Módulo 11: Desafíos y caminos a seguir en materia de políticas. Conocimiento, minería, diseño, fabricación y compras públicas

La minería formal e informal necesita urgentemente una regulación, mientras que el diseño y la fabricación de dispositivos debe garantizar que los materiales se obtengan y utilicen de tal manera que se protejan los derechos ambientales, laborales y humanos. La contratación pública puede aprovechar su poder económico para forzar cambios positivos en la industria tecnológica.

Metas, responsabilidades y procedimientos

Los análisis de medidas de política de alto nivel que se presentan en este módulo y en el Módulo 12 se han realizado desde la perspectiva de la "sostenibilidad" y la "circularidad". No es factible evaluar en profundidad los mecanismos de políticas y reglamentaciones vigentes, necesarios o recomendados. Las políticas y reglamentaciones dependen de las condiciones y las dificultades locales, que pueden no ser las mismas en todos los países o regiones. Por ese motivo, se deben traducir y adaptar los objetivos de sostenibilidad global a las formas locales, creando incentivos y beneficios a ese nivel para garantizar una acción colectiva eficaz que minimice los impactos ambientales y sociales. Las sugerencias para la acción política deben verificarse y transponerse cuidadosamente a las condiciones locales, ya que algunos efectos no se pueden predecir.

En general, las políticas, las leyes y las regulaciones tienden a tener los siguientes elementos que es necesario definir claramente:

- ***Objetivos y metas*** de la política, la ley o la regulación.
- Roles y distribución de ***responsabilidades*** y obligaciones para cada rol.
- ***Procedimientos*** para realizar las tareas relacionadas:
  - El permiso (certificación, licencia, etc.) de los agentes para que puedan realizar las tareas.
  - Los informes y controles o auditorías que se requieren para verificar el cumplimiento de las tareas realizadas y evaluar el impacto en las personas y en el medio ambiente.

A continuación discutiremos los diferentes desafíos y caminos a seguir para la adopción de medidas de política al respecto.

Sensibilización pública

Objetivos y metas

La transición de una economía lineal a una circular puede ayudar a que la humanidad logre objetivos sociales comunes respetando el medio ambiente, de acuerdo con las metas establecidas en los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas e ilustradas en el "diagrama de la dona" del "espacio seguro y justo para las personas en el planeta" que figura en el Módulo 2.

Responsabilidades

Las instituciones públicas, a nivel local y mundial, tienen la responsabilidad de crear conciencia individual y colectiva sobre esta transición, asegurando que suceda al ritmo adecuado, ayudando a la ciudadanía y a las organizaciones a determinar sus compromisos –y apoyando los esfuerzos para implementarlos– e informándoles sobre sus logros como resultado de la acción colectiva.

Procedimientos

Los *programas de educación pública* pueden ayudar a los ciudadanos y ciudadanas a darse cuenta de los beneficios ambientales y sociales de los modelos circulares, la inviabilidad del modelo lineal "extraer, fabricar, desechar" y los derechos y oportunidades que se derivan de los modelos de negocios circulares para la ciudadanía. Los programas pueden utilizar estrategias de comunicación comunitaria y el lenguaje de los jóvenes para ayudar a la ciudadanía a formar parte de la solución (por ejemplo, el trabajo de la cooperativa social INSIEME en Vicenza, Italia).

Se requiere *transparencia y rendición de cuentas por parte de los gobiernos y las agencias reguladoras sobre el impacto ambiental de los dispositivos digitales*. Los organismos públicos deben hacer efectivo el derecho de la ciudadanía a conocer el impacto ambiental y la responsabilidad social relacionados con los dispositivos al final de su uso. Esto incluye información sobre lo que hacen los compradores con sus dispositivos y lo que hacen los fabricantes y recicladores con los dispositivos que recolectan para reciclar. Es necesario informar adecuadamente en qué medida se han establecido sistemas integrados de gestión de residuos. Contar con datos de acceso público sobre los dispositivos es clave para comprender, informar y controlar o auditar la circularidad de los dispositivos digitales.

