



Neutralidad en emisiones de carbono para el 2040

Medición, mapeo y reducción de las emisiones

Introducción

La cantidad de dióxido de carbono en la atmósfera se encuentra en su nivel más alto registrado en tres millones de años. Las actividades de los humanos, como la quema de combustibles fósiles, la tala de bosques y el cultivo de tierras con fines agrícolas, han contribuido al cambio climático mediante la emisión de dióxido de carbono (CO₂) y otros gases de efecto invernadero (GEI) que traen como consecuencia la acumulación de calor en la atmósfera. Los efectos del cambio climático ya son visibles—tanto en el aumento de las temperaturas medias como en las sequías, los incendios forestales y las fuertes tormentas que son cada vez más frecuentes.

En Amazon, consideramos que el cambio climático es la mayor amenaza para nuestros clientes, el medio ambiente y nuestro mundo. Compartimos el consenso científico del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio

Climático (GIECC – IPCC en sus siglas en inglés) sobre la necesidad de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 1,5 °C para impedir que los peores efectos del cambio climático impacten nuestro planeta y la vida de las personas. Para esto, se necesita reducir los niveles registrados en 2010 de emisiones globales netas de CO₂ producidas por los humanos entre un 40% y un 60% antes del 2030 y así poder alcanzar la neutralidad en emisiones antes del 2050.¹ Somos conscientes de la urgencia con la que debemos actuar a fin de limitar el aumento de la temperatura global y, para ello, hemos establecido una de las metas más ambiciosas del mundo: alcanzar la neutralidad en emisiones de carbono para el 2040, diez años antes de lo establecido en el Acuerdo de París.²

Para alcanzar este objetivo, hay que comenzar por medir nuestra huella de carbono, identificar las formas de reducir las emisiones en todas nuestras operaciones comerciales y proporcionar a los equipos las herramientas, los conocimientos y los recursos necesarios. Nuestro objetivo de un futuro neutro en emisiones de carbono implica que, en los edificios de Amazon, se utilicen únicamente energías renovables, que nuestras flotas funcionen con este tipo de energías y otros combustibles sin carbono y que se neutralicen las fuentes de emisiones indirectas a lo largo de la cadena de suministro mediante la implementación de medidas como el uso de energías renovables, eficiencia energética, materiales sostenibles y retención de carbono. Estamos realizando grandes inversiones en tecnologías de reducción de carbono y continuaremos explorando, desarrollando y adoptando estrategias innovadoras para alcanzar nuestro objetivo de neutralidad en emisiones de carbono para el 2040 lo que incluye el intento por agregar 100 000 vehículos totalmente eléctricos a nuestra flota mundial de entregas.

Tenemos plena conciencia de las emisiones de carbono generadas por nuestra empresa y hemos realizado análisis exhaustivos a fin de desarrollar objetivos, estrategias y métricas basados en la ciencia para reducir dichas emisiones. Nos entusiasma compartir los datos científicos y tecnológicos que están detrás nuestra huella de carbono y nuestro camino en pos de construir un futuro con neutralidad en emisiones de carbono.

¿En qué consiste la huella de carbono de Amazon?

La huella de carbono mide el total de emisiones de GEI derivados de las actividades directas e indirectas de una empresa. Estas emisiones pueden dividirse en tres categorías: emisiones de alcance 1, 2 y 3. Las emisiones de alcance 1 son aquellas que resultan directamente de las operaciones de la empresa, como el combustible que utilizan los vehículos de entrega de Amazon.³ Las emisiones de alcance 2 se derivan de la generación de energía adquirida, como la electricidad que se utiliza para alimentar las instalaciones de Amazon.⁴ Las emisiones de alcance 3 incluyen todas las otras actividades que exceden las operaciones directas de la empresa, por ejemplo, la producción de los dispositivos y embalajes de Amazon.

