Un teléfono, dos vidas

Libro de Aventuras



COMIENZA



Maja teclea rápidamente en su teléfono; su pulgar parece estar bailando. Es una joven estudiante que viaja en el autobús que la lleva desde los suburbios hasta el centro de la ciudad. Al otro lado de las ventanillas, los edificios de Bruselas, grisáceos por la lluvia constante, pasan a toda velocidad, pero ella no presta atención, está demasiado concentrada...

El autobús frena de golpe, Maja casi se cae y solo entonces se da cuenta de que la batería de su móvil se está agotando; le queda solo un 16 por ciento.

CONTINÚA

Maja utilizaba su teléfono como un filtro entre ella y el resto del mundo; perder su teléfono significaba perder su único vínculo con el mundo. Intenta pensar en dónde podría cargarlo: la biblioteca - su lugar favorito - no tiene puntos de carga; el gimnasio y la galería de arte están demasiado concurridos para que se sienta a gusto.

Para la hora del almuerzo, la batería era de un solo dígito. Forzó el cierre de aplicaciones, desactivó el Bluetooth, suplicó un milagro para cargar su teléfono.

Quedaba un 7%, era una carrera contrarreloj para cargar su teléfono mientras tenía que correr bajo la lluvia para llegar a casa.

Entonces la pantalla se apagó. La lluvia empapó su chaqueta mientras decidía: «Mañana necesito comprarme un teléfono nuevo».





CONTINÚA

Esa noche, el brillo del portátil perfilando su columna, abrió pestañas y calculó costes. 85 $ por un reemplazo de batería; sin residuos, un teléfono familiar revivido. Modelos de segunda mano «restaurados, probados, certificados» por menos, que ya habían sido usados pero eran funcionales.

O el GeloxyPro: 75% de materiales reciclados, procesador de gran eficiencia energética, batería de larga duración por 899 -1299. En el reflejo de su ventana, flotó sobre la hoja de cálculo. Reparar, recuperar o actualizar. Todo tenía sentido. Dejó su cursor congelado.

LA ELECCIÓN DE MAJA

- Maja repara su móvil. Ve a la página 9
- Maja se compra un móvil nuevo. Ve a la página 4
- Maja se compra un móvil reacondicionado. Ve a la página 12

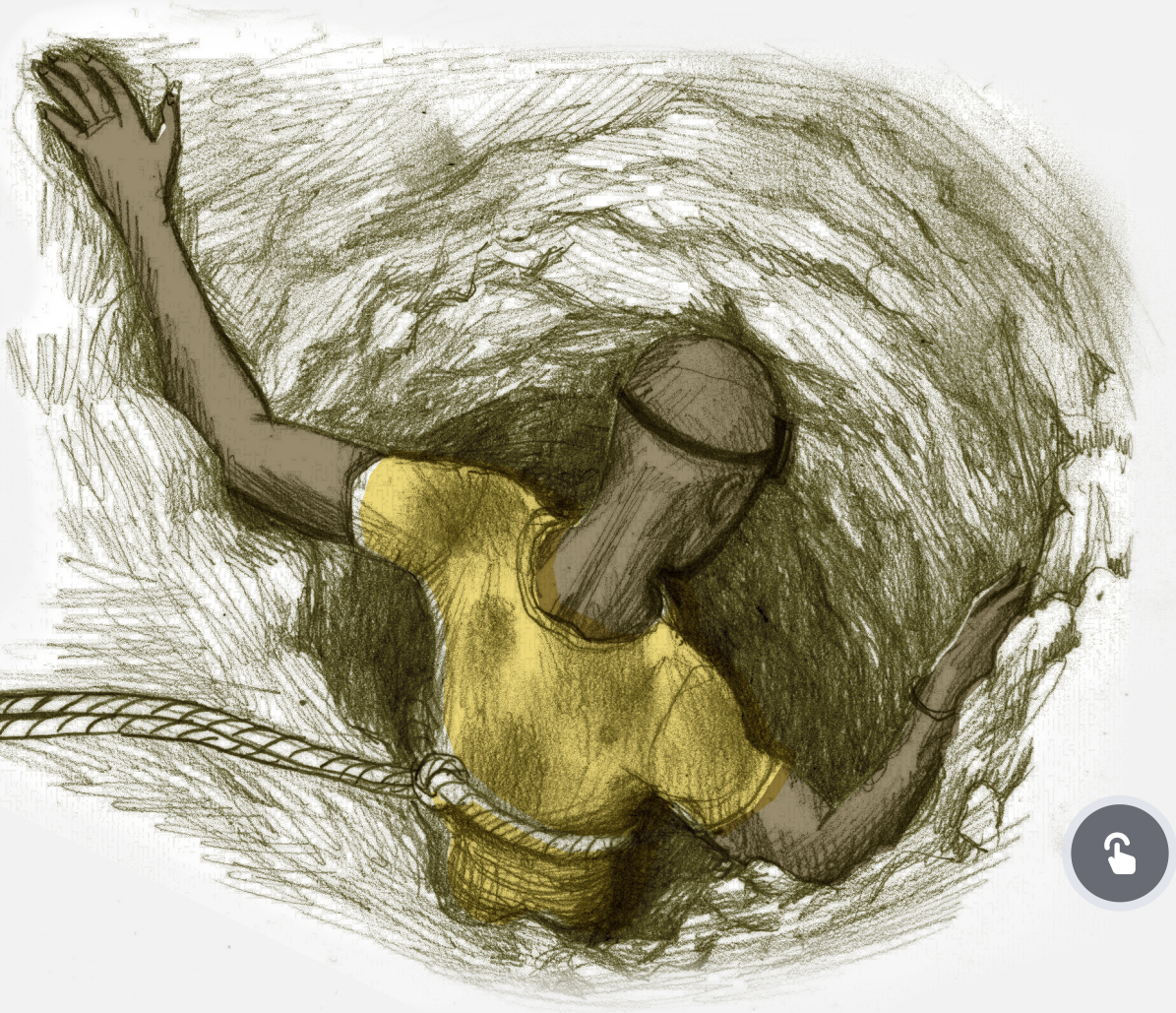
Se dice a sí misma que los teléfonos modernos son más eficientes energéticamente, susurrando este mantra mientras acaricia la pantalla brillante de su nuevo GeloxyPro, cuyos elegantes bordes de titanio atrapan la luz del dormitorio como obsidiana pulida. El eco-cristal esmeralda refleja su rostro de ojos abiertos, distorsionado y esperanzado.

