancias químicas más seguros.

Los programas FMD y CSD apoyan la creación de productos de calidad de forma responsable para nuestros clientes.

Creación de un inventario de sustancias químicas que se usan en la fabricación

En el Código de conducta y estándares de responsabilidad para proveedores de Apple, se describen nuestros requisitos para los proveedores en las áreas de salud y seguridad, derechos laborales y humanos, medioambiente, ética y sistemas de administración, incluyendo los requisitos relacionados con el uso de productos químicos. También tenemos en cuenta cómo se eligen y se gestionan las sustancias químicas dentro de nuestra cadena de suministro, y el impacto que esto puede tener en la salud y la seguridad de las personas que trabajan en ella. Puedes obtener más información sobre este trabajo en el informe [Las personas y el medio ambiente en nuestra cadena de suministro](#).

A través del programa de Divulgación de Seguridad Química (CSD), los proveedores deben proporcionar estos datos como parte de un riguroso proceso de divulgación. El detallado inventario de sustancias químicas de nuestros proveedores nos permite ayudar a los socios de la cadena de suministro a identificar riesgos y oportunidades para implementar alternativas más seguras.

En 2025, más de 1,100 instalaciones de proveedores, incluidos los proveedores que representan la mayor parte de nuestro gasto directo, compartieron sus inventarios de sustancias químicas, así como su información de almacenamiento y control como parte del programa CSD. Con esta iniciativa, identificamos más de 14,000 materiales y sustancias químicas únicos que se usan en el proceso de fabricación. Todos estos esfuerzos contribuyen a crear un entorno de trabajo más seguro para las personas de toda nuestra cadena de suministro.

A través del CSD, identificamos más de 14,000 materiales y productos químicos únicos usados en el proceso de fabricación.

14,000

Evaluación

Establecimiento y mantenimiento de requisitos rigurosos de seguridad química

La herramienta principal para evaluar los materiales es nuestra Especificación de sustancias reguladas (RSS), cuya elaboración es posible mediante nuestro programa e infraestructura de recopilación de datos químicos, de materiales y de piezas. Publicamos por primera vez la RSS hace más de 20 años, en la que establecimos los requisitos para el uso de productos químicos o materiales en nuestros productos, accesorios, procesos de fabricación y empaques, y es la base sobre la cual evaluamos la seguridad de esos materiales para los clientes, los trabajadores y el medioambiente. Nuestras especificaciones se incorporan a las obligaciones contractuales con nuestros proveedores, y cada una de ellas nos ayuda a mantener requisitos estrictos. La RSS se basa en nuestro historial de avances en la seguridad de los materiales y refleja nuestra dedicación a la recopilación de datos necesarios para cumplir con estos requisitos.

Continuamos desarrollando la RSS con nuevas sustancias químicas y restricciones basadas en las investigaciones y los estándares científicos más recientes, a partir de regulaciones, estándares internacionales y requisitos voluntarios. Muchas de las restricciones de la especificación superan los requisitos regulatorios locales más estrictos para proteger la salud de los trabajadores y el medioambiente. La especificación contiene restricciones sobre sustancias y requiere de la generación de informes sobre sustancias adicionales. También la revisamos para incluir requisitos de prueba actualizados para metales pesados en tintes y una sección que aborda la sustitución de materiales con las alternativas adecuadas. En esta sección, se abordan los requisitos para que nuestros proveedores de materiales trabajen para confirmar que las sustancias químicas

que se eliminaron gradualmente se reemplacen por alternativas adecuadas, y también se requiere que los proveedores usen exclusivamente materiales verificados para usos específicos, como los limpiadores que se usan en los sitios de ensamblaje final. Esta actualización convierte a Apple en una de las primeras empresas en codificar una política clara para aplicar la sustitución por materiales más seguros, lo que genera mayor conciencia y verdadera responsabilidad entre nuestros socios de la cadena de suministro.

Nuestra Green Chemistry Advisory Board (Junta de Asesoramiento de Química Verde), un grupo independiente de investigadores y académicos expertos, brinda comentarios sobre iniciativas clave, que incluyen posibles actualizaciones de la RSS. Su amplia experiencia y perspectivas nos ayudan a liderar el camino en la protección de nuestros clientes y de quienes fabrican o reciclan nuestros productos.

Aplicamos controles a los materiales que entran en contacto prolongado con la piel (como se define en nuestra lista de sustancias químicas restringidas para materiales de contacto prolongado con la piel). Estas restricciones se centran en las sustancias que pueden ser sensibilizantes de la piel, y el objetivo es minimizar las reacciones que comúnmente se informan en productos que se pueden llevar puestos, como las joyas. Las restricciones se derivan de estándares líderes, recomendaciones de profesionales en toxicología y dermatología, leyes y directivas internacionales y políticas de Apple. Realizamos pruebas analíticas en cada material que entra en contacto prolongado con la piel de acuerdo con los requisitos de Apple y revisamos su cumplimiento de los requisitos.



Verificación y desarrollo en el laboratorio de pruebas medioambientales

Evaluamos la seguridad de nuestros productos y materiales a través de análisis químicos que se efectúan en nuestro laboratorio de pruebas medioambientales y en laboratorios de terceros. Establecemos especificaciones para los materiales que los proveedores deben cumplir, y realizamos pruebas específicas como parte de nuestros procesos de cumplimiento. El laboratorio sigue creciendo en su misión y capacidad, y amplía sus instalaciones de pruebas con nuevas tecnologías para realizar análisis químicos. Nuestros equipos también revisan los informes de las pruebas de los proveedores para evaluar las sustancias según la Especificación de sustancias reguladas y la Especificación de sustancias químicas restringidas para materiales de contacto prolongado con la piel. En 2025, realizamos evaluaciones toxicológicas de más de 1,900 materiales nuevos para evaluar y eliminar de forma proactiva sustancias potencialmente dañinas de nuestros productos.

Los datos que recopilamos de nuestros programas de divulgación impulsan nuestras evaluaciones. Desarrollamos perfiles toxicológicos para nuevas sustancias químicas a partir de la literatura científica y evaluaciones internas. En estos perfiles, se detallan los posibles efectos en la salud de cada sustancia química, lo que nos permite evaluar la seguridad de usar una sustancia en un producto específico. También continuamos ampliando el alcance de las pruebas de biocompatibilidad más allá de los materiales individuales para incluir módulos y productos completos. Mediante este trabajo, tenemos una visión integral de nuestros productos. La información que compartimos en las especificaciones de los materiales beneficia a nuestros proveedores y a aquellos con los que colaboramos en el sector.

Trabajo en conjunto con los proveedores para cumplir con los requisitos globales

Creamos sistemas para ayudar a nuestros proveedores a conocer nuestras especificaciones de materiales, controlar y evaluar los materiales que usan y comunicar regularmente su uso de materiales. Esto ayuda a los proveedores a cumplir con los estándares y las regulaciones globales que rigen sus operaciones. Los programas FMD y CSD requieren que los proveedores recopilen, comprendan y compartan información sobre los materiales que usan, más allá de los requisitos regulatorios.

Apoyamos la participación de los proveedores en estos programas, y su involucramiento con la RSS, a través de capacitaciones continuas, que son fundamentales para nuestra asociación y nuestros esfuerzos compartidos para promover una composición química más inteligente en nuestros productos y procesos. En la RSS, se describen los requisitos y las restricciones globales de Apple sobre el uso de ciertas sustancias químicas o materiales en los productos Apple, el empaque de accesorios, las formulaciones de ingredientes y los procesos de fabricación. Ofrecemos orientación complementaria a los proveedores a través de capacitaciones y talleres sobre nuestras especificaciones. También estamos trabajando con los proveedores para identificar y desarrollar materiales alternativos que cumplan con los requisitos regulatorios para sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS) complejas.

Nuestros proveedores de China continental han estado trabajando desde 2020 conforme a las regulaciones que rigen el uso de materiales que contienen compuestos orgánicos volátiles (VOC). En 2025, seguimos brindando orientación adicional a los proveedores a través de capacitaciones sobre las regulaciones, a las que asistieron más de 2,200 participantes. Estos asistentes ayudaron a validar el cumplimiento de niveles bajos de VOC de más de 400 materiales. Al implementar una especificación de VOC en todo el mundo, también ayudamos a impulsar la adopción global de alternativas con bajo nivel de VOC.

Creación de una lista de limpiadores más seguros

Nuestros esfuerzos están teniendo un impacto inmediato y duradero en la protección de los trabajadores y el medioambiente a través de nuestro enfoque en la aplicación de limpiadores y desengrasantes, algunos de los materiales de mayor uso en los sitios de ensamblaje final. Los entes reguladores y las organizaciones de salud y seguridad medioambiental han puesto una atención considerable en las composiciones químicas de los limpiadores y desengrasantes.

Restringimos el uso en los sitios de ensamblaje final de nuestros proveedores de limpiadores y desengrasantes que contienen sustancias carcinógenas, mutagénicas y tóxicas para la reproducción; sensibilizantes fuertes; y toxinas persistentes y bioacumulativas conocidos.⁵² Este trabajo se guio por estándares reconocidos a nivel mundial (como Safer Choice de la EPA, GreenScreen Certified® y ToxFMD®), que se basan en evaluaciones de riesgos químicos, un enfoque de riesgos más riguroso y sólido que la eliminación de sustancias individuales preocupantes.

Durante los últimos años, evaluamos cientos de formulaciones de limpiadores para usos de fabricación específicos, y aplicamos a cada una de ellas rigurosos requisitos de divulgación y criterios de bajo riesgo coherentes con esos estándares líderes. En 2025, aprobamos más de 70 limpiadores adicionales más seguros para usar en nuestra cadena de suministro, lo que eleva la cantidad total de limpiadores más seguros que aprobamos durante los últimos tres años a más de 300. También dimos el siguiente paso: compilamos una lista cuidadosamente revisada de productos de limpieza aprobados, todos los cuales satisfacen los requisitos de la RSS de Apple, y compartimos esta lista directamente con los proveedores de Apple para su uso proactivo.

Estos esfuerzos repercuten directamente en la salud y la seguridad y tienen el potencial de transformar la forma en que opera nuestro sector. Promovemos el uso de limpiadores más seguros en toda nuestra cadena de suministro facilitando a los proveedores la selección de alternativas más seguras desde el principio. Ampliamos continuamente este trabajo en mayor profundidad en nuestra cadena de suministro para incluir a los proveedores y procesos más allá del ensamblaje final. Para eso, los ayudamos a identificar e implementar oportunidades para usar alternativas más seguras en sus operaciones.

También queremos promover una transición más amplia a sustancias químicas más seguras en todo el sector, no solo en nuestra cadena de suministro. Consulta la [página 68](#) para obtener más información sobre cómo promovemos el uso de limpiadores y desengrasantes más seguros.

Configuración del sector mediante innovadores métodos de evaluación de PFAS

Desarrollamos metodologías de pruebas avanzadas en nuestro laboratorio de pruebas ambientales, incluidas las que permiten la detección de PFAS. Nuestro laboratorio desarrolló un protocolo de pruebas más sensible y preciso para detectar el flúor en muestras poliméricas mediante métodos de calibración que usan muestras de policarbonato estandarizadas. Publicamos los resultados de nuestro trabajo en un estudio en el que compartimos métodos mejorados para detectar PFAS en materiales poliméricos (como plásticos), lo que permite a otros fabricantes de productos electrónicos evaluar con mayor precisión si sus productos pueden contener PFAS.

Innovación

Creación de nuevas composiciones químicas seguras para el progreso del sector

Nuestros estrictos requisitos sobre las sustancias potencialmente dañinas en nuestros productos y procesos impulsan a nuestros socios de fabricación a priorizar materiales más seguros y ayudan a crear un mercado para mejores alternativas. Compartimos nuestra experiencia sobre composiciones químicas más seguras para apoyar a nuestros socios de fabricación, incluidos los fabricantes de materiales, a medida que satisfacen la creciente demanda de materiales más seguros. También promovemos los esfuerzos para eliminar gradualmente las composiciones químicas que no cumplen con nuestras especificaciones e invertir en alternativas para impulsar el cambio en todo el sector.

Usamos nuestra investigación y análisis de materiales para crear alternativas adecuadas, incluso para sustancias para las que actualmente no hay ninguna, en colaboración con nuestros proveedores. En estos casos, compartimos nuestras capacidades técnicas en ciencias de materiales para trabajar con los proveedores a fin de desarrollar composiciones químicas completamente nuevas. Mantenemos los mismos estándares de seguridad, rendimiento y medioambientales para los nuevos materiales alternativos y los sometemos a pruebas y evaluaciones rigurosas para evitar sustituciones lamentables.

Desde finales de la década de 1990, lideramos la identificación y la eliminación exitosa de sustancias potencialmente dañinas. Este proceso ha implicado evaluar rigurosamente las sustancias químicas y eliminar aquellas que no se alinean con nuestros objetivos y estándares; en algunos casos, antes de que la eliminación se convierta en un requisito y un estándar del sector. Hemos estado trabajando para eliminar gradualmente el uso de PFAS en nuestros productos con nuestros socios de la cadena de suministro y desarrollar alternativas más seguras.

Si bien nuestro análisis indica que las PFAS que se usan en nuestros productos son seguros durante el uso de estos, fue importante ampliar nuestro alcance para considerar la fabricación a lo largo de la cadena de suministro. Priorizamos las actividades de eliminación gradual en las aplicaciones que generan los mayores volúmenes de reducciones de PFAS y el impacto medioambiental más significativo. Buscamos una eliminación gradual en tres pasos: compilar un inventario completo de usos de PFAS en nuestros productos, identificar y desarrollar alternativas que no sean PFAS que puedan satisfacer nuestras necesidades de rendimiento, y confirmar que las alternativas que no son PFAS se alineen con nuestros objetivos de seguridad y medioambiente. Creamos nuevas formulaciones de plásticos, adhesivos y lubricantes que reemplazan las PFAS con otras tecnologías existentes para lograr un rendimiento similar en cuanto a resistencia a las llamas y reducción de la fricción.

LEER MÁS
[Documento oficial sobre el compromiso de Apple de eliminar gradualmente las sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas](#)



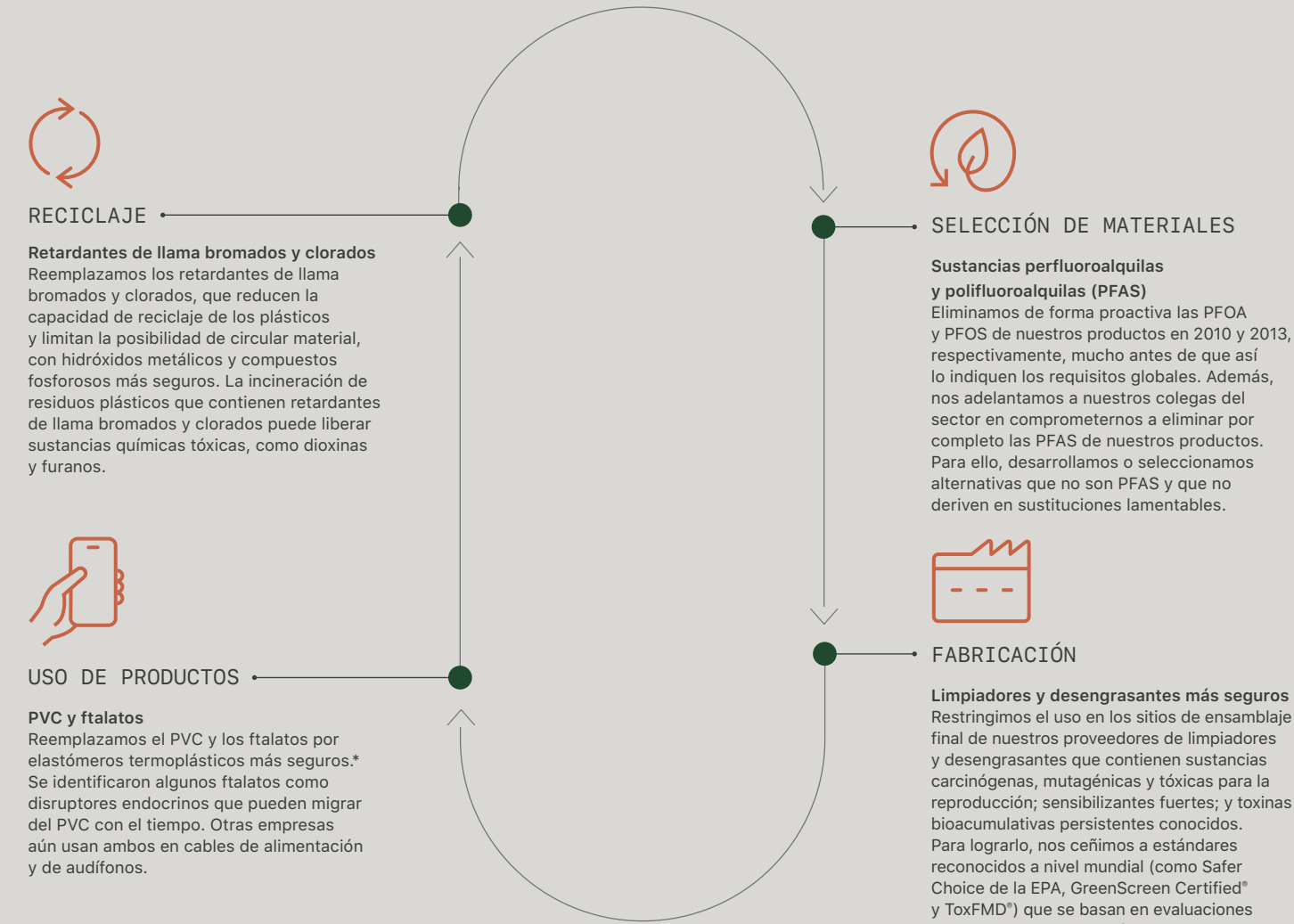
Promoción de alternativas más seguras en todo el sector

Nos esforzamos continuamente para que otros miembros del sector puedan acceder a las alternativas más seguras. Nuestro trabajo en cuanto a una composición química más inteligente facilita esta importante transición. Identificar y promover el uso de limpiadores más seguros más allá de Apple es una forma de aumentar el impacto de las alternativas más seguras. Los criterios que establecemos para las sustancias químicas en los materiales (y cómo las usan nuestros proveedores) ayudan a establecer estándares aún más estrictos en torno a la salud y la seguridad en todo el sector de la electrónica. Establecimos criterios para las alternativas en nuestra publicación reciente de la RSS. En muchos grupos de sustancias (incluidos limpiadores, retardantes de llama y fotoiniciadores), nuestros proveedores deben garantizar que, al reemplazar una composición química, la alternativa es más segura.

También colaboramos con organismos que establecen estándares, asociaciones comerciales y organizaciones no gubernamentales para lograr esto: desarrollar herramientas, estándares y mecanismos para impulsar la identificación y adopción de composiciones químicas más inteligentes en toda nuestra cadena de suministro.

Con nuestro enfoque en los limpiadores y desengrasantes, creamos varias vías para impulsar la innovación del sector en lo que respecta a productos de limpieza más seguros. Nuestros esfuerzos por usar limpiadores más seguros en la cadena de suministro fueron fundamentales para nuestro compromiso con una mayor colaboración en el sector y para nuestra participación como signatarios fundadores del programa Toward Zero Exposure (Hacia la exposición cero), que lidera Clean Electronics Production Network (CEPN) (Red de Producción Limpia de Dispositivos Electrónicos).

Sustancias reguladas de Apple



* Restringimos ampliamente el uso de PVC y ftalatos en nuestros productos, excepto para los cables de alimentación de CA en una cantidad limitada de países, donde seguimos buscando la aprobación gubernamental para su reemplazo.

Involucramiento y defensa

EN ESTA SECCIÓN

Aprendizaje conjunto
Impacto colaborativo
Apoyo a las comunidades

Involucramiento y defensa

Colaboramos con responsables de la elaboración de políticas y otras organizaciones que trabajan para abordar los desafíos ambientales a nivel local, nacional o global. Creemos que nuestra plataforma global viene con la responsabilidad de liderar e influir en otros para afrontar los urgentes retos que afectan al medioambiente y a las personas. No podemos resolver los complejos problemas ambientales por nuestra cuenta. Al trabajar con otras entidades y personas, podemos catalizar los cambios sistémicos necesarios para lograr un impacto global duradero.

Partes interesadas



Asociaciones del sector



Responsables de la elaboración de políticas



Comunidades



Organizaciones no gubernamentales (ONG)



Áreas de enfoque



INVESTIGACIÓN
Informar sobre investigaciones y prácticas recomendadas relacionadas con el medioambiente



ASOCIACIONES
Colaborar con ONG y otros socios en soluciones programáticas



COALICIONES
Promover el liderazgo medioambiental con otros miembros del sector



EVENTOS Y REUNIONES BILATERALES
Compartir nuestras perspectivas con líderes multisectoriales



DEFENSA
Tomar medidas para impulsar la política medioambiental

Aprendizaje conjunto

Las comunidades con las que interactuamos ayudan a definir la forma en que evaluamos las regulaciones, los enfoques y las tecnologías emergentes. Consultamos a la comunidad científica para comprender mejor los enfoques, las tecnologías y las herramientas emergentes que pueden contribuir con nuestro trabajo vinculado con el medioambiente. Por ejemplo, seguimos trabajando con nuestra Green Chemistry Advisory Board (Junta de Asesoramiento de Química Verde), un grupo independiente de toxicólogos y expertos que asesoran sobre nuestras iniciativas de composición química más inteligente, incluidas posibles actualizaciones de la RSS.

Interactuamos con organizaciones multisectoriales para compartir nuestras experiencias y aprender de ellas. Este tipo de intercambio es especialmente importante para nuestro trabajo orientado a mejorar el acceso al agua para todos. Incluye, por ejemplo, trabajar con Frank Water para identificar las oportunidades de administración con nuestros proveedores en las cuencas de Bangalore y Chennai, evaluar la infraestructura hídrica local y las necesidades de la comunidad. Nuestra participación también se extiende a conferencias internacionales, como Electronics Goes Green, el International Electronics Reuse and Recycling Congress (Congreso Internacional de Reutilización y Reciclaje de Productos Electrónicos) y Going Green CARE - INNOVATION, donde fuimos miembros del comité directivo.

La comunidad empresarial, que incluye a nuestros clientes, proveedores, socios del sector e inversores, también sirve como una valiosa fuente de colaboración. Por ejemplo, como copresidentes de la United States Information Technology Office (USITO) (Oficina de Tecnología de la Información de Estados Unidos), una asociación comercial que representa al sector de la tecnología de la información y las comunicaciones de los Estados Unidos en China, lideramos los grupos de trabajo de protección medioambiental y eficiencia energética. En esta función, interactuamos con otras empresas de China, mientras trabajamos para cumplir con las nuevas regulaciones medioambientales, y con los responsables de la elaboración

de políticas sobre estándares futuros. Además, nos vinculamos con el gobierno y otras empresas miembros en nuestra calidad de presidentes del grupo de trabajo de administración de productos en la Australian Information Industry Association (AIIA) (Asociación Australiana de la Industria de la Información) para incentivar políticas que promuevan la circularidad y el progreso hacia la neutralidad en carbono.

Cadena de suministro

Involucrar a nuestros proveedores en nuestros objetivos climáticos y medioambientales es fundamental para lograr un impacto en toda nuestra huella. Establecemos programas, plataformas y encuestas para comunicarnos con los proveedores, ayudarlos a comprender nuestros requisitos y compartir datos. Nuestros programas de involucramiento de proveedores en torno a la energía limpia, la eficiencia energética y el agua limpia sirven como base para nuestras relaciones de trabajo.

Mediante estos programas, facilitamos los esfuerzos para descarbonizar las operaciones, fomentar la reutilización del agua, establecer estándares de abastecimiento y usar recursos de forma responsable en la fabricación y otras áreas de toda nuestra cadena de suministro. Además, ofrecemos a nuestros proveedores capacitaciones, talleres, materiales educativos, seminarios web y conexiones con financiamiento y soporte externos a lo largo de nuestros programas de desarrollo de capacidades para proveedores.

