



MARCO NORMATIVO

En 1976 se promulgó la Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC) y surgió la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), como la institución encargada de promover y defender los derechos de las personas consumidoras, generar una cultura de consumo responsable, implementar mecanismos que agilicen la atención de las inconformidades que presente la población consumidora, prevenir abusos y garantizar relaciones de consumo justas. México se convirtió en el primer país latinoamericano en crear una Procuraduría y el segundo con una ley en la materia.

El día 14 de julio de 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el Decreto por el que se expide la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (LFTR), estableciendo en su artículo 191 los derechos de las personas usuarias de servicios de te-

lecomunicaciones, así como sus mecanismos de protección.

En atención al artículo Transitorio Vigésimo Primero del Decreto mencionado en el párrafo anterior, es que se crea la Subprocuraduría de Telecomunicaciones, encargada de salvaguardar los derechos de las personas que consumen bienes y servicios en materia de telecomunicaciones, a través de un esquema integral de protección.

El día 30 de diciembre de 2019 se publicó el Reglamento de la Procuraduría Federal del Consumidor facultando a la Subprocuraduría de Telecomunicaciones a *“Realizar, en el ámbito de su competencia, análisis, estudios e investigaciones en materia de protección al consumidor de servicios públicos de telecomunicaciones”* en su artículo 15, fracción XVI.





| | | |
|---|---|----|
| MARCO NORMATIVO | ▶ | 1 |
| CONTENIDO | ▶ | 2 |
| INTRODUCCIÓN | ▶ | 3 |
| ¿Qué es la economía circular? | ▶ | 5 |
| Beneficios de la economía circular | ▶ | 7 |
| Estrategias para transitar a una economía circular | ▶ | 8 |
| Rediseñar / Repensar | ▶ | 9 |
| Reducir | ▶ | 10 |
| Reusar | ▶ | 11 |
| Reparar | ▶ | 12 |
| Reacondicionar / renovar / remanufacturar | ▶ | 13 |
| Reutilizar | ▶ | 14 |
| Reciclar | ▶ | 15 |
| Prolongar la vida útil de los dispositivos | ▶ | 17 |
| Obsolescencia Programada | ▶ | 18 |
| Garantías | ▶ | 19 |
| Tus dispositivos como nuevos | ▶ | 20 |
| Conclusiones | ▶ | 21 |
| Bibliografía | ▶ | 22 |





INTRODUCCIÓN

Los residuos o desechos electrónicos es el tipo de basura que más rápido crece en el mundo, esto se debe a que la vida útil de los dispositivos eléctricos y electrónicos como: aparatos de refrigeración, pantallas, monitores, lámparas, electrodomésticos, equipos de computo, aparatos de informática, equipos de telecomunicaciones, entre otros; es cada vez menor, se vuelven obsoletos o pasan de moda. Un ejemplo de ello es que en 2019, se generaron en el mundo 53.6 millones de toneladas de estos desechos y se proyecta que para finales de 2021 se generen 57.4 millones de toneladas.¹

Los residuos o desechos electrónicos contienen diversas materias primas valiosas como el oro, plata, cobre, platino, entre otros. Sin embargo, en 2019 solo se recogió y recicló en el mundo el 17.4% de estos desechos.

Por otro lado, en México, cada año se generan más de 1.1 millones de toneladas de residuos o desechos elec-

trónicos. El 6% de ellos, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, cuentan con materiales altamente contaminantes como: metales pesados, baterías y plásticos con retardantes de flama, los cuales pueden provocar graves daños a la salud y al medio ambiente.²

Una parte de esta problemática obedece al modelo económico de consumo lineal “comprar, usar, tirar”, donde las personas consumidoras no cuentan con suficientes opciones para romper este sistema, pues frecuentemente los dispositivos electrónicos tienen una vida útil corta o simplemente pasan de moda, convirtiéndose en artículos desechables.

Por ejemplo, una encuesta de Deloitte sobre hábitos de compra de smartphones en México reveló que el 71% de los encuestados afirmó haber comprado un teléfono en los 18 meses recientes, concluyendo que existe una frecuencia alta en el cambio del dispositivo.³

¹(Forti, Baldé, Kuehr, & Bel, 2020)

² (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2020)

³ (Deloitte, 2019)





Por otro lado, la Organización de las Naciones Unidas en 2015 estableció 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la agenda que deberán cumplir los países miembros para el 2030. Dentro de estos ODS se encuentra el objetivo 12 Producción y Consumo Responsable, a través de una gestión de recursos más eficientes, minimizar los desechos tóxicos, y comenzar a reducir y reciclar los desechos que se generen.

En este sentido, el objetivo de este documento es promover prácticas de consumo sostenibles que contribuyan a transitar a una economía circular, donde las personas tengan la

posibilidad de cambiar a sistemas de reutilización, reducción, reparación y reciclaje de teléfonos celulares, módems, decodificadores, así como sus accesorios, en adelante dispositivos electrónicos de telecomunicaciones.