El sitio web lo había explicado de forma tan convincente, con gráficos animados de globos terráqueos giratorios que pasaban del marrón a un verde frondoso. El 75 % de los materiales son reciclados. Procesadores A14 de gran eficiencia energética que consumían un 40 % menos de energía. Baterías diseñadas para durar cinco años más que los modelos anteriores.

Una nueva generación de tecnología, más ligera para el planeta. Se había repetido esas frases a sí misma mientras lo elegía, absorbiendo el lenguaje hasta que pareció sentido común, como una verdad evangélica.

CONTINÚA

Un vídeo titulado «El verdadero coste: El viaje oculto del cobalto» apareció en sus recomendaciones esa misma semana.



La pantalla proyectaba un brillo azul eléctrico sobre su rostro mientras observaba a hombres desaparecer en la tierra de color óxido a través de estrechos pozos, cuya única protección, soportes de madera astillados, parecía venirse abajo por momentos.

En tonos pausados, el narrador trazaba el recorrido del cobalto desde estas minas de la República Democrática del Congo a través de una compleja red de intermediarios y fábricas, alimentando en última instancia las baterías de iones de litio dentro de teléfonos, portátiles y coches eléctricos en todo el mundo.

CONTINÚA

Noticia científica:

«La República Democrática del Congo (RDC) posee aproximadamente el 70 % de las reservas mundiales conocidas de cobalto y produce alrededor del 74 % del suministro mundial. Sin el cobalto congoleño, las baterías de iones de litio que alimentan los teléfonos móviles, los ordenadores portátiles y los vehículos eléctricos de todo el mundo no podrían fabricarse a la escala actual».

(RAID y AFREWATCH, 2024)



Entonces Amani aparece en el vídeo, un hombre con uñas llenas de polvo y cutículas ennegrecidas. Sus ojos parecen albergar todo el cansancio del mundo, a pesar de que solo tiene veinte años. Amani extrae el cobalto y lo coloca en sacos de lona, cada uno con un valor escaso de poco más de 2 euros. Los subtítulos con las palabras resignadas de Amani se desplazan por la pantalla.