Involucramiento de sectores

A través de asociaciones y coaliciones, colaboramos con diversos sectores compartiendo herramientas y estándares y persiguiendo objetivos de generación de políticas que favorezcan nuestros objetivos compartidos. Evaluamos regularmente nuestra vinculación con las asociaciones comerciales. Como parte de este proceso, evaluamos la posición que las asociaciones comerciales pertinentes tienen sobre el clima e identificamos las áreas en las que mejorar la alineación con nuestros valores y principios.



Impacto colaborativo

Asumimos compromisos públicos junto con nuestros socios para apoyar y señalar el cambio que estamos trabajando para crear. Somos transparentes sobre el progreso que hacemos en relación con estos compromisos, lo que garantiza la responsabilidad sobre los resultados e inspira acciones más amplias.

Establecemos asociaciones que se alinean con nuestros objetivos estratégicos e involucran a organizaciones e instituciones de todo el mundo. Participamos en todos los niveles, desde actuar a nivel directivo como fundadores, miembros y patrocinadores hasta trabajar junto a otros.

ASOCIACIONES Y MEMBRESÍAS CLIMÁTICAS GLOBALES SELECTAS

America Is All In
Coalición de líderes en Estados Unidos que promueven la movilización de toda la sociedad para lograr el cambio transformador que satisfaga el desafío de la crisis climática y garantice un futuro saludable, próspero, equitativo y sostenible para todos

✓ MIEMBRO

BSR
Red empresarial y consultoría sostenible enfocada en crear un mundo en el que todas las personas puedan prosperar en un planeta saludable

✓ MIEMBRO

Ceres
Organización sin fines de lucro dedicada a tomar medidas para estabilizar el clima, proteger el agua y los recursos naturales, y crear una economía justa e inclusiva

✓ MIEMBRO DE CERES COMPANY NETWORK (RED DE EMPRESAS DE CERES)

Climate Group
Organización internacional sin fines de lucro con una red de más de 500 empresas multinacionales en 175 mercados de todo el mundo centrada en el objetivo de lograr un mundo con cero emisiones netas de carbono para 2050, con una mayor prosperidad para todos

✓ MIEMBRO DE RE100

CN100 Alliance
Alianza industrial lanzada en 2024 para abogar por las acciones y políticas del sector que promueven la neutralidad en carbono y las cadenas de suministro circulares en China

✓ MIEMBRO

Conservation International (CI)
Organización sin fines de lucro que permite a las sociedades cuidar de forma responsable y sostenible la naturaleza y nuestra biodiversidad global para el bienestar de la humanidad

✓ SOCIO

Corporate Eco Forum (CEF)
Foro en el que solo se participa por invitación para ejecutivos sénior que representan a empresas grandes e influyentes que demuestran un compromiso serio con la sostenibilidad como elemento fundamental de la estrategia empresarial

✓ MIEMBRO

Iniciativa Exponential Roadmap (ERI)
Iniciativa acreditada de la UN Climate Change High-Level Champions’ Race to Zero (Carrera a Cero de los Campeones de Alto Nivel del Cambio Climático de la ONU), cuya misión es reducir a la mitad las emisiones antes de 2030 a través de la acción climática y proyectos innovadores

✓ MIEMBRO

MIT Climate & Sustainability Consortium (MCSC) (Consortio de Clima y Sostenibilidad de MIT)
Una colaboración entre academia e industria que moviliza a la comunidad empresarial para incidir en desafíos ambientales amplios e interrelacionados

✓ MIEMBRO DE LA INDUSTRY ADVISORY BOARD

Natural Climate Solutions Alliance (NCSA)
Iniciativa convocada por WBCSD y WEF, que reúne a empresas, ONG y proveedores de soluciones para movilizar una demanda de alta integridad de soluciones climáticas naturales de calidad elevada

✓ MIEMBRO

Responsible Business Alliance (RBA)
Coalición del sector dedicada a la conducta empresarial responsable en las cadenas de suministro globales

✓ MIEMBRO PLENO, FORMÓ PARTE DE LA JUNTA DIRECTIVA DE Y DEL COMITÉ DIRECTIVO DE LA RESPONSIBLE MINERALS INITIATIVE (INICIATIVA DE MINERALES RESPONSABLES)

SEMI Sustainability and Climate Initiatives (Iniciativas de Sustentabilidad y Clima de SEMI)
Coalición que acelera la acción climática en toda la cadena de valor de los semiconductores a través de la reducción de las emisiones directas en la fabricación de semiconductores y la transparencia de alcance 3, la colaboración energética para la adquisición de energías renovables y los grupos de trabajo de gestión de agua y residuos

✓ MIEMBRO

The Coalition to Grow Carbon Markets
Una iniciativa gubernamental dedicada a reforzar la demanda corporativa de créditos de carbono de alta integridad

✓ MIEMBRO

World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)
Comunidad de empresas sostenibles líderes en el mundo que trabajan hacia un futuro de cero emisiones netas, favorable para la naturaleza y más equitativo

✓ MIEMBRO

Foro Económico Mundial (WEF)
La organización internacional para la cooperación público-privada que proporciona una plataforma global, imparcial y sin fines de lucro para una conexión significativa entre partes interesadas a fin de establecer confianza y crear iniciativas de cooperación y progreso

✓ MIEMBRO

Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)
Organización de conservación líder en el mundo, que trabaja para mantener el mundo natural en beneficio de las personas y la vida silvestre, y colabora con socios de nivel local a global en casi 100 países

✓ SOCIO

Apoyo a las comunidades

Trabajamos directamente con grupos e individuos que luchan por un impacto ambiental global y abordan la injusticia ambiental en sus comunidades. Evaluamos cada oportunidad en función de nuestro marco estratégico para la vinculación con socios y la alineación con Apple 2030.

Nuestro trabajo combina la colaboración y las contribuciones filantrópicas, que se determinan en función del enfoque y el potencial de cada organización para lograr un cambio. Dirigimos nuestro apoyo hacia soluciones ambientales de todos los tamaños que se necesitan con urgencia, impulsadas por organizaciones que priorizan a las personas y comparten nuestros valores. Nuestra intención es que el trabajo que apoyamos tenga impacto y dure mucho después de que se completen nuestras contribuciones. Nuestro objetivo es lograr esto mediante asociaciones estrechas con las comunidades, a través de las que trabajamos para crear modelos sostenibles de cambio transformador.

También nos enfocamos en desarrollar el liderazgo para mantener el impacto de nuestro trabajo. En 2025, dos iniciativas demostraron nuestro compromiso con este objetivo. Iniciamos un proyecto de tres años con China Green Carbon Foundation para desarrollar la capacidad de administración dentro del servicio de parques nacionales de China, con el objetivo de mejorar las habilidades prácticas y las perspectivas estratégicas en administración adaptativa, monitoreo científico, educación sobre la naturaleza y finanzas sostenibles. Junto con Conservation International, llevamos a cabo un programa de un año en Ecuador destinado a preparar a la próxima generación de líderes en conservación, centrado en personas de comunidades afrodescendientes. La iniciativa integra el conocimiento tradicional con la ciencia de vanguardia, a la vez que brinda una experiencia práctica y desarrollo profesional. Las asociaciones con universidades dan a los participantes del programa orientación que les ayuda a abordar los retos urgentes de conservación y fomentar la gestión sostenible de la biodiversidad tropical.



JANE GOODALL INSTITUTE

Apoyamos los esfuerzos del Jane Goodall Institute para amplificar las iniciativas de conservación dirigidas por la comunidad, la participación de la juventud y la ciencia de la biodiversidad. Nuestra subvención se centra en mejorar los impactos de la conservación y compartir información, particularmente en la República Democrática del Congo, donde JGI lidera la implementación y revisión del Plan de Acción de Conservación para Grandes Simios. Este trabajo reúne a partes interesadas públicas, privadas y comunitarias para identificar, implementar y supervisar las estrategias de conservación prioritarias.



CITY BLOSSOMS

Este proyecto apoya a City Blossoms en la creación de nuevos jardines escolares y espacios verdes en las comunidades desatendidas de Washington, DC. La iniciativa integra la educación sobre el clima con aprendizaje práctico, instala infraestructura verde para favorecer la resiliencia climática y fomenta el desarrollo de la juventud a través de un programa de becas, con el objetivo de involucrar a miles de niños y jóvenes anualmente.



GRAVITY WATER

Estamos trabajando con Gravity Water para implementar sistemas integrados de recolección y tratamiento de agua de lluvia en escuelas rurales de Vietnam. El objetivo es proporcionar agua potable segura durante todo el año a miles de niños y miembros de la comunidad y, al mismo tiempo, establecer un modelo escalable para el acceso al agua con resiliencia climática en toda la región. Lanzamos nuestra colaboración en 2023 en la provincia de Hoa Binh, donde los sistemas instalados en 131 escuelas brindaron a más de 41,000 estudiantes y maestros un suministro de agua mejorado. En 2025, ampliamos nuestra colaboración para afrontar el problema crítico de las aguas subterráneas contaminadas por agua salada en el delta del Mekong de Vietnam.

Profundización de nuestro trabajo comunitario en Australia

Desde 2022, Apple se asoció con Karrkad Kanjdji Trust (KKT), una organización establecida por los propietarios tradicionales de las áreas protegidas indígenas de Warddeken y Djelk en las tierras de Arnhem Occidental y Central. Los esfuerzos de KKT se centran en proteger los ecosistemas nativos, apoyar a las personas que viven y trabajan en tierras ancestrales, invertir en mujeres guardabosques, educar a los futuros guardianes, mitigar los impactos de los incendios y el cambio climático, y proteger la cultura indígena.

Trabajamos en estrecha colaboración con Trust, brindándoles ayuda con las actividades de conservación de sus socios en estas áreas protegidas. Estos programas fomentan la transferencia de conocimientos esenciales entre generaciones de mujeres, combinan prácticas tradicionales y culturales con ciencia de vanguardia, fortalecen los esfuerzos de regeneración ambiental y ayudan a combatir el cambio climático.

Nuestra colaboración con Trust se amplió para incluir el apoyo de la construcción de tres nuevas escuelas locales, cada una con un grupo de idioma distinto, como parte de nuestros esfuerzos por reforzar las iniciativas educativas actuales y futuras de la comunidad. Esto garantiza que las familias y los guardabosques de las Primeras Naciones de las comunidades remotas tengan acceso a un aprendizaje bicultural de calidad y a tiempo completo, que combine el conocimiento tradicional antiguo y contemporáneo con el plan de estudios australiano y la tecnología moderna. La comunidad también integró el uso de dispositivos iPhone, iPad y Mac en el extenso trabajo de mapeo y estudio arqueológico realizado por su equipo arqueológico de arte rupestre, ya que preservan algunas de las historias más antiguas del mundo.



Datos

EN ESTA SECCIÓN

- Emisiones de gases de efecto invernadero
- Créditos de carbono
- Huella de carbono
- Energía
- Recursos
- Factores normalizadores



Emisiones de gases de efecto invernadero

Asumimos la responsabilidad por nuestra huella de carbono al seguir estándares reconocidos internacionalmente, como el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales, WRI) y las normas ISO 14040/14044.¹ Mejorar la precisión de nuestra huella de carbono es un proceso continuo: a medida que aprendemos más, perfeccionamos nuestros modelos de carbono y ajustamos nuestra hoja de ruta climática. También revisamos regularmente los límites de nuestra huella de carbono a medida que nuestras fuentes de datos mejoran y nuestra empresa evoluciona.

		Año fiscal				
		2025	2024	2023	2022	2021
Emisiones corporativas (toneladas métricas de CO ₂ e) ²	Emisiones brutas	570,100	666,800	471,400	324,000	166,380
	Alcance 1	55,200	55,200	55,200	55,200	55,200
	Gas natural, diésel, propano	35,400	37,400	35,300	39,700	40,070
	Vehículos de flota	10,100	15,400	17,000	12,600	12,090
	Otras emisiones ³	9,700	2,400	2,900	2,900	3,040
	Alcance 2 (con base en el mercado)	1,100	3,300	3,400	3,000	2,780
	Electricidad	0	0	0	0	0
	Vapor, calefacción y refrigeración ⁴	1,100	3,300	3,400	3,000	2,780
	Alcance 3	513,700	608,300	412,800	265,800	108,400
	Viajes de negocios	201,700	284,500	225,700	113,500	22,850
	Viajes de los empleados hacia y desde el trabajo ⁵	143,600	152,700	164,100	134,200	85,570
	Otras actividades relacionadas con el combustible y la energía ⁶	163,000	166,400	18,300	10,600	0
	Trabajo desde casa (con base en el mercado)	5,400	4,700	4,700	7,500	0
	Pérdida en la transmisión y distribución (con base en el mercado)	0	0	0	0	N/A
	Otros servicios en la nube (con base en el mercado)	0	0	0	0	0
Emisiones del ciclo de vida de los productos (toneladas métricas de CO ₂ e) ¹²	Eliminaciones de carbono					
	Compensaciones de carbono corporativas	-570,100 ⁷	-666,800 ⁸	-471,400 ⁹	-324,100 ¹⁰	-167,000 ¹¹
	Emisiones brutas (alcance 3)	14,710,000	14,600,000	15,570,000	20,280,000	23,020,000
	Fabricación (bienes y servicios adquiridos)	8,150,000	8,200,000	9,400,000	13,400,000	16,200,000
	Transporte de productos (aguas arriba y aguas abajo)	2,370,000	1,950,000	1,500,000	1,900,000	1,750,000
	Uso de productos (uso de productos vendidos)	4,120,000	4,400,000	4,600,000	4,900,000	4,990,000
	Procesamiento al final de la vida útil	70,000	70,000	70,000	80,000	80,000
	Eliminaciones de carbono					
	Compensaciones de carbono de productos	-167,980 ⁷	-70,300	-13,500	0	-500,000 ¹³
	Huella de carbono bruta total (sin compensaciones) (toneladas métricas de CO ₂ e) ¹⁴	15,300,000	15,300,000	16,100,000	20,600,000	23,200,000
	Huella de carbono neta total (después de aplicar compensaciones) (toneladas métricas de CO ₂ e) ¹⁴	14,500,000	14,500,000	15,600,000	20,300,000	22,530,000

- Notas:

Para obtener datos sobre los años anteriores a 2020, consulta los [informes de progreso medioambiental](#) anteriores.

Es posible que los totales no sean la suma exacta de los componentes debido al redondeo.
- 1

El límite de la huella de carbono de Apple se alinea con el marco del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero (GEI) e incluye las emisiones que son importantes y relevantes para Apple, cuando hay datos disponibles. La huella de carbono de Apple incluye las emisiones directas de alcance 1; las emisiones indirectas de alcance 2 de la electricidad, el vapor, la calefacción y la refrigeración adquiridos; y las emisiones indirectas de alcance 3 de los bienes y servicios adquiridos, otras actividades relacionadas con el combustible y la energía, el transporte y la distribución, los viajes de negocios, los viajes de los empleados hacia y desde el trabajo, el uso de productos y el final de la vida útil.
- 2

Desde abril de 2020, Apple compra créditos de carbono certificados para compensar las emisiones corporativas restantes que no compensó mediante la reducción de emisiones directas. A partir del año fiscal 2022, ampliamos los límites de nuestra huella para incluir las emisiones de alcance 3 asociadas con el trabajo desde casa, otros servicios en la nube, las pérdidas en la transmisión y distribución de electricidad y otras actividades relacionadas con el combustible y la energía.
- 3

Emisiones de los procesos de investigación y desarrollo (I&D) y las fugas de refrigerante.
- 4

A partir del año fiscal 2021, tenemos en cuenta las emisiones de alcance 2 de la compra de calefacción urbana, agua fría y vapor.
- 5

A principios del año fiscal 2020, actualizamos nuestra metodología para calcular las emisiones de los viajes de los empleados hacia y desde el trabajo de modo que se refleje la realidad de los empleados que trabajaban desde casa durante la pandemia de COVID-19.
- 6

Se incluyen los impactos como las emisiones aguas arriba de los combustibles de alcance 1 y las emisiones del ciclo de vida asociadas con la electricidad renovable.
- 7

Para obtener un desglose detallado de las compras de compensación de carbono aplicadas a nuestra huella corporativa, consulta la tabla de compensaciones de carbono en la siguiente página.
- 8

Retiramos 666,800 toneladas métricas de créditos de carbono del proyecto Chyulu Hills en Kenia; del [proyecto Guinan](#) en la provincia de Guizhou, China; del proyecto Guyana REDD+ en Guyana; del [proyecto de expansión de AF Forestal Apepu](#) en Paraguay; y del [proyecto Abaro Forestal San Pedro](#) en Paraguay para mantener la neutralidad en carbono de nuestras emisiones corporativas durante el año fiscal 2024. Estos proyectos estaban certificados según los estándares VCS y CCB en el momento de la compra.
- 9

Retiramos 471,400 toneladas métricas de créditos de carbono del proyecto Chyulu Hills de Kenia y del [proyecto Guinan](#) de la provincia de Guizhou de China para mantener la neutralidad en carbono de nuestras emisiones corporativas en el año fiscal 2023. Estos proyectos estaban certificados según los estándares VCS y CCB en el momento de la compra.
- 10

Retiramos 324,100 toneladas métricas de créditos de carbono del [proyecto Alto Mayo](#) de Perú y del [proyecto Chyulu Hills](#) de Kenia para mantener la neutralidad en carbono de nuestras emisiones corporativas en el año fiscal 2022. Estos proyectos estaban certificados según los estándares VCS y CCB en el momento de la compra.
- 11

Retiramos 167,000 toneladas métricas de créditos de carbono del [proyecto Chyulu Hills](#) de Kenia para mantener la neutralidad en carbono de nuestras emisiones corporativas en el año fiscal 2021. Este proyecto estaba certificado según los estándares VCS y CCB en el momento de la compra.
- 12

Debido a nuestro compromiso con la precisión y la transparencia, optimizamos regularmente nuestro modelo de evaluación del ciclo de vida de los productos y las fuentes de datos.
- 13

Para el año fiscal 2021, retiramos créditos del [proyecto Chyulu Hills](#) de Kenia y compramos créditos de carbono de dos proyectos adicionales para compensar un total de 500,000 toneladas métricas de emisiones directas en toda nuestra cadena de valor. El primer proyecto, un proyecto de conservación costera de REDD+ en Guatemala, protege y conserva los bosques de la deforestación y la degradación. El segundo proyecto tiene como objetivo establecer bosques en aproximadamente 46,000 hectáreas de tierras áridas que de otro modo no se usan en siete condados de la provincia china de Guizhou. Ambos proyectos estaban certificados con los mismos estándares exigentes que requerimos para los proyectos del Restore Fund, incluidos los estándares VCS y CCB, en el momento de la compra.
- 14

Debido al redondeo, nuestras huellas de carbono brutas y netas no siempre son iguales a la suma de los subtotales mencionados anteriormente.

Créditos de carbono

Retiramos los siguientes créditos de carbono para nuestra huella corporativa de emisiones de productos de 2025.

Nombre del proyecto	Descripción del proyecto	Antigüedad	Volumen retirado (toneladas métricas de CO2e)	Enlace de registro
Lumin	El proyecto Lumin/Eucapine en Uruguay convertirá casi 19,000 hectáreas de pastizales degradados en los que se pastorea ganado vacuno a gran escala en plantaciones forestales productivas. El proyecto, que cuenta con la certificación del estándar Climate Community and Biodiversity (CCB), tiene como fin producir productos de madera de alta calidad y larga duración, y secuestrar grandes cantidades de dióxido de carbono de la atmósfera.	2020	422,395	https://registry.terra.org/app/projectDetail/VCS/960
Windrock	El proyecto de carbono de Windrock Land Company Improved Forest Management (IFM) apoya la gestión responsable de 73,000 acres de bosque en el este de Tennessee, con lo que se procura mantener los niveles de tala por debajo de la tasa de crecimiento para fomentar el buen estado y el valor del bosque al tiempo que aumenta el carbono almacenado. El bosque de Windrock está certificado por el programa de Forest Stewardship Council, lo que demuestra una gestión forestal sostenible.	2022	319,785	https://acr2.apx.com/mymodule/reg/prjView.asp?id1=701

Huellas de carbono

En las siguientes tablas se enumeran las huellas de carbono (en kilogramos) de determinados productos Apple vendidos al 11 de marzo de 2026.¹

iPhone	Unidad	Configuraciones de almacenamiento				
		128 GB	256 GB	512 GB	1 TB	2 TB
iPhone 17	kg de CO ₂ e	–	55	61	–	–
iPhone 17 Pro	kg de CO ₂ e	–	64	74	93	–
iPhone 17 Pro Max	kg de CO ₂ e	–	67	77	95	134
iPhone 17e	kg de CO ₂ e	–	47	57	–	–
iPhone Air	kg de CO ₂ e	–	55	64	84	–
iPhone 16	kg de CO ₂ e	56	61	74	–	–
iPhone 16 Plus	kg de CO ₂ e	60	64	77	–	–

Nota: Los guiones indican que la configuración no existe.