Por esta y otras razones, es en este momento en el que debemos de consumir de manera responsable y por ello es que la Profeco a través de la Subprocuraduría de Telecomunicaciones promueve una campaña de economía circular para fomentar la acción y el cambio de comportamiento en el consumo de dispositivos electrónicos de telecomunicaciones.





¿Qué es la economía circular?

¿Has escuchado hablar de la “Economía circular”? ¿Sabes lo que es? ¿Conoces su importancia?, si tu respuesta es no, a continuación te explicamos todo lo que debes saber sobre la economía circular y cómo lo podemos aplicar en el sector de las telecomunicaciones.

Los teléfonos celulares, módems, decodificadores y sus accesorios como baterías, cargadores, cables, audífonos, tarjetas de memoria y tarjetas SIM, al ser inservibles generan basura que se denomina residuos o desechos electrónicos.

Estos desechos contienen varios aditivos tóxicos o sustancias peligrosas, así como materiales de gran valor como oro, hierro, aluminio, cobre, platino, entre otros.

A manera de ejemplo, y en el caso particular de los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones, encontramos que los teléfonos ce-

lulares son los dispositivos electrónicos que más se consumen en México y el mundo. Tan solo en dos de las temporadas de alto consumo en México del 2020, los reportes de ventas publicados por la Asociación Mexicana de Venta Online (AMVO) indicaron que en el Hot Sale los teléfonos celulares fueron la tercera categoría de producto más comprada⁴, mientras que en el Buen Fin, los celulares fueron la categoría más buscada y la sexta más comprada.⁵

Ambos reportes indican incrementos en las compras de estos productos con relación al año 2019, esto significa que a corto y mediano plazo aumentarán los residuos o desechos electrónicos por el consumo de teléfonos celulares.

Este aumento en el consumo generará en el corto plazo modalidades de consumo y de producción insostenibles que afectaran al medio ambiente y a los seres vivos, en los que estamos incluidos.

⁴ (AMVO, 2020)

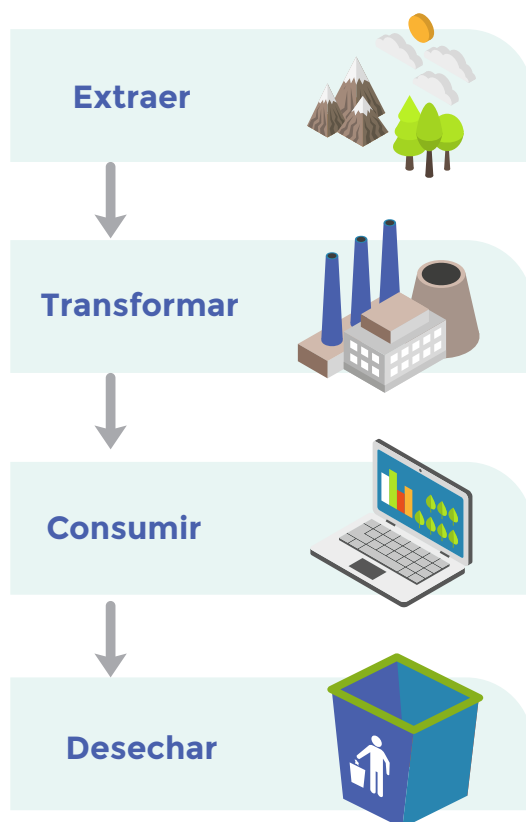
⁵ (AMVO, 2020)





Lo anterior muestra que en la actualidad predomina el modelo de consumo lineal, es decir, se extraen los materiales de la naturaleza, los cuales son transformados y utilizados para fabricar los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones, después son introducidos al mercado para ser consumidos y finalmente son desechados al terminar su vida útil.

Modelo de consumo lineal



Para contrarrestar los efectos negativos de la forma en que se consume actualmente, es necesario que todos adoptemos un consumo de economía circular y ayudemos a que se traten los residuos o desechos electrónicos de forma respetuosa con el medio ambiente y permitir que los materiales con los que se fabrican los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones estén en circulación el mayor tiempo posible, que cuenten con diseños que les permitan ser más duraderos⁶ y así aumentar su vida útil.

La economía circular, para efectos del presente documento, es un concepto económico relacionado al consumo sostenible, es decir, que no dañe al medio ambiente ni a la sociedad y que permita la reducción de residuos o desechos electrónicos.

El principal objetivo de la economía circular es aprovechar al máximo los recursos y que sean reintroducidos nuevamente al sistema de producción, para así disminuir los residuos o desechos electrónicos y de esta manera “cerrar el círculo”, es decir, conectar los extremos del modelo de consumo lineal⁷.

⁶ (Schröder, Albaladejo, Alonso Ribas, McEwen, & Tilkanen, 2020)

⁷ (Montesinos Miguel & Martín Cerdeño, 2020)





Beneficios de la economía circular

Transitar de un consumo lineal (comprar-usar-desechar) a uno de economía circular, puede ser una solución para disminuir la emisión de gases de efecto invernadero y los residuos o desechos electrónicos y que estos puedan ser reincorporados en la producción de nuevos productos.