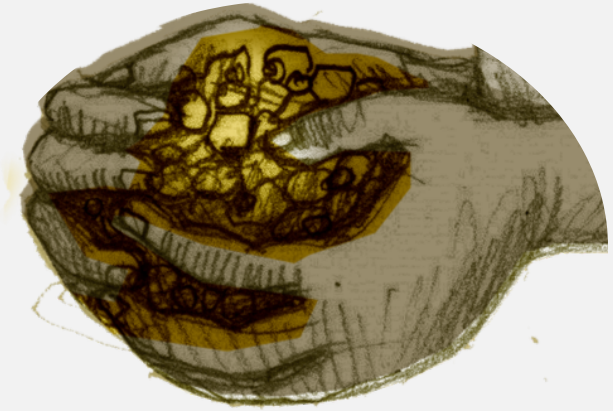
Palabras a menudo interrumpidas por una tos persistente.
Sus manos callosas y cicatrizadas por picar la tierra con herramientas primitivas: un martillo oxidado, un cincel desgastado hasta el muñón, una pala con el mango agrietado envuelto en cinta aislante.

CONTINÚA



En algún momento de la película en vídeo, un término aparece en la pantalla en letras carmesí en negrita: **«greenwashing»**.

La voz continúa la explicación: «Las empresas promocionan productos como ambientalmente responsables mientras que los costes ambientales y sociales más profundos permanecen ocultos tras pulidas campañas de marketing con secuencias aceleradas de flores y glaciares prístinos».



La frase resonó en su interior, tal como la tos persistente de Amani se había quedado grabada en su mente, superponiéndose de forma molesta con las palabras que había leído solo unos días antes en el elegante sitio web con su fondo blanco minimalista:

«materiales reciclados, diseño ecológico, tecnología sostenible...»

CONTINÚA

Los dedos temblorosos de Maja trazan los contornos de la funda de su teléfono, sintiendo cada cresta y valle microscópico en el polímero supuestamente biodegradable, más pesado en su palma de lo que sugerirían sus 175 gramos.

«Necesito aprender más sobre esta situación y sobre cómo viven realmente allí. ¿Qué mejor fuente que un habitante local?». A través de la producción del documental, obtiene los datos de contacto de Amani. Decide ponerse en contacto con él.



Ve a la página 14

Maja acude al taller de reparación, donde observa al técnico abrir su teléfono con una herramienta de plástico. Hay restos de residuos electrónicos en sus uñas.
«Los fabricantes diseñan estos aparatos para ser reemplazados, no para ser reparados», dice él, retirando la batería hinchada e insertando una nueva. «Obsolescencia programada. Pero esto te dará un año más, tal vez dos».

Maja estaba perpleja: «La obsolescencia programada parece ser aceptada bastante fácilmente por la mayoría de la gente...». El técnico se burló: «¿Es que la aceptan o que no son conscientes de que existe?». Ella echa una mirada a su teléfono antes de dar las gracias al técnico e irse.

En el autobús de vuelta a casa, su teléfono vibra. Lee las noticias: el director ejecutivo de Geloxy presumiendo de «tecnología sostenible», seguido de fotos de e-waste en Ghana, con niños hurgando entre aparatos electrónicos destrozados, mientras se eleva humo negro. El contraste la deja mareada, con el pulgar flotando sobre la pantalla.

CONTINÚA

Scientific Pop-up:

The world generated a record 62 million tonnes of electronic waste in 2022, an 82% increase over 2010. Less than a quarter was properly collected and recycled, leaving an estimated $62 billion worth of recoverable natural resources simply discarded.