¹ Los datos de la huella de carbono de los productos Apple se publican en nuestros informes medioambientales de productos y son precisos con respecto a la fecha de lanzamiento de los productos. En los casos en los que se desarrollaron modelos de carbono antes del lanzamiento de un producto, usamos unidades de preproducción.

iPad	Unidad	Configuraciones de almacenamiento				
		128 GB	256 GB	512 GB	1 TB	2 TB
iPad Pro de 13 pulgadas (M5), Wi-Fi + Cellular	kg de CO ₂ e	–	120	129	149	187
iPad Pro de 11 pulgadas (M5), Wi-Fi + Cellular	kg de CO ₂ e	–	103	112	132	170
iPad Air de 13 pulgadas (M4), Wi-Fi + Cellular	kg de CO ₂ e	89	95	108	132	–
iPad Air de 11 pulgadas (M4), Wi-Fi + Cellular	kg de CO ₂ e	74	80	93	117	–
iPad (A16), Wi-Fi + Cellular	kg de CO ₂ e	74	77	86	–	–
iPad mini (A17 Pro), Wi-Fi + Cellular	kg de CO ₂ e	65	71	–	–	–

Apple Watch	Unidad	Configuraciones del producto exclusivas		
		Caja de aluminio con correa loop deportiva	Caja de titanio con correa loop deportiva	Caja de titanio con correa estilo milanés de titanio
Apple Watch Ultra 3	kg de CO ₂ e	–	–	11.0
Apple Watch Series 11	kg de CO ₂ e	8.1	8.1	–
Apple Watch SE 3	kg de CO ₂ e	8.2	–	–

Configuraciones de almacenamiento									
Computadoras portátiles	Unidad	256 GB	512 GB	1 TB, memoria de 16 GB	1 TB, memoria de 24 GB	1 TB, memoria de 48 GB	2 TB, memoria de 24 GB	2 TB, memoria de 36 GB	2 TB, memoria de 48 GB
MacBook Pro de 16 pulgadas (2026), chip M5 Pro de Apple	kg de CO ₂ e	–	–	–	280	284	–	–	–
MacBook Pro de 16 pulgadas (2026), chip M5 Max de Apple	kg de CO ₂ e	–	–	–	–	–	–	324	326
MacBook Air de 15 pulgadas (2026), chip M5 de Apple	kg de CO ₂ e	–	145	165	167	–	–	–	–
MacBook Pro de 14 pulgadas (2025), chip M5 de Apple	kg de CO ₂ e	–	164	183	185	–	–	–	–
MacBook Pro de 14 pulgadas (2026), chip M5 Pro de Apple	kg de CO ₂ e	–	–	–	212	–	246	–	–
MacBook Pro de 14 pulgadas (2026), chip M5 Max de Apple	kg de CO ₂ e	–	–	–	–	–	–	261	–
MacBook Air de 13 pulgadas (2026), chip M5 de Apple	kg de CO ₂ e	–	119	139	140	–	–	–	–
MacBook Neo	kg de CO ₂ e	103	116	–	–	–	–	–	–

Configuraciones de almacenamiento						
Computadoras de escritorio	Unidad	256 GB	512 GB	1 TB	4 TB	8 TB
iMac, dos puertos	kg de CO ₂ e	346	–	–	–	–
iMac, cuatro puertos	kg de CO ₂ e	–	391	–	–	–
Mac mini (2024), chip M4 Pro de Apple	kg de CO ₂ e	–	50	–	–	121
Mac mini (2024), chip M4 de Apple	kg de CO ₂ e	32	35	–	–	–
Mac Studio (2025), chip M4 Max de Apple	kg de CO ₂ e	–	276	–	–	–
Mac Studio (2025), chip M3 Ultra de Apple	kg de CO ₂ e	–	–	382	–	–
Mac Pro (2023)	kg de CO ₂ e	–	–	1,572	–	–

			Configuraciones de almacenamiento		
HomePod	Unidad		Apple TV	Unidad	64 GB128 GB
HomePod (2.ª generación)	kg de CO ₂ e	92	Apple TV 4K, Wi-Fi	kg de CO ₂ e	43–
HomePod mini	kg de CO ₂ e	42	Apple TV 4K, Wi-Fi + Ethernet	kg de CO ₂ e	–46
Apple Vision Pro	Unidad		AirPods	Unidad	
Apple Vision Pro	kg de CO ₂ e	335	AirPods Pro 3	kg de CO ₂ e	13

Energía

		Unidad	2025	2024	2023	2022	2021
Energía para las instalaciones corporativas	Electricidad						
	Total	MWh	3,737,000	3,777,000	3,487,000	3,199,000	2,854,000
	Estados Unidos	MWh	2,933,000	3,000,000	2,830,000	2,614,000	2,377,000
	Internacional	MWh	804,000	777,000	657,000	585,000	477,000
	Combustible						
	Total	MWh	416,680	591,770	662,950	334,260	467,280
	Gas natural	MWh	160,640	307,390	312,490	188,630	203,010
	Biogás	MWh	190,100	183,330	218,780	76,280	208,620
	Propano líquido	MWh	580	1,760	1,030	1,830	40
	Gasolina	MWh	30,320	45,140	50,760	38,790	34,880
	Diésel (otro)	MWh	23,740	36,150	57,030	15,610	9,780
	Diésel (combustión móvil)	MWh	11,300	18,000	22,860	13,120	10,950
	Otras						
Vapor, calefacción y refrigeración¹	MWh	30,090	18,130	45,370	19,800	22,480	
Eficiencia energética	Instalaciones corporativas²						
	Ahorro de electricidad	MWh/año	382,130	355,390	298,360	290,080	223,940
	Ahorro de combustible	MMBtu/año	199,340	155,450	124,030	113,690	110,310
	Instalaciones de proveedores³						
	Ahorro de electricidad	MWh/año	2,889,000,000	2,469,000,000	2,040,000,000	1,620,000,000	1,418,000,000
	Ahorro de combustible	MMBtu/año	2,832,000	2,361,000	2,281,000	2,038,000	1,047,000
Electricidad renovable	Instalaciones corporativas						
	Electricidad renovable usada	MWh	3,737,000	3,777,000	3,487,000	3,199,000	2,854,000
	Porcentaje de electricidad renovable⁴	% de energía total	100	100	100	100	100
	Emisiones de alcance 2 evitadas	Toneladas métricas de CO2e	1,140,000	1,214,000	1,144,000	1,201,000	1,064,000
	Cadena de suministro⁵						
	Capacidad de electricidad renovable (operativa)	GW	20.7	18.9	16.5	13.7	10.3
	Capacidad de electricidad renovable (comprometida)⁶	GW	–	–	21.0	6.8	15.9
	Electricidad renovable usada	MWh	38,300,000	31,300,000	25,500,000	23,700,000	18,100,000

- 1A partir del año fiscal 2021, tenemos en cuenta la compra de calefacción urbana, agua fría y vapor.
- 2Debido a que las medidas de eficiencia energética tienen beneficios duraderos, los ahorros de eficiencia energética se calculan de forma acumulativa desde 2012. Todas las medidas de eficiencia se retiran en función de su vida útil efectiva, según lo documentado por la California Energy Commission (Comisión de Energía de California).
- 3Los ahorros de energía derivados de las mejoras de eficiencia energética de los proveedores se informan como números anualizados. A partir de 2020, los ahorros de energía de los proveedores se calculan según el año fiscal en lugar de según el año calendario.
- 4A partir del 1 de enero de 2018, el 100% de la electricidad que usamos para alimentar nuestras instalaciones globales proviene de energía renovable.
- 5La capacidad (operativa) de electricidad renovable de la cadena de suministro y el uso de electricidad renovable para el año fiscal 2021 no incluyen las compras de REC que Apple realizó, que equivalen a 0.3 GW y 500,000 MWh, respectivamente, para compensar un pequeño aumento de su huella de carbono.
- 6En un esfuerzo por ampliar y acelerar rápidamente el progreso hacia Apple 2030, el Código de conducta para proveedores de Apple del año fiscal 2024 requiere que toda nuestra cadena de suministro de fabricación directa use electricidad 100% renovable para toda la producción de Apple antes de 2030.

Recursos

		Año fiscal					
		Unidad	2025	2024	2023	2022	2021
Agua	Instalaciones corporativas						
	Total	Millones de galones	1,796	1,756	1,610	1,527	1,407
	Agua dulce¹	Millones de galones	1,551	1,532	1,411	1,380	1,259
	Agua reciclada²	Millones de galones	218	197	151	142	141
	Otras fuentes alternativas³	Millones de galones	27	27	48	5	7
	Cadena de suministro						
	Agua dulce ahorrada	Millones de galones	17,000	14,000	12,700	13,000	12,300
Residuos	Instalaciones corporativas						
	Tasa de desviación de vertederos	%	75	70	74	71	68
	Vertederos (residuos sólidos municipales)	Libras	46,062,100	41,401,830	38,343,490	33,260,990	33,202,200
	Reciclados	Libras	99,725,250	81,025,310	81,781,660	78,618,250	73,489,220
	Compostados	Libras	32,476,240	9,002,990	14,803,510	8,726,170	4,844,960
	Residuos peligrosos	Libras	3,858,180	2,537,960	7,321,130	2,780,610	3,525,840
	Residuos convertidos en energía	Libras	2,539,580	2,148,950	5,713,790	1,197,570	657,890
	Cadena de suministro						
	Residuos desviados de vertederos	Toneladas métricas	600,000	600,000	497,000	523,000	419,000
	Huella de empaques de productos	Empaque					
Empaque total⁴		Toneladas métricas	293,400	240,110	254,300	276,100	257,000
Fibra reciclada		% del total	62	60	62	66	63
Fibra virgen de origen responsable⁵		% del total	37.6	39	35	30	33
Plástico		% del total	0.4	~1	3	4	4

- 1 Definimos el agua dulce como el agua de calidad potable. La mayor parte del agua dulce proviene de fuentes municipales, y menos del 5% proviene de fuentes de agua subterránea en el lugar.
- 2 El agua reciclada representa una fuente de agua alternativa clave. El agua reciclada proviene principalmente de plantas de tratamiento municipales, y menos del 5% proviene del tratamiento en el lugar. El agua reciclada se usa principalmente para el riego, como agua complementaria en la refrigeración y para la descarga de inodoros.
- 3 Otras fuentes alternativas de agua incluyen el agua de lluvia y el condensado recuperado que se captura en el lugar. El agua que se usa para actividades de construcción, como el control del polvo, no se incluye en este total. A partir de nuestra huella hídrica del año fiscal 2023, comenzamos a asignar el uso de agua de nuestro centro de datos de Prineville, que proviene de un sistema de almacenamiento y recuperación de acuíferos, a fuentes alternativas para representar mejor el impacto de nuestro consumo de agua.
- 4 A partir del año fiscal 2022, ampliamos el límite de nuestros objetivos de empaque para reflejar mejor nuestro impacto e incluimos las bolsas de las tiendas, todas las cajas de productos terminados (incluido el contenido de plástico en las etiquetas y la documentación en la caja), los empaques enviados a nuestros clientes como parte de Apple Trade In, los empaques para unidades completas y los módulos de servicio de AppleCare (con la excepción de los plásticos necesarios para proteger los artículos de descargas electrostáticas) y el empaque secundario de los productos y accesorios Apple que vende Apple. El límite de nuestros objetivos no incluye las tintas, los revestimientos ni los adhesivos que se usan en nuestros empaques en nuestra huella derivada del empaque.
- 5 El abastecimiento responsable de fibra de madera se define en la especificación de fibra sostenible de Apple. Desde 2017, toda la fibra de madera virgen que se usa en nuestros empaques proviene de fuentes responsables.

Factores normalizadores*

	Año fiscal				
	2025	2024	2023	2022	2021
Ventas netas (en millones, USD)	416,161	391,035	383,285	394,328	365,817
Cantidad de empleados equivalentes a tiempo completo	166,000	164,000	161,000	164,000	154,000

* Según lo informado en el formulario 10-K de Apple, informe anual presentado ante la SEC.

Informe sobre el impacto de los bonos verdes

Actualización del año fiscal 2025

- EN ESTA SECCIÓN
- Bonos verdes de Apple

Asignación acumulativa: Bono verde de 2019

Proyectos destacados

Revisión anual de Sustainable Fitch

Examen del uso de los ingresos de Ernst & Young LLP

Bonos verdes de Apple

En Apple, nos comprometemos a dejar el mundo mejor de lo que lo encontramos, y ese compromiso se tiene en cuenta en todo lo que hacemos, desde cómo diseñamos nuestros productos hasta los procesos que usamos para fabricarlos y reciclarlos.

Durante mucho tiempo, hemos buscado ser un modelo de cómo las empresas pueden liderar en el fomento de la reducción de las emisiones globales de carbono para abordar el cambio climático, y nuestros bonos verdes han ayudado a Apple a demostrar ese liderazgo. Desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP21) de 2015, en París, Apple emitió tres bonos verdes, e invirtió los ingresos generados por ellos, con el fin de respaldar los esfuerzos globales para reducir las emisiones de carbono. Emitimos nuestro primer bono verde de \$1.5 mil millones de dólares en febrero de 2016 y nuestro segundo bono verde de \$1,000 millones de dólares en junio de 2017 para ayudar a impulsar proyectos que mitiguen nuestro impacto en el cambio climático e inspiren a otros a hacer lo mismo. Ambos bonos verdes están completamente asignados.

En noviembre de 2019, hicimos la tercera emisión de bonos verdes (la primera en Europa), y recaudamos €2 mil millones (aproximadamente \$2.2 mil millones) en dos tramos (el “bono verde 2019”). El bono verde de 2019 respalda los esfuerzos ambientales de toda la empresa, así como nuestro ambicioso objetivo de alcanzar la neutralidad en carbono en toda la huella de carbono de Apple, incluido el ciclo de vida completo del producto, para 2030.¹ Nuestro objetivo es aprovechar el diseño de productos de bajo consumo de carbono, la eficiencia energética, la electricidad limpia y la reducción de las emisiones directas para reducir nuestras emisiones de gases de efecto invernadero en un 75% en comparación con 2015, antes de equilibrar las emisiones restantes, comenzando con soluciones basadas en la naturaleza que cumplan con rigurosos estándares internacionales.

El informe de impacto anual de este año cubre la asignación acumulativa de los ingresos de los bonos verdes de 2019 de Apple a proyectos medioambientales en los que se hicieron inversiones entre el 29 de septiembre de 2019 y el 27 de septiembre de 2025, los años fiscales de 2020 a 2025 de Apple.

Proceso para seleccionar proyectos y cuantificar beneficios

Los ingresos de los bonos verdes de 2019 tienen como objetivo priorizar los proyectos que mitigan nuestras emisiones de carbono, incluido el apoyo a la ejecución de nuestra hoja de ruta de Apple 2030. Durante el año fiscal 2025, la asignación

final de los ingresos netos a los proyectos que cumplieran con los requisitos fue determinada por nuestro vicepresidente de Environment and Supply Chain Innovation, en función del alineamiento de cada proyecto con los criterios de elegibilidad del bono verde de 2019: diseño e ingeniería con bajas emisiones de carbono, eficiencia energética, energía renovable, mitigación de carbono y secuestro de carbono.²

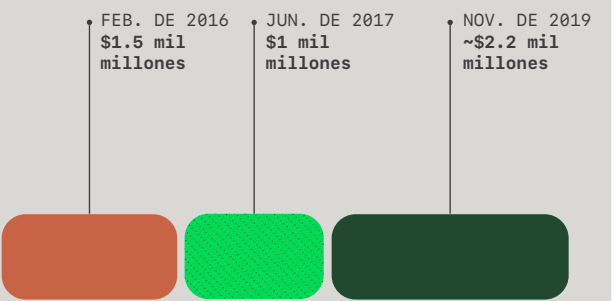
Apple asignó los ingresos a una variedad de tipos de proyectos en las categorías elegibles, incluidos proyectos operativos con beneficios en torno al carbono directos e inmediatos, proyectos de desarrollo de capacidades que permitan a los proveedores lograr reducciones de emisiones de carbono, y proyectos de investigación y desarrollo que desbloquearán futuras reducciones de emisiones carbono una vez que se escalen.

En muchos proyectos, podemos cuantificar un beneficio directo en torno al carbono. Cuando esto es posible, calculamos el impacto del carbono a lo largo de la duración completa del proyecto a partir de una estimación de las reducciones anuales de emisiones de carbono o las eliminaciones de cada proyecto³ y su multiplicación por la duración completa esperada del proyecto en función de los contratos subyacentes.

También estamos cuantificando la nueva capacidad de energía renovable que estamos agregando a la red a través de los proyectos a los que asignamos los ingresos de los bonos verdes en virtud de los términos de nuestros acuerdos con los desarrolladores de proyectos.

Emisión

Desde febrero de 2016, Apple emitió un total de \$4.7 mil millones en bonos verdes.



1 Planeamos alcanzar la neutralidad en carbono con nuestra huella de carbono del año fiscal 2030.

2 En otros informes medioambientales, también usamos el término “emisiones directas” y “reducción de emisiones” en lugar de “mitigación de carbono” y “eliminación de carbono” en lugar de “secuestro de carbono”.

3 Notas sobre los beneficios medioambientales proyectados:

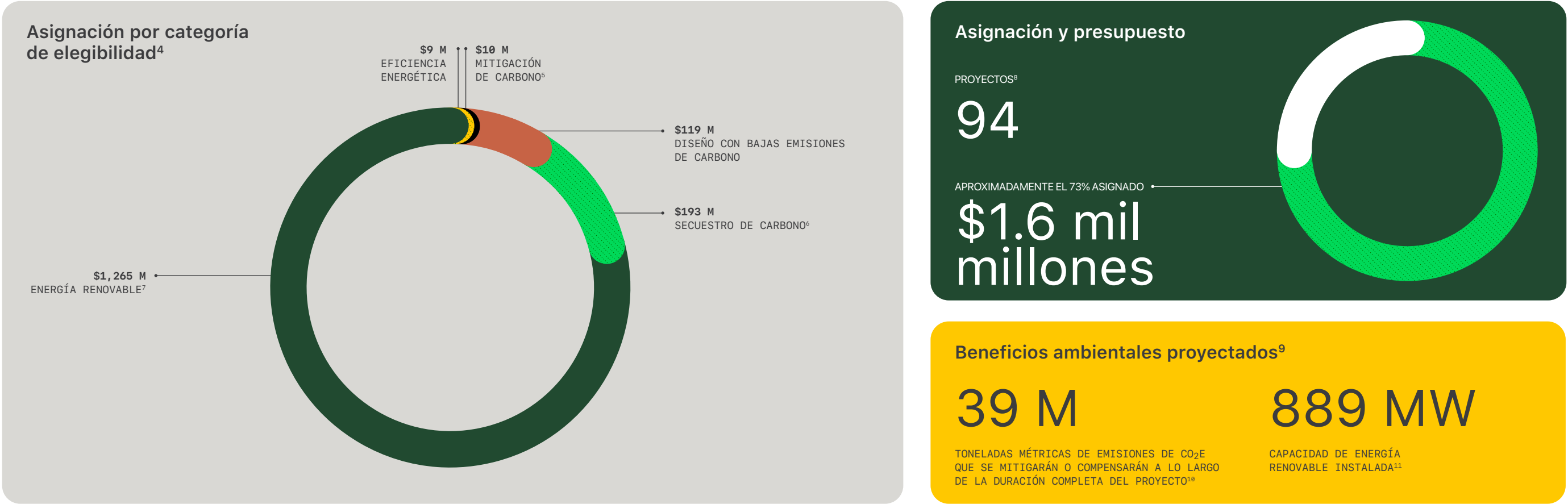
- Calculamos los beneficios medioambientales futuros de los proyectos que aún no están en pleno funcionamiento, incluidas las emisiones de carbono evitadas o eliminadas, la capacidad energética y la generación anual de energía renovable. Para calcular las emisiones de carbono evitadas en proyectos de energía renovable y certificados de energía renovable (REC), usamos factores de emisiones regionales de la red, así como proyecciones para la generación anual de electricidad o el MWh asociado con los REC. En el caso del Restore Fund, calculamos el potencial total de eliminación de carbono a lo largo de la duración completa de los proyectos. Hay una incertidumbre inherente en todas estas proyecciones. Actualmente, no existe un principio de contabilidad generalmente aceptado para medir o dar cuenta de muchas de estas métricas, y nuestras metodologías de medición pueden cambiar. Los proyectos dedicados a la investigación y el desarrollo o a la creación de capacidades no se cuantifican, ya que su beneficio en cuanto al carbono, que creemos que a menudo es considerable, es indirecto y puede tener lugar en toda la cadena de suministro global de Apple.
- Los ingresos del bono verde de 2019 de Apple se asignaron a proyectos nuevos y en curso. Para los proyectos en curso de varios años, incluimos el gasto que

se produjo durante el periodo de asignación del año fiscal y los beneficios medioambientales estimados de todo el proyecto completado.

- A partir del año fiscal 2022, cambiamos nuestra metodología para cuantificar los beneficios de los proyectos elegibles por un cálculo basado en la duración completa del proyecto. Creemos que un cálculo basado en la duración completa es un mejor método para cuantificar el impacto de estos proyectos en comparación con la metodología de cálculo anterior, que implicaba estimar las reducciones anuales de emisiones, ya que nuestros proyectos van de 1 a 25 años, mucho más allá del vencimiento del bono verde de 2019 y los informes de impacto relacionados.

Asignación acumulativa: Bono verde de 2019

Actualización del año fiscal 2025



4 Las asignaciones de bonos verdes no captan los rendimientos financieros de las inversiones en proyectos. Como resultado, la información proporcionada no refleja una vista completa de los costos netos de reducción para Apple.

5 En otros informes medioambientales, también usamos el término “emisiones directas” en lugar de “mitigación de carbono” y “eliminación de carbono” en lugar de “secuestro de carbono”.

6 Consultar la nota al pie 5.

7 La asignación a la categoría de energía renovable incluye inversiones de capital, contratos a largo plazo (como acuerdos de compra de energía y acuerdos de compra de energía virtual), acuerdos de compra de atributos ambientales a largo

plazo y determinados créditos de energía renovable. Los ingresos se consideran asignados en la fecha de inicio de las operaciones comerciales para estos proyectos de inversión en energía renovable a largo plazo. El monto asignado se calcula como el valor neto actual de los flujos de efectivo futuros en función de la producción anual estimada de los proyectos de energía renovable durante el plazo del contrato. Los resultados reales pueden diferir de esas estimaciones, y esas diferencias pueden ser sustanciales. Debido a esta metodología de asignación, es posible que las asignaciones financieras para el uso de los ingresos del bono verde de 2019 no coincidan proporcionalmente con las contribuciones de carbono que esperamos de cada categoría de la hoja de ruta de Apple 2030.

8 El “recuento de proyectos” representa proyectos o grupos de proyectos compuestos por tipos de proyectos similares dentro de los criterios de elegibilidad que Apple financia y supervisa en conjunto.

9 Una serie de proyectos a los que se asignaron los ingresos de los bonos verdes desde la emisión se dedican a la investigación y el desarrollo, la creación de capacidades y la promoción de políticas. Estos tipos de proyectos tienen un beneficio indirecto en cuanto al carbono y, por lo tanto, no se reflejan en los beneficios ambientales proyectados cuantificados anteriormente.

10 Calculamos las emisiones de gases de efecto invernadero mitigadas o compensadas con los beneficios de por vida proyectados de los proyectos elegibles a partir de las asignaciones acumulativas para el periodo comprendido

entre el año fiscal 2020 y el año fiscal 2025. La duración de los proyectos oscila entre 1 y 25 años. Este número incluye 7.3 millones de toneladas métricas de emisiones de CO₂e mitigadas o compensadas que anteriormente no se informaron por error en el cálculo de la duración del proyecto.

11 Este número representa los PPA y los vPPA en los que Apple es el único inversor y obtiene atributos medioambientales que se aplican a nuestra huella de carbono corporativa. Las inversiones de Apple también contribuyen con capacidades de las que no obtenemos atributos ambientales directamente. También invertimos en conjunto con otros socios. La capacidad de estos dos tipos de inversiones no se incluye en el número anterior. Las inversiones combinadas de Apple, incluidas las realizadas con socios, dieron como resultado más de 2,200 MW de capacidad instalada de energía renovable a partir del año fiscal 2020.

Proyectos destacados

En el año fiscal 2025, continuamos ampliando los proyectos que contribuyen con nuestra hoja de ruta de Apple 2030, con inversiones en investigación y desarrollo, energía renovable y otras iniciativas medioambientales. En la tabla de la derecha, se describen los tipos de proyectos y los criterios de elegibilidad para los proyectos a los que Apple asignó fondos de bonos verdes durante el año fiscal 2025. Además de seguir financiando nuestras iniciativas medioambientales a largo plazo, presentamos varios proyectos nuevos en el año fiscal 2025. La mayoría de nuestra inversión se mantuvo asignada a iniciativas medioambientales continuas a largo plazo necesarias para alcanzar nuestro objetivo de neutralidad en carbono. La lista completa de proyectos con descripciones detalladas e indicadores clave de rendimiento se proporcionó a Sustainable Fitch para que la revise (consulta la sección [Revisión anual de Sustainable Fitch](#) para conocer el resultado de la revisión).