En materia de telecomunicaciones uno de los beneficios de la economía circular en la etapa de fabricación de

los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones, podría ser que las empresas proporcionen productos más duraderos que generen un ahorro a las personas consumidoras. Por ejemplo, si los teléfonos celulares fueran más fáciles de desarmar, el costo de volverlos a fabricar se podría reducir a la mitad⁸.

Para poder generar un consumo circular es indispensable implementar algunas estrategias.



⁸ (Parlamento Europeo, 2015)



Estrategias para transitar a una economía circular

Los principios que se ajustan a los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones son:

| Principios | Estrategias | Objetivo |
|---|--|--|
| Consumir y fabricar de manera inteligente | Rediseñar Repensar | Que las empresas al momento de diseñar dispositivos electrónicos de telecomunicaciones no contemplen un consumo lineal y se enfoquen en un consumo circular en el que puedan adoptar estrategias para mejorar el uso de los recursos, que se puedan reparar, actualizar y reutilizar a través del reciclaje. |
| | Reducir | Que las personas consumidoras comprendan solo si es indispensable. Que la etapa de fabricación de los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones sea más eficiente. |
| Extender la vida útil | Reusar | Que los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones que ya no se utilicen y aún funcionen, sean utilizados por otras personas para el mismo fin para el cual fueron creados. |
| | Reparar | Que los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones descompuestos o rotos no sean desechados y sean reparados para continuar con su función original. |
| | Reacondicionar Renovar Remanufacturar | Que los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones que ya no se ocupan sean reacondicionados, renovados o remanufacturados por empresas calificadas o certificadas para que funcionen como si fueran nuevos. |
| Aprovechar los materiales | Reutilizar | Utilizar los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones que ya no son utilizados para darles otro uso distinto para el cual fueron creados. |
| | Reciclar | Que las personas depositen los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones, que ya no utilizan, en contenedores especiales que proporcionan empresas que se dedican al manejo de residuos o desechos electrónicos y de esta manera recuperan materiales que se puedan reintroducir en los procesos de fabricación. |

Fuente: PBL y Fundación Ellen MacArthur, adaptado por DGCCAT.





Rediseñar / Repensar

En 2019 se generaron 53.6 millones de toneladas de residuos o desechos electrónicos en todo el mundo, de los cuales el 8.76% corresponde solo a aparatos de informática y de telecomunicaciones pequeños como teléfonos celulares⁹, por lo que el rediseño de productos se vuelve una estrategia indispensable y como base para implementar la economía circular.

Esta estrategia se debe enfocar en reducir los residuos o desechos electrónicos desde su diseño, ya que en los procesos de fabricación se utilizan más de 60 elementos naturales que al ser extraídos

Datos de la Comisión Europea indican que más del 80 % del impacto medioambiental de un producto se determina en la etapa del diseño¹¹.

dañan la tierra, la capa de ozono y el agua, lo que podría conducir al agotamiento de estos recursos¹⁰.

Por lo anterior, es que el diseño de dispositivos electrónicos de telecomunicaciones debe estar dirigido a que puedan ser reparados fácilmente y con la capacidad de actualizarse tanto de software como de componentes físicos, ya que en la actualidad los productos están diseñados para que cumplan con un consumo lineal, por lo cual es necesario que el diseño contemple la reparación, actualización y reutilización a través del reciclaje¹², así como el máximo aprovechamiento del consumo de energía.



⁹ (Forti, Baldé, Kuehr, & Bel, 2020)

¹⁰ (Jardim, 2017)

¹¹ (European Commission, 2014)

¹² (Ellen MacArthur Foundation, 2019)





Reducir

En México, el mercado de teléfonos móviles es dominado por cinco fabricantes quienes concentran el 83.8% del total, en primer lugar se encuentra Samsung, seguida en segundo puesto por Motorola, en tercer lugar Huawei, en cuarto lugar Apple y en quinto lugar LG, según datos de la firma consultora The CIU¹³.

Las estimaciones de esta consultora afirman que en México existen 115.8 millones de teléfonos inteligentes, si contrastamos este dato con los 122.8 millones de líneas celulares reportadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones, encontramos que 9 de cada 10 líneas son usadas con un teléfono inteligente.

Aunado a lo anterior, las nuevas tendencias tecnológicas, así como la llegada de los servicios móviles de quinta generación (5G) obligarán a que las personas cambien sus equipos por aquellos que logren adoptar esta tecnología. Esto significa que para el año 2025, al menos el 12% de los suscriptores de telefonía móvil contarán con servicios 5G¹⁴.

Tomando en consideración los datos anteriores y teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible (los cuales incluyen reducir las emi-



siones de gas de efecto invernadero y adaptarse a los efectos del cambio climático)¹⁵, para esta estrategia lo más importante es reducir el consumo y la dependencia de recursos naturales necesarios para la fabricación de los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones.

Para poder lograr lo anterior, es indispensable que se adopten nuevos hábitos de consumo, en donde antes de adquirir un dispositivo electrónico de telecomunicaciones, se piense en aprovechar al máximo la vida útil del dispositivo y de ser el caso, donarlo, darle otro uso o reciclarlo.