*Investigar la economía circular y crear conjuntos de datos públicos*sobre la durabilidad, reparabilidad, reutilizabilidad y reciclabilidad de los dispositivos digitales puede contribuir a acelerar la adopción y optimización de los beneficios de los modelos y prácticas circulares. Es necesario contar con datos abiertos sobre la rendición de cuentas y con auditorías de la durabilidad y el impacto ambiental de los dispositivos, y establecer mecanismos como los "pasaportes de productos de la UE". Los datos abiertos sobre la durabilidad real de los dispositivosayudarán a los/as consumidores/as a tomar decisiones informadas y a alentarles a comprar dispositivos más duraderos.

La conciencia pública puede llevar a impulsar nuevas regulaciones para que los fabricantes incluyan en sus etiquetas datos de los productos como los que se muestran en la Figura 16.

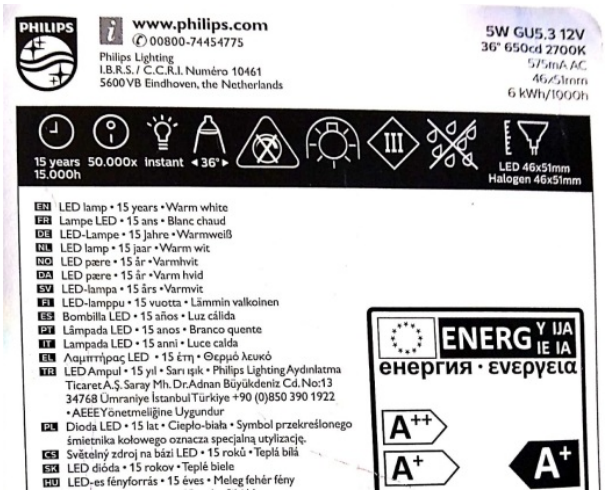


Figura 16: Ejemplo de etiqueta informativa para una bombilla LED, con información de durabilidad y consumo esperados. Etiquetas similares, aplicadas a dispositivos digitales, pueden ayudar a los/as consumidores/as a tomar decisiones teniendo en cuenta la circularidad.

Minería y adquisición de materias primas

Objetivos y metas

En un modelo circular, se minimiza la cantidad y el impacto de las materias primas primarias, extraídas de la Tierra, y se maximiza el uso de una fracción de las materias primas secundarias, recuperadas del reciclaje de dispositivos usados. En su estado actual, la minería está demasiado lejos de ser una economía "limpia", tanto con respecto a las personas como al planeta.

Uno de los principales desafíos en materia de políticas es que la minería informal es a menudo "ilegal", tiene consecuencias devastadoras para las personas, las comunidades locales y sus territorios, está envuelta en conflictos armados y trae aparejados abusos de los derechos humanos y degradación de la naturaleza. El reciclaje informal de los residuos electrónicos puede dar lugar a controles mafiosos de los recicladores informales, abusos de los derechos humanos y exposición de los recicladores a sustancias tóxicas presentes en esos residuos.

Para poner fin a las malas prácticas de la industria y la minería y el reciclaje informales hacen falta regulación externa y autorregulación.

Responsabilidades

Los gobiernos tienen la responsabilidad de monitorear y restringir la forma y el lugar en que las empresas mineras llevan a cabo sus operaciones, incluido el impacto que sus actividades podrían tener en las comunidades locales. El tratamiento adecuado de los residuos mineros que con frecuencia contaminan los recursos naturales es parte fundamental de esta regulación. Las empresas mineras internacionales deben ser obligadas a cumplir las leyes con respecto a eventuales violaciones de derechos humanos que puedan ocurrir en sus operaciones.