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	TIPO DE PROYECTO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
Energía renovable 	Energía limpia para el uso de los productos	Para cumplir con nuestro objetivo de Apple 2030, debemos generar suficiente energía limpia para compensar el consumo anual de electricidad de los productos Apple que usan los clientes. Nuestros esfuerzos incluyen inversiones a gran escala en nuevas energías renovables en mercados de todo el mundo, como parte de un esfuerzo más amplio para minimizar las emisiones derivadas del uso de productos. Para obtener más información, lee la sección Uso de productos del Informe de progreso medioambiental.
	Programa de Energías Limpias para Proveedores	Nuestro Programa de Energías Limpias para Proveedores tiene como objetivo facilitar la transición de los proveedores a la electricidad limpia y renovable a través de herramientas como la promoción de políticas, información sobre opciones de adquisición de energía renovable, perspectivas sobre datos y oportunidades de interacción con expertos en energía renovable. Para obtener más información sobre el progreso de nuestro programa, lee la sección Transición de nuestros proveedores hacia la electricidad renovable del Informe de progreso medioambiental.
Eficiencia energética 	Programa de Eficiencia Energética para Proveedores	El Programa de Eficiencia Energética para Proveedores tiene como objetivo ayudar a nuestros proveedores a optimizar el uso de energía en sus instalaciones y se centra en enfoques para reducir el uso de energía y evitar su desperdicio. Brindamos asistencia técnica y de planificación a los proveedores a medida que crean sistemas con mayor eficiencia energética, y los ayudamos a reconocer oportunidades de optimización e identificar soluciones mediante evaluaciones y auditorías. Para obtener más información sobre el progreso de nuestro programa, lee la sección Mejora de la eficiencia energética en nuestra cadena de suministro del Informe de progreso medioambiental.
Diseño con bajas emisiones de carbono 	Materiales reciclados	El uso de materiales reciclados es fundamental para nuestro objetivo de, algún día, fabricar nuestros productos únicamente a partir de materiales reciclados o renovables de origen responsable. La incorporación de materiales recuperados en nuestro proceso de diseño ya nos ayudó a reducir la huella de carbono de los productos que creamos. Sin embargo, para maximizar el uso del contenido reciclado, se necesita más investigación y desarrollo. Seguimos asignando ingresos de los bonos verdes para investigar aún más formas de abordar los desafíos dirigidos a mejorar la pureza de los materiales recuperados para que puedan reutilizarse en los productos Apple en lugar de infrarreciclarse. Para obtener más información sobre nuestro trabajo en el diseño con bajas emisiones de carbono, lee la sección Diseño y materiales del Informe de progreso medioambiental.
Mitigación de carbono 	Reducción de emisiones directas	Uno de los mayores contribuyentes de las emisiones directas en nuestra cadena de suministro es el uso de gases fluorados de efecto invernadero (F-GHG), que tienen un mayor potencial de calentamiento global (GWP) que el CO2 y se usan ampliamente en la fabricación de productos electrónicos de semiconductores y pantallas planas. Seguimos asignando ingresos de los bonos verdes para apoyar nuestra estrecha colaboración con nuestros socios de la cadena de suministro mientras trabajan para evitar que los F-GHG se liberen a la atmósfera. Si bien el uso de gases F-GHG en ciertos procesos de fabricación hoy en día es difícil de evitar, las emisiones se pueden reducir usando gases alternativos de bajo potencial de calentamiento global (GWP), optimizando los procesos de producción para usar y emitir menos gases F-GHG e instalando herramientas de reducción de gases. Para obtener más información sobre nuestro trabajo, lee la sección Emisiones directas de gases de efecto invernadero del Informe de progreso medioambiental.
Secuestro de carbono 	Soluciones basadas en la naturaleza	Para alcanzar nuestro objetivo de neutralidad en carbono de toda nuestra huella de carbono en 2030, seguimos asignando ingresos de los bonos verdes a la inversión en proyectos de eliminación de carbono a través del Restore Fund de Apple, con el objetivo de abordar la parte de las emisiones que aún no podemos evitar con otros métodos. Para obtener más información sobre nuestros esfuerzos de eliminación de carbono, lee la sección Naturaleza y carbono del Informe de progreso medioambiental.



Corporates
Technology
United States

Impact – Disclosure and Assessment Versus the Issuance Framework

Impact Metrics – Disclosure

The following table presents the reported impact of net proceeds, totalling USD532.0 million, allocated across various eligible projects. KPIs disclosed include lifetime carbon benefit² (megatonnes [Mt] of CO₂) and renewable energy capacity³ (MW) for cumulative data since FY2020 to FY2025.

Category	Metric	Unit	Value	Period
	Lifetime carbon benefit	MtCO ₂	39,000,000	Cumulative since FY2020 to FY2025

	Renewable energy capacity	MW	889	Cumulative since FY2020 to FY2025
--	---------------------------	----	-----	-----------------------------------

Source: Apple project list FY2025, project cumulative impact data (FY2020-FY2025), green bond impact report 2025

Impact Metrics – Assessment Versus Commitment in Issuance Framework

Apple’s 2025 green bond impact report aligns with the commitments outlined in its framework. The report details annual project allocations, the estimated carbon savings, and descriptions of select projects that received net proceeds from the 2019 green bond issuance.

These projects meet the eligibility criteria by financing renewable energy generation, energy efficiency improvements, low-carbon design initiatives, carbon mitigation, and carbon removal/sequestration activities, all of which directly support efforts to reduce GHG emissions and the transition to a lower carbon footprint in Apple’s operations and supply chain.



² Apple calculates the GHG emissions mitigated or offset using the projected lifetime benefits of eligible projects from cumulative allocations for the period since FY2020 to FY2025. Project lifetimes range from one to 25 years.

³ This number represents power purchase agreements and virtual power purchase agreements where Apple obtains environmental attributes. Apple’s investments also support capacity from which they do not directly obtain environmental attributes. Apple also co-invests with other partners. The capacity from both of these kinds of investments is not included in the number above. Apple’s combined investments, including those made with partners, have resulted in over 3,400 MW installed renewable energy capacity since FY2020.



Corporates
Technology
United States

Appendix 1: Allocation of Proceeds

Table 1: Allocation of proceeds under the 2019 green bond framework

UoP Category	Proceeds allocated, FY2025 (USD million)	Proceeds allocated, cumulative (USD million)
Low-carbon design	9.6	119.3
Emissions abatement	0.6	9.9
Renewable energy	454.3	1,264.8
Energy efficiency	1.2	8.7
Carbon removal	66.4	193.5
Total proceeds allocated	532.0	1,596.1
Net proceeds raised (USD million)		2,192.9
Percentage allocation		73%

Source: Sustainable Fitch, Apple project list FY2025, project cumulative impact data (FY2020-FY2025), green bond impact report 2025

Table 2: Assessment versus Issuance Framework

UoP	Type	ICMA Category	Eligibility Criteria from issuance framework (IF)	Aligned with IF
Low-carbon design	E	Eco-efficiency Circular economy	Expenditures for less carbon-intensive products/materials, improved efficiency, or use of recycled/renewable content.	✓
Emissions abatement	E	Pollution prevention and control	Expenditures to reduce emissions or improve energy use in facilities and supply chain.	✓
Renewable energy	E	Renewable energy	Expenditures for renewable energy projects (eg, solar, wind, storage) in operations and value chain.	✓
Energy efficiency	E	Energy efficiency	Expenditures to reduce direct/process emissions or use low-carbon fuels.	✓
Carbon removal	E	Sustainable management of living natural resources and land use	Expenditures for projects that sequester carbon, such as habitat restoration and conservation.	✓

Source: Sustainable Fitch, Apple project list FY2025, project cumulative impact data (FY2020-FY2025), green bond framework 2019



Corporates
Technology
United States

SOLICITATION STATUS

The Post-Issuance Review was solicited and assigned or maintained by Sustainable Fitch at the request of the entity.

A Sustainable Fitch Analytical Product provides an assessment of the Environmental, Social and/or Governance qualities of an issuer and/or its financial instruments or securities. Sustainable Fitch Analytical Products include without limitation ratings, scores, second-party opinions and other assessments, opinions and data-related products, among other Analytical Products. A Sustainable Fitch Analytical Product is not a credit rating. Analytical Products are provided by Sustainable Fitch, a Fitch Solutions company, and an affiliate of Fitch Ratings. Sustainable Fitch has established specific policies and procedures intended to avoid creating conflicts of interest and compromising the independence or integrity of Fitch Ratings’ credit rating activities and Sustainable Fitch’s Analytical Product generation activities. For a description of the methodology, limitations and disclaimers relating to Sustainable Fitch’s Analytical Products, please use this link: www.sustainablefitch.com.

Please note that individuals identified in any Analytical Product report or press release are not responsible for the opinions stated therein and are named for contact purposes only. A report regarding an Analytical Product is neither a prospectus nor a substitute for the information assembled, verified and presented to investors by the issuer and its agents in connection with the sale of financial instruments and securities. Sustainable Fitch’s Products are not considered investment advice and they are not and should not be considered as a replacement of any person’s own assessment of the sustainability factors related to a financial instrument or an entity. Sustainable Fitch does not represent, warrant or guarantee that an Analytical Product will fulfill any of your or any other person’s particular purposes or needs. Sustainable Fitch does not recommend the purchase or sale of financial instruments or securities or give investment advice or provide any legal, auditing, accounting, appraisal or actuarial services. Sustainable Fitch’s Analytical Products are not an opinion as to the value of financial instruments or securities. Sustainable Fitch does not audit or verify the accuracy of the information provided to it by any third party for the purpose of issuing an Analytical Product, including without limitation issuers, their representatives, accountants and legal advisors and others. Sustainable Fitch does not represent, warrant or guarantee the accuracy, correctness, integrity, completeness or timeliness of any part of the Analytical Product. The information in an Analytical Product report is provided “as is” without any representation or warranty of any kind, and Sustainable Fitch does not represent or warrant that the report or any of its contents will meet any of the requirements of a recipient of the report. Sustainable Fitch does not provide a limited or reasonable assurance on any information presented in an Analytical Product report.

Sustainable Fitch receives fees from entities and other market participants who request Sustainable Fitch Analytical Products in relation to the analysis conducted to assign a rating, score, opinion or an assessment to a given financial instrument and/or entity, as well as the distribution of data. The assignment, publication, or dissemination of a Sustainable Fitch Analytical Product shall not constitute a consent by Sustainable Fitch to use its name as an expert in connection with any registration statement filed under the United States securities laws, the Financial Services and Markets Act of 2000 of the United Kingdom, or the securities laws of any particular jurisdiction.

Any ratings, second-party opinions, assessments, commentaries or other reports and products issued by Sustainable Fitch are not intended to be and shall not be relied upon or used by any users located in India in relation to securities listed or proposed to be listed on Indian stock exchanges.

Sustainable Fitch Analytical Products offered to clients in Australia. Analytical Products in Australia are available only to wholesale clients (as defined in section 761G and 761GA of the Corporations Act (Cth) (the “Act”)) in Australia. Information related to Analytical Products published by Sustainable Fitch is not intended to be used by persons who are retail clients within the meaning of section 761G and 761GA of the Act (“Retail Clients”) in Australia. No one shall distribute, disclose or make references to any information related to Analytical Products in a manner which is intended to (or could reasonably be regarded as being intended to) influence a Retail Client in making a decision in relation to a particular financial product (as defined in the Act) or class of financial products, unless required to do so by law to meet continuous disclosure obligations. No one shall make reference to any Sustainable Fitch Analytical Product information in any publication, promotional material, disclosure document, correspondence, website, or any other venue that may be accessed by clients and investors who are Retail Clients in Australia (except in the circumstances as permitted by law). Sustainable Fitch does not hold an Australian financial services license to provide general financial product advice and the Analytical Products are provided subject to the conditions of the class no-action position to second party opinion providers issued by the Australian Securities & Investments Commission on 14 June 2024. Except as disclosed above or on our website, there is no conflict of interest that is material that may arise in providing the views and opinions here. For Industry-accepted framework and standards relevant to this Analytical Product, please refer to information above and in the methodology.

Copyright © 2026 by Sustainable Fitch, Inc., Sustainable Fitch Limited and their subsidiaries. 300 West 57th Street, New York, NY 10019. Telephone: 1-800-753-4824, (212) 908-0000. Reproduction or retransmission in whole or in part is prohibited except by permission. All rights reserved.

Ernst & Young LLP

Examen de uso de los ingresos

Report of Independent Accountants

To the Management of Apple Inc.:

We have examined management’s assertion, in Exhibit A, that \$1.6 billion of net proceeds from the 0.000% notes due 2025 and 0.500% notes due 2031 issued by Apple Inc. (“Apple”) were allocated, during the period from September 29, 2019 to September 27, 2025 (the “Reporting Period”), to qualifying Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria (each as defined in the “Use of Proceeds” section of the Prospectus Supplement dated November 7, 2019, to the Prospectus dated November 5, 2018, filed by Apple on November 8, 2019, with the Securities and Exchange Commission pursuant to Rule 424(b)(2) under the Securities Act of 1933, as amended). Apple’s management is responsible for the assertion, having a reasonable basis for its assertion, selection of the Eligibility Criteria and the allocation, during the Reporting Period, of amounts to Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria. Our responsibility is to express an opinion on the assertion based on our examination.

Our examination was conducted in accordance with attestation standards established by the American Institute of Certified Public Accountants (“AICPA”). Those standards require that we plan and perform the examination to obtain reasonable assurance about whether management’s assertion is fairly stated, in all material respects. An examination involves performing procedures to obtain evidence about management’s assertion. The nature, timing, and extent of the procedures selected depend on our judgment, including an assessment of the risks of material misstatement of management’s assertion, whether due to fraud or error. We believe that the evidence we obtained is sufficient and appropriate to provide a reasonable basis for our opinion.

We are required to be independent of Apple and to meet our other ethical responsibilities, as applicable for examination engagements set forth in the Preface: Applicable to All Members and Part 1 – Members in Public Practice of the Code of Professional Conduct established by the AICPA.

Our examination was not conducted for the purpose of evaluating (i) whether funds in excess of the net proceeds were allocated to Eligible Projects during the Reporting Period, (ii) the amount allocated to each category of Eligible Projects during the Reporting Period, (iii) that any payments made pursuant to any power purchase agreements or virtual power purchase agreements to which amounts were allocated during the Reporting Period were in accordance with such agreements, (iv) the environmental benefits of the Eligible Projects, (v) conformance of any Eligible Projects with any third-party published principles, standards or frameworks, such as the Green Bond Principles, dated June 2018, published by the International Capital Market Association or (vi) any information included in Apple’s Annual Green Bond Impact Report, Fiscal Year 2025 Update, other than management’s assertion. Accordingly, we do not express an opinion or any other form of assurance other than on management’s assertion included in Exhibit A.

In our opinion, management’s assertion, included in Exhibit A, that \$1.6 billion in net proceeds from the 0.000% notes due 2025 and 0.500% notes due 2031 issued by Apple were allocated during the Reporting Period to qualifying Eligible Projects that met one or more of the Eligibility Criteria is fairly stated, in all material respects.

Ernst & Young LLP

San Jose, California
April 3 2026



Exhibit A

Apple Inc. Management’s Assertion

We assert that \$1.6 billion of net proceeds were allocated from our issuance of the 0.000% notes due 2025 and 0.500% notes due 2031, during the period from September 29, 2019 to September 27, 2025 (the “Reporting Period”), to qualifying Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria (each as defined in the “Use of Proceeds” section of the Prospectus Supplement dated November 7, 2019, to the Prospectus dated November 5, 2018, filed by Apple Inc. (“Apple”) on November 8, 2019, with the Securities and Exchange Commission pursuant to Rule 424(b)(2) under the Securities Act of 1933, as amended). The Eligibility Criteria are also set forth in Table 1 below. Apple’s management is responsible for this assertion, including selection of the Eligibility Criteria and the allocation, during the Reporting Period, of amounts to Eligible Projects that meet one or more of the Eligibility Criteria. We worked with an outside party, a leading provider of second-party opinions for green, social, sustainability and KPI-linked bonds and loans, to provide a second party opinion on the Apple Green Bond framework at the time of issuance. We have engaged a reputable second-party opinion provider annually thereafter to review the projects to which net proceeds were allocated and provide an assessment as to whether the projects met the Use of Proceeds criteria and the reporting commitments outlined in our Green Bond framework.

Table 1: Eligibility Criteria

Low carbon design and engineering	expenditures related to the development or procurement of less carbon-intensive products and materials (compared to an established “pre-activity” baseline), such as improving product power usage efficiency, using materials produced from manufacturing processes requiring lesser greenhouse gas emissions, or sourcing materials with recycled or renewable content,
Energy efficiency	expenditures related to the development of energy efficiency projects intended to reduce emissions in new or existing corporate and supply chain facilities, such as sensors and controls, energy management systems, and facility design, commissioning, and retrofits,
Renewable energy	building on our successful transition to 100% renewable electricity at our facilities, expenditures related to the development of renewable energy projects intended to reduce emissions in our corporate facilities and supply chain, such as solar and wind projects, or associated energy storage solutions, including work to advance market structures, regulations and policy that support renewable energy through coalition and capacity building,
Carbon mitigation	expenditures related to the development of projects intended to reduce direct and process emissions (compared to an established “pre-activity” baseline) from Apple’s and our supplier’s operations, such as abating direct emissions from manufacturing or sourcing non-fossil low carbon fuels, and
Carbon sequestration	expenditures related to the development of projects that sequester carbon, such as habitat restoration and conservation.

Notas finales

Este informe de bonos verdes (el “Informe”) contiene declaraciones prospectivas, en el sentido de la Private Securities Litigation Reform Act (Ley de Reforma de Litigios sobre Valores Privados) de 1995, que implican riesgos e incertidumbres. Dichas declaraciones prospectivas implican expectativas actuales de eventos futuros en función de ciertas suposiciones e incluyen cualquier declaración que no se relacione directamente con ningún hecho histórico o actual. Por ejemplo, las declaraciones de este Informe sobre el posible impacto futuro de los proyectos a los que se asignaron fondos son declaraciones prospectivas. Las declaraciones prospectivas también se pueden identificar con palabras como “futuro”, “objetivo”, “anticipa”, “cree”, “estima”, “espera”, “pretende”, “apunta a”, “planea”, “predice”, “proyectado”, “hará”, “haría”, “podría”, “puede”, “pudiese” y términos similares. Las declaraciones prospectivas no son garantías de rendimiento futuro y los resultados reales de Apple pueden diferir significativamente de los resultados que se especifican en las declaraciones prospectivas. Entre los factores que podrían causar dichas diferencias se incluyen, entre otros, los que se analizan en las secciones “Factores de riesgo” de los informes periódicos más recientes que Apple presentó en el Formulario 10-K y el Formulario 10-Q y las presentaciones posteriores ante la Comisión de Bolsa y Valores. Apple no asume ninguna obligación de revisar ni actualizar ninguna declaración prospectiva por ningún motivo, excepto según lo exija la ley. Este Informe se preparó solo con fines informativos. Apple no ofrece ninguna garantía ni declaración en cuanto a la integridad o confiabilidad de la información, las opiniones o las conclusiones expresadas en el presente documento. Este informe no pretende proporcionar la base para la evaluación de ningún valor emitido por Apple. Este informe no debe interpretarse y no constituye una invitación, recomendación u oferta para suscribirse o comprar ninguno de los valores de Apple. Bajo ninguna circunstancia Apple o sus filiales serán responsables de ninguna pérdida, daño, responsabilidad o gasto incurrido o sufrido que se reclame como resultado del uso de este Informe.

©2026 Apple Inc. Todos los derechos reservados. Apple y el logotipo de Apple son marcas comerciales de Apple Inc. registradas en Estados Unidos y en otros países.

Apéndice

EN ESTA SECCIÓN

- A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas
- B: Metodología de evaluación del ciclo de vida de Apple
- C: Declaraciones de aseguramiento y revisión
- D: Política de medioambiente, salud y seguridad
- E: Certificación ISO 14001
- Notas del informe
- Notas finales

Apéndice A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas

Nuestro proceso de adquisición de energía renovable corporativa

El uso de la energía renovable en nuestras instalaciones ha sido un componente central de nuestra estrategia de reducción de emisiones desde 2011 y evolucionó con el tiempo, con la ambición de crear el impacto más positivo. Aprendimos mucho sobre la mejor forma de obtener energía renovable, lo que nos ayudó a educar a los proveedores y expandir nuestros esfuerzos de energía renovable en nuestra cadena de suministro. En este apéndice, se resumen los tipos de soluciones de energía renovable que implementamos y se detalla cómo implementamos la energía renovable en nuestros centros de datos, que representan nuestras cargas de energía más grandes.



Apéndice A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas

Proyectos de energía renovable para instalaciones

Con el propósito de alcanzar una electricidad 100% renovable para las propias instalaciones de Apple, la empresa ayudó a crear 1,780 MW de energía renovable en todo el mundo. Los proyectos enumerados son proyectos de energía renovable creados por Apple, que sustentan el uso de electricidad en las instalaciones de Apple y contribuyen a que haya redes más limpias en todo el mundo. Los proyectos operativos aplican una combinación de tecnología de energía renovable, principalmente eólica y solar. En esta tabla se muestran todos los proyectos operativos de energía renovable que Apple ayudó a crear.

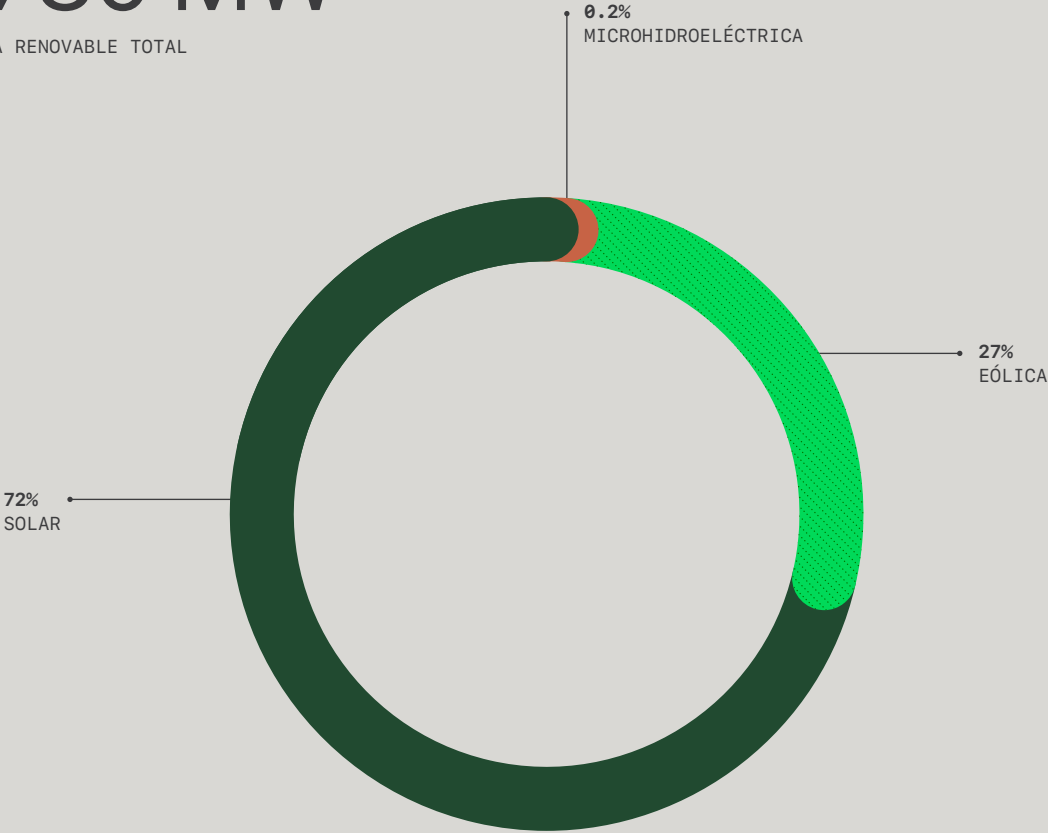
Ubicación	Tecnología de energía renovable	Tamaño (MW)
Australia	Fotovoltaica	0.5
Brasil	Eólica	0.5
China continental	Fotovoltaica	195
China continental	Eólica	130
Dinamarca	Fotovoltaica	42
Dinamarca	Eólica	17
India	Fotovoltaica	16
Israel	Fotovoltaica	5
Japón	Fotovoltaica	12
México	Eólica	0.8
Proyectos de energía solar en azoteas	Fotovoltaica	24
Proyectos Power for Impact	Fotovoltaica	8
Singapur	Fotovoltaica	54
Taiwán	Fotovoltaica	1
Turquía	Fotovoltaica	4
Arizona, Estados Unidos	Fotovoltaica	57
California, Estados Unidos	Fotovoltaica	130
Illinois, Estados Unidos	Eólica	112
Nevada, Estados Unidos	Fotovoltaica	320
Carolina del Norte, Estados Unidos	Fotovoltaica	164
Oregón, Estados Unidos	Microhidroeléctrica	3
Oregón, Estados Unidos	Fotovoltaica	125
Oregón, Estados Unidos	Eólica	200
Texas, Estados Unidos	Eólica	26
Virginia, Estados Unidos	Fotovoltaica	134
Total		1,780

Nota: Datos vigentes en marzo de 2026 (operativos). Es posible que los totales no sean la suma exacta de los componentes debido al redondeo.