¹GIECC, 2018: Resumen para políticos. En: Calentamiento global de 1,5 °C. Un informe especial del GIECC acerca del impacto del calentamiento global de 1,5 °C por encima de los niveles preindustriales y acerca de las vías globales de emisión de gases de efecto invernadero. Este informe se presenta en un contexto de fortalecimiento de la respuesta mundial frente a la amenaza del cambio climático, a la necesidad de un desarrollo sostenible y a los esfuerzos por erradicar la pobreza [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, y T. Waterfield (ed.)]. Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza, 32 pp. Recuperado del sitio web.

²El objetivo a largo a plazo referido a la temperatura global establecido en el Acuerdo de París es el de “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C y continuar con los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C”. Además, el informe del GIECC determina que las emisiones mundiales netas de carbono deberían llegar a cero para el 2050.

³Amazon utiliza el enfoque de “control operativo” que se detalla en el Protocolo GEI para definir cuáles son las actividades que contribuyen con emisiones de alcance 1 en el impacto ambiental.

⁴Amazon informa acerca de sus emisiones de carbono mediante el método “basado en el mercado” del Protocolo de GEI, con el que es posible rendir cuentas acerca de la energía renovable adquirida para las operaciones.

A fin de calcular la huella de carbono de Amazon, tenemos en cuenta un conjunto variado de emisiones directas e indirectas que resultan de todas nuestras operaciones para establecer un análisis integral en el que se incluyen las siguientes fuentes de emisión de carbono:

- Flota de entregas para la última milla de Amazon.
- Transporte gestionado por Amazon, incluidos camiones y aviones.
- Servicios de entrega contratados por Amazon (p. ej.: servicios postales) y otros servicios de transporte de terceros.
- Electricidad utilizada en nuestros centros de distribución, centros de datos, tiendas físicas y otras instalaciones.
- Embalajes de Amazon.
- Fabricación de productos de Amazon, como dispositivos Echo y Kindle, AmazonBasics, marcas de Whole Foods Market, y otros productos de marcas propia de Amazon.
- Uso de dispositivos de Amazon por parte de nuestros clientes.
- Bienes capitales, con el fin de incluir las emisiones generadas por la construcción de edificios, la fabricación de servidores y equipos, así como la producción de otros tipos de infraestructura en Amazon.
- Gastos empresariales de operación, como gastos en viajes de negocios, suministros de oficina, eventos empresariales, servicios de consultoría externos y otros.
- Viajes de los clientes a las tiendas físicas de Amazon (p. ej.: a Whole Foods Market).
- Aire acondicionado utilizado para mantener la temperatura adecuada en nuestros centros de datos, oficinas corporativas, tiendas de comestibles y centros de distribución.

Para evaluar la cantidad de GEI emitido en cada una de estas actividades, tomamos el volumen de las operaciones (por ejemplo, expresado en millas recorridas o galones de combustible quemados) y lo multiplicamos por el "factor de emisión" apropiado para su ciclo de vida (por ejemplo, gramos de CO₂ por kilovatio-hora (kWh) de electricidad utilizada). Como resultado, se obtiene un valor representativo de las emisiones de carbono asociadas a esa actividad. Una vez calculadas las emisiones para todas las actividades, las sumamos a fin de obtener la huella de carbono total de todas las operaciones empresariales de Amazon, incluidos los negocios minoristas físicos y en la nube, la computación en la nube y la fabricación de dispositivos, entre otros.

El enfoque que aplicamos para cuantificar la huella de carbono refleja la complejidad de nuestra empresa. Nuestro equipo de investigadores y científicos combinó la ciencia del moderno análisis del ciclo de vida (ACV) con la tecnología de big data de Amazon Web Services (AWS) para desarrollar una solución de software robusto que procese miles de millones de registros operativos y financieros de todas las operaciones que Amazon realiza en el mundo para calcular la huella de carbono. El software permite estimar las emisiones de carbono de todas las actividades dentro de los límites de nuestro sistema mediante un modelo de análisis ambiental basado en el dólar. De este modo, es posible mejorar la precisión de las actividades con alto contenido de emisiones de carbono mediante modelos de ACV basados en procesos.