Asimismo, los gobiernos tienen la responsabilidad de promulgar leyes que prohíban las actividades mineras no reguladas e inhumanas, así como de atender las necesidades socioeconómicas de las comunidades que podrían beneficiarse de la minería ilegal. Las violaciones de los derechos humanos, incluida la violencia de género y las transgresiones de los derechos de los niños y niñas que se producen en la minería artesanal, exigen atención y erradicación inmediatas.

Por último, los gobiernos y las empresas tienen la responsabilidad de incorporar el reciclaje informal de residuos electrónicos en la cadena de valor del reciclaje de una manera segura y responsable.

Procedimientos

Solo *la transparencia, la rendición de cuentas y las auditorías detalladas* con control público y fuerte presión sobre todos los actores de la economía circular, pueden ayudar a limitar y erradicar las malas prácticas de minería y reciclaje.

En cuanto a las empresas mineras, debemos encontrar formas de demostrarles la necesidad de que adapten sus planes de desarrollo al concepto de economía circular, viéndolo como una oportunidad para minimizar costos y

también para aumentar su competitividad. Mientras que la minería artesanal es en gran medida una actividad de subsistencia y produce condiciones de vida y de trabajo miserables sin alternativas viables, a las grandes empresas mineras se les puede exigir, en teoría, una mayor rendición de cuentas. Estas empresas tienen acceso a expertos e indicadores y a las capacidades técnicas (y de otro tipo) necesarias para instituir el cambio. Es probable que la única forma de lograr un cambio efectivo sea a través de la *presión de los mercados* (exigencias *downstream* de los inversores o fabricantes e indirectamente de los/as consumidores/as, que piden que se utilicen materiales certificados en los productos digitales) y de los gobiernos (a través de políticas y regulaciones, aunque la corrupción institucional, que es muy común en el sector minero, opera en contra de esto).

Mitigar las emisiones no es lo mismo que compensarlas.*Las políticas públicas deben promover la mitigación* (mejora de los procesos) para compensar el costo adicional de la situación normal, por la que una empresa puede seguir contaminando a cambio de pequeños pagos.

El aumento de materias primas secundarias ayuda a la circularidad. Estos materiales se obtienen como chatarra de procesos industriales o se extraen de dispositivos al final de su vida útil a través de la minería urbana. Para alentar ese aprovechamiento, pueden ser necesarias las siguientes medidas: que los gobiernos impongan *cuotas obligatorias* a los diseñadores y fabricantes por las que estos deban incluir determinada proporción de materiales reciclados en los productos nuevos; impuestos sobre el consumo material, y trazabilidad y responsabilidad con respecto a las fuentes de los materiales utilizados en la producción (tanto en lo referente al impacto en el medio ambiente como en los trabajadores).

*Es necesario comprender mejor el reciclaje informal de residuos electrónicos a través de la investigación*e incorporación a la cadena de reciclaje de una manera responsable y ambientalmente racional. Para ello pueden requerirse educación y capacitación y otras formas de desarrollo de la capacidad y la infraestructura, incluidos el suministro de ropa de protección y la creación de espacios de trabajo seguros.

Diseño

Objetivos y metas

La circularidad exige dispositivos duraderos. Por esta razón, los dispositivos digitales deben diseñarse de modo que tengan una vida útil más larga y una mayor reparabilidad y reutilizabilidad.

Responsabilidades

Los gobiernos son responsables de regular el diseño de los dispositivos que se compran y venden en sus mercados. Las marcas y los fabricantes tienen la responsabilidad corporativa de prevenir el impacto negativo de los dispositivos fabricados considerando la circularidad en el diseño y teniendo en cuenta la eficiencia energética, la reparabilidad, la durabilidad, la posibilidad de actualización, la reutilizabilidad y el desmantelamiento.

Procedimientos

Muchos países han introducido leyes para regular y facilitar no solo el desmantelamiento y el reciclaje de los productos electrónicos (o el procesamiento de los residuos electrónicos), sino también, más recientemente, para apoyar la reparación y reutilización de dispositivos digitales. Francia, por ejemplo, ha introducido un índice de reparabilidad para productos electrónicos que permite a quien compra tomar decisiones informadas.