Proyectos operativos con combinación de energías renovables

1,780 MW

ENERGÍA RENOVABLE TOTAL



Los tamaños de los círculos se adaptan de forma logarítmica para obtener una mayor claridad visual y no representan las proporciones reales.

Apéndice A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas

Huella de carbono y energía de las instalaciones

En la tabla, se proporciona un desglose detallado del uso de energía que se hizo en 2025, que es el dato que usamos para calcular nuestras emisiones de gases de efecto invernadero.

Año fiscal 2025: energía y huella de carbono (instalaciones corporativas)

	Alcance 1		
Ubicación	Gas total (MMBtu)	Biogás renovable (MMBtu)	Emisiones de alcance 1 (toneladas métricas de CO ₂ e)
Instalaciones corporativas	504,855	648,652	48,110
Valle de Santa Clara, California	201,946	648,652	10,875
Elk Grove, CA	11,331	0	602
Austin, TX	30,636	0	3,174
Otros, Estados Unidos	166,936	0	16,767
Cork, Irlanda	19,983	0	1,077
Singapur	0	0	420
China	1,404	0	2,320
Otros, internacional	72,619	0	12,875
Centros de datos	901	0	4,756
Maiden, NC	0	0	707
Mesa, AZ	0	0	440
Newark, CA ²	0	0	N/A
Prineville, OR	901	0	730
Reno, NV	0	0	1,066
Viborg, Dinamarca	0	0	16
Waukee, Iowa	0	0	303
Instalaciones de colocación (Estados Unidos)	N/A	N/A	N/A
Instalaciones de colocación (internacionales)	N/A	N/A	N/A
China	0	0	1,494
Tiendas minoristas	42,386	-	2,331
Nacional (Estados Unidos)	27,025	-	1,435
Internacional	15,361	-	896
Total	548,142	648,652	55,197

Alcance 2		
Electricidad (millones de kWh)	Electricidad renovable (millones de kWh)	Emisiones de alcance 2 evitadas (con base en el lugar, toneladas métricas de CO ₂ e) ¹
949	949	237,566
410	410	22,029
12	12	1,372
85	85	27,619
156	156	44,924
23	23	8,472
22	22	8,350
59	59	34,968
183	183	89,832
2,585	2,585	828,456
470	470	121,147
563	563	180,733
0	0	0
267	267	79,418
422	422	136,433
71	71	29,925
30	30	13,469
423	423	88,386
121	121	49,712
218	218	129,233
201	201	74,209
95	95	28,584
106	106	45,625
3,737	3,737	1,140,231

El guion indica que no hay datos disponibles.

N/A = El uso de gas en las instalaciones de colocación se considera fuera del control operativo de Apple.

Es posible que los totales no sean la suma exacta de los componentes debido al redondeo.

1

Las emisiones de alcance 2 basadas en el mercado de la electricidad comprada equivalen a cero. Sin embargo, también tenemos en cuenta el vapor, la calefacción y la refrigeración comprados, lo que generó 1,100 toneladas métricas de emisiones en el año fiscal 2025.

2

A partir del año fiscal 2023, ya no incluimos el centro de datos de Newark, CA, ya que se vendió en el año fiscal 2022.

Apéndice A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas

Los centros de datos bajo la lupa

Ahora tenemos ocho centros de datos,³ distribuidos en Norteamérica, Europa y Asia. Cada uno tiene características de diseño únicas que conservan energía y son indicadores del clima y de otros aspectos de su ubicación.

En 2025, usamos más de 2.5 mil millones de kWh de electricidad para alimentar nuestros centros de datos e instalaciones de colocación en todo el mundo. Nos enorgullece que el 100% de esa electricidad provenga de fuentes renovables, incluidas la energía solar y eólica y la energía hidroeléctrica de bajo impacto. Para cubrir nuestras necesidades, creamos nuestros propios proyectos de energía renovable y trabajamos con las empresas de servicios públicos para comprar energía limpia de recursos obtenidos localmente. Nos mantenemos en el 100%, incluso cuando la capacidad del centro de datos de Apple sigue creciendo.

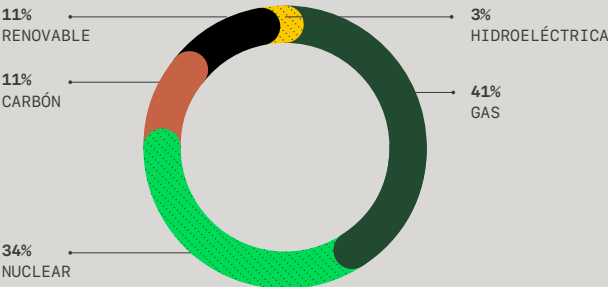
Maiden, Carolina del Norte

100% renovable desde su apertura en junio de 2010
Entre 2011 y 2015, instalamos 68 megavatios de proyectos que creó Apple: dos proyectos de energía solar de 20 megavatios, un proyecto de energía solar de 18 megavatios y 10 megavatios de celdas de combustible de biogás. Luego, trabajamos con la empresa de servicios públicos local, Duke Energy, para ayudar a crear cinco proyectos de energía solar a través de su programa Green Source Rider. Estos proyectos de energía solar se pusieron en marcha a partir de 2015 y fueron los primeros proyectos Green Source Rider de Duke Energy en ponerse en funcionamiento. Trabajamos con Duke Energy durante varios años para desarrollar esta opción de tarifa de energía verde, que permitió a Apple y Duke Energy desarrollar nuevos proyectos de energía renovable. Los cinco proyectos Green Source Rider tienen una capacidad combinada de 22 megavatios. En 2017, asumimos compromisos a largo plazo con cinco proyectos de energía solar más en Carolina del Norte, por 85 megavatios adicionales de energía renovable.

Nuestras dos instalaciones más nuevas en Maiden usan refrigeración por evaporación indirecta, que aprovecha el aire exterior, la refrigeración por evaporación y los intercambiadores de calor para minimizar el uso del enfriamiento mecánico tradicional. Este enfoque mejora la eficiencia energética, al tiempo que elimina el uso de agua a temperaturas ambientales más bajas.

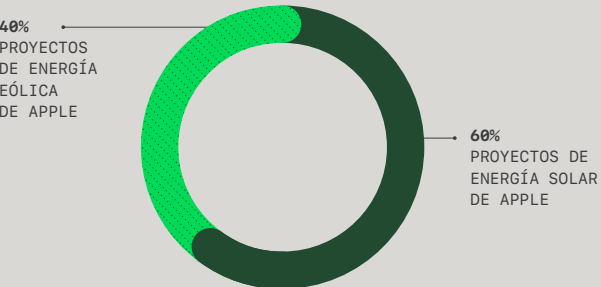
Combinación de redes versus energía renovable que adquiere Apple

COMBINACIÓN DE REDES PREDETERMINADA



Fuente: Publicación de eGRID 2025 (datos de 2023).

ASIGNACIÓN REAL DE ENERGÍA RENOVABLE DE APPLE



Fuente: Datos de energía de 2025.

USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

470 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

121 mil MT CO₂E⁴

3 A partir del año fiscal 2023, ya no incluimos el centro de datos de Newark, CA, ya que se vendió en el año fiscal 2022. En octubre de 2024, abrimos nuestro centro de datos de Waukee, en Iowa, lo que elevó el recuento total de centros de datos pertenecientes a Apple a ocho.

4 Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

Prineville, Oregón

100% renovable desde su apertura en mayo de 2012
Para contribuir con nuestro centro de datos de Prineville, firmamos un acuerdo de compra de energía de 200 megavatios para un nuevo parque eólico, la Montague Wind Power Facility, que entró en operación comercial a finales de 2019. Esto se suma a nuestro acuerdo de compra de energía para el proyecto Solar Star Oregon II, de 56 megavatios, ubicado cerca de nuestro centro de datos. Este proyecto de energía solar fotovoltaica comenzó a contribuir con el centro de datos en 2017. A fin de fortalecer la conexión entre Apple y estos proyectos, usamos el programa Direct Access (Acceso Directo) de Oregón para suministrar la energía renovable directamente a nuestro centro de datos.

El centro de datos también recibe el respaldo de dos proyectos microhidroeléctricos que usan el flujo de canales de riego locales. Para complementar esto, ejecutamos un acuerdo de compra de energía a largo plazo para todos los atributos medioambientales de una cartera de 69 megavatios de ocho proyectos de energía solar de Oregón.

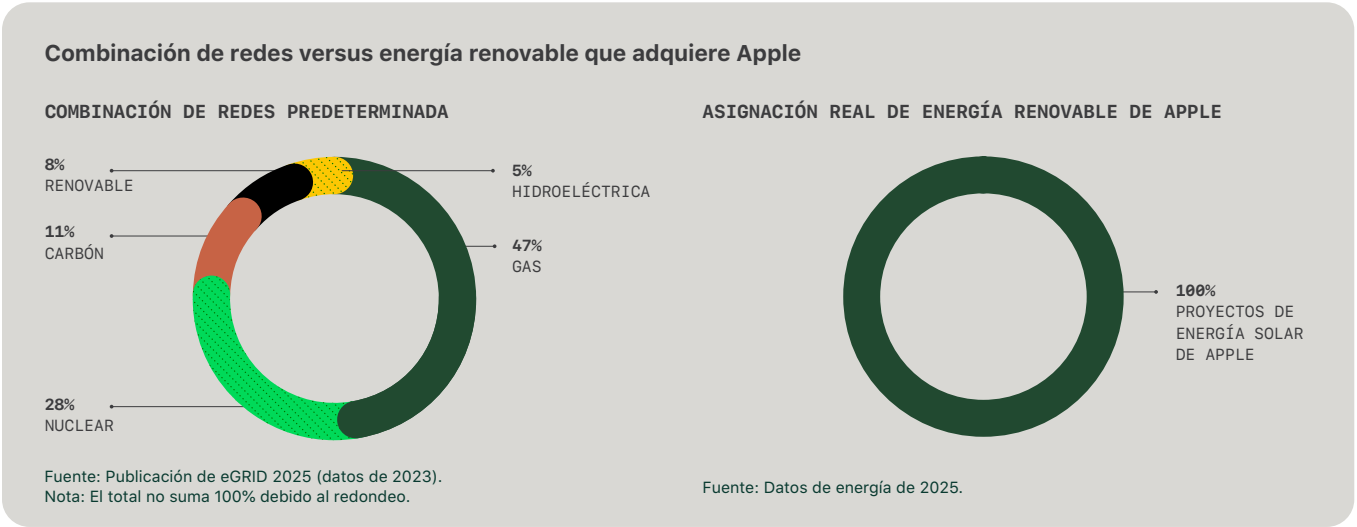
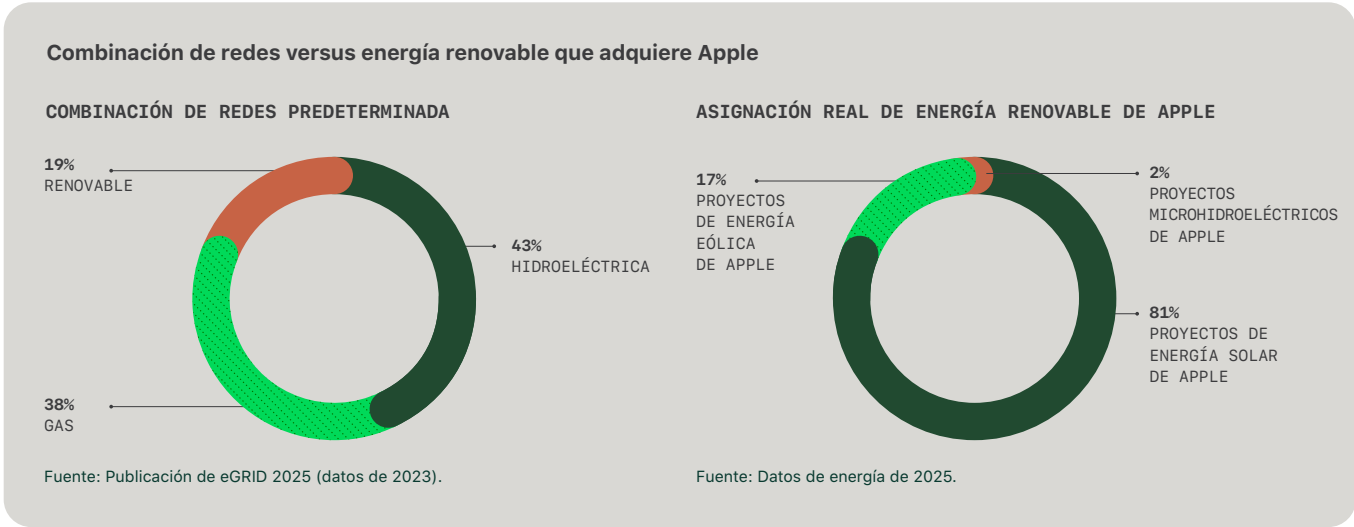
El sitio minimiza la energía de refrigeración mediante sistemas de refrigeración por evaporación directa altamente eficientes en cuanto al uso energía y agua para enfriar las salas de datos. Esto permite que los servidores se refrigieren por completo con el aire exterior durante la mayor parte del año.

Mesa, Arizona

100% renovable desde su apertura en marzo de 2017⁶
Nuestro centro de datos de comando global en Mesa, Arizona, se puso en marcha en 2016. Para contribuir con esta instalación, nos asociamos con la empresa de servicios públicos local, Salt River Project (SRP), para crear el proyecto de energía solar Bonnybrooke de 50 megavatios, que se puso en marcha en diciembre de 2016.

A medida que creció el centro de datos de Mesa, se hizo evidente que necesitábamos fuentes adicionales de energía renovable para mantener nuestro objetivo de electricidad 100% renovable.

Comenzamos a explorar las opciones de energía solar in situ en el centro de datos y determinamos que podíamos proporcionar un valioso estacionamiento sombreado que se pagara por sí mismo a través de reducciones en la factura de energía y, al mismo tiempo, sumará valor a nuestro portfolio de energía renovable. La instalación de energía fotovoltaica que se obtuvo como resultado incluye cinco toldos de estacionamiento elevados y tres estructuras montadas en tierra, que implican una capacidad de generación total de 4.67 megavatios. El sistema de energía fotovoltaica en el lugar comenzó a operar comercialmente en febrero de 2019.



USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

267 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

79 mil MT CO₂E⁵

USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

563 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

181 mil MT CO₂E⁷

5

Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

6

Apple tomó el control operativo de la instalación en octubre de 2015 y la convirtió en un centro de datos que comenzó a brindar servicios a los clientes en marzo de 2017.

7

Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

Reno, Nevada

100% renovable desde su apertura en diciembre de 2012
En 2013, creamos una asociación con la empresa de servicios públicos local, NV Energy, para desarrollar el proyecto Fort Churchill Solar. Apple diseñó, financió y creó el proyecto. NV Energy es propietaria de la instalación y la opera, y dirige toda la energía renovable que produce a nuestro centro de datos. El proyecto de casi 20 megavatios se basó en un sistema de seguimiento solar único, que tiene espejos curvos que concentran la luz solar en celdas fotovoltaicas.

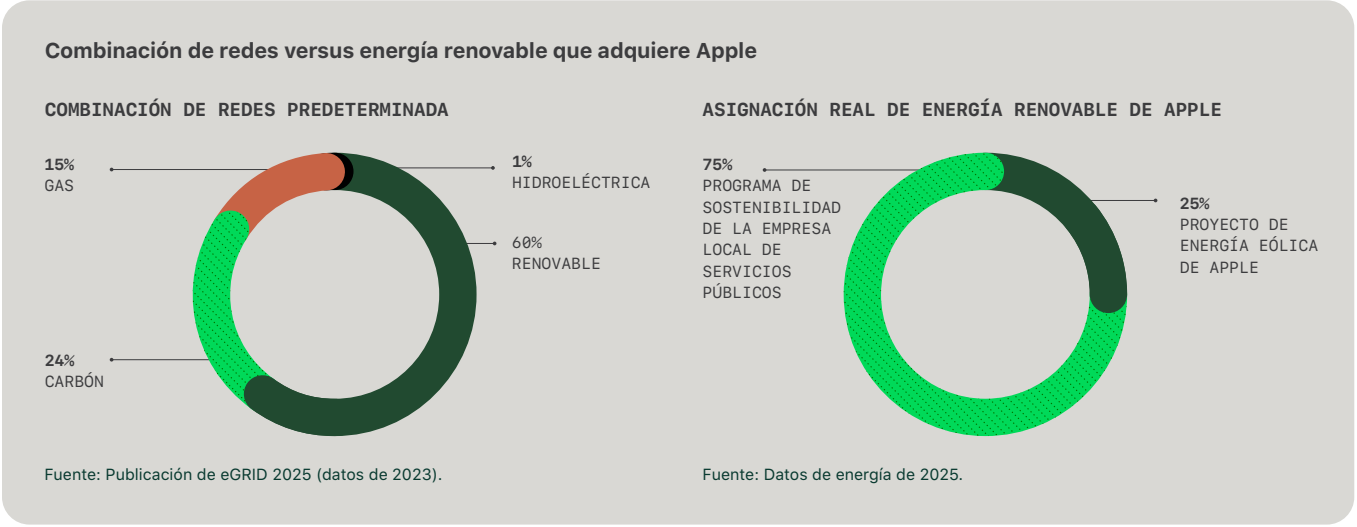
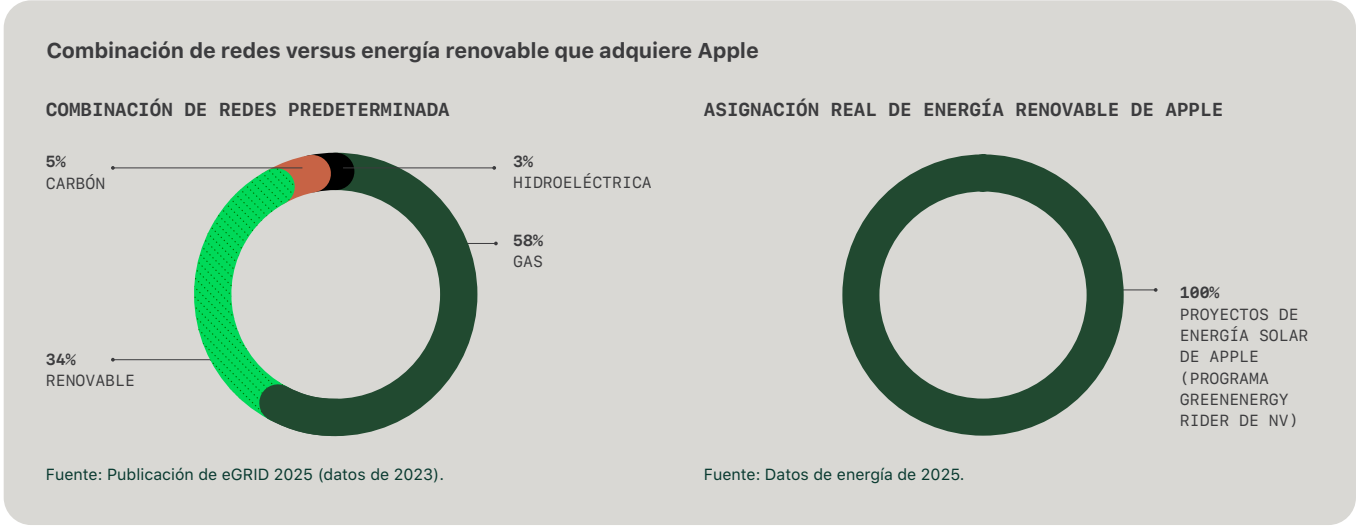
Apple también trabajó con NV Energy y la Comisión de Servicios Públicos de Nevada para crear una opción de energía verde abierta a todos los clientes comerciales, llamada GreenEnergy Rider de NV, que no requiere que el cliente financie el desarrollo

del proyecto por adelantado. En 2015, anunciamos nuestro segundo proyecto de energía solar en Nevada, el proyecto Boulder Solar II, de 50 megavatios. Usamos el programa Rider para crear dos proyectos adicionales: el proyecto de energía solar Techren II, de 200 megavatios y el proyecto Turquoise, de 50 megavatios.

El sitio minimiza la energía empleada en la refrigeración mediante sistemas de refrigeración por evaporación directa altamente eficientes en cuanto al uso de energía y agua para enfriar las salas de datos. Esto permite que los servidores se refrigeren por completo con el aire exterior durante la mayor parte del año.

Waukee, Iowa

100% renovable desde su apertura en octubre de 2024
En octubre de 2024, abrimos un centro de datos en Waukee, Iowa, lo que eleva el recuento total de centros de datos pertenecientes a Apple a ocho. Trabajamos con MidAmerican Energy para obtener y suministrar energía eólica para el sitio. El programa Wind Prime cubrió el 75% de nuestra carga en 2025, y el 25% restante se cubrió mediante un acuerdo de compra a largo plazo que firmamos con un proyecto de energía eólica ubicado en Illinois.



USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

422 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

136 mil MT CO₂E⁸

8 Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

30 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

13 mil MT CO₂E⁹

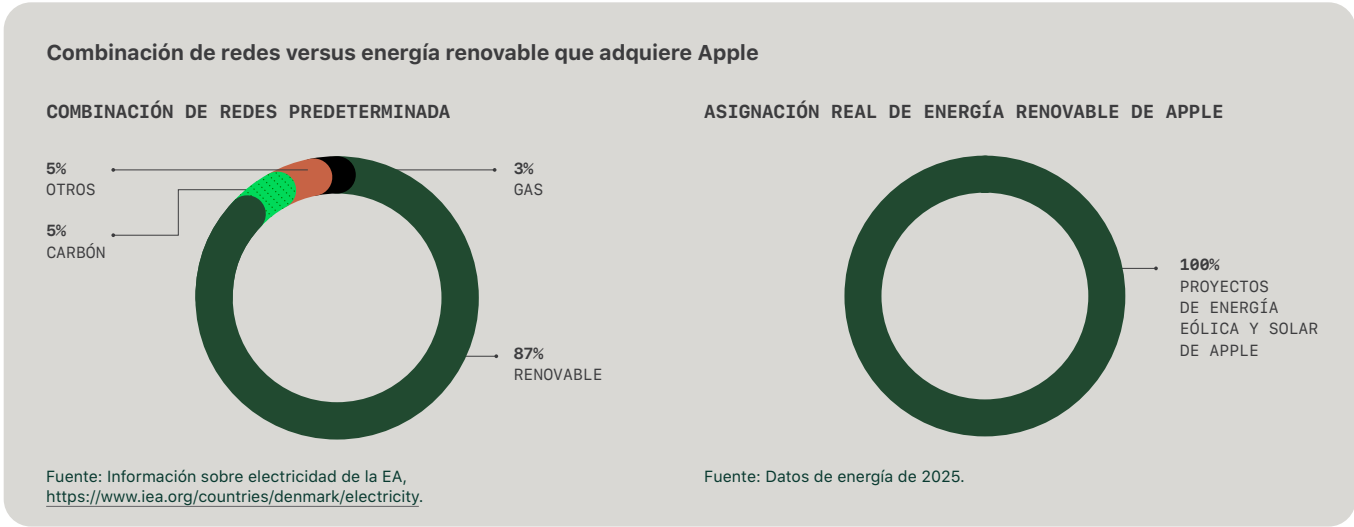
9 Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

Dinamarca

100% renovable desde su apertura en 2020
La fase de construcción del centro de datos se alimentó con energía eólica al 100% de un minorista local de energía renovable en Dinamarca. Nuestro proyecto de energía fotovoltaica en Jutlandia del Norte comenzó a operar comercialmente a fines de 2019 y satisface todas las necesidades energéticas a corto plazo del centro de datos. Este proyecto de 42 megavatios es una de las plantas de energía solar más grandes de Dinamarca. Nuestro segundo proyecto renovable en Dinamarca, un proyecto de energía eólica de 17 megavatios, también se puso en marcha a finales de 2020. Celebramos contratos de suministro a largo plazo con ambos proyectos renovables daneses, que se ampliarán a medida que aumenten las cargas de nuestro centro de datos.