En el caso de las empresas, esto se traduce a exigir esfuerzos que garanticen la adopción de estrategias de circularidad, por ejemplo, fomentando la cooperación entre los socios de la cadena de productos y diseñando productos circulares¹⁶.

¹³ (The CIU, 2021)

¹⁴ (GSMA Intelligence, 2020)

¹⁵ (Fundación Ellen MacArthur y ARUP, 2019)

¹⁶ (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2018)





Reusar

El Estudio: *Hábitos de los consumidores móviles en México, 2019* realizado por Deloitte afirmó que el 17% de los encuestados vendió su teléfono y el 26% lo dio a algún familiar o amigo¹⁷.

La finalidad de esta estrategia es reusar un dispositivo electrónico de telecomunicaciones que ya no se utilice y

que todavía este en buenas condiciones de funcionamiento.

Con la implementación de esta estrategia, lo que se pretende es reducir nuevas compras para evitar que alguien más compre un producto nuevo y así disminuir los residuos o desechos electrónicos.



¹⁷ (Deloitte, 2019)





Reparar

Con esta estrategia se pretende aumentar la vida útil de los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones, es decir, que estos no se desechen al momento de sufrir alguna falla o descompostura, ver la viabilidad de que se puedan reparar y así evitar iniciar un nuevo ciclo de consumo lineal, en donde el dispositivo descompuesto acabe como un residuo o desecho electrónico.

Para que una persona consumidora ayude a implementar esta estrategia del consumo circular, es vital que al adquirir un equipo nuevo revise que este cuente con una garantía, lo cual se contempla como un derecho en México y que de igual forma se informe del procedimiento que debe seguir para llevar a cabo la reparación, ello con el objeto de que al momento de que el dispositivo sufra alguna falla o descompostura la pueda hacer válida.

Además de lo anterior, es importante señalar que con esta estrategia las personas consumidoras pueden salir beneficiadas en su economía ya que los costos de reparación suelen ser menores en comparación con el gasto que conlleva adquirir un nuevo dispositivo electrónico de telecomunicaciones.



Por ejemplo, el cambio de pantalla de un Iphone 12 (cuyo precio es de \$22,499), tiene un costo de reparación con el fabricante del 31% del precio del dispositivo, mientras que el cambio de su batería ronda en el 8% de su precio¹⁸.

En el caso de un teléfono Huawei P40 Pro (cuyo precio es de \$24,999 pesos), el cambio de pantalla tiene un costo del 22% sobre el precio del equipo, mientras que el cambio de la batería representa solo el 1.3% del precio del dispositivo¹⁹.

Para un teléfono Samsung Galaxy A52 (cuyo precio es de \$8,499), el cambio de pantalla tienen un costo del 36% de su precio, mientras que el cambio de batería es del 22% de precio del dispositivo²⁰.

Por lo tanto, antes de comprar un nuevo dispositivo electrónico de telecomunicaciones se debe considerar también el costo de las refacciones y los gastos de la reparación.

¹⁸ (Apple Inc., 2021)

¹⁹ (Huawei Device Co., 2021)

²⁰ (Samsung, 2021)





Reacondicionar / renovar / remanufacturar

Estas estrategias se enfocan en permitir que los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones susceptibles a convertirse en residuos o desechos electrónicos logren funcionar nuevamente²¹, es decir, que puedan ser reacondicionados, renovados o remanufacturados por empresas calificadas o certificadas con la finalidad de que sean reintroducidos nuevamente al mercado.

El objetivo es ampliar la vida útil de un producto para que recupere su calidad original, prolongando así su uso²², además de que una de las ventajas que tienen estos dispositivos reacondicionados, renovados o remanufacturados es que se deben de ofrecer con una garantía de al menos 90 (noventa) días naturales contados a partir de la entrega²³.

Algunos de los productos que pueden ser reacondicionados son:

- Los que estuvieron en exhibición en alguna tienda física.
- Los que fueron devueltos por las personas a la tienda por presentar algún defecto o no ser el modelo o color solicitado, o se abrieron y no se usaron.



A diferencia de los dispositivos reacondicionados, los productos que se encuentren catalogados como renovados son dispositivos de segunda mano que son inspeccionados y probados por proveedores calificados quienes realizan un diagnóstico completo, una limpieza a fondo y cambian componentes que puedan ser defectuosos²⁴.

Por último, en la remanufactura de dispositivos, el objetivo principal es utilizar partes de un dispositivo electrónico de telecomunicaciones desechado para fabricar un nuevo producto que realice la misma función²⁵.