Las *directrices de diseño* que se centran en los principios de la economía circular (véanse, por ejemplo, las comunicaciones de la Comisión Europea COM033-2017, COM614-2015 y COM773-2016) pueden clasificarse en los siguientes grupos de directrices sobre el diseño circular:

1. Prolongación de la vida útil: Este grupo incluye pautas de diseño relacionadas con la promoción de la vida útil y la durabilidad del producto mediante la adaptación de su diseño y el estudio de la posibilidad de actualizarlo a nuevas versiones, o mediante diseños atemporales para que el producto se pueda utilizar durante el mayor tiempo posible.

2. Desmontaje: Incluye pautas de diseño relacionadas con la estructura del producto y el acceso a sus componentes. Se distingue entre estos dos subgrupos:

- Conectores: incluye pautas de diseño relacionadas con sistemas de conexión que faciliten el desmontaje.
- Estructura del producto: incluye pautas de diseño relacionadas con la ubicación de las piezas y componentes principales para facilitar el acceso a ellos.

3. Reutilización del producto: Incluye pautas de diseño que permiten la completa reutilización del producto facilitando las tareas de mantenimiento o limpieza y la reutilización de sus componentes.

4. Reutilización de los componentes: Incluye pautas de diseño con recomendaciones para facilitar la reutilización de los componentes o piezas del producto empleando componentes normalizados, minimizando las piezas, etc.

5. Reciclaje de materiales: Incluye pautas de diseño que facilitan la identificación, la separación y el reciclaje de materiales.

El sector de normalización de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT-T) ha creado una recomendación de un método de evaluación para la puntuación de la circularidad inspirado en estas directrices. El método permite calcular la puntuación de la circularidad de un producto de tecnología de información y comunicación (TIC). Varios fabricantes y gobiernos han aceptado la recomendación.

Derecho a Reparar es una campaña pública que tiene lugar en Europa (y otras regiones) y defiende el derecho a mantener y realizar cambios en los dispositivos. Este concepto incluye un buen diseño (para que el producto rinda, dure y pueda ser reparado, lo que está relacionado con la idea de ecodiseño); la ayuda a los/as consumidores/as para que puedan adoptar decisiones informadas (por ejemplo, haciendo que los fabricantes indiquen el grado de reparabilidad con un sistema de puntuación e incluyan etiquetado energético e información sobre obsolescencia y durabilidad), y el acceso equitativo a las reparaciones (por ejemplo, instrucciones de reparación y acceso equitativo a las piezas de repuesto). La Repair Association de Estados Unidos (repair.org) persigue objetivos similares a la campaña Derecho a Reparar en Europa (repair.eu).

Una buena política circular de los propietarios de marcas implicaofrecer mantenimiento y repuestos durante el tiempo que se pueda usar un producto, o *hacer que la información de diseño de*hardware *y* software *de un producto esté disponible gratuitamente para el público*, incluyendo información pública de libre acceso sobre chips y diseños de placas de circuito impreso, acceso a dibujos mecánicos, esquemas y listas de materiales, e información sobre el *software* que hace funcionar el*hardware*. Esto ayudaría a la comunidad de usuarios que deseen ampliar el uso de un producto. También permitiría el análisis, la realimentación y la contribución de mejoras al diseño por parte de la comunidad técnica, además de facilitar el mantenimiento, la reparación y las actualizaciones.

Fabricación

Objetivos y metas

La fabricación involucra a proveedores de componentes y piezas, fabricantes de equipos originales y operadores de montaje y distribución. Hay varias empresas involucradas en el proceso: desde la fabricación de componentes discretos, chips, placas de circuito impreso u otras partes, como baterías y pantallas, hasta el ensamblaje de dispositivos, además del empaque y el transporte a lo largo de la cadena de suministro para distribuidores y vendedores minoristas.