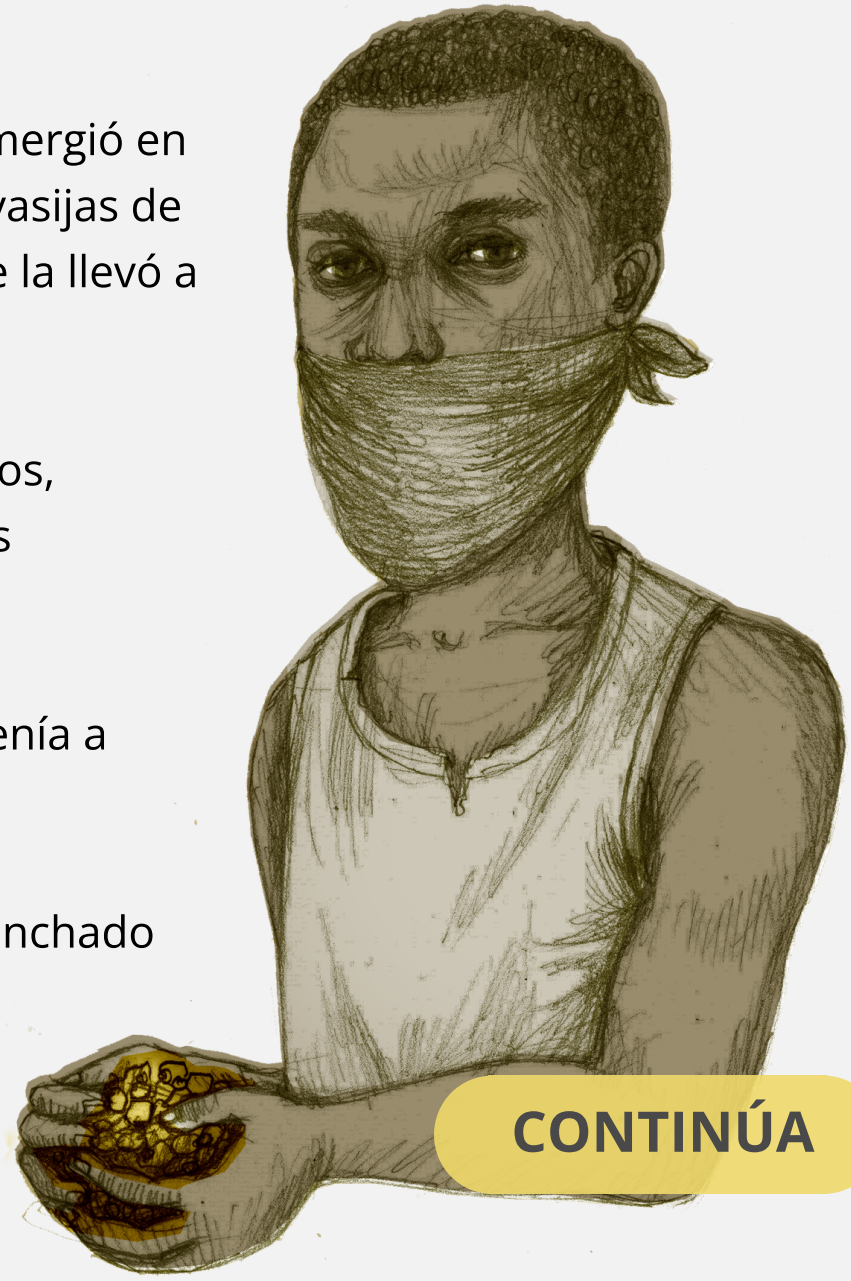
(UN Global E-Waste Monitor, 2024)

Esa noche, tumbada sobre su edredón morado, Maja se sumergió en el historial de las baterías en Wikipedia, desde las antiguas vasijas de barro de Bagdad hasta las celdas de litio actuales. Un enlace la llevó a la minería de cobalto en el Congo.

Leyó, horrorizada: agua teñida de naranja, bosques arrasados, paisajes plagados de cráteres y niños con manos sangrantes clasificando rocas afiladas como cuchillas.

Cada párrafo desvelaba otra capa de la tecnología que sostenía a diario.

Había una foto de un joven minero, Amani, con el rostro manchado de sudor, una bandana roja cubriéndole la boca y los ojos entrecerrados por el resplandor del sol.



CONTINÚA

Noticia científica:

«La República Democrática del Congo (RDC) posee aproximadamente el 70 % de las reservas mundiales conocidas de cobalto y produce alrededor del 74 % del suministro mundial. Sin el cobalto congoleño, las baterías de iones de litio que alimentan los teléfonos móviles, los ordenadores portátiles y los vehículos eléctricos de todo el mundo no podrían fabricarse a la escala actual».

(RAID y AFREWATCH, 2024)

Maja amplió la imagen, estudiando las líneas de agotamiento grabadas en su frente. Se preguntó si tendría su misma edad.

Mira su teléfono, de repente pesado en su palma. Cada reparación ahora significa algo más que simplemente ahorrar dinero. Una demanda menos de nuevos minerales, un pequeño descanso en la cadena que une su dormitorio con el sufrimiento distante.

La pregunta la persigue como una sombra constante: ¿Es esto suficiente? Decide averiguar más sobre la situación. Tras una búsqueda intensiva en línea, encuentra los datos de contacto de Amani y decide ponerse en contacto con él.