El diseño del sistema de energía en el centro de datos se basa en una subestación resistente que elimina la necesidad de generadores diésel de respaldo. Esto reduce la huella de carbono del centro de datos y elimina por completo la necesidad de contar con grandes sistemas de almacenamiento de combustible diésel y las emisiones de motores diésel que afectarían a la comunidad local.

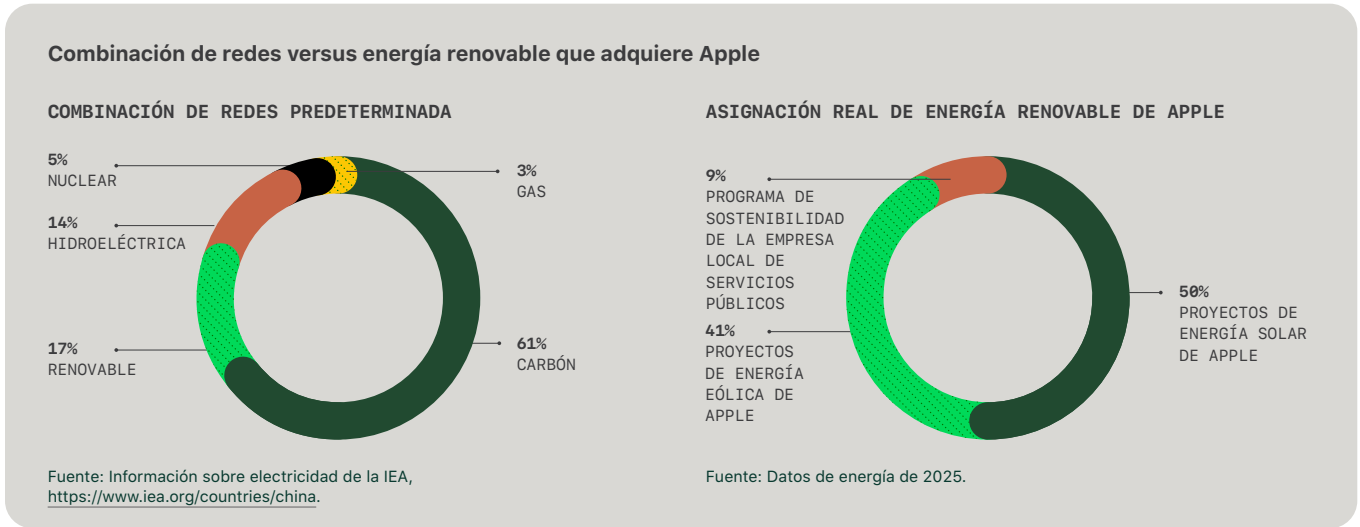
Al igual que nuestros centros de datos de Prineville y Reno, el sitio minimiza la energía empleada en la refrigeración mediante sistemas de refrigeración por evaporación directa altamente eficientes en cuanto al uso de energía y agua para enfriar las salas de datos. Esto permite que los servidores se refrigieren por completo con el aire exterior durante la mayor parte del año.



China

Energía 100% renovable desde su apertura en 2021
Para cubrir la carga de electricidad en nuestros dos centros de datos en China, celebramos acuerdos a largo plazo con proyectos de energía solar y eólica en China, que están en marcha.

A medida que los centros de datos se amplíen aún más, seguiremos suministrando electricidad renovable en el país para contribuir con el crecimiento con electricidad renovable.



USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

71 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

30 mil MT CO₂E¹⁰

10 Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

USO DE LA ELECTRICIDAD EN 2025

218 millones DE KWH

EMISIONES EVITADAS EN 2025

129 mil MT CO₂E¹¹

11 Las emisiones evitadas se calculan mediante la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero para el cálculo de emisiones basadas en el mercado.

Apéndice A: Suplemento sobre la energía en las instalaciones corporativas

Nuestras instalaciones de colocación

La mayoría de nuestros servicios en línea se proporcionan a través de nuestros propios centros de datos; sin embargo, también usamos instalaciones de colocación de terceros para obtener capacidad adicional de centros de datos. Si bien no somos propietarios de estas instalaciones compartidas y usamos solo una parte de su capacidad total, incluimos nuestra parte de su uso de energía en nuestros objetivos de energía renovable.

A partir de enero de 2018, el 100% de la energía que usamos en las instalaciones de colocación se igualó con energía renovable generada dentro de la misma red nacional o regional. A medida que nuestras cargas aumenten con el tiempo, seguiremos trabajando con nuestros proveedores de servicios de colocación para igualar el 100% de nuestro uso de energía con energías renovables.

Nuestro uso de energía en las instalaciones de colocación

	Uso de energía total (kWh)	Energía renovable (kWh)	Emisiones de servicios públicos predeterminadas (toneladas métricas de CO ₂ e) ¹²	Emisiones de Apple, incluida la energía renovable (toneladas métricas de CO ₂ e) ¹³	Porcentaje de energía renovable (%) ¹⁴
AÑO FISCAL 2013	79,462,900	46,966,900	31,800	14,500	1
AÑO FISCAL 2014	108,659,700	88,553,400	44,300	11,000	81
AÑO FISCAL 2015	142,615,000	121,086,100	60,500	12,700	85
AÑO FISCAL 2016	145,520,900	143,083,200	66,300	1,600	98
AÑO FISCAL 2017	289,195,800	286,378,100	125,600	1,500	99
AÑO FISCAL 2018 ¹⁵	327,663,800	326,959,700	146,600	400	100
AÑO FISCAL 2019	339,047,649	339,047,649	146,400	0	100
AÑO FISCAL 2020	372,901,398	372,901,398	153,459	0	100
AÑO FISCAL 2021	384,727,076	384,727,076	146,780	0	100
AÑO FISCAL 2022	487,921,930	487,921,930	182,700	0	100
AÑO FISCAL 2023	483,299,062	483,299,062	186,141	0	100
AÑO FISCAL 2024	527,655,650	527,655,650	182,944	0	100
AÑO FISCAL 2025	543,594,587	543,594,587	190,356	0	100

SERVICIOS INFORMÁTICOS DE TERCEROS

Además del uso de nuestros propios centros de datos e instalaciones de colocación, también usamos servicios de terceros para respaldar algunos de nuestros servicios de almacenamiento e informáticos en la nube a demanda. Desde 2023, toda la electricidad asociada con la carga de Apple de nuestros proveedores de servicios informáticos independientes se iguala con energía 100% limpia.

12 Calculamos las emisiones de servicios públicos predeterminadas para proporcionar las emisiones de referencia de lo que habría sido nuestra huella de carbono sin el uso de energía renovable. Esto nos permite demostrar los ahorros resultantes de nuestro programa de energía renovable.

13 Las emisiones de gases de efecto invernadero de Apple se calculan con la metodología del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero del World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales) para el cálculo de las emisiones basadas en el mercado.

14 Calculamos nuestro progreso hacia nuestro objetivo de energía renovable del 100% por año calendario, mientras que las cifras informadas en esta tabla se basan en el año fiscal. A partir del 1 de enero de 2018, todo el uso de electricidad en nuestras instalaciones de colocación proviene de energía 100% renovable.

15 En los últimos años, hemos instalado medidores secundarios en instalaciones de colocación para dar un mejor seguimiento del uso de la electricidad. A partir del año fiscal 2016, comenzamos a informar sobre el uso de electricidad medido con estos medidores. Antes del año fiscal 2016, el uso de electricidad informado se estimaba de forma conservadora en función de las cantidades máximas de la capacidad contractual. Actualizamos la huella de nuestras instalaciones de colocación del año fiscal 2016 para reflejar con mayor precisión los límites operativos de Apple. Según el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, eliminamos de nuestros cálculos de uso de electricidad y del alcance 2 las emisiones asociadas con las operaciones de refrigeración y construcción de las instalaciones de colocación.

Metodología de evaluación del ciclo de vida de Apple

Cuando se realiza una evaluación del ciclo de vida de los productos (LCA), calculamos las emisiones de gases de efecto invernadero con los potenciales de calentamiento global del horizonte temporal de 100 años (GWP100) del 2023 IPCC Sixth Assessment Report (Sexto Informe de Evaluación del IPCC de 2023) (AR6),¹ incluido el carbono biogénico.

Existe una incertidumbre inherente en el modelado de las emisiones de gases de efecto invernadero debido principalmente a las limitaciones de los datos. Para los principales componentes que contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero de Apple, Apple desarrolla modelos ambientales detallados basados en procesos con parámetros específicos de Apple. Para los elementos restantes de la huella de carbono de Apple, dependemos de los datos y las suposiciones promedio del sector.

Mejoramos continuamente nuestras capacidades para calcular con precisión nuestras emisiones, y procuramos disponer de datos y modelos más detallados para reflejar el impacto de nuestros productos a medida que se obtiene nueva información. En 2026, actualizamos nuestro proceso de elaboración de modelos para los paneles de la pantalla y el sistema en chip. En el caso de la pantalla, nos asociamos con proveedores clave para aprovechar los datos primarios y los grupos del sector a fin de actualizar nuestro modelo de carbono con información más detallada sobre la energía renovable operativa y la reducción de emisiones aplicables a los productos Apple y otros productos electrónicos de consumo.² Para el sistema en chip, implementamos modelos desarrollados por el programa Sustainable Semiconductor Technologies and System de imec, que fue validado por terceros en 2024. Usamos datos primarios para nodos de tecnología de lógica de semiconductores de óxido de metal complementarios, incluido el tamaño efectivo de la matriz, la combinación de la red eléctrica regional y la reducción de gases de efecto invernadero del proveedor.

Cómo Apple lleva a cabo la evaluación del ciclo de vida de los gases de efecto invernadero de sus productos



Para modelar la fase de fabricación

Usamos mediciones pieza por pieza de todo el producto, junto con datos sobre la producción de las piezas. En algunos casos en los que no hay datos pieza por pieza disponibles fácilmente, también usamos datos del nivel de diseño para obtener detalles sobre tamaño y peso. Las mediciones nos ayudan a determinar el tamaño y el peso de los componentes y materiales del producto, mientras que los datos sobre los procesos de fabricación y la pérdida de rendimiento durante la producción nos permiten tener en cuenta el impacto de la fabricación. La evaluación LCA incluye accesorios y empaques, así como una disminución de las emisiones a través del Programa de Energías Limpias para Proveedores de Apple. Al calcular la huella de carbono integral de Apple, también incluimos las unidades que se reparan y reemplazan a través de AppleCare.



Para modelar el transporte

Usamos datos recopilados en envíos de productos individuales y unidades multipack por tierra, mar y aire. Tenemos en cuenta el transporte de materiales entre las plantas de fabricación; el transporte de productos desde las plantas de fabricación hasta los centros de distribución regionales; el transporte de productos desde los centros de distribución regionales hasta los clientes individuales; y el transporte de productos desde los clientes finales hasta las instalaciones de reciclaje.



Para modelar el uso del cliente

Apple presupone tres años de tiempo de uso para el iPhone, el Apple Watch y los AirPods, y cuatro años de tiempo de uso para el iPad, la Mac y otros dispositivos, incluidos Vision Pro y Apple TV. El uso total de energía durante ese periodo se basa en los patrones de uso de productos históricamente similares, que se calculan a partir de datos de diversas fuentes, que incluyen, entre otras, la telemetría de campo de usuarios que aceptan compartir los análisis de los dispositivos y el modelado del consumo de la batería de actividades como la reproducción de películas y música. Las diferencias geográficas en la combinación de redes eléctricas se tienen en cuenta a nivel regional. Las prácticas de medición siguen las directrices y políticas de privacidad de Apple, que se pueden encontrar en el [sitio web de privacidad de Apple](#). Se proporciona más información sobre el uso de energía de nuestros productos en nuestros [informes medioambientales de productos](#).



Para modelar el final de la vida útil

Usamos datos de la composición de los materiales en nuestros productos y estimamos la proporción de productos que se envían a reciclaje o desecho. En el caso de los productos que se envían a reciclaje, registramos el procesamiento inicial por parte del reciclador para preparar el producto para la recuperación de materiales electrónicos, metálicos, plásticos y de vidrio. No se incluyen los procesos de reciclaje aguas abajo, ya que se consideran etapas de producción y no de procesamiento al final de la vida útil. En el caso de los productos que se envían para desecho, registramos las emisiones asociadas con el vertido o la incineración de cada tipo de material.



Integración

Después de recopilar los datos sobre la fabricación, el uso, el transporte y el final de la vida útil, los combinamos con datos detallados sobre las emisiones de gases de efecto invernadero. Estos datos de emisiones se basan en una combinación de series de datos específicos de Apple y promedios del sector para la producción de materiales, los procesos de fabricación, la generación de electricidad y el transporte. La energía renovable que se usa en la cadena de suministro, indicada por los proveedores de forma independiente o a través del Programa de Energías Limpias para Proveedores de Apple, también se contabiliza dentro del modelo de la evaluación LCA. La combinación de información específica del producto con datos de emisiones de nuestra evaluación LCA nos permite compilar resultados detallados de las emisiones de gases de efecto invernadero en relación con cada producto. El Instituto Fraunhofer de Alemania comprueba la calidad y la precisión de los datos y los enfoques de modelado.

¹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Climate Change 2023 (Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático [IPCC], Cambio Climático 2023): Informe de síntesis. Contribución de los grupos de trabajo I, II y III al Sixth Assessment Report (Sexto Informe de Evaluación) del Intergovernmental Panel on Climate Change (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), ed. Hoesung Lee, José Romero y el equipo de redacción de Core (Ginebra: IPCC, 2023), 35–115, doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

² Las actualizaciones de nuestro modelo de panel de pantalla reducen nuestra intensidad de carbono promedio a 0.16 kg CO₂e/cm² para pantallas OLED y 0.03 kg CO₂e/cm² para pantallas LCD.

Datos sobre la huella de carbono integral neta, la energía de las instalaciones, el carbono, los residuos, el papel y el agua (Apéndice)

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT



To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent assurance of select environmental data reported in its 2025 environmental report (the Report). This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of Subject Matter included in the Report.

This information and its presentation in the Report are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the Report.

Scope of Work

Apple requested Apex to include in its independent review the following (Subject Matter):

- Assurance of select environmental data and information included in the Report for the fiscal year 2025 reporting period (September 29, 2024 through September 27, 2025), specifically, in accordance with Apple's definitions and World Resources Institute (WRI)/World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) Greenhouse Gas Protocol:
 - Energy: Direct (Million Therms) and Indirect (Million kilowatt hours (m kWh))
 - Renewable Energy (m kWh)
 - Water Withdrawal and discharge (Million Gallons)
 - Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Direct Scope 1 emissions by weight, Indirect Scope 2 emissions by weight, Indirect Scope 3 emissions by weight (Purchased Goods and Services, Fuel and Energy Related Activities, Employee Commute and Business Travel) (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
 - Apple's Comprehensive Carbon Footprint
 - Waste Quantities and Disposition (Metric Tonnes)
 - Paper Quantities (Metric Tonnes)
 - Product end use avoided emissions

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Text or other written statements associated with the Report
- Activities outside the defined assurance period

Assessment Standards

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for external Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14084-3: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the validation and verification of greenhouse gas statements.

Methodology

Apex undertook the following activities:

- Site visits, with associated data review, to Apple facilities in Austin, Texas and Japan;
- Interviews with relevant personnel of Apple;
- Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
- Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and
- Review of Apple information systems for collection, aggregation, analysis and internal verification and review of environmental data.

The work was planned and carried out to provide reasonable assurance for the following indicators, and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions:

- Energy: Direct (Million Therms) and Indirect (Million kilowatt hours (m kWh))

- Renewable Energy (m kWh)
- Water Withdrawal and discharge (Million Gallons)
- Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Direct Scope 1 emissions by weight, Indirect Scope 2 emissions by weight (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
- Paper Quantities (Metric Tonnes)

The work was planned and carried out to provide limited assurance for the following indicators, and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions:

- Greenhouse Gas (GHG) Emissions: Indirect Scope 3 emissions by weight (Purchased Goods and Services, Fuel and Energy-Related Activities, Employee Commuting and Business Travel) (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
- Product Use (Metric Tonnes of Carbon Dioxide equivalent)
- Apple Comprehensive Carbon Footprint
- Waste Quantities and Disposition (Metric Tonnes)

Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's fiscal year 2025 reporting period (September 29, 2024 through September 27, 2025):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Natural Gas Consumption	1,196,800	Metric million British thermal unit	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Electricity Consumption	6,900	Million kilowatt hours (m kWh)	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Renewable Energy	6,900	Million kilowatt hours (m kWh)	Worldwide / Invoiced quantities & self-generated
Scope 1 GHG Emissions	55,200	Metric tonnes of carbon dioxide equivalent (tCO ₂ e)	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Location-Based)	1,210,200	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 2 GHG Emissions (Market-Based)	1,100	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Scope 3 Transmission and Distribution Losses -- Electricity (Market-Based)	0	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions -- Upstream Fuel and Energy-Related Activities	163,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)



Scope 3 GHG Emissions -- Business Travel	201,700	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions -- Employee Commute	143,600	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Work from Home Emissions (Employee Commute) (Location-Based)	23,300	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions -- Work from Home Emissions (Employee Commute) (Market-Based)	5,400	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Other Cloud Services (Purchased Goods and Services) (Location-Based)	1,045,600	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Scope 3 GHG Emissions - Other Cloud Services (Purchased Goods and Services) (Market-Based)	0	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)
Water Withdrawal	1,800	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Water Discharge	900	Million gallons	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Trash Disposed in Landfill	20,900	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Hazardous Waste (Regulated waste)	1,800	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Recycled Material (Removal by recycling contractor)	45,000	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Composted Material	14,700	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Waste to Energy	1,200	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol



Construction & Demolition Waste Landfilled	4,000	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Construction and Demolition Waste Recycled	17,300	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Paper Used	1,800	Metric tonnes	Worldwide occupied properties / Apple Internal Protocol
Product end use avoided emissions	800,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain (Scope 3)

Comprehensive Carbon Footprint (Market Based)			
Corporate GHG Emissions (Market-Based) ¹	570,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Product Use ²	4,120,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Manufacturing ³	8,150,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Product Transportation ⁴	2,370,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Recycling ⁴	70,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol
Comprehensive Carbon Footprint ⁵	15,280,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Carbon Offsets	738,080	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain
Net Footprint ⁶	14,500,000	tCO ₂ e	Worldwide occupied properties / WRI/WBCSD GHG Protocol Value Chain

1.

Corporate GHG Emissions = Scope 1 GHG Emissions + Scope 2 (Market-Based) GHG Emissions + Scope 3 GHG Emissions

2.

Product Use emissions (4.92 million metric tonnes) verified by a non-Apex third-party provider contracted to Apple. Apex verified 0.8 million metric tonnes emissions reduction.

3.

Manufacturing emissions (32.34 million metric tonnes) verified by a non-Apex third-party provider contracted to Apple. Apex verified 24.19 million metric tonnes emissions reduction.

4.

Not verified by Apex. Verified by a non-Apex third-party provider contracted to Apple.

5.

Comprehensive Carbon Footprint = Corporate GHG Emissions + Product Use + Manufacturing + Transportation + Recycling

6.

Net Footprint = Comprehensive Carbon Footprint – Carbon Offsets



Our Conclusion

Based on the assurance process and procedures conducted regarding the Subject Matter, we conclude that:

- The Energy, Water, Paper, and Scope 1, Scope 2, Scope 3 (Business Travel & Employee Commute) GHG Emissions assertions shown above are materially correct and are a fair representation of the data and information;
- There is no evidence that the Scope 3 (Business Travel, Employee Commute Work from Home, Waste, Other Cloud Services, and Fuel and Energy Related Activities) GHG emissions, and Comprehensive Carbon Footprint assertions shown above are not materially correct and are not a fair representation of the data and information;
- Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of relevant environmental information, and has implemented underlying internal assurance practices that provide a reasonable degree of confidence that such information is complete and accurate.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day to day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Data and Reports.

Attestation:

Scott Johnston, Lead Verifier
ESG Principal Consultant
Scott.Johnston@apexcos.com
Apex Companies, LLC

David Reilly, Technical Reviewer
ESG Principal Consultant
David.Reilly@apexcos.com
Apex Companies, LLC

April 15th, 2026

This independent assurance statement, including the opinion expressed herein, is provided to Apple Inc. and is solely for the benefit of Apple in accordance with the terms of our agreement. We consent to the release of this statement by you in order to satisfy public disclosure requirements but without accepting or assuming any responsibility or liability on our part to any party who may have access to this statement.



Huella de carbono de productos (Instituto Fraunhofer)



Letter of Assurance

Comprehensive Carbon Footprint – Scope 3: Product related Carbon Footprint for Fiscal Year 2025

Fraunhofer IZM experts reviewed Apple's scope 3 carbon footprint data related to the products manufactured and sold by Apple Inc. in fiscal year 2025.

1Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated comprehensive annual carbon footprint comprised of emissions derived from the life cycle assessment (LCA) of Apple products shipped in fiscal year 2025. This review and verification focuses on Scope 3 emissions for products sold by Apple Inc. (as defined by WRI/WBCSD/Greenhouse Gas Protocol – Scope 3 Accounting and Reporting Standard). Confidential data relating to product sales and shipments were excluded from the scope of this verification.

This review and verification covers Apple's annual greenhouse gas emissions and does not replace reviews conducted for individual product LCAs for greenhouse gas emissions (GHGs). The life cycle emissions data produced by Apple for individual products has been calculated in accordance to the standard ISO 14040/14044: Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework / Requirements and guidelines and ISO 14067: Greenhouse gases - Carbon footprint of products - Requirements and guidelines for quantification. This letter of assurance furthermore complies with verification report requirements of ISO 14064-3: Greenhouse gases – Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements.

The review of the annual carbon footprint has considered the following criteria:

- The system, boundaries and functional unit are clearly defined
- Assumptions and estimations made are appropriate
- Selection of primary and secondary data is appropriate and methodologies used are adequately disclosed

These criteria are also fundamental to the review of LCAs conducted for individual product emissions. The reviewers note that the largest share of Apple Inc. annual carbon footprint is comprised of scope 3 emissions from individual products. The aforementioned criteria have

Comprehensive Carbon Footprint Letter of Assurance
Client: Apple Inc.

1



been regularly reviewed by Fraunhofer IZM experts since 2007 with a view to providing independent feedback that can facilitate continuous improvement and refinement in the LCA methodology applied by Apple Inc.

Data reported by Apple is as follows:

	Manufacturing	Transportation	Product Use	Recycling	Total base product footprint
2025	32.34	2.37	4.92	0.07	39.71
	[MMT CO ₂ e]	[MMT CO ₂ e]	[MMT CO ₂ e]	[MMT CO ₂ e]	[MMT CO ₂ e]

MMT CO₂e: million metric tons carbon dioxide equivalents

The total scope 3 product related carbon footprint is reported to be 39.71 million metric tons CO₂e, applying a location-based method reflecting the average emissions intensity of grids on which energy consumption occurs. This figure does not include greenhouse gas emissions reductions for manufacturing resulting from Apple renewable energy projects, supplier renewable electricity purchases, and supplier renewable electricity installations.

Based on the process and procedures conducted, there is no evidence that the Greenhouse Gas (GHG) assertion with regards to scope 3 carbon footprint

- is not materially correct and is not a fair representation of GHG data and information, and
- has not been prepared in accordance with the related International Standard on GHG quantification, monitoring and reporting.

2Reviewed Data and Plausibility Check

A verification and sampling plan as required by ISO 14046-3 has been established for the comprehensive carbon footprint review and verification, defining the level of assurance, objectives, criteria, scope and materiality of the verification.