Responsabilidades

Los gobiernos tienen la responsabilidad de regular la industria manufacturera a fin de garantizar condiciones de trabajo decentes, la ausencia de sustancias peligrosas, el consumo mínimo de agua, electricidad y otros recursos, y la ausencia de contaminación ambiental en el proceso de fabricación.

Los fabricantes tienen la responsabilidad de cumplir adecuadamente estas regulaciones y de monitorear la cadena de suministro para verificar que se cumplan las normas de calidad, incluidas las normas laborales y ambientales.

Asimismo, tienen la responsabilidad de proporcionar repuestos durante períodos más prolongados para maximizar la durabilidad de sus dispositivos y permitir el mantenimiento del *software*, incluidas las correcciones de seguridad, después de que finalice su propio período de mantenimiento activo.

Por su parte, las marcas tienen la responsabilidad de garantizar el reciclaje y la recuperación de recursos cuando un dispositivo deja de estar en uso.

Procedimientos

Las marcas comerciales son sensibles a las fuerzas del mercado y a su percepción pública, por lo que*el cabildeo y la promoción de la responsabilidad en la cadena de suministro* pueden dar lugar a demandas indirectas sobre las empresas de fabricación de tecnología. Esto afecta muchos procesos, que van desde la adquisición de materias primas hasta la fabricación, el envasado y el transporte, así como al reciclaje y la reutilización adecuados de materiales.

Se deben promover *la demanda* downstream *de información sobre el producto y la responsabilidad del productor* fortaleciendo la experiencia de los actores dentro del ecosistema de reutilización y reciclaje. Esto se ha hecho en Finlandia, entre otros países.

La información sobre la composición química y de materiales de los productos es clave para proteger la salud de todas las personas que trabajan con dispositivos. *Un impuesto sobre los productos químicos utilizados* para responsabilizar financieramente a los productores establecería una vía clara para financiar el control y la regulación de los productos químicos y los desechos tóxicos. Esta idea es defendida por el Center for International Environmental Law (CIEL) y la International Pollutants Elimination Network (IPEN).

La importación de dispositivos es responsabilidad de*organismos aduaneros* que pueden incluir criterios de circularidad para las importaciones e introducir impuestos para incentivar la circularidad o compensar los efectos negativos de los dispositivos digitales en su país de destino. Algunos ejemplos de medidas y requisitos reglamentarios transfronterizos son el cumplimiento de las normas medioambientales y laborales, la responsabilidad extendida del productor, la aprobación para tipos específicos de dispositivos únicamente, las evaluaciones de impacto obligatorias y la trazabilidad obligatoria de los dispositivos.

Las clasificaciones mundiales y regionales de reciclabilidad, durabilidad y reparabilidad y los métodos normalizados de evaluación pueden ser útiles para establecer estas regulaciones. Vale la pena considerar la posibilidad de prohibir la exportación de dispositivos digitales nuevos o usados a países que carecen de regulaciones mínimas sobre los residuos electrónicos.

Adquisición y compras públicas

Objetivos y metas

La compra pública de dispositivos es clave para toda la cadena de suministro. Las decisiones relacionadas con este asunto deben tomarse no solo teniendo en cuenta el rendimiento y los límites de costos, sino también los efectos y límites sociales, económicos y ambientales en la cadena de suministro. Si compramos un dispositivo digital, implícitamente aprobamos y apoyamos las decisiones que se adoptan a lo largo de la cadena de suministro.

Responsabilidades

Las compras públicas implican decisiones en las que los/as compradores/as tienen la oportunidad de exigir información y el cumplimiento de los requisitos de calidad laboral y ambiental, así como de promover buenos comportamientos en la cadena de suministro.

Procedimientos

El aprovisionamiento público debe guiarse por el principio de*equilibrar "lo correcto"* con *"la forma correcta".* Lo correcto es obtener la mejor relación calidad-precio al comprar un dispositivo digital, mientras que la forma correcta es hacerlo sin que se produzca un efecto negativo en las comunidades, los/as trabajadores/as o el medio ambiente.