Ve a la página 14



Maja hace clic en «comprar» en el anuncio de un GeloxyPro S8 reacondicionado. Cuando llega, desenvuelve el embalaje reciclado y encuentra un dispositivo casi impecable. Observa que solo pequeñísimos arañazos son visibles desde ciertos ángulos, delatando su condición de segunda mano. Satisfecha pero curiosa, investiga sobre electrónica reacondicionada a altas horas de una noche.

En un foro llamado TechEthics, donde expertos analizan las cadenas de suministro, un nombre de usuario destaca: KolweziWitness. Su foto de perfil muestra manos manchadas de óxido con la piel agrietada y las cutículas oscurecidas.

CONTINÚA

Noticia científica:

«La República Democrática del Congo (RDC) posee aproximadamente el 70 % de las reservas mundiales conocidas de cobalto y produce alrededor del 74 % del suministro mundial. Sin el cobalto congoleño, las baterías de iones de litio que alimentan los teléfonos móviles, los ordenadores portátiles y los vehículos eléctricos de todo el mundo no podrían fabricarse a la escala actual».

(RAID y AFREWATCH, 2024)

«Descubro qué alimenta tus desplazamientos por la pantalla», escribe Amani desde un cibercafé con luz tenue donde los ventiladores de techo agitan el aire húmedo a tres continentes de distancia. «Donde estoy, la tierra sangra.

Miles de pozos excavados a mano marcan lo que una vez fue un bosque. El polvo metálico se deposita sobre las hojas de yuca como nieve naranja. Cuando llega la lluvia, un lodo del color de heridas infectadas fluye por donde los niños llenan jarras de plástico para beber».

A Maja se le hace un nudo en la garganta mientras traza conexiones invisibles entre sus dedos arreglados y el suelo distante manchado de metales pesados. «Nuestras vidas son polos opuestos y, sin embargo, no puedo evitar pensar que soy parte de este problema».

Su problema, murmura para sí misma. La luz azul de su pantalla ilumina su rostro en la oscuridad de su dormitorio. Decide intercambiar más mensajes con Amani para averiguar sobre su situación.