Este enfoque sobre la huella de la hibridación del carbono incluye cinco modelos científicos:

1. Financiero: Combinamos los datos de las inversiones de Amazon con los factores de emisión basados en el dólar específicos de la industria (por ejemplo, un monto estándar de contaminación de dióxido de carbono asociado con

la inversión realizada en una actividad determinada). Utilizamos este modelo para medir las emisiones de carbono de actividades como la construcción de edificios de Amazon, la fabricación de productos de marca propia, los equipos que se utilizan en nuestros almacenes, los materiales y mobiliario de oficina y otros bienes adquiridos o servicios contratados.

2. Transporte: Llevamos un registro de las emisiones que resultan del transporte de productos a los almacenes de Amazon, el transporte entre almacenes, y el envío a los hogares de los clientes, a un Amazon Locker u otros puntos de entrega. Esto incluye las emisiones estimadas que abarcan también los viajes de los clientes hasta las tiendas físicas.
3. Electricidad: Nos responsabilizamos por el impacto climático producido por el consumo de energía en nuestras oficinas, centros de datos y almacenes. Además, reconocemos el aporte de la energía renovable que generamos alrededor del mundo.
4. Embalaje: Prestamos mucha atención a los materiales y procesos que forman parte de la fabricación de cajas, sobres acolchados y otros elementos de embalaje que Amazon utiliza para sus productos.
5. Dispositivos de Amazon: Desarrollamos un modelo especializado de la huella de carbono para abordar la complejidad de la fabricación, el uso y el fin de la vida útil de los dispositivos de Amazon, entre los que se incluyen Echo, Kindle, Fire Tablet, Fire TV, Ring, Blink y todos los otros. Este proceso comienza en la etapa de los componentes (incluidos el sitio donde se originan y el proceso de fabricación mediante el cual se los convierte en productos) y se extiende hasta el momento en que los clientes utilizan el producto y hasta el eventual fin de su vida útil.

Nuestro software utiliza las tecnologías en la nube de AWS para implementar estos cinco modelos y transformar los datos físicos y financieros en mediciones de las emisiones de las actividades comerciales específicas de Amazon, como envío y embalaje. Luego, utilizamos el resultado de estos cálculos para determinar la huella de carbono total de la empresa e identificar las fuentes de emisiones más grandes de cada una de nuestras operaciones. Los resultados están diseñados para proporcionar a los equipos datos y métricas procesables que los ayuden a reducir las emisiones de carbono. Por ejemplo, este sistema nos permitiría hacer un seguimiento de las actividades, como el total de emisiones asociadas con los envíos que tardan un día a medida que se transportan a través de la red de distribución de Amazon, incluidas las emisiones de los centros de distribución (modelo de electricidad), la entrega (modelo de transporte) y el embalaje (modelo de embalaje).

Nuestra huella de carbono cumple con el estándar internacional ampliamente aceptado del Protocolo GEI,⁵ y ha sido sometido a la auditoría y verificación independiente de la empresa Bureau Veritas conforme al protocolo de verificación ISO 14064-3 de la Organización Internacional para la Normalización.

En las siguientes secciones, abordaremos los datos y procesos científicos detrás de cada uno de los modelos de emisiones que hemos construido para medir la huella de carbono de Amazon.

⁵El Protocolo GEI del World Resources Institute (WRI) y del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD) establece cuáles son las acciones enmarcadas dentro del estándar internacional para el impacto ambiental corporativo.