Las adquisiciones públicas responsables incluyen garantizar el derecho de acceso a los dispositivos descartados por una administración pública, que fueron comprados con dinero del Estado. Tales dispositivos no pueden reciclarse prematuramente ni regalarse a los fabricantes para evitar que sean reutilizados. Esta norma puede establecerse en forma de *cláusulas de contratos de adquisiciones públicas* y acuerdos de disposición automática para circuitos de reutilización sin fines de lucro al final del uso. Una iniciativa en esa dirección son las recomendaciones de la Comisión Europea sobre compras públicas para una economía circular. El Ayuntamiento de Barcelona es un buen ejemplo de institución que ha colaborado con los circuitos de reutilización. La contribución del ayuntamiento no es solo la donación de computadoras en desuso, sino también la promoción de la demanda mediante la contratación pública sostenible. Si los países o regiones desean crear procesos de contratación pública socialmente responsables, un primer paso es intentar establecer "clubes de compra", conocidos más formalmente como consorcios de compra.

La creación de *consorcios de compra* puede ayudar aunando el poder adquisitivo para exigir a los proveedores que se respeten los derechos laborales y ambientales en los procesos de fabricación.

Las exigencias de las contrataciones públicas y los consorcios de compra tienen un beneficio para el/la consumidor/a medio, porque los cambios en los procesos de fabricación también se aplicarán a los productos minoristas.

Puede ser necesario establecer *nuevos criterios para los procesos de auditoría* en las prácticas de contratación pública, para que se cumpla con un conjunto de normas ambientales y de derechos humanos en las decisiones sobre compra de productos.

La contratación pública responsable se puede combinar con prácticas de*inversión sostenible* de los inversores públicos (por ejemplo, los fondos de pensiones) para fortalecer su influencia al interactuar con la industria manufacturera.

Los impuestos deberían incentivar la economía circular. Deben estudiarse posibles incentivos fiscales para opciones como el alquiler, el alquiler con opción a compra, el *leasing* y el pago por uso en lugar de la compra.

Los impuestos también pueden tener consecuencias ambientales negativas. A continuación se exponen algunos ejemplos.

El impuesto al valor agregado (IVA) favorece la compra: Mientras que en una economía lineal el valor total del producto se paga a la venta, en los modelos circulares los ingresos se obtendrán a lo largo de un período más extenso. Según un estudio sobre las medidas de política necesarias para promover modelos de ingresos circulares

> En el marco del régimen fiscal actual, [...] los productores que operan relaciones de alquiler con opción a compra con los clientes deben pagar, de todas formas, el IVA sobre todos los ingresos previstos durante el período de alquiler, ya que el alquiler con opción a compra se considera un suministro diferido de un bien.

El IVA favorece a los nuevos productos: El IVA se puede pagar más de una vez por productos de segunda mano o reciclados si se gravan de la misma manera que los productos nuevos en cada transacción que involucra al producto. Como se señala en el mismo estudio:

> A fin de estimular el uso de productos de segunda mano, reacondicionados, remanufacturados o reciclados, se podría eliminar o reducir considerablemente el IVA para los productos (piezas) que ya se hayan vendido una vez. Para que esto funcione, es esencial contar con información sobre las propiedades del producto, entre las que se encuentra la proporción de componentes y materiales nuevos frente a los reutilizados, por ejemplo empleando pasaportes de materiales.

La servitización, como se discutió en el Módulo 8, demuestra que en algunos casos, la adquisición puede implementarse como un contrato de servicio para una serie de unidades informáticas con determinadas capacidades, en lugar de implicar la "propiedad" de los propios dispositivos. Esta es una forma de evitar el impacto ambiental negativo de los regímenes de IVA que favorecen la compra de nuevos productos.