CONTINÚA

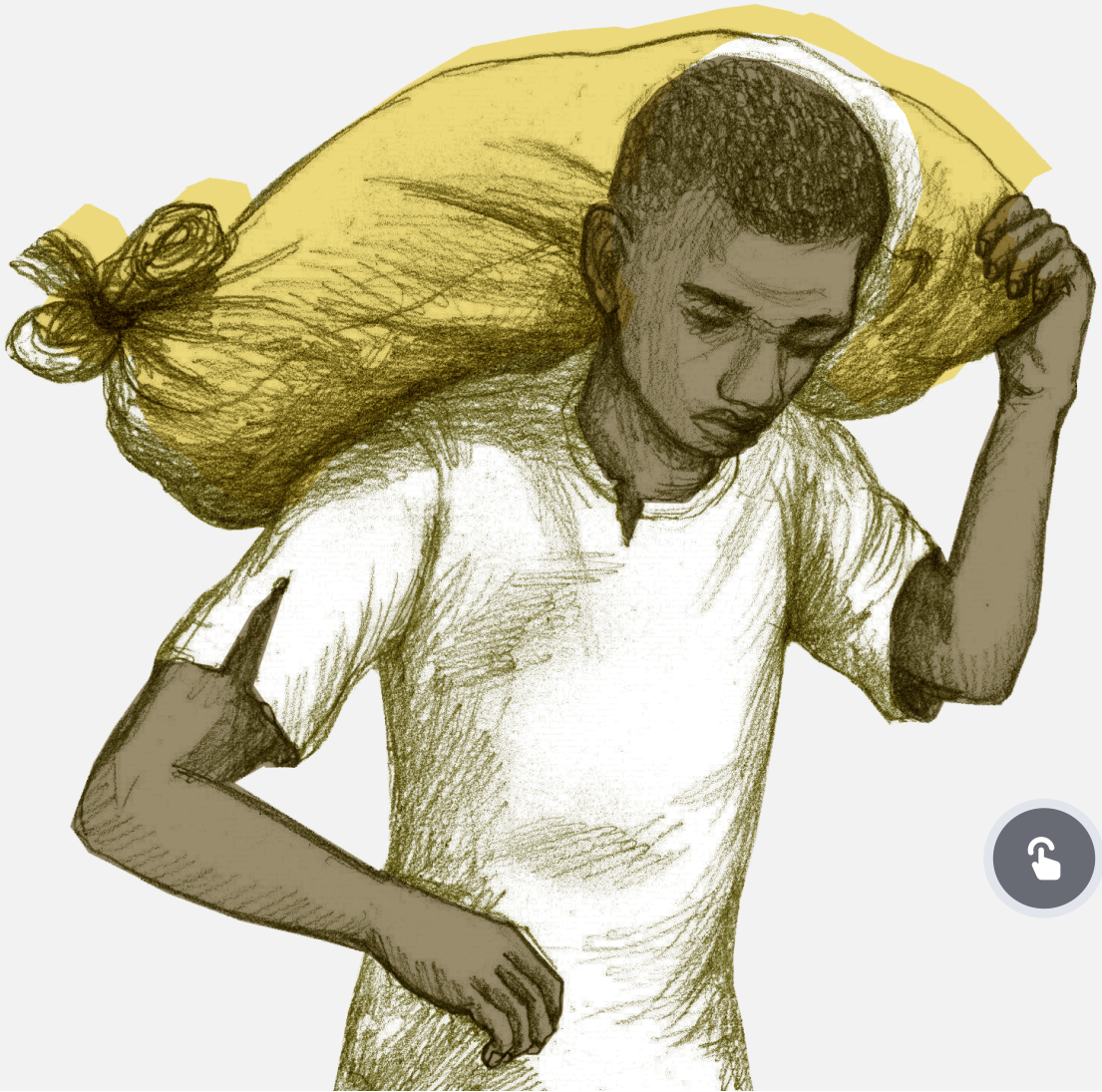


A las 4:47 PM, el teléfono de Maja vibró con la notificación internacional: «Mensaje recibido de +243…». El mensaje comenzaba en un inglés cuidadoso, las palabras de Amani notablemente formales pero bordeadas de duda, como si cada sílaba fuera una moneda frágil que pudiera romperse en el camino:

«Hola. Preguntaste sobre mi trabajo. Quiero responder… pero ¿quién eres?».

Ella respondió, sus dedos sudando ligeramente, y luego se desplazó hacia arriba para releer su presentación. Durante las siguientes tardes, su correspondencia se amplió: Maja preguntando, Amani describiendo lo que se sentía al trabajar en una mina de cobalto, qué sucedía cuando las lluvias llegaban demasiado pronto, si alguna vez se veía a sí mismo dejando Kolwezi.

CONTINÚA



En algún punto de esta cadena digital, Maja comenzó un documento titulado «Entrevista con un minero de cobalto». Documentó todas las observaciones principales que Amani compartió durante sus intercambios.

Cada mañana antes de su turno, Amani se desliza junto al río Musonoï al amanecer, su superficie un mosaico aceitoso de un verde enfermizo que se vuelve rojo óxido con la primera lluvia.

La niebla baja se adhiere a las cañas retorcidas en las orillas, y el tenue tintineo de su vecina lavando la ropa a la deriva llega desde la orilla del agua, ya que no hay otro lugar para lavar.

CONTINÚA

Noticia científica:

Al menos 22 estudios científicos confirman que los ríos, lagos, arroyos y humedales cercanos a las minas de cobalto y cobre de Kolwezi están gravemente contaminados por la actividad minera.

(RAID & AFREWATCH, 2024)

Cada día, Amani se cuelga al hombro un garrafón de plástico maltrecho, comprado por 200 francos, y emprende la caminata de cuarenta minutos hasta el pozo de sondeo que la empresa minera perforó hace dos años. La losa de hormigón alrededor de la bomba está astillada y manchada; en los días secos, el pozo solo produce un hilo de agua, y él regresa con el agua turbia del río de todos modos, hirviéndola sobre una llama abierta con la esperanza de expulsar venenos invisibles.



CONTINÚA

Nota científica :

El 99 % de los residentes cercanos a las minas de Kolwezi que dependían de la pesca o la agricultura denunciaron una disminución drástica de los rendimientos, entre otras cosas, una menor cantidad de peces y de menor tamaño, así como cultivos que se pudrían al regarlos con agua contaminada.

(RAID & AFREWATCH, 2024)

Unos pocos campos más allá, la parcela de media hectárea de su tía yace lánguida bajo un cielo gris acero. Donde la yuca florecía una vez en hileras ordenadas, tallos atrofiados se tuercen hacia el cielo, sus hojas amarillentas curvándose por alguna plaga invisible.