As part of this review and verification Apple disclosed following data to Fraunhofer IZM:

- Sales data for FY2025, including accessories and including AppleCare, Apple's extended warranty and technical support plans for their devices.
- Life cycle GHG emissions for all products, differentiating the actual product configurations (e.g. memory capacity and processor variant)
- Calculation methodology for the comprehensive carbon footprint
- Detailed analysis of the comprehensive carbon footprint including:

Comprehensive Carbon Footprint Letter of Assurance
Client: Apple Inc.

2



- The breakdown of the carbon footprint into life cycle phases manufacturing, transportation, product use and recycling
- Detailed product specific split into life cycle phases
- The contribution of individual products and product families to the overall carbon footprint

The data and information supporting the GHG assertion were projected (use phase and recycling) and historical (i.e. fiscal year 2025 data regarding sales figures, manufacturing, transportation, use patterns where available).

This review comprises a check of selected data, which are most influential to the overall carbon footprint. The overall plausibility check addressed the following questions:

- Are product LCAs referenced and updated with more recent data correctly?
- Are results for products, for which no full LCA review was undertaken, plausible?

This review was done remotely, including two review meetings.

3Findings

As not all individual product configurations were assessed with a full LCA, in some cases data from similar configurations was used as a proxy. The resulting error is insignificant.

In FY2025 22 recent product LCA studies have been reviewed successfully against ISO 14040/44 and ISO 14067. These LCAs include several that were first reviewed at the product launch three years ago and have now been updated and subjected to a renewed review. Recently reviewed LCAs cover product segments iPhone, iPad, iPad Air, iPad mini, iPad Pro, MacBook Air, MacBook Pro, Studio Display, and Apple Watch. Representatives of other product segments (iMac, Mac mini, Mac Pro, HomePod, AirPort Express / AirPort Extreme, Apple TV, AirPods and Beats products) underwent no or only minor design changes compared to those which went through a full LCA review in former years. All reviewed LCA studies up to now, including also products which are configuration variants, cover in total 86.6% of the total scope 3 carbon footprint.

All questions raised in the course of the review were answered by Apple and related evidence was provided where needed.

Comprehensive Carbon Footprint Letter of Assurance
Client: Apple Inc.

3



4 Conclusions

Apple’s assessment approach is excellent in terms of granularity of the used calculation data. A significant share of components is modelled with accurate primary data from Apple’s suppliers.

The review has not found assumptions or calculation errors on the carbon footprint data level that indicate the scope 3 carbon footprint has been materially misstated. The excellent analysis meets the principles of good scientific practice.

Berlin, March 5, 2026

- Karsten Schischke -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

- David Sánchez -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

Reviewer Credentials and Qualification

Karsten Schischke: Experience and background in the field of Life Cycle Assessments include

- Life Cycle Assessment course and exam as part of the Environmental Engineering studies (Dipl.-Ing. Technischer Umweltschutz, Technische Universität Berlin, 1999)
- more than 230 Critical Reviews of LCA and PCF studies since 2005 (batteries, displays, mobile devices, networked ICT equipment, home automation devices, servers, desktop computers, inverters, welding equipment, heat pumps) for 8 different industry clients and of the EPEAT Environmental Benefits Calculator
- coordination of and contribution to compilation of more than 100 ELCD datasets (available at www.lca2go.eu; product groups: hard disk drives, semiconductors, printed circuit boards, photovoltaics)
- Environmental Lifecycle Assessments following the MEEUP / MEErP methodology in several Ecodesign Product Group Studies under the European Ecodesign Directive since 2007 (external power supplies, complex settop-boxes, machine tools, welding equipment, mobile phones, tablets, computers, electronic displays)
- comparative Life Cycle Assessment of SIM technologies
- various environmental gate-to-gate assessments in research projects since 2000 (wafer bumping, printed circuit board manufacturing)
- coordination of PCR development for various ICT products

Further updated information at: www.linkedin.com/in/karsten-schischke

David Sánchez: Experience and background in the field of Life Cycle Assessments include

- Life Cycle Assessment course and exam as part of Environmental Engineering and Energy Efficiency studies at Universitat Rovira i Virgili (URV) in Tarragona, Spain (M-Eng, 2016-2017).
- LCA practitioner since 2018, including Life Cycle Assessment of modular smartphones and accessories (Fairphone 4 and 5, FairBuds XL), comparative Life Cycle Assessment of a physical SIM card and an eSIM (G+D), Life Cycle Assessments of different electronic modules and populated boards as part of research projects at German and European level (GreenICT, Sustronics), screening PCFs for various electronics companies at product and module level (project scope3transparent).
- studies in preparation of EU ecodesign regulations (smartphones, tablets, computers)

Further updated information at: www.linkedin.com/in/dsanchez94

Programa de Energías Limpias para Proveedores (Apéndice)

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT



To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct independent limited assurance of its Supplier Clean Energy Program data reported in its 2025 environmental report (the Report). This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of select information included in the Report.

This information and its presentation in the Report are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the Report.

Scope of Work

Apple requested Apex to include in its independent review the following:

- Methodology for tracking and verifying supplier clean energy contributions, including the Energy Survey, Renewable Energy Agreement, and other forms of supporting documentation provided by suppliers where available.
- Assurance of Clean Energy Program data and information for the fiscal year 2025 reporting period (September 29, 2024 through September 27, 2025), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Energy - Reported megawatt-hours (MWh) of clean energy attributed to the Clean Energy Program for suppliers;
 - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with clean energy attributed to the Clean Energy Program;
 - Operational Capacity in megawatts of alternating current output capacity (MWac) of clean energy in support of Apple manufacturing as a part of Apple's Supplier Clean Energy Program;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Text or other written statements associated with the Report, and
- Activities outside the defined assurance period.

Assessment Standards

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for External Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3 (2019-04): Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the verification and validation of greenhouse gas statements.

Methodology

- Interviews with relevant personnel of Apple;
- Review of internal and external documentary evidence produced by Apple;
- Audit of environmental performance data presented in the Report, including a detailed review of a sample of data against source data; and,

- Review of Apple information systems for collection, aggregation, analysis and internal verification and review of environmental data.

The work was planned and carried out to provide limited assurance for all indicators and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions.

Our Findings

Apex verified the following indicators for Apple's Fiscal Year 2025 reporting period (September 29, 2024 through September 27, 2025):

Parameter	Quantity	Units	Boundary / Protocol
Clean Energy Use	38.3	Million megawatt hours (mMWh)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Avoided GHG Emissions	26.1	Million metric tons of carbon dioxide equivalent (mMtCO ₂ e)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol
Operational Capacity	20,712	Megawatts (MWac)	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

Our Conclusion

Based on the assurance process and procedures conducted, we conclude that:

- Nothing has come to our attention to indicate that the reviewed Clean Energy Use, Avoided GHG Emissions, and Operational Capacity assertions within the scope of our verification are inaccurate and the information included therein is not fairly stated and have not been prepared in accordance with Apple's stated protocols for the Supplier Clean Energy Program; and
- It is our opinion that Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of relevant environmental information, and has implemented underlying internal assurance practices that provide a reasonable degree of confidence that such information is complete and accurate.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day-to-day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 30 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:

Scott Johnston

Scott Johnston, Lead Verifier
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC

Jessica Jacobs

Jessica Jacobs, Technical Reviewer
ESG Program Manager
Apex Companies, LLC

April 1st, 2026



Programa de Eficiencia Energética para Proveedores (Apéndice)

INDEPENDENT ASSURANCE STATEMENT



To: The Stakeholders of Apple Inc.

Introduction and objectives of work

Apex Companies, LLC (Apex) was engaged by Apple Inc. (Apple) to conduct an independent limited assurance of its Supplier Energy Efficiency Program data. This assurance statement applies to the related information included within the scope of work described below. The intended users of the assurance statement are the stakeholders of Apple. The overall aim of this process is to provide assurance to Apple's stakeholders on the accuracy, reliability and objectivity of the reported information.

This information and its presentation are the sole responsibility of the management of Apple. Apex was not involved in the collection of the information or the drafting of the reported information.

Scope of work

Apple requested Apex to include in its independent review the following:

- Methodology for tracking and verifying supplier energy efficiency projects, including supplier energy audit reports, supplier progress reports, energy efficiency project verifications, and other forms of supporting documentation provided by suppliers where available;
- Assurance of Energy Efficiency Program data and information for the fiscal year 2025 reporting period (September 29, 2024 through September 27, 2025), specifically, in accordance with Apple's definitions:
 - Avoided Greenhouse Gas (GHG) emissions associated with energy reductions attributed to the Energy Efficiency Program;
 - Appropriateness and robustness of underlying reporting systems and processes, used to collect, analyze, and review the information reported.

Excluded from the scope of our work is any assurance of information relating to:

- Activities outside the defined assurance period.

Methodology

As part of its independent verification, Apex undertook the following activities:

- Interviews with relevant personnel of Apple;
- Review of documentary evidence produced by Apple;
- Audit of performance data;
- Review of Apple's systems for quantitative data aggregation.

Our work was conducted against Apex's standard procedures and guidelines for External Verification of Sustainability Reports, based on current best practice in independent assurance. Apex procedures are based on principles and methods described in the International Standard on Assurance Engagements (ISAE) 3000 Revised, Assurance Engagements Other than Audits or Reviews of Historical Financial Information (effective for assurance reports dated on or after Dec. 15, 2015), issued by the International Auditing and Assurance Standards Board and ISO 14064-3 Second Edition 2019-04: Greenhouse gases -- Part 3: Specification with guidance for the verification and validation greenhouse gas statements.

Apex Companies, LLC



Page 1 of 2

The work was planned and carried out to provide limited, rather than reasonable assurance and we believe it provides an appropriate basis for our conclusions.

Our Findings

Apex verified cumulative Avoided Greenhouse Gas emissions for the fiscal year 2025 reporting period:

Period	Quantity	Units	Boundary / Protocol
FY 2025 (09/29/2024 - 9/27/2025)	2.45	Million Metric tons of Carbon Dioxide	Apple suppliers / Apple Internal Protocol

On the basis of our methodology and the activities described above:

- Nothing has come to our attention to indicate that the reviewed emissions data within the scope of our verification are inaccurate and the information included therein is not fairly stated and have not been prepared in accordance with Apple's stated protocols for the Supplier Energy Efficiency Program;
- It is our opinion that Apple has established appropriate systems for the collection, aggregation and analysis of quantitative data such as energy and associated GHG emissions reductions.

This independent statement should not be relied upon to detect all errors, omissions or misstatements that may exist.

Statement of independence, integrity and competence

Apex has implemented a Code of Ethics across the business to maintain high ethical standards among staff in their day to day business activities. We are particularly vigilant in the prevention of conflicts of interest.

No member of the assurance team has a business relationship with Apple, its Directors or Managers beyond that required of this assignment. We have conducted this verification independently, and there has been no conflict of interest.

The assurance team has extensive experience in conducting verification and assurance over environmental, social, ethical and health and safety information, systems and processes, has over 20 years combined experience in this field and an excellent understanding of Apex standard methodology for the Assurance of Sustainability Reports.

Attestation:



Scott Johnston, Lead Verifier
ESG Principal Consultant
Apex Companies, LLC.



Jessica Jacobs, Technical Reviewer
ESG Program Manager
Apex Companies, LLC.

April 3rd, 2026

Apex Companies, LLC



Page 2 of 2

Huella de la fibra y los plásticos de los empaques (Instituto Fraunhofer)



Review Statement

Corporate Packaging Fiber and Plastic Footprint

Fraunhofer IZM experts reviewed Apple’s corporate packaging fiber and plastic footprint data related to corporate packaging fiber and plastic usage from products, retail and service operations in fiscal year 2025.

1

Summary

This review checks transparency of data and calculations, appropriateness of supporting product and packaging related data and assumptions, and overall plausibility of the calculated corporate annual packaging fiber and plastic footprint of Apple products shipped in fiscal year 2025 and of retail and service operations in the same period.

As there is no standardised method available for calculating a packaging fiber and plastic footprint Apple defined a methodology for internal use. The scope of the fiber and plastic packaging footprint includes Apple’s corporate packaging fiber and plastic usage from products (including trade-in packaging, in-box material and re-pack packaging), retail operations, AppleCare services, and facilities. The packaging fiber and plastic footprint tracks the total amount of plastic, virgin and recycled wood fibre, that Apple uses in packaging. Apple obtains and analyses supplier-specific data for each product line and sums up these figures for the entire company using sell-in numbers. For some products, a representative supplier is chosen to calculate the product-specific packaging. The output is a total packaging fiber and plastic footprint. For Beats products and accessories, individual sell-in numbers were only available for a share of products. These were extrapolated for the whole category. Some types of polymer material are excluded from the packaging plastic footprint. These are ESD material, adhesives, ink, varnish, coating. Also metal foils might be used on some packaging, but is not covered by fiber or plastic footprint data.

The review of the corporate annual packaging fiber and plastic footprint has considered the following criteria:

- The system boundaries are clearly defined
- Assumptions and estimations made are appropriate
- Use of supplier data is appropriate and methodologies used are adequately disclosed

Corporate Packaging Fiber and Plastic Footprint Review

1



Data reported by Apple is as follows:

2025	Total	Virgin	Recycled
Plastic w/o adhesives	1,040	1,040	--
Fiber	303,400 (metric tons)	113,300 (metric tons)	190,100 (metric tons)

All results and figures reviewed for fiscal year 2025 are plausible.

2

Reviewed Data and Findings

As part of this review Apple disclosed following data to Fraunhofer IZM:

- Calculation methodology for the corporate packaging fiber and plastic footprint
- Sales data for FY2025, including accessories
- Product specific data on packaging materials, and fiber and plastics content, including adhesives and inks, which are polymers in packaging materials, but are excluded from reported figures
- Fiber consumption of corporate facilities, and fiber and plastics consumption for retail bags
- Aggregated packaging fiber and plastic data for all products and the total corporate packaging fiber and plastic footprint for the fiscal year 2025
- Comparison with results of prior fiscal year

The methodology papers provided by Apple (Packaging Plastic Footprint at Apple – Methodology Description – V2.0, dated March 2025, Fiber Footprint at Apple - Methodology Description – V1.1, dated 2017), is considered a sound and appropriate guidance for determining the company packaging fiber and plastic. Where appropriate, this approach follows methodological principles applied for state-of-the-art Life Cycle Assessments.

This review comprises a check of packaging fiber and plastic data against data reported in prior years. The cases in which the package design has been modified have been discussed in detail.

Corporate Packaging Fiber and Plastic Footprint Review

2

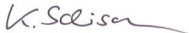


Plausibility of some data has been questioned and discussed with Apple. All questions raised in the course of the review were answered by Apple and related explanation was provided where needed.

This review was done remotely, including 4 remote review sessions.

Based on the process and procedures conducted, there is no evidence that the corporate packaging fiber and plastic footprint, as reported in its final version on March 4, 2026, is not materially correct and is not a fair representation of fiber and plastic data and information.

Berlin, March 6, 2026



- Karsten Schischke -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering



- David Sánchez -
Fraunhofer IZM
Dept. Environmental and
Reliability Engineering

Corporate Packaging Fiber and Plastic Footprint Review

3

Datos de gases fluorados de efecto invernadero (F-GHG) (Trinity Consultants)



INDEPENDENT REVIEW STATEMENT

To: The Stakeholders of Apple, Inc.

Introduction and Objectives of Work

Trinity Consultants, Inc. (Trinity) was engaged by Apple, Inc. (Apple) to conduct an independent general review of Apple’s identified top emitting semiconductor and display manufacturers, herein referred to as the suppliers, fluorinated greenhouse gas emissions (F-GHG) and claimed point-of-use (POU) abatement system installations and performance (e.g., destruction and removal efficiency). This statement applies to the related information included within the scope of work described below for Apple’s fiscal year 2025 (October 2024 – September 2025).

This information and its presentation are the sole responsibility of the management of Apple.

Scope of Work

Apple requested Trinity to include in its independent general review the following:

- ▶ Desktop review of supplier certified and reported F-GHG usage of the Apple portion of commodity production, gas usage by process type, POU abatement equipment installation rates and POU abatement claimed destruction and removal efficiencies.
 - This review was completed by collecting information via a web-based survey distributed by Apple to suppliers and then reviewing supplier reported process gas usage data and answers regarding POU abatement equipment design, installation, maintenance, and operation.
- ▶ Desktop review of supplier provided third-party greenhouse gas verification reports of entity wide Scope 1 emissions.
- ▶ Identify Apple suppliers to qualify for inclusion in the calculated metric presented in Table 1 of this part. The following methods were used to determine if a supplier’s reported data qualified for verification, and if qualified, it was included in the metric presented in Table 1.
 - Apple supplier submitted complete survey responses to Apple’s fiscal year survey.
 - Apple supplier provided a third-party greenhouse gas verification report which met the following minimum criteria:
 - ◆ The verification statement issued by an independent third-party
 - ◆ The verification statement employed a verification protocol accepted by the Carbon Disclosure Project (CDP)
 - ◆ The verification statement covered full Scope 1 greenhouse gas emissions, including F-GHG, for a supplier on an entity wide basis or manufacturing site basis
 - ◆ The verification statement covered at least a portion of the fiscal year included in the scope of review statement
 - ◆ The verification statement did not identify any adverse findings
- ▶ Excluded from the scope of our work is any detailed verification relating to:
 - Activities outside the defined assurance period or scope.

Methodology

As part of its independent review, Trinity undertook the following activities:

- ▶ Interviews with relevant personnel of Apple;
- ▶ Review of documentary evidence reported by Apple suppliers;
- ▶ Verified the Apple reportable F-GHG avoided emissions by Apple’s suppliers included in the scope of this review statement. Avoided emissions were calculated using default emission factors from the IPCC 2019 Refinement Tier 2c methodology including applying default DREs.¹
- ▶ Where available, comparison to prior fiscal year supplier reported survey data (e.g., process gas usage, abatement installation rate) was conducted for Apple’s suppliers included in the scope of this review statement to identify justifiable trends in year over year data.

Our Findings

Trinity reviewed data from Apple’s suppliers included in the scope of this review statement and verified the minimum reportable F-GHG avoided emissions for the fiscal year of 2025 were calculated in accordance with industry accepted emission calculation methodology. Table 1 below details the verified reportable minimum F-GHG avoided emissions for Apple’s suppliers included in the scope of this review statement:

Table 1. Apple Supplier Avoided F-GHG Emissions

Fiscal Year 2025 Period Metric	Quantity	Units	Boundary
Total F-GHG Emissions Reduced from Abatement	7,445,755	Metric Tons CO ₂ e	Suppliers included in this statement’s scope of work
Total N ₂ O Emissions Reduced from Abatement	211,159	Metric Tons CO ₂ e	Suppliers included in this statement’s scope of work
Total (F-GHG + N ₂ O) Emissions Reduced from Abatement	7,656,913	Metric Tons CO ₂ e	Suppliers included in this statement’s scope of work

¹ As detailed in the 2019 Refinement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories

Statement of Qualifications

Trinity is an independent professional services firm specializing in environmental, health and safety, and sustainability compliance, risk, and performance management. The work performed by the Trinity project team has been assessed against the company’s standard procedures and guidelines, including its established Quality Assurance and Quality Control (QA/QC) procedures. Trinity’s headquarters office holds ISO 9001:2015 certification, with a strong emphasis on quality and effective project management. Additionally, all individual offices adhere to internal QA/QC procedures aligned with the ISO 9001-certified protocols of the headquarters office. This verification has been conducted independently, and it is our professional judgment that no conflict of interest has affected the assessment.

Rich Pandullo – Director, EHS & Energy Management / Sustainability and Assurance
Trinity Consultants, Incorporated
Dallas Texas Corporate Headquarters
April 1, 2026

Política de medioambiente, salud y seguridad

Declaración de misión

Apple Inc. se compromete a proteger el medioambiente, la salud y la seguridad (EHS) de nuestros empleados, clientes y contratistas en el diseño, la investigación, la fabricación, la distribución y el uso de nuestros productos y servicios en las comunidades globales donde operamos.

Somos conscientes de que, al integrar las prácticas recomendadas de administración de EHS en todos los aspectos de nuestra empresa, podemos ofrecer productos y servicios tecnológicamente innovadores y, al mismo tiempo, conservar y mejorar los recursos para las generaciones futuras.

Apple se esfuerza por mejorar continuamente nuestros sistemas de administración de EHS y la calidad medioambiental de nuestros productos, procesos y servicios.

Lineamientos generales

Cumplir o superar todos los requisitos de EHS aplicables mediante el diseño y la administración segura de nuestras instalaciones.

Aplicar estándares más rigurosos para proteger la salud humana y el medioambiente cuando las leyes y regulaciones no proporcionen controles adecuados.

Promover la gestión y la administración responsables de la energía limpia, el agua, los residuos, los recursos y la biodiversidad.

Motivar a los contratistas, distribuidores y proveedores a que ofrezcan condiciones de trabajo seguras, traten a los trabajadores con dignidad y respeto, y actúen de forma justa y ética.

Apoyar y promover los principios científicos recomendados, las prácticas recomendadas y las iniciativas de políticas públicas que mejoren la calidad medioambiental, el rendimiento en materia de salud y seguridad, y el abastecimiento responsable de materiales.

Comunicar las políticas y los programas de EHS a los empleados y las partes interesadas de Apple y exigir a los proveedores el cumplimiento del Código de conducta para proveedores de Apple: apple.com/supplychain.

Esforzarse por crear productos que sean seguros en su uso previsto y que se fabriquen de acuerdo con nuestros estrictos estándares medioambientales.

Buscar la mejora continua a través de la evaluación de nuestro rendimiento en materia de EHS. Para lograrlo, supervisar los resultados de rendimiento continuos a través de revisiones periódicas de la administración y comprometerse a corregir los incumplimientos en materia de EHS.

Asegurarse de que todos los empleados sepan cuál es su función y responsabilidad a la hora de cumplir y mantener los sistemas y la política de administración de EHS de Apple. Para lograrlo, brindar capacitación y herramientas en el idioma principal del usuario.

Febrero de 2026

Apéndice E

Certificación ISO 14001

Apple tiene instalaciones de fabricación en Cork, Irlanda. Certificamos el 100% de estas instalaciones conforme a la norma ISO 14001.



Building trust together.

Certificate

NSAI has issued an IQNET recognized certificate that the organization:

Apple Operations International Limited
Hollyhill Industrial Estate, HH01 Building, Hollyhill, Cork, Ireland, 7340DEF

has implemented and maintains an
Environmental Management System

for the following scope:
The management of all EMEA operational activities related to manufacturing, sales, delivery and after sales support for direct retail and channel customers

which fulfils the requirements of the following standard:

I.S. EN ISO 14001:2015

Issued on: **11 July 2024**
First issued on: **20 March 2001**
Expires on: **10 July 2027**

Registration Number: **IE-14.0202**



Alex Stoichitoliu
President of IQNET



Stewart Hickey
Head - Business Excellence, NSAI



This attestation is directly linked to the IQNET Member's original certificate and shall not be used as a stand-alone document.