Referencias y lecturas complementarias

[1] Ostrom, E. (2009). *A Polycentric Approach for Coping with Climate Change.* The World Bank. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1494833; see also Finlay, A. (Ed.) (2010). *Global Information Society Watch 2010: ICTs and environmental sustainability*. APC & Hivos. https://giswatch.org/en/2010 and Finlay, A. (Ed.) (2010). *Global Information Society Watch 2020: Technology, the environment and a sustainable world: Responses from the global South*. APC & Sida. https://giswatch.org/2020-technology-environment-and-sustainable-world-responses-global-south

[2] Raworth, K. (2012). *A Safe and Just Space for Humanity: Can we live within the doughnut?* Oxfam. https://policy-practice.oxfam.org/resources/a-safe-and-just-space-for-humanity-can-we-live-within-the-doughnut-210490

[3] Interreg Europe Subtract. (2020). *Good Practices. Newsletter #2*. European Union. https://www.interregeurope.eu/fileadmin/user_upload/tx_tevprojects/library/file_1595484272.pdf

[4] Commissión Europea. (2013, 8 July). European resource efficiency platform pushes for 'product passports'. https://ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/policies-matters/eu/20130708_european-resource-efficiency-platform-pushes-for-product-passports_en

[5] Roura Salietti, M., Flores Morcillo , J., Franquesa, D., & Navarro, L. (2020). Reusing computer devices: The social impact and reduced environmental impact of a circular approach. In A. Finlay (Ed.), *Global Information Society Watch 2020: Technology, the environment and a sustainable world: Responses from the global South*. APC & Sida. https://www.giswatch.org/node/6270

[6] Wilts, C. H., Bahn-Walkowiak, B., & Hoogeveen, Y. (2018). *Waste prevention in Europe: Policies, status and trends in reuse in 2017*. European Environment Agency. https://doi.org/10.2800/15583

[7] Directorate-General for Environment (European Commission). (2017). *Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on the Implementation of the Circular Action Plan.* https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a3115190-ed26-11e6-ad7c-01aa75ed71a1

[8] European Commission. (2015). *Closing the Loop: An EU Action Plan for the Circular Economy*. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52015DC0614

[9] Comisión Europea. (2017). *Communication from the Commission – Ecodesign Working Plan 2016-2019.* https://ec.europa.eu/docsroom/documents/20375

[10] Bovea, M. D., & Pérez-Belis, V. (2018). Identifying design guidelines to meet the circular economy principles: A case study on electric and electronic equipment. *Journal of Environmental Management*, *228*, 483-494. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479718308855

[11] ITU-T. (2020). *Recommendation L.1023: Assessment method for circular scoring*. https://www.itu.int/rec/T-REC-L.1023-202009-I/en

[12] Wilts, C. H., Bahn-Walkowiak, B., & Hoogeveen, Y. (2018). Op. cit.

[13] Center for International Environmental Law and International Pollutants Elimination Network. (2020). *Financing the Sound Management of Chemicals Beyond 2020: Options for a Coordinated Tax*. https://ipen.org/site/international-coordinated-fee-basic-chemicals

[14] Commisión Europea. (2017). *Public procurement for a circular economy: Good practice and guidance.* https://ec.europa.eu/environment/gpp/circular_procurement_en.htm

[15] Roura Salietti, M., Flores Morcillo , J., Franquesa, D., & Navarro, L. (2020). Op. cit.

[16] Electronics Watch. (2020). *Public Procurement in Times of Crisis and Beyond: Resilience through Sustainability*. https://electronicswatch.org/public-procurement-in-times-of-crisis-and-beyond-resilience-through-sustainability_2579299.pdf

[17] Copper8, Kennedy van der Laan, & KPMG. (2019). *Circular Revenue Models: Required Policy Changes for the Transition to a Circular Economy*. https://www.copper8.com/en/circulaire-verdienmodellen-barrieres

[18] Ibid.

Revision #2
Created 2021-11-19 10:07:52 UTC by Cathy
Updated 2021-11-22 09:21:36 UTC by Flavia