Modelo financiero de emisiones

Con el método de Análisis de Ciclo de Vida de entradas y salidas económicas (EIO LCA), nuestro modelo basado en el dólar combina los datos de los gastos del libro mayor de Amazon con los factores de emisión basados en el dólar específicos de la industria (por ejemplo, 1556 gramos de equivalente de CO₂⁶ [CO₂eq] por dólar de transporte en camión) publicados por la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de Estados Unidos y otras fuentes académicas y gubernamentales revisadas por expertos. Los factores de emisión de EIO LCA representan las emisiones necesarias desde el inicio del proceso hasta antes de entregarse al consumidor para producir el equivalente a un dólar en bienes o servicios de cualquier industria, incluidas las emisiones resultado de la extracción de materia prima, el uso de energía, el transporte en la cadena de suministro y la fabricación. Este método permite aprovechar los datos económicos de los recursos de entrada y los resultados reunidos por el gobierno para obtener la "fórmula" de recursos de entrada necesarios para cualquier tipo de bien o servicio. Por ejemplo, producir el equivalente a 10 000 USD en ordenadores requiere una inversión de 1466 USD en el sector de fabricación de dispositivos de almacenamiento del ordenador, 491 USD en el sector de ensamble de circuitos impresos, etc.⁷ El EIO LCA representa las emisiones de carbono que se generan al producir cada uno de estos recursos de entrada intermedios y todos los recursos que se producen a medida que avanzamos en la cadena de suministro.

Aplicamos el EIO LCA. Para esto, registramos los gastos de Amazon en uno o más sectores de la industria y multiplicamos los factores de emisión correspondientes por la cantidad de gastos en dólares. Por ejemplo, los gastos de entregas de paquetes gestionadas por terceros se registran como parte del sector de transporte y mensajería (es decir, 224 gramos de CO₂eq por dólar); o los gastos en cajas de envío se registran como parte del sector de fabricación de contenedores de cartón (es decir, 807 gramos de CO₂eq por dólar). Este es el método más eficiente para determinar aproximadamente cuál es la huella de carbono en cada operación comercial. Fuera de Amazon, este método se utiliza para calcular las huellas de carbono de varias organizaciones, desde grandes empresas que revelan sus emisiones de carbono, hasta entidades públicas como el Departamento de Defensa de los Estados Unidos. Además, este método también es utilizado incluso por particulares que quieren conocer y entender el impacto ambiental de sus acciones.⁸

Modelo de emisiones provenientes del transporte

El transporte de productos a nuestros clientes es una actividad fundamental de las operaciones de Amazon. Los envíos varían en cuanto al modo de transporte, el propósito, la productividad, el tiempo, y otras cuestiones que dependen de las distintas regiones. Por lo tanto, existe una amplia variedad de factores de emisión que resultan del transporte de productos. Para abordar la complejidad de esta actividad, utilizamos un marco robusto con el que se calculan las emisiones de carbono de los viajes y en el que se almacenan distintos niveles de disponibilidad de datos. En el alcance de este análisis se incluyen los transportes gestionados por Amazon y por terceros y las emisiones generadas por los viajes de los clientes hasta las tiendas de venta minorista de Amazon incluido Whole Foods Market.

⁶Las emisiones de GEI se convierten en una unidad estándar de CO₂eq mediante los gases de Alto Potencial de Calentamiento Global (GWPs). Por ejemplo, un kilo de metano tiene un GWP de 28, lo que significa que dichas emisiones de metano son equivalentes a 28 kilogramos de CO₂. Esta conversión refleja el hecho de que el metano absorbe el calor con una eficiencia 28 veces mayor que el CO₂ en un horizonte temporal de 100 años.

⁷Yang, Y., W. Ingwersen, T. Hawkins, M. Srocka, Y D. Meyer. USEEIO: a New and Transparent United States Environmentally Extended Input-Output Model. Revista Journal of Cleaner Production Elsevier Science Ltd, New York, NY, 158:308-318, (2017). Acceso a través del sitio web.

⁸Henderson, A., M. Bruckner, K. Scanlon, Y W. Ingwersen. The USEEIO framework to create IO models: application to the DoD and case demonstration. (solo disponible en inglés) Evento LCA XVIII en Fort Collins, Colorado, del 25 al 27 de septiembre de 2018. Acceso a través del sitio web.

