

Los teléfonos que desechamos son perjudiciales para la infancia, las embarazadas y el planeta

Millones de trabajadores y trabajadoras del sector del reciclaje informal se exponen a sustancias químicas peligrosas

Julia Gorman

Miembro de honor del Centro de investigación sobre salud infantil

Universidad de Queensland
Brisbane (Australia)

Marie-Noël Bruné Drisse

Responsable técnica de salud ambiental infantil

Departamento de medio ambiente, cambio climático y salud,
Organización Mundial de la Salud
Ginebra (Suiza)

Marina Maiero

Responsable técnica de cambio climático y salud

Departamento de medio ambiente, cambio climático y salud,
Organización Mundial de la Salud
Ginebra (Suiza)

Los teléfonos móviles, las tabletas y los ordenadores portátiles se han convertido en objetos esenciales, pero si se desechan de forma incorrecta, se suman a un problema que no hace más que agravarse. Los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (o RAEE) son el desecho doméstico que más rápido está aumentando en todo el mundo. Contribuyen al cambio climático y contienen sustancias peligrosas, que pueden generar diversos problemas de salud en caso de exposición: por ejemplo, afectan al embarazo, al desarrollo del cerebro y al funcionamiento del tiroides. Los niños y las embarazadas son especialmente vulnerables, pues están atravesando fases críticas del desarrollo muy delicadas y, en caso de trastorno, los efectos para la salud pueden ser permanentes.

Los RAEE abarcan cualquier objeto con componentes electrónicos, desde neveras hasta lavadoras, pasando por ciertos juguetes, equipamiento

médico y dispositivos utilizados para practicar deporte (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019). Se calcula que en 2019 se produjeron 53,6 millones de toneladas de RAEE, pero solo 9,3 de ellos se recolectaron y reciclaron correctamente, utilizando la infraestructura y el equipamiento de seguridad adecuados (Forti y otros, 2020).

Una parte de los residuos electrónicos que no se desechan correctamente se guardan en almacenes, viviendas y garajes, mientras que otra parte acaba en vertederos. Los RAEE que provocan más daños se exportan, con frecuencia de manera ilegal, a países de renta baja, donde se reciclan en el sector informal, sin la debida protección. En su procesamiento intervienen también mujeres y menores que, al desmontar los aparatos a mano, corren el riesgo de hacerse daño con objetos cortantes y de entrar en contacto con metales peligrosos como el plomo.



Ellos calientan y queman los residuos para recuperar el cobre y otras sustancias valiosas, mientras que para extraer metales preciosos como el oro, recurren al lavado con ácido, utilizando sal de cianuro, ácido nítrico o mercurio (Heacock y otros, 2018). Estas actividades pueden llevar a la liberación de unas mil sustancias tóxicas diferentes en el medio ambiente (Widmer y otros, 2005).

El reciclaje informal de RAEE es ilegal en muchos países y se considera una forma de trabajo infantil peligroso. En consecuencia, suele realizarse de forma clandestina y no se sabe con precisión cuántas personas se dedican a esta actividad. Son especialmente escasos los cálculos fiables de la cantidad de niños y niñas implicados, pero en los vertederos de residuos electrónicos de Ghana se ha visto a menores de tan solo 5 años (Greenpeace, 2008). Se calcula que, en todo el mundo, unos 18 millones de menores trabajan en el sector industrial, que engloba el procesamiento de residuos, y 12,9

millones de mujeres (una cantidad desconocida de ellas en edad fértil) intervienen en el reciclaje informal (Organización Internacional del Trabajo, 2017; Organización Mundial de la Salud, 2021a). La falta de datos fiables sobre la cantidad de menores y embarazadas que trabajan con RAEE es una de las principales dificultades que afrontan los responsables de las políticas y del sector sanitario a la hora de abordar los efectos del reciclaje informal de residuos electrónicos.

Los y las menores pueden verse expuestos aunque no se dediquen directamente al reciclaje: a través de la piel, al entrar en contacto con juguetes contaminados, sustancias corrosivas y otros elementos como la ropa que llevan a casa los padres y las madres que trabajan en el reciclaje; al inhalar aire contaminado; al ingerir comida, agua, tierra, polvo y leche materna con sustancias tóxicas; e incluso mediante la exposición transplacentaria durante el embarazo.

Abordar el problema de los RAEE beneficiará tanto a la infancia como al clima

Los y las menores, al igual que los fetos, son especialmente vulnerables a las sustancias químicas que se liberan durante el reciclaje de RAEE, porque sus órganos y su sistema inmunitario aún se están desarrollando (Grant y otros, 2013). La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021a) ha publicado recientemente el revelador informe *Children and Digital Dumpsites: E-waste exposure and child health*, que recoge estudios realizados por científicos, académicos y profesionales sanitarios en vertederos de reciclaje de RAEE de todo el mundo. El reciclaje de residuos electrónicos es un problema sanitario emergente y la mayoría de los estudios se han realizado en China y Ghana, aunque el alcance de la investigación se ha ampliado durante los últimos diez años.

“La falta de datos fiables sobre la cantidad de menores y embarazadas que trabajan con RAEE es una de las principales dificultades que afrontan los responsables de las políticas y del sector sanitario.”