Los boniatos se agitan contra la tierra agrietada, sus tubérculos medio podridos, ennegreciéndose bajo tierra. Los brotes de caña de azúcar se yerguen fantasmalmente blancos y delgados.
La temporada pasada, parcelas enteras de yuca se pudrieron antes de que pudieran cosecharse; circulan rumores entre los vecinos del mismo destino en sus campos. Ahora su tía recorre los puestos del mercado, con pilas polvorientas de maíz, ñames del tamaño de un bulto, arroz a sobreprecio, y gasta un dinero que no tiene.

Amani estira sus escasos ingresos para comprar una bolsa de grano de dos euros, pero desaparece en días, y su tía ha comenzado a saltarse la comida del mediodía.

CONTINÚA

Describe las vidas de otros, como Amani... Tres calles más abajo, solares vacíos bostezan donde una vez estuvieron casas desgastadas por el tiempo. Amani recuerda a los Musan en la casa de la esquina con el portón azul brillante: un padre, una madre, cuatro hijos y una abuela que cuidaba gallinas en el patio.

Una mañana de hace dos años, un agente minero les entregó unos papeles y les dio dos semanas para marcharse. El cheque de compensación apenas alcanzó para una choza en las afueras de la ciudad sin agua corriente, con electricidad deficiente y sin ninguna escuela a una distancia que se pudiera recorrer a pie.

CONTINÚA



El padre aún desciende a la misma mina que le quitó su hogar.
«No tengo elección», le dijo a Amani, con los ojos bordeados de polvo naranja.
«¿No hay nada que podamos hacer? ¿Para aliviar nuestra forma de vida?», respondió Amani.
Su padre, con una mirada triste en sus ojos, le dice:
«Hay una. Pero no deseo que sigas el camino que me veo obligado a tomar».

Más cerca del centro de la ciudad, el barrio de Cité Gécamines avanza hacia el olvido bajo las fauces abiertas de una mina a cielo abierto en expansión. La tierra roja se desliza pulgada a pulgada sangrienta, tragándose calles y jardines delanteros. Se rumorea que 39 000 personas viven allí ahora; Amani, pensando en voz alta:
«¿Cuántos quedarán allí en breve?».

CONTINÚA

Camino del pozo cada mañana, pasa junto a niños agachados a un lado de la carretera, con sus ropas manchadas de un rojo óxido mientras tamizan la grava con las manos desnudas.

Pequeños picos y cuencos de plástico se asientan junto a sus rodillas mientras separan los nódulos de cobalto de la roca ordinaria.

La más joven, de no más de nueve años, se mueve metódicamente, con sus pequeños dedos temblando.

Él la reconoce, es la hija del hombre que murió en el colapso del año pasado.
Su madre se cuclilla más adelante en el camino, con los codos sumergidos en un cuenco de mineral, con el rostro estoico bajo el mismo sol inclemente.

CONTINÚA

Algo oprime a Maja detrás de las costillas mientras escribe su artículo. Las palabras se desdibujan ligeramente en la pantalla. Su dormitorio de repente se siente a la vez demasiado pequeño e imposiblemente distante del mundo que él describe.
Ella duda sobre su portátil.

Siente que hay mucho que procesar y no está segura de qué hacer. ¿Debería cerrarlo? ¿Dejar que el horror se asiente en algún lugar manejable de su mente? ¿O seguir adelante? ¿Escribir otra pregunta?

El cursor parpadea en el cuadro de mensaje; un latido paciente y constante, mientras Maja inhala, decidiendo.

LA ELECCIÓN DE MAJA

⇨ Maja se siente abrumada. Ve a la página 22

⇨ Maja investiga el tema y habla con otras personas. Ve a la página 27

Nota científica:

Se calcula que unos 40 000 niños trabajan en condiciones que ponen en peligro su vida en las minas del sur de la República Democrática del Congo, expuestos a la violencia, la extorsión y la intimidación.

(Save the Children, 2023)

La semana posterior a sus intercambios con Amani, la pantalla de Maja brilla hasta las 2 a. m. todas las noches. Diecisiete pestañas relatan horrores: ríos envenenados por ácido, niños cubiertos de polvo, greenwashing corporativo.

Le escuecen los ojos. Sus notas se multiplican. «Investigación», se dice a sí misma, como si acumular estos terribles hechos pudiera de algún modo cristalizarse en acción. No lo hace.

Para el jueves, diecisiete pestañas permanecen abiertas en su portátil, sin tocar. Sus pensamientos se arremolinan en un ruido blanco. Cierra el portátil de golpe y se refugia en una hora de reproducción en bucle sin pensar, sintiendo un alivio momentáneo antes de que vuelva la culpa.