²¹ (UIT, Convenio de Basilea, CRBAS- Centro Regional Basilea para América del Sur, UNESCO, OMS, ONUDI, OMPI, CEPAL, 2015)

²² (Chatam House, 2020)

²³ Numeral 11.1 de la NOM-184-SCFI-2018 (DOF, 2019)

²⁴ (Amazon, 2021)






















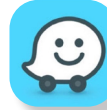


















²⁵ (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, 2018)



Reutilizar

La estrategia reutilizar significa darle otro uso a los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones impidiendo de esta manera que se guarden o se desechen. Permite asignarle un uso distinto al que fue crea-

do originalmente y utilizar sus capacidades de almacenamiento, cámara de video, o de su sistema de posición global (GPS, por sus siglas en inglés) por medio de algunas aplicaciones que te permitirán ocuparlos como:

| Usos | Aplicaciones | | |
|---|--|--|---|
|  Cámara de video vigilancia |  Cámara guardián de vigilancia Disponible en    * |  Alfred Cámara de Seguridad Disponible en    * |  Security Camera CZ Disponible en   * |
|  GPS y mapas sin conexión |  Google Maps Disponible en    |  Here WeGo Disponible en    |  Waze Disponible en    |
|  Monitor de bebé |  Baby Cam-Vigilabebés Disponible en   |  Baby Monitor Saby. 3G Disponible en    * | |
|  Despertador inteligente |  Alarmy Disponible en    |  Consola de videojuegos Juegos sin conexión** |  Reproductor de audio o multimedia Reproductor mp3** |

*Para utilizar estas aplicaciones, la instalación se realiza en sitios ajenos a la aplicación, consulta la sección de ayuda para más detalles.
**Existe gran variedad de juegos y aplicaciones disponibles consúltalas en la tienda de aplicaciones.



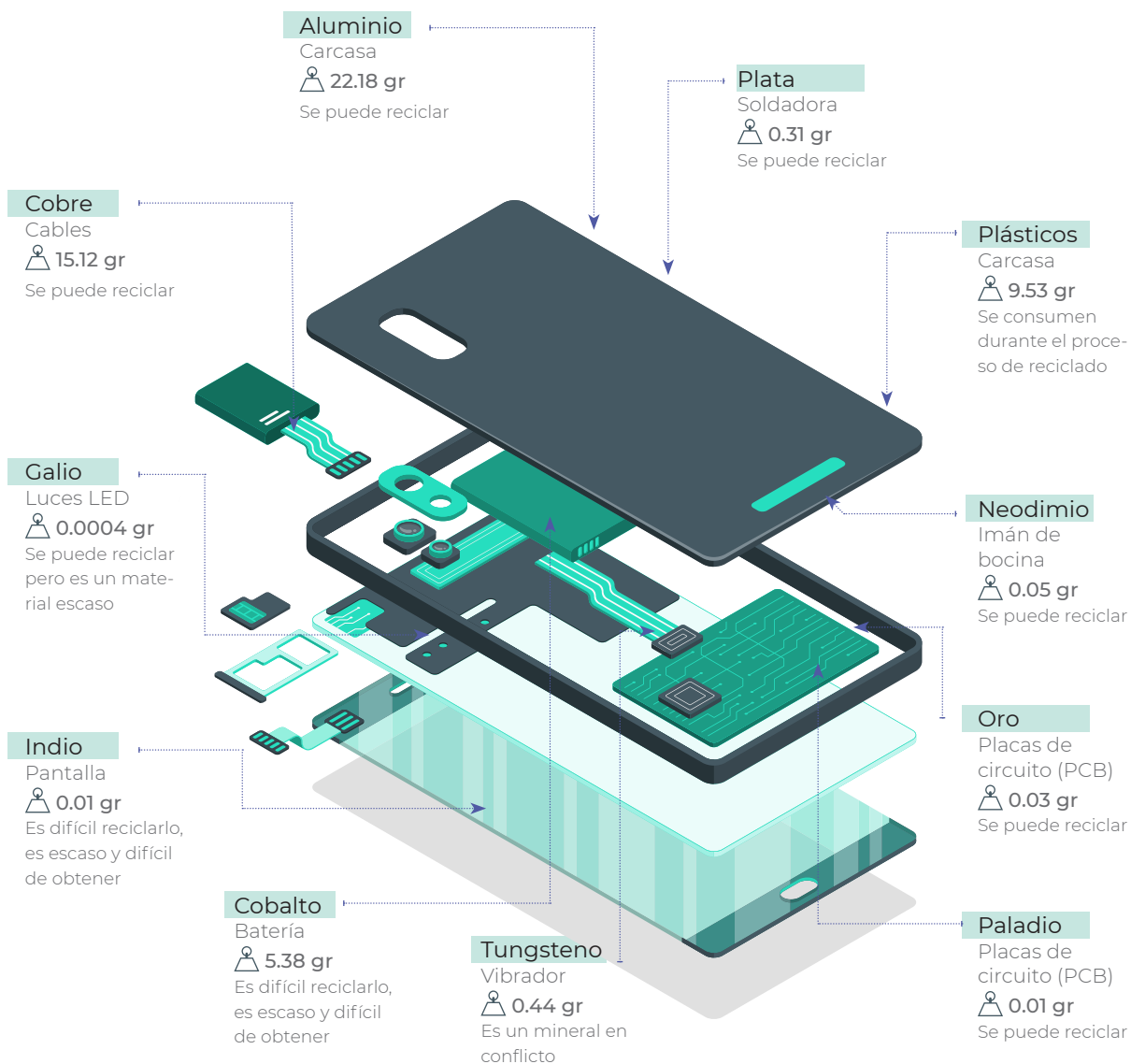


Reciclar

Esta estrategia consiste en que los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones, una vez que termina su vida útil y no es posible darle una segunda oportunidad, se puedan reciclar de manera controlada a través de empresas que cumplan con la regula-

ción para el manejo y procesamiento de desechos o residuos electrónicos.