Factores de emisión generados por el transporte

Las emisiones de carbono provenientes de las operaciones de transporte comienzan a partir de la fabricación de vehículos y la cadena de suministro de combustibles fósiles, y se generan, en última instancia, por la utilización de esos combustibles fósiles al manejar dichos vehículos. El modelo de análisis de emisiones del transporte abarca las emisiones que resultan del proceso “del pozo a la rueda”, es decir, el impacto de extraer, refinar, distribuir y consumir combustibles fósiles. Asimismo, abarca las emisiones relacionadas con los vehículos, lo que incluye la fabricación, el mantenimiento y el cese de su utilización. Estas operaciones se registran como factores de emisión en función de los gramos de CO₂eq por kilómetro viajado.

En este modelo de emisiones se utilizan dos herramientas independientes con las que se mide el impacto. Para medir el impacto del proceso “del pozo a la rueda”, el modelo de emisiones calcula la intensidad de carbono de los combustibles en los pozos (p. ej.: en gramos de CO₂eq por megajulio) sobre la base los datos y la lógica del modelo Gases de Efecto Invernadero, Emisiones Reguladas y Uso de Energía en Transporte (GREET) del Laboratorio Nacional de Argonne de los Estados Unidos. El modelo GREET es una herramienta de análisis de ciclo de vida que tiene en cuenta diversos combustibles utilizados para el transporte, como gasóleo, gasolina, hidrógeno, gas natural y biocombustibles. Las tasas de consumo de combustibles fósiles de los vehículos se calculan sobre la base de un promedio de flotas de diversas fuentes específicas provenientes de distintos países y regiones, entre las que se incluyen la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos, el Departamento de Energía de los Estados Unidos, la Unión Europea, la Organización de las Naciones Unidas y el Consejo Internacional de Transporte Limpio.

Para medir el impacto de los vehículos, el modelo calcula las emisiones que resultan de la fabricación de vehículos y baterías, el mantenimiento y el cese de su utilización. Se emplea un software comercial que permite mantener datos actualizados de los factores de emisión obtenidos mediante ACV revisados por expertos. Los cálculos relacionados con la distancia que recorre un vehículo durante su vida útil se basan en un informe para el Panel Internacional de Recursos de las Naciones Unidas que analiza la vida útil de los vehículos en el mundo. En suma, el modelo de nuestros vehículos reúne los factores de emisión para los vehículos de flota que operan en todo el mundo y que pueden producir factores de emisión para más de 100 vías de combustibles “del pozo a al surtidor”.

Viajes de los clientes a las tiendas

Contamos con un modelo que calcula las emisiones agregadas de los viajes que realizan los clientes a las tiendas físicas de Amazon (p. ej.: Whole Foods Market) mediante la información pública relacionada con los hábitos de movilidad disponible en la base de datos de la Encuesta Nacional de Viajes Domésticos (NHTS) de la Administración Federal de Carreteras (FHWA) de los Estados Unidos. Es posible que las próximas versiones de este modelo incluyan datos provenientes de las encuestas que se les hicieron a los clientes. Este modelo se centra en las siguientes tres variables que afectan a las emisiones en esta categoría de actividades:

Distancia recorrida: utilizamos datos de la NHTS para calcular la distancia promedio que un conductor recorre para “adquirir bienes” dependiendo de su ubicación (p. ej.: urbana, suburbana o rural). Partimos del supuesto de que los clientes viajan a un destino único y que todos los viajes son tanto directos como de ida y vuelta.

Medio de transporte utilizado: en los datos de la NHTS se muestra con cuánta frecuencia un cliente utiliza un determinado medio de transporte. Las cinco categorías que se toman en consideración son las siguientes: automóviles, camiones ligeros (p. ej.: camionetas, vehículos todoterreno, furgonetas), transporte público (p.ej.: autobuses, trenes), no motorizados (peatones y bicicletas) y otros.