IQNET Members*:
AENOR Spain **AFNOR Certification** France **APCER** Portugal **CCC** Cyprus **CISO** Italy **CQC** China **COM** China **CQS** Czech Republic **Cro Cert** Croatia **DQS Holding GmbH** Germany **EAGLE Certification Group** USA **FCAV** Brazil **FONDONORMA** Venezuela **ICONTEC** Colombia **ICS** Bosnia and Herzegovina **Inspecta Sertifointi Oy** Finland **INTECO** Costa Rica **IRAM** Argentina **JOA** Japan **KFO** Korea **LSQA** Uruguay **MIRTEC** Greece **MSZT** Hungary **Nemko AS** Norway **NSAI** Ireland **NYCE-SIGE** Mexico **PCBC** Poland **Quality Austria** Austria **SII** Israel **SIQ** Slovenia **SIRIM QAS International** Malaysia **SOS** Switzerland **SRAC** Romania **TSE** Turkey **YUQS** Serbia

* The list of IQNET Members is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com

CERT-06714001 – NSAI IQNET 14001:2015 A4 (3)



NSAI

Certificate of Registration of Environmental Management System to I.S. EN ISO 14001:2015

Apple Operations International Limited

Hollyhill Industrial Estate
HH01 Building
Hollyhill
Cork
Ireland
7340DEF

NSAI certifies that the aforementioned company has been assessed and deemed to comply with the provisions of the standard referred to above in respect of:-

The management of all EMEA operational activities related to manufacturing, sales, delivery and after sales support for direct retail and channel customers



Approved by:
Stewart Hickey
Head – Business Excellence, NSAI



Registration Number: **14.0202**
Original Registration: **20 March 2001**
Last amended on: **11 July 2024**
Valid from: **11 July 2024**
Remains valid to: **10 July 2027**

This certificate remains valid on condition that the Approved Environmental Management System is maintained in an adequate and efficacious manner. NSAI is a partner of IQNet – the international certification network (www.iqnet-certification.com)

Partner of:


All valid certifications are listed on NSAI's website – www.nsa.ie. The continued validity of this certificate may be verified under "Certified Company Search"



NSAI (National Standards Authority of Ireland), 1 Swift Square, Northwood, Santry, Dublin 9, Ireland T +353 1 807 3800 E: info@nsai.ie www.nsa.ie

CERT-161 WM: 14001 2015 INAB (4)

Notas del informe

Acerca de este informe

Este informe aborda nuestros programas e iniciativas medioambientales en toda nuestra empresa. Para proporcionar comentarios sobre este informe, comunícate con environment-report@apple.com.

Este informe no cubre toda la información sobre nuestra empresa. Las referencias a la información contenida en este informe no deben interpretarse como una indicación de la importancia de dicha información para los resultados financieros de Apple o para los fines de las leyes de valores de los Estados Unidos, ni de otras leyes o requisitos. Además, es posible que cierta terminología empleada en este informe, como “cadena de valor”, “impactos”, “riesgos”, “oportunidades” y “objetivos”, difiera de la terminología que se usa en los marcos legales de elaboración de informes. Además, cualquier referencia que se haga en este informe a actividades sostenibles no debe interpretarse como una indicación de la clasificación de dicha actividad en cualquier marco de clasificación legal, que podría estar sujeto a criterios y requisitos específicos, que pueden diferir de las referencias generales en este informe.

Año del informe

Damos seguimiento de nuestro progreso medioambiental en referencia al año fiscal de Apple. Todas las referencias a un año a lo largo del informe se refieren a los años fiscales de Apple, a menos que se especifique “año calendario”. El año fiscal de Apple es el periodo de 52 o 53 semanas que finaliza el último sábado de septiembre.

Garantía de datos

Obtenemos la verificación de parte de la información de este informe a través de organizaciones como Apex Companies y el Instituto Fraunhofer de Alemania (como se indica en el Apéndice C). Los datos de este informe, incluidos los datos o la verificación de terceros, reflejan estimaciones que usan metodologías y suposiciones que se consideran razonables y precisas. Esas estimaciones, metodologías y suposiciones pueden cambiar en el futuro como resultado de nueva información o desarrollos posteriores o, en última instancia, pueden resultar inexactas. La mayor parte de los datos sobre el contenido reciclado de Apple están certificados y, por lo tanto, verificados por un tercero. Menos del 5% del total de la masa de productos Apple enviado representa contenido que verifiqué el proveedor (lo que significa que el proveedor lo informó y Apple lo verifiqué) o que el proveedor informó según valores de producción y asignación. En todos los casos, Apple define el contenido reciclado de acuerdo con la norma ISO 14021. Las declaraciones de productos se realizan a partir de la fecha de lanzamiento de esos productos individuales y son precisas a partir del lanzamiento del producto. No asumimos ninguna obligación y renunciamos expresamente a cualquier obligación de actualizar cualquier reclamo en relación con los productos, a menos que la ley lo exija de otro modo.

Declaraciones prospectivas

La información que se incluye en el informe contiene declaraciones prospectivas en el sentido de la Ley de Reforma de Litigios sobre Valores Privados de 1995 (Private Securities Litigation Reform Act of 1995), incluidas declaraciones sobre nuestros objetivos, metas, compromisos y estrategias medioambientales o de sostenibilidad, y sobre los impactos para la empresa y las partes interesadas relacionados. Las declaraciones prospectivas se pueden identificar con palabras como “futuro”, “anticipa”, “cree”, “estima”, “espera”, “pretende”, “planea”, “predice”, “hará”, “podría”, “pudiese”, “apunta a”, “esforzarse por” y términos similares. Estas declaraciones implican riesgos e incertidumbres, y los resultados reales pueden diferir de manera significativa de cualquier resultado futuro expresado o implícito en las declaraciones prospectivas.

Estos riesgos e incertidumbres incluyen, entre otros, cualquier incumplimiento de los objetivos, metas y compromisos medioambientales o de sostenibilidad establecidos; y cualquier incumplimiento en la ejecución de nuestras estrategias en el plazo esperado o en cualquier plazo; las tendencias sociodemográficas, políticas y económicas globales, incluidos los precios de la energía y otros costos; los cambios en las regulaciones o políticas gubernamentales; las innovaciones tecnológicas, las condiciones y los eventos relacionados con el clima; nuestra capacidad para recopilar y verificar datos sobre los impactos medioambientales; el cumplimiento de terceros (incluidos nuestros proveedores) con nuestras políticas y nuestros procedimientos, o sus compromisos con nosotros; y nuestra expansión a nuevos productos, servicios, tecnologías y regiones geográficas.

Hay más información sobre riesgos, incertidumbres y otros factores potenciales que podrían afectar nuestras actividades comerciales y nuestro rendimiento en nuestras presentaciones ante la Comisión de Bolsa y Valores de Estados Unidos, incluidas las secciones “Risk Factors” y “Management’s Discussion and Analysis of Financial Condition and Results of Operations” de los informes periódicos que presentó más recientemente la empresa en el formulario 10-K y el formulario 10-Q, y en presentaciones posteriores. Además, ocasionalmente participamos en varias iniciativas (como divulgaciones, políticas y programas voluntarios), pero no podemos garantizar que estas iniciativas tengan el efecto deseado. No asumimos ninguna obligación y renunciamos expresamente a cualquier obligación (incluso en respuesta a información nueva o modificada) de actualizar cualquier declaración o información, que se vincula con sus respectivas fechas. Los lectores no deben confiar indebidamente en las declaraciones prospectivas realizadas en este informe. Además, muchas de las suposiciones, los estándares, las métricas y las mediciones que se usan en la preparación de este informe siguen evolucionando, provienen de terceros y se basan en suposiciones que se consideran razonables en el momento de la preparación, pero no deben considerarse garantías. Dada la incertidumbre inherente de las estimaciones, las suposiciones y los plazos que figuran en este informe, es posible que no podamos anticipar si podremos cumplir con nuestros planes, objetivos o metas con anticipación o en qué medida.

Notas finales

Introducción

- 1

Apple sigue el [Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de Gases de Efecto Invernadero](#) para calcular las emisiones de la cadena de valor. En la actualidad, el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero define las emisiones de alcance 1 como emisiones directas de gases de efecto invernadero que se producen a partir de fuentes que son propiedad de la empresa o que la empresa controla; las emisiones de alcance 2 como las emisiones indirectas de gases de efecto invernadero a partir de la generación de electricidad, vapor, calor y refrigeración comprados que consume la empresa; y las emisiones de alcance 3 como todas las “otras emisiones indirectas” que se producen en la cadena de valor de la empresa que informa, incluidas las emisiones aguas arriba y aguas abajo. Apple actualmente establece un límite operativo para sus emisiones y excluye las siguientes categorías de alcance 3, según lo definido en el Protocolo de Gases de Efecto Invernadero, que en conjunto representan menos del 10% de nuestras emisiones de alcance 3 del año base 2015 en la actualidad: “bienes de capital” debido a la disponibilidad limitada de datos, lo que limita nuestra capacidad para influir en estas emisiones, y “residuos generados en las operaciones”, ya que estas emisiones son insignificantes. Los siguientes subconjuntos de categorías de gases de efecto invernadero reconocidos en el Kyoto Protocol (Protocolo de Kyoto) incluyen: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nítrico (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), hexafluoruro de azufre (SF₆), trifluoruro de nitrógeno (NF₃).
- 2

Alcanzamos nuestro objetivo de usar cobalto 100% reciclado en todas las baterías diseñadas por Apple, soldadura de estaño 100% reciclada y revestimiento de oro 100% reciclado en todas las placas de circuitos impresos rígidas y flexibles diseñadas por Apple, y elementos de tierras raras 100% reciclados en todos los imanes. Este logro excluye el inventario para reemplazo y reparación, así como el inventario de excedente comprado antes de fin de año que se está consumiendo actualmente y representa menos del 0.1% del uso total de los materiales.
- 3

Apple presenta datos sobre el contenido reciclado de sus productos en diferentes niveles de fidelidad, según el nivel de verificación independiente de los datos. La mayor parte de los datos sobre el contenido reciclado de Apple están certificados y, por lo tanto, cuentan con la verificación de un tercero. Menos del 1% de la masa total enviada en productos Apple durante el año fiscal 2025 contenía contenido reciclado que no estaba certificado ni verificado por terceros y que fue verificado por el proveedor (es decir, el proveedor lo informó y Apple lo comprobó) o informado por el proveedor (es decir, el proveedor lo informó en función de valores de producción y asignación). En todos los casos, Apple define el contenido reciclado de acuerdo con la norma ISO 14021. Actualmente, no incluimos contenido reciclado promedio de la industria, lo que puede dar lugar a un informe insuficiente del contenido reciclado real. El material reciclado total enviado en los productos depende de la composición del material del producto y las ventas totales. Como resultado, este porcentaje general de contenido reciclado o renovable puede fluctuar según la cantidad y el tipo de productos que se venden cada año.
- 4

Apple alcanzó el objetivo de eliminar el plástico de los empaques y pasar a empaques 100% a base de fibra. El objetivo de Apple de eliminar el plástico del empaque incluye las bolsas de las tiendas, todas las cajas de productos terminados (incluido el contenido de plástico en las etiquetas y la documentación de la caja), los empaques enviados a nuestros clientes como parte de Apple Trade In, los empaques para unidades completas y módulos de servicio de AppleCare (con la excepción de los plásticos necesarios para proteger los artículos de descargas electrostáticas) y el empaque secundario de los productos y accesorios Apple que vende Apple. Nuestro objetivo excluyó las tintas, los revestimientos o los adhesivos que se usan en nuestros empaques. Planeamos eliminar el plástico del empaque de los productos reacondicionados para 2027, una vez que los diseños del empaque de los productos antiguos se eliminen gradualmente. Seguiremos vendiendo el stock existente de empaques de AppleCare para unidades completas y módulos de servicio que contienen plásticos para productos discontinuados y productos al final de su vida útil, y para un subconjunto selecto de productos discontinuados lanzados antes de diciembre de 2023 hasta que se terminen. Este enfoque nos permitirá evitar el desperdicio generado por volver a embalar los productos en nuevos empaques 100% de fibra y representa menos del 0.4% de nuestra huella total de empaque.
- 5

Además de trabajar para hacer la transición de toda nuestra cadena de valor de productos al uso de electricidad 100% limpia para 2030, priorizamos la eficiencia energética y la reducción de emisiones dentro de las instalaciones y en las operaciones de los proveedores.
- 6

Planeamos alcanzar la neutralidad en carbono para nuestra huella de carbono del año fiscal 2030.
- 7

Consulta la nota al pie de página 3.
- 8

Consulta la nota al pie de página 2.
- 9

Consulta la nota al pie de página 4.
- 10

Antes de 2030, planeamos reabastecer el 100% de nuestras extracciones corporativas de agua dulce en lugares de alto estrés hídrico, según el indicador Aqueduct Baseline Water Stress Indicator (Indicador de estrés hídrico de base del acueducto) del World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales, WRI), que es refinado a través de análisis y contexto locales.
- 11

Supervisamos continuamente el estrés hídrico general, según lo definido por Aqueduct de WRI, para identificar a los proveedores prioritarios e impulsar su inscripción en el Programa de Agua Limpia para Proveedores. Apple prioriza las instalaciones de los proveedores según el indicador general de estrés a nivel de la cuenca, el tipo de actividad en el lugar y el uso anual del volumen de agua.

Iniciativas medioambientales

- 12

La electricidad renovable se refiere a las fuentes de energía libres de combustibles fósiles de fuentes renovables, como los proyectos de energía eólica, solar e hidroeléctrica de bajo impacto. La electricidad limpia se refiere tanto a la electricidad renovable como a otros proyectos que Apple considera “bajos en carbono”, pero no “renovables”, como los proyectos nucleares e hidroeléctricos de gran impacto. Actualmente, Apple solo permite que las fuentes de electricidad limpia aborden la electricidad para el uso de productos cuando forman parte de un factor residual de la red, en mercados donde hay datos suficientes para asegurar que la electricidad limpia no se haya reclamado. Para cubrir el impacto de su huella corporativa, la fabricación en la cadena de suministro y la parte del consumo de nuestros productos que aún no se abastecen de electricidad limpia, Apple está invirtiendo solo en nuevas fuentes de electricidad renovables

Apple 2030

- 13

Las emisiones corporativas incluyen las emisiones de alcance 1 y 2 de Apple Store, las oficinas corporativas de Apple, los centros de datos propios de Apple y compartidos con Apple, y el contenido digital que produce Apple para los servicios de Apple One, así como las emisiones de alcance 3 asociadas con los viajes de negocios, los viajes de los empleados desde y hacia el trabajo, el trabajo desde casa, los impactos aguas arriba de los combustibles de alcance 1 y el uso de otros servicios en la nube.
- 14

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), “Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5 °C Approved by Governments” (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), “Resumen para Responsables de Políticas del Informe Especial del IPCC sobre el Calentamiento Global de 1.5 °C Aprobado por los Gobiernos”), comunicado de prensa, 8 de octubre de 2018, www.ipcc.ch/2018/10/08/summary-for-policymakers-of-ipcc-special-report-on-global-warming-of-1-5c-approved-by-governments.
- 15

La iniciativa Science Based Targets initiative (“SBTi”) validó el siguiente objetivo de reducción de las emisiones para Apple: un 61.7% para el año fiscal 2030 (“AF2030”) en comparación con nuestras emisiones del año fiscal 2019. Este objetivo validado por SBTi se deriva de nuestro objetivo de reducir las emisiones en un 75% para el año fiscal 2030 en comparación con 2015, con un año base de 2019 en su lugar. Nuestro objetivo de la SBTi excluye menos del 3% de las emisiones de los alcances 1 y 2 en el año base, incluidos los supresores de incendios, las fugas de refrigerantes, el vapor y el agua fría comprados o proporcionados por el propietario, y ciertos gases de efecto invernadero (HFC, PFC, SF₆ y NF₃), que no cumplen con el umbral de relevancia de Apple. Además, nuestro objetivo de la SBTi excluye las siguientes categorías del alcance 3, que en conjunto representan aproximadamente el 10% de las emisiones del alcance 3 de nuestro año base: “bienes de capital” debido a la disponibilidad limitada de datos, lo que limita nuestra capacidad para influir en estas emisiones, así como “actividades relacionadas con el combustible y la energía” y “residuos generados en las operaciones”, ya que estas emisiones son insignificantes.
- 16

Apple define los materiales con bajas emisiones de carbono como materiales creados a través de técnicas de producción con un impacto reducido de carbono, como ELYSIS (una tecnología patentada que elimina las emisiones directas de gases de efecto invernadero del proceso tradicional de fundición de aluminio) o aluminio fundido con hidroelectricidad en lugar de carbón.
- 17

Consulta la nota al pie de página 2.
- 18

Apple define los materiales de bajas emisiones de carbono como materiales creados mediante técnicas de producción con un impacto de carbono reducido.
- 19

Consulta la nota al pie de página 2.
- 20

Consulta la nota al pie de página 3.
- 21

Desde que publicamos el documento oficial “Material Impact Profiles” (Perfiles de impacto de materiales), ampliamos nuestro análisis para incluir factores de biodiversidad.
- 22

Consulta la nota al pie de página 2.
- 23

Consulta la nota al pie de página 2.
- 24

Consulta la nota al pie de página 4.

- 25

Consulta la nota al pie de página 2.
- 26

Consulta la nota al pie de página 2.
- 27

Consulta la nota al pie de página 4.
- 28

Los ahorros de 2021 a 2025 se calcularon multiplicando el volumen de ventas de cada año por el plástico estimado por unidad del año anterior para cada línea de productos y, luego, restando el uso de plástico estimado de ese año. Para calcular el equivalente de una botella de agua, se supone que cada botella pesa 30 gramos.
- 29

Consulta la nota al pie de página 4.
- 30

Durante el año fiscal 2025, superamos los requisitos del criterio 4.9.3.1 de la IEEE 1680.1 al lograr un ahorro de energía del 7.2% en las instalaciones de Apple que consumían más de 72 millones de kWh/año de energía.
- 31

Todas las medidas de eficiencia se retiran en función de su vida útil efectiva, según lo documentado por la California Energy Commission (Comisión de Energía de California).
- 32

Nuestro uso del término REC abarca certificados de energía renovable internacionales y estadounidenses y certificaciones similares en todo el mundo, como Guarantees of Origin (GO) (Garantías de Origen) en Europa (incluidos certificados internacionales de energía renovable o I-REC), Large-Scale Generation Certificates (LGC) (Certificados de Generación a Gran Escala) en Australia y Green Electricity Certificates (GEC) (Certificados de Electricidad Verde) en China.
- 33

En 2024, los proveedores dependieron predominantemente de certificados de energía renovable (REC) estadounidenses o internacionales para cumplir con sus compromisos de CEP, como una solución provisional a opciones de adquisición a más largo plazo como los acuerdos de compra de energía (PPA), que cada vez están más disponibles en todo el mundo. Con la evolución de las opciones de adquisición de energía renovable en China, los proveedores han comenzado la transición al Green Energy Certificate (GEC) (Certificado de energía verde) ampliado y al mecanismo de Green Power Trading (Comercio de energía verde), que son formas reconocidas a nivel nacional de adquirir energía renovable en China hoy en día.
- 34

Los productos que cumplen con los requisitos son aquellos en una categoría de producto para la que existe la certificación ENERGY STAR. Para obtener más información, visita www.energystar.gov. ENERGY STAR y el símbolo de ENERGY STAR son marcas comerciales registradas de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
- 35

Estamos trabajando con nuestros proveedores en compromisos con nuestra especificación de reducción de F-GHG, que requiere al menos un 90% de reducción de las emisiones totales de F-GHG de las instalaciones para contribuir con nuestro objetivo de Apple 2030. Definimos los F-GHG como ciertos perfluorocarbonos (por ejemplo, CF₄, C₂F₆ y C₄F₈), trifluorometano (CHF₃), trifluoruro de nitrógeno (NF₃) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Las emisiones de gases F-GHG de los proveedores y su tasa de reducción deben cumplir con los requisitos de las 2019 Refinement Intergovernmental Panel on Climate Change (“IPCC”) (Directrices de Refinamiento de 2019 del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) para las metodologías de cálculo de Nivel 2c de los Inventarios Nacionales de Gases de Efecto Invernadero y usar los valores de PCA más actualizados, si corresponde.
- 36

La fabricación de pantallas y semiconductores aplicable se refiere a los proveedores que realizan los procesos pertinentes descritos en la metodología del Tier2c de IPCC. Los proveedores sin fábricas no estaban dentro del alcance del compromiso.
- 37

Sobre la base de la cantidad de cajas de varias unidades que caben en un palé en comparación con los AirPods Pro 2. Este aumento en la eficiencia excluye los palés enviados a Brasil.
- 38

Según la cantidad de cajas de 10 unidades que caben en un palé en comparación con el iPhone 16. Las siguientes ubicaciones logran otros porcentajes de ahorro, que dependen de las diferentes configuraciones de palés: Andorra, Canadá, Chipre, España, Estados Unidos, Grecia, Italia, Portugal, Corea del Sur, Suiza.
- 39

Según la metodología que usa Apple para calcular las emisiones de transporte, que un tercero, Fraunhofer IZM, revisa regularmente.

Iniciativas medioambientales (continuación)

Recursos

- 40Según los datos de FDM | CCS Insight de 2023 a mediados de 2025, se compara el precio medio de canje de smartphones en buen estado de las principales marcas en los mercados clave.
- 41Esto se aplica específicamente a nuestro programa Apple Trade In, que tiene vigencia en los Estados Unidos.
- 42Definimos el uso del agua de las instalaciones como de alto estrés si el área se encuentra dentro o extrae agua de una cuenca que tiene un estrés hídrico de base alto o extremadamente alto según la herramienta Aqueduct Water Risk Atlas V4.0 (Atlas de Riesgos Hídricos del Acueducto) del World Resources Institute (Instituto de Recursos Mundiales), que es perfeccionada a través del conocimiento local adicional y la investigación de terceros.
- 43En función del consumo estimado anterior.
- 44Consulta la nota al pie de página 11.
- 45Consideramos los ahorros a través de este programa sobre la base del año fiscal, en lugar del año calendario, como se informó en las publicaciones anteriores al año fiscal 2021.
- 46Antes del final del año fiscal 2030, planeamos reabastecer el 100% de nuestras extracciones corporativas de agua dulce, comenzando por los lugares de alto estrés hídrico, según el indicador Aqueduct Baseline Water Stress Indicator (Indicador de estrés hídrico de base del acueducto) del WRI, que es refinado a través de análisis y contexto locales.
- 47Las tasas de desviación de residuos no incluyen los residuos de construcción y demolición ni los residuos electrónicos del año fiscal 2025. Los residuos electrónicos se contabilizan en el total de toneladas métricas de residuos electrónicos que enviamos a reciclaje, que se indican en la [página 81](#).
- 48UL Solutions ha verificado a Taiwan Technology Center en relación con el UL 2799 Zero Waste to Landfill Environmental Claim Validation Procedure (ECVP) (Procedimiento de Validación de Reclamos Ambientales de Cero Residuos al Vertedero). UL Solutions requiere al menos un 90% de desviación a través de métodos distintos a la conversión de residuos en energía para lograr designaciones de Zero Waste to Landfill (Cero Residuos al Vertedero) (Silver [Plata]: del 90 al 94%, Gold [Oro]: del 95 al 99%, y Platinum [Platino]: 100%).
- 49Nuestros centros de datos de Mesa y Prineville tienen la certificación TRUE Zero Waste de USGBC, y recibieron sus certificaciones en 2021. Las oficinas corporativas en Sacramento y Los Ángeles, California, y los centros de datos en Reno, Nevada y Maiden, Carolina del Norte, recibieron la certificación TRUE en 2024; Cork, Irlanda, y Capital Ridge en Austin, Texas, la recibieron en 2025. Nuestra tienda minorista Apple Fifth Avenue recibió la certificación TRUE en 2026. TRUE requiere una desviación del 90% o superior del vertedero sin el uso de la transformación de residuos a energía para lograr la designación de proyecto con certificación TRUE.
- 50Todos los sitios de proveedores de ensamblaje final establecidos, o aquellos que han sido proveedores de Apple durante más de un año, para iPhone, iPad, Mac, Apple Watch, AirPods, HomePod, Apple TV y Apple Vision Pro recibieron la verificación de UL Solutions con el UL 2799 Zero Waste to Landfill Environmental Claim Validation Procedure (ECVP) (Procedimiento de Validación de Reclamos Ambientales (ECVP) de Cero Residuos al Vertedero [UL 2799]). UL Solutions requiere al menos un 90% de desviación a través de métodos distintos a la conversión de residuos en energía para lograr designaciones de Zero Waste to Landfill (Cero Residuos al Vertedero) (Silver [Plata]: del 90 al 94%, Gold [Oro]: del 95 al 99%, y Platinum [Platino]: 100%).
- 51Consulta la nota al pie de página 48.

Composición química más inteligente

- 52Las instalaciones de ensamblaje, prueba y empaque final (FATP) no incluyen todas las instalaciones compatibles con accesorios y Beats.