A manera de ejemplificar lo anterior, a continuación se señalan los principales materiales utilizados en la fabricación de teléfonos celulares:



Fuente: (Jardim, 2017)



Lo anterior es importante ya que los desechos o residuos que no son tratados de una manera adecuada pueden ser dañinos para el medio ambiente. Tan solo en el 2019, en México, se generaron más de 1.22 millones de toneladas de residuos electrónicos y eléctricos entre los

que se encuentran los teléfonos celulares, módems, decodificadores, así como sus accesorios; esta basura equivale a 9.7 kg en promedio por persona²⁶.

Algunas de las ventajas de reciclar con empresas que cumplen con la normativa son:



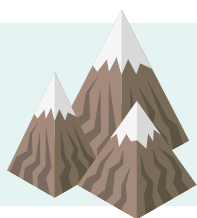
- Evitar que se liberen sustancias tóxicas en el medio ambiente y la pérdida de materiales valiosos.



- Mejorar el reciclaje de los desechos electrónicos.



- Reintroducir aquellos materiales recuperados en los procesos de fabricación de nuevos dispositivos electrónicos de telecomunicaciones.



- Reducir la extracción y demanda de metales.

²⁶ (UNU & ITU, 2020)



Prolongar la vida útil de los dispositivos

La vida útil de un dispositivo electrónico de telecomunicaciones es el tiempo en que funcionan de forma óptima y que llega a su fin después de un proceso de desgaste lógico por su uso frecuente.

Una forma para prolongar la vida útil de los dispositivos adquiridos, es hacer válida la garantía ya que con esta se puede respaldar el producto en caso de que sufra alguna falla o defecto atribuible a la fabri-

cación por un tiempo determinado. Por otro lado, existe un problema llamado obsolescencia programada que evita utilizar al máximo la vida útil de los dispositivos, por ejemplo, que la batería de tu celular muera sin explicación, que sea casi imposible desarmarlo o que no se encuentren las piezas necesarias para repararlo, ocasionando con ello la generación de desechos o residuos electrónicos, afectando la sustentabilidad.



Obsolescencia Programada

La obsolescencia programada es una acción intencional que realizan los fabricantes de dispositivos electrónicos de telecomunicaciones para que dejen de servir en un tiempo determinado, reduciendo de manera deliberada su utilidad, lo que puede inducir a las personas a comprar uno nuevo.

Los fabricantes utilizan diferentes tipos de obsolescencia para programar la muerte de sus productos:

• Obsolescencia funcional y tecnológica:

Consiste en que todo el dispositivo deje de funcionar al averiarse una parte o pieza, que se haga incompatible con versiones posteriores de software o piezas físicas, que se dejen de producir las piezas para su reparación, o que por medio de alertas o notificaciones se avise que es necesaria la sustitución del dispositivo.



• Obsolescencia de calidad:

Es aquella que se realiza de manera intencionada para que el dispositivo después de un corto tiempo presente fallas, averías o desgastes, sin opción alguna para su reparación.

• Obsolescencia psicológica:

En esta modalidad el “desgaste lógico” no actúa sobre el dispositivo ya que se siembra la idea en la mente del consumidor por medio de prácticas de cambio de diseño para inducir la compra. Es una práctica que induce a un consumo en el que actúan las aspiraciones personales, estatus y estereotipos socioeconómicos.

Para atacar el problema de forma global, se plantea una visión de economía circular para los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones que consiste en ampliar la duración de los aparatos y contemplar procesos de reciclaje de los componentes que son valiosos pero peligrosos para la salud humana o el medio ambiente²⁷.

Otra manera para atacar la obsolescencia programada puede ser considerar aumentar los periodos de garantía para que las personas puedan acceder de manera fácil y gratuita a reparaciones que eviten la recompra.

²⁷ (World Economic Forum, 2019)

Garantías

La figura de la garantía es importante para contribuir con la implementación de la economía circular ya que con esta, se obliga a los fabricantes e importadores a reemplazar cualquier pieza o componente defectuoso del dispositivo sin costo adicional para las personas, incluyendo los gastos de transportación dentro de su red de servicio, permitiendo así extender la vida del dispositivo.

La garantía es el documento mediante el cual el fabricante, importador, distribuidor, productor o comercializador se compromete a respaldar por un tiempo determinado el producto o, en su caso, el accesorio, parte o componente contra cualquier defecto de los materiales y/o mano de obra empleados en la fabricación de los mismos²⁸.



Por lo anterior, antes de comprar un teléfono celular se sugiere:

- Verificar que el dispositivo tenga una garantía mayor a 90 días y que se entregue por escrito y en español.
- Revisar que el proveedor cuente con la capacidad técnica para que el dispositivo pueda ser reparado en caso de descomposturas.
- Asegurar que el proveedor se haga responsable de las reparaciones, cuando proporcione el dispositivo en arrendamiento o comodato.