Al analizar los efectos del reciclaje de RAEE en los embarazos y la salud infantil, se ha observado la relación entre la práctica de esta actividad y los abortos espontáneos, los partos de mortinatos, las deficiencias en el desarrollo neurológico y las alteraciones tiroideas; problemas de salud que pueden dejar secuelas permanentes. Otros efectos observados afectan al funcionamiento de los pulmones y el sistema respiratorio, como tos y asma; la modificación del sistema cardiovascular; y el debilitamiento del sistema inmunitario, que puede llevar a una mayor vulnerabilidad a las infecciones, una menor respuesta a las vacunas y un aumento de las alergias y las enfermedades autoinmunes. Asimismo, se ha investigado sobre la posible relación entre la exposición a RAEE y el padecimiento

de enfermedades crónicas como el cáncer, los problemas cardiovasculares y la pérdida de audición, pero la cantidad de estudios realizados es insuficiente para sacar conclusiones (OMS, 2021a).

Muchos de estos problemas pueden quedar latentes y manifestarse un tiempo después, cuando se convierten en una carga importante tanto para los y las menores como para sus familias y los sistemas sanitarios.

Además de perjudicar la salud infantil, el reciclaje informal de RAEE agrava el cambio climático. En 2019, el desecho inadecuado de neveras y aparatos de aire acondicionado liberó en el medio ambiente una cantidad equivalente a 98 millones de toneladas de dióxido de carbono, es decir, el 0,3 % de las emisiones globales del sector de la energía (Forti y otros, 2020). Esto se debe en parte a que estos aparatos contienen sustancias químicas que emiten gases de efecto invernadero, pero también a que, si no se reciclan y reutilizan, se producen otros nuevos, con lo que se generan más emisiones.

Por lo tanto, si se mejora el reciclaje de RAEE, saldrán ganando tanto la salud infantil como la lucha contra el cambio climático. Ya existen convenios internacionales y regionales (como los de Basilea, Estocolmo, Bamako y Waigani) para evitar el movimiento transfronterizo de desechos con sustancias químicas peligrosas, pero no todos los países los han ratificado e implantado. E incluso cuando los convenios se ratifican, puede resultar difícil respetarlos debido a la falta de infraestructuras y formación en gestión de RAEE, o porque a veces se elude la normativa ocultando estos residuos entre otros, etiquetándolos de forma incorrecta o registrándolos como donaciones. Por otro lado, comprobar que cada elemento electrónico funcione correctamente es una tarea lenta y complicada.

En 2019, 78 países (el 71 % de la población mundial) contaban con algún tipo de política, normativa o legislación relativa a los RAEE (Forti y otros, 2020). Sin embargo, es necesario garantizar que las políticas se implanten y ejecuten en la práctica, y hay que desarrollar una legislación que incorpore objetivos sanitarios pertinentes y elimine el trabajo

infantil. Otras formas de abordar el problema son la concienciación y la formación sobre los RAEE, así como la investigación para recabar datos más precisos y vigilar la exposición a residuos electrónicos tóxicos (OMS, 2021a).

La iniciativa de la OMS sobre desechos eléctricos y electrónicos y salud infantil establece una serie de objetivos para proteger a las embarazadas y a los y las menores. Por ejemplo, el desarrollo de proyectos piloto que promuevan la defensa de la sanidad local, la colaboración con las comunidades y la capacitación de los sistemas sanitarios primarios para tratar los riesgos derivados del procesamiento de RAEE, sobre todo entre la población infantil y las embarazadas (OMS, 2021b).

“Los y las menores, al igual que los fetos, son especialmente vulnerables a las sustancias químicas que se liberan durante el reciclaje de RAEE, porque sus órganos y su sistema inmunitario aún se están desarrollando.”

➤ Para la versión en línea de este artículo: [espacioparalainfancia.online/2021-11](https://www.espacioparalainfancia.online/2021-11)

Bibliografía

- Forti, V.; Baldé, C. P.; Kuehr, R.; y Bel, G. (2020). *The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows, and the circular economy potential*. UNU/ITU/ISWA. <http://ewastemonitor.info/>
- Grant, K.; Goldizen, F. C.; Sly, P. D.; Bruné Drisse, M. N.; Neira, M.; van den Berg, M.; y Norman, R. E. (2013). "Health consequences of exposure to e-waste: a systematic review". *Lancet Global Health* 1(6). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25104600/>
- Greenpeace (2008). *Poisoning the poor: electronic waste in Ghana*. Greenpeace International. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/GhanaEWaste_FINAL_0.pdf
- Heacock, M.; Trottier, B.; Adhikary, S.; Asante, K. A.; Basu, N.; Bruné, M. N.; Caravanos, J.; Carpenter, D.; Cazabon, D.; Chakraborty, P.; Chen, A.; Diaz Barriga, F.; Ericson, B.; Fobil, J.; Haryanto, B.; Huo, X.; Joshi, T. K.; Landrigan, P.; Lopez, A.;... William Suk, W. (2018). "Prevention-intervention strategies to reduce exposure to e-waste". *Reviews on Environmental Health*, 33(2). <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/reveh-2018-0014/html>
- Organización Internacional del Trabajo (2017). *Global estimates of child labour: results and trends, 2012–2016*. https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_575499/lang--en/index.htm (último acceso en julio de 2021).
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2019). *Technical guidelines on transboundary movements of electrical and electronic waste and used electrical and electronic equipment, in particular regarding the distinction between waste and nonwaste under the Basel Convention* <http://www.basel.int/Implementation/Publications/TechnicalGuidelines/tabid/2362/Default.aspx>
- Widmer, R.; Oswald-Krapf, H.; Sinha-Khetriwal, D.; Schnellmann, M.; y Böni, H. (2005). "Global perspectives in e-waste". *Environmental Impact Assessment Review*, 25(5). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195925505000466>
- Organización Mundial de la Salud (2021a). *Children and Digital Dumpsites: E-waste exposure and child health*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341718>
- Organización Mundial de la Salud (2021b). *Iniciativa de la OMS sobre desechos eléctricos y electrónicos y salud infantil*. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341781>