Total de viajes de los clientes al año: calculamos el número de viajes de los clientes a cada tienda física dependiendo de la ubicación de esta última (p. ej.: urbana, suburbana o rural).

Después de reunir estos datos y los factores de emisión para todos los vehículos y medios de transporte, multiplicamos la distancia que se recorrió en cada medio de transporte por el factor de emisión correspondiente. Luego, multiplicamos dicho resultado por el número total de clientes durante un año.

Modelo de emisiones para el embalaje

Desarrollamos un modelo de emisiones detallado para cuantificar la huella de carbono de cada tipo de embalaje de Amazon (p. ej.: cajas de cartón corrugado o sobres acolchados) desde su producción hasta el final de su vida útil. Las emisiones de carbono se liberan durante la extracción de la materia prima, la fabricación y la eliminación de un embalaje. Nuestro modelo de embalaje ambiental cuantifica la huella de carbono de cada paquete desde su fabricación hasta el final de su vida útil según parámetros clave, como el tipo de material, el peso y las dimensiones. En suma, el modelo de emisiones cuenta con factores de emisión del ciclo de vida del carbono para cientos de embalajes con base en los datos detallados de Amazon relacionados con los materiales de embalaje, el espesor y los índices de reciclaje. Aplicamos factores de emisión específicos para cada región y por cada embalaje a los envíos salientes con el objetivo de calcular las emisiones totales del embalaje. El cálculo abarca las emisiones que se generan de materias primas y productos intermedios, la fabricación de sobrecajas para el transporte y el final de la vida útil del embalaje (es decir, el reciclaje o la eliminación). Este servicio utiliza datos del ACV estándares de la industria extraídos de herramientas comerciales de ACV para generar un modelo de los impactos de los procesos de fabricación y las materias primas.

Modelo de emisiones de electricidad

Calculamos la huella de carbono de la electricidad adquirida en todas las instalaciones de Amazon, incluidos los centros de datos, las instalaciones de redes de distribución, las tiendas minoristas y las oficinas corporativas. Los factores de emisión de la electricidad se basan en las pérdidas de distribución, transmisión y emisiones directas de la plantas de energía eléctrica. La mayor fuente de emisiones de carbono en nuestras instalaciones es la electricidad utilizada con el fin de alimentar las operaciones. Recolectamos datos de uso de nuestras instalaciones de todo el mundo y procesamos la información de las facturas de servicios públicos para obtener una visión total del uso de combustible y de electricidad. Cuando los datos de consumo reales no están disponibles, dividimos el monto pagado por la electricidad (USD) por el precio promedio de esta en el ámbito regional (USD por kWh) para estimar el consumo de electricidad. Luego, multiplicamos la electricidad consumida en las instalaciones (kWh) por el factor de emisión asociado con el mix de la red eléctrica regional (CO₂eq por kWh) para calcular las emisiones de carbono.

Cuando adquirimos energía solar y eólica, utilizamos el método basado en el mercado del Protocolo de GEI para demostrar la forma en que la adquisición de energía renovable, como el Amazon Wind Farm Texas, reduce nuestro consumo de electricidad de la red.⁹ Por medio de este método estándar, podemos explicar las reducciones anuales en las emisiones de electricidad de Amazon a medida que avanzamos hacia el objetivo de alimentar nuestra infraestructura global únicamente con energía renovable.

El cálculo de las emisiones de carbono de la electricidad depende de datos de factores de emisión precisos de diversas fuentes locales, nacionales y regionales. La electricidad consumida por un sitio se multiplica por un factor de emisión

⁹Mediante el método basado en el mercado del Protocolo de GEI, se cuantifican las emisiones de GEI de alcance 2 en función de cómo una empresa gestiona un contrato para adquirir electricidad de los servicios públicos, generadores individuales y sus propios proyectos de energías renovables.

para su ubicación. El carbono producido por la generación de electricidad varía ampliamente por proveedor de servicios públicos, estado, país y región debido a las diversas tecnologías utilizadas para generarla. En algunos países, se depende en gran medida del carbón, mientras que, en otras regiones, se utilizan cantidades significativas de energía hidráulica o eólica con baja emisión de carbono.