Por otro lado, para que el proveedor haga válida la garantía se deberá seguir el mecanismo indicado en la póliza que se entregó con el equipo o en la página de internet del proveedor y presentar:

- Factura o comprobante de pago.
- Equipo y/o sus accesorios amparados por la garantía.

En un plazo máximo de 10 días hábiles el proveedor o el responsable de hacer válida la garantía debe indicar si procede o no la misma y dar un informe por escrito.

²⁸ (Numeral 3.9 de la NOM-024-SCFI-2013 (DOF, 2013))



Tus dispositivos como nuevos

Para poder transitar a un modelo de economía circular de manera segura, es importante que antes de donar, revender o reciclar cualquier teléfono celular se debe realizar lo siguiente:

- Hacer una copia de seguridad de los archivos, en configuración o ajustes del teléfono se deberá buscar la opción de copia de seguridad y seguir las instrucciones del fabricante.
- Borrar la información personal, que contenga información de contactos, mensajes de texto, fotos, videos, historial de navegación y los datos de tu cuenta mediante la opción de restablecimiento de fábrica.
- Retirar el chip o tarjeta SIM y destruirla solo en caso de que ya no se vaya a utilizar, ya que esta también puede contener información personal.
- Retirar la tarjeta de memoria extraíble y eliminar su contenido.





Conclusiones

La Subprocuraduría de Telecomunicaciones con este documento hace un llamado a todas las personas para ¡actuar de manera circular!, a través de los cuatro ejes temáticos para consumir de manera razonada, informada, sostenible, segura y saludable a través de una visión positiva.

Para mejorar el uso de los recursos disponibles en el mundo es indispensable que se diseñen y se fabriquen de manera inteligente aquellos dispositivos electrónicos que por su naturaleza producen efectos adversos al medio ambiente para que puedan ser fáciles de reparar, de actualizar, de dar una segunda oportunidad o de reciclar.

Para atacar el problema de la basura electrónica se debe ampliar la duración de los aparatos, contemplar el reciclaje, aumentar los periodos de garantía, apoyar a las empresas certificadas a extender la vida útil de los dispositivos y a las que cumplen con las leyes para el reciclaje y el manejo

de residuos o desechos electrónicos. En el proceso de la economía circular, el punto medio radica en extender la vida útil de los dispositivos electrónicos de telecomunicaciones mediante la implementación de las estrategias que permiten reusarlos, repararlos cuando sufran alguna falla o descompostura y optar por comprar productos que hayan sido reacondicionados, renovados o remanufacturados.

Por último, la estrategia reciclar, dirigida en aprovechar los materiales, es la que permite cerrar el círculo, al propiciar una cultura enfocada al máximo aprovechamiento de los recursos y materiales que se utilizan en la fabricación de dispositivos y que estos sean reintroducidos de nueva cuenta en la fabricación de nuevos dispositivos.

En resumen, para transitar a una economía circular, se debe llevar a cabo un consumo informado, responsable y sustentable.





Bibliografía

Chatam House. (septiembre de 2020). *La economía circular en América Latina y el Caribe: Oportunidades para fomentar la resiliencia.*

Obtenido de <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2021-03/2021-01-13-spanish-circular-economy-schroder-et-al.pdf>

Circulate. (Agosto de 2018). *Brands team up to see how 3D printing can revolutionise repair.*

Obtenido de <https://medium.com/circulateneews/brands-team-up-to-see-how-3d-printing-can-revolutionise-repair-86d882d2a95d>

Amazon. (24 de junio de 2021). *Amazon Renewed : Productos Reacondicionados.*

Obtenido de https://www.amazon.com.mx/b/ref=sxsts_spks_0_0_78e87ad0-efb8-4150-ba98-bb8073d82495?ie=UTF8&node=16877107011&pd_rd_w=LLBWz&pf_rd_p=78e87ad0-efb8-4150-ba98-bb8073d82495&pf_rd_r=JB5FX5YBVI2ZDD1MWDK&pd_rd_r=3bc60fa4-65dc-4786-b4e1-f4b23b3df3c7&pd_rd_wg=nxXdR

AMVO. (2020). *Reporte de Resultados de El Buen Fin 2020. Ciudad de México: Asociación Mexicana de Venta Online.*
Obtenido de <https://www.amvo.org.mx/estudios/reportes-de-resultados-de-el-buen-fin-2020/>

AMVO. (2020). *Reporte de Resultados de Hot Sale 2020. Ciudad de México: Asociación Mexicana de Venta Online.*
Obtenido de <https://www.amvo.org.mx/estudios/reportes-de-resultados-de-hot-sale-2020/>

Apple Inc. (2021). *Servicio y reparación de iPhone.*

Recuperado el 25 de junio de 2021, de <https://support.apple.com/es-mx/iphone/repair/service>

Deloitte. (2019). *Estudio: Hábitos de los consumidores móviles en México, 2019. México: Deloitte Development LLC.*

Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/technology/Global-Mobile-Consumer-Survey.pdf>

DOF. (12 de agosto de 2013). *NORMA Oficial Mexicana NOM-024-SCFI-2013, Información comercial para empaques, instructivos y garantías de los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos. Norma.*

DOF. (08 de marzo de 2019). *NORMA Oficial Mexicana NOM-184-SCFI-2018, Elementos normativos y obligaciones específicas que deben observar los proveedores para la comercialización y/o prestación de los servicios de telecomunicaciones cuando utilicen una red pública de telecomunicación.*

Obtenido de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5552286&fecha=08/03/2019

Ellen MacArthur Foundation. (marzo de 2019). *Economía Circular en Ciudades: Diseño para la reutilización y circulación de productos y materiales.*

Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Disen%CC%83o-Productos.pdf>





European Commission. (24 de noviembre de 2014). *Ecodesign your future: how ecodesign can help the environment by making products smarter.*

Obtenido de <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4d42d597-4f92-4498-8e1d-857cc157e6db>

Forti, V., Baldé, C. P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020). *The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows, and the circular economy potential.* Bonn/Geneva/Rotterdam: United Nations University (UNU)/United Nations Institute for Training and Research (UNITAR) – co-hosted SCYCLE Programme, International Telecommunication Union (ITU) & International Solid Waste Association (ISWA).

Obtenido de http://ewastemonitor.info/wp-content/uploads/2020/12/GEM_2020_def_dec_2020-1.pdf

Fundación Ellen MacArthur y ARUP. (2019). *Economía circular en ciudades: Guía de proyecto.* Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Econom%C3%81a-Circular-en-Ciudades-Gu%C3%81a-de-Proyecto.pdf>

GSMA Intelligence. (2020). *La Economía Móvil en América Latina 2020.* London, United Kingdom.

Obtenido de https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/12/GSMA_MobileEconomy2020_LATAM_Esp.pdf

Huawei Device Co. (2021). *HUAWEI P40 Pro.* Recuperado el 25 de junio de 2021, de Precio de repuestos: <https://consumer.huawei.com/mx/support/sparepart-price/>

Jardim, E. (Febrero de 2017). *DE INTELIGENTE A SINSENTIDO: El impacto global de diez años de smartphones.* (M. E. Matteo, Editor, & Greenpeace, Productor)

Obtenido de http://archivo-es.greenpeace.org/secured-static.greenpeace.org/espana/Global/espana/2017/documentos/GPI-10YearsSmartphones-Report%20Design-spain_LR.pdf

Montesinos Miguel, R., & Martin Cerdeño, V. (2020). *Economía circular y Objetivos de Desarrollo Sostenible.* Distribución y Consumo, 1, 71. Obtenido de https://www.mercasa.es/media/publicaciones/277/Econom%C3%83%C2%ADa_circular_y_ODS.pdf

Parlamento Europeo. (02 de diciembre de 2015). *Economía circular: definición, importancia y beneficios.*

Obtenido de <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

PBL Netherlands Environmental Assessment Agency. (2018). *Circular economy: what we want to know and can measure.* The Hague, Netherlands. Obtenido de <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2018-circular-economy-what-we-want-to-know-and-can-measure-3217.pdf>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (13 de octubre de 2020). *Buscan SEMARNAT y PNUD reducir la exposición a residuos peligrosos de aparatos electrónicos.*

Obtenido de <https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/presscenter/pressreleases/2020/10/buscan-semarnat-y-pnud-reducir-la-exposicion-a-residuos-peligros.html>





Schröder, P., Albaladejo, M., Alonso Ribas, P., McEwen, M., & Tilkanen, J. (septiembre de 2020). *La economía circular en América Latina y el Caribe. Oportunidades para fomentar la resiliencia*. Londres: Chatham House, Real Instituto de Asuntos Internacionales. Recuperado el 11 de junio de 2021, de <https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/2021-03/2021-01-13-spanish-circular-economy-schroder-et-al.pdf>

Samsung. (2021). *Precios de reparación*. Recuperado el 25 de junio de 2021, de *Galaxy A52 (SM-A525)*: <https://www.samsung.com/mx/centro-de-servicio-samsung/>

The CIU. (5 de abril de 2021). *Mercado de smartphones en México. 2020: Una vista por fabricante de Equipos*.

Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi-4wf6r16nxAhUGxZ4KHdGWBFcQFnoE-CACQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.theciu.com%2Fpublicaciones-2%2F2021%-2F4%2F5%2Fmercado-de-smartphones-en-mxico-2020-una-vista-por-fabricante>

UIT, Convenio de Basilea, CRBAS-Centro Regional Basilea para América del Sur, UNESCO, OMS, ONUDI, OMPI, CEPAL. (mayo de 2015). *Gestión Sostenible de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en América Latina*.

Obtenido de https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/oth/Ob/11/T0B110000273301PDFS.pdf

UNU & ITU. (2020). The Global E-Waste Statistics Partnership.

Obtenido de México: <https://globalewaste.org/statistics/country/mexico/2019/>

World Economic Forum. (enero de 2019). *A New Circular Vision for Electronics: Time for a Global Reboot*. Geneva, Suiza.

Obtenido de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Climate-Change/Documents/2019/A-New-Circular-Vision-for-Electronics.pdf>