Para captar estos factores, creamos un modelo de emisiones geoespacial en el que se utilizan los datos más precisos disponibles para la generación de electricidad. De esta forma, se puede ubicar en un mapa a cualquier instalación de Amazon para asociarla con el factor de emisión más preciso posible. En los Estados Unidos, las fuentes de emisión fiables proceden de la información (emisiones de electricidad por subregión de la red eléctrica de los Estados Unidos) de la base de datos integrada de recursos de generación y emisiones (eGrid) de la Agencia de Protección Ambiental (EPA). La Agencia Internacional de la Energía (IEA) proporciona las emisiones de electricidad promedio por kWh para casi todos los países del mundo. En algunos países, como Australia y Canadá, se puede acceder a los datos de emisiones por estado o provincia, lo cual permite contar con datos aún más precisos.

Modelo de emisiones de los dispositivos de Amazon

Cuantificamos la huella de carbono durante la vida útil de los dispositivos de Amazon vendidos en un año determinado mediante datos detallados de los componentes de cada uno de ellos, el consumo de energía en la fase de uso y la cantidad de ventas por año. Producimos modelos detallados y parametrizados para nuestros dispositivos más importantes, entre ellos, Fire TV, Echo, tabletas Fire, Kindle, Ring Doorbells y Blink. Calculamos la huella de carbono de cada tipo de dispositivo por medio de la inspección de su "lista de materiales", en la que se detalla la cantidad y la composición de cada pieza utilizada en un dispositivo, y la creación de modelos de emisiones del ciclo de vida de cada componente mediante bases de datos comerciales de ACV. Los modelos de las emisiones de la fase de uso se basan en la multiplicación del consumo total de energía durante la vida útil del dispositivo por el factor de emisión de electricidad en el país o región en el que se vende dicho dispositivo. Una vez generado un modelo de cada etapa del ciclo de vida, nuestro equipo de investigación crea factores de emisión para cada dispositivo mediante la recolección de las emisiones de carbono de las fases de fabricación, transporte, uso y final de la vida útil del dispositivo. Por último, establecemos una escala de estos factores de emisión en relación con la cantidad de ventas para estimar la huella de carbono total de los dispositivos de Amazon vendidos en un año determinado.

Nos proponemos alcanzar el objetivo de tener emisiones de carbono neutras para el 2040

El primer paso hacia el logro de la neutralidad en emisiones de carbono para el 2040 es comprender la huella de carbono de nuestra empresa de una forma que incluya toda la variedad de nuestras operaciones para poder analizar cómo cada parte de la empresa puede impulsar medidas de reducción. Por medio de nuestro trabajo de cuantificación de la huella de carbono, identificamos los principales factores que contribuyen a las emisiones de carbono en todo Amazon y priorizamos las actividades para reducirlo que influirán en mayor medida a fin de disminuir nuestra huella. Estamos comprometidos con el uso de tecnologías avanzadas y la cultura innovadora para hacer un seguimiento sistemático del avance hacia la eliminación de las emisiones de carbono de nuestras operaciones.

A medida que Amazon evolucione como empresa, desarrollaremos nuestro enfoque para impulsar medidas de reducción de carbono. Esto requerirá repeticiones, mejoras y experimentos continuos para ofrecer mejores servicios

a nuestros clientes con menos emisiones de carbono. Constantemente, buscaremos mejorar nuestra capacidad para obtener datos más precisos sobre las operaciones y desarrollar nuevos modelos con los que podremos reducir las emisiones de carbono más rápido y de forma más eficaz. Nuestro objetivo es que nuestros clientes, inversores y otras partes interesadas en cada paso del proceso puedan acceder a esta información fácilmente.