Ahora lo sabe, está informada, pero también se siente atrapada en un círculo de preocupación que no lleva a ninguna parte... No es apatía, pero informarse y tomar medidas son dos cosas muy diferentes. Tomar medidas le parece algo confuso y borroso, aunque no sea imposible...

CONTINÚA

Noticia científica:

La ansiedad ante el cambio climático puede ser una respuesta saludable y práctica; nos alerta del peligro y puede motivarnos a actuar. Sin embargo, dado que la crisis climática es tan compleja y carece de una solución clara, la ansiedad puede volverse rápidamente demasiado intensa y abrumadora, pasando de ser una fuente de motivación a provocar parálisis.

(Hickman et al., The Lancet, 2021)



Al día siguiente, se encuentra con Zach, su mejor amigo y compañero de clase, en la cafetería del campus.

Él echa una mirada a las ojeras bajo sus ojos.

«Tienes mala cara», dice él, ofreciéndole un café.

CONTINÚA

Noticia científica:

El cerebro humano no está diseñado para procesar el sufrimiento a escala mundial en tiempo real. La exposición constante a crisis simultáneas y desastres sin resolver provoca una sobrecarga cognitiva, lo que crea un terreno propicio para la apatía en lugar de para la acción.

(Frontiers in Psychology, 2022)



«No tienes ni idea... déjame ponerte al día, solo ten en cuenta que va a llevarme un rato».
Maja sostiene la taza caliente entre sus manos y se lo cuenta todo: la minería, Amani, sus noches en vela sumergida en espirales de investigación. Se le quiebra la voz al describir cómo se siente paralizada por la magnitud de todo el asunto.

Zach escucha, apoyando la barbilla en el puño. Cuando ella termina, él asiente.

CONTINÚA

«Empieza por algo pequeño», dice él finalmente. «Conserva tu teléfono más tiempo. Elige reparar. Apoya a mejores empresas».

Ella exhala. Eso parece posible.
«O habla de ello», sugiere él, dando un golpecito en el cuaderno de ella. «La mayoría de la gente no tiene ni idea de dónde vienen estos materiales. Las conversaciones también cambian las cosas».

Maja remueve su café, considerando esto. No hay una elección binaria entre la acción y la inacción, sino un espectro de compromiso. «Tienes razón. No cambiamos el mundo solo con buenas intenciones. Pero las palabras que nacen de ellas tienen un impacto que puede propagarse a los demás».



CONTINÚA

Noticia científica:

Las investigaciones demuestran que las conversaciones individuales entre activistas climáticos y personas preocupadas pero inactivas aumentan significativamente los conocimientos, la sensación de eficacia y la intención de actuar de estas últimas. Las conversaciones más eficaces combinan la gravedad de la crisis, la disponibilidad de soluciones, el enfoque de la justicia climática y las oportunidades concretas de participación a nivel local.

(Fine, npj Climate Action, 2024)

Vuelve a casa sintiéndose más ligera. La carga compartida pesa menos. En su escritorio, reabre los mensajes de Amani, buscando no los problemas sino las soluciones: certificación de comercio justo, transparencia en la cadena de suministro, legislación sobre el derecho a reparar.

Algunas puede apoyarlas mediante sus compras, otras a través de la conversación. El abismo entre preocuparse y actuar se reduce a un solo paso que ella sí puede dar.

LA ELECCIÓN DE MAJA

⇨ Maja actúa como una consumidora responsable. Ve a la página 32

⇨ Maja comenta sus conclusiones con los demás. Ve a la página 27

Maja, al estar cursando un máster en Biología, decide reenviar los mensajes de Amani a su grupo de ciencias ambientales. Deciden realizar una investigación sobre el tema. Lo que ella pensaba que era solo sobre su teléfono, de repente se expande.

Ocho kilogramos de cobalto en cada batería de vehículo eléctrico. Los coches silenciosos y de cero emisiones defendidos por toda Europa, por las ciudades, su universidad y los gobiernos, como la solución verde. Ella nunca se había preguntado qué había dentro de ellos o de dónde procedía.

Durante su clase de Ética Ambiental, levanta la mano. Su voz tiembla al hablar: «El problema no son solo los combustibles fósiles, es cómo lo estamos resolviendo».
Sus compañeros de clase se giran para mirarla. «Pensamos que podemos comprar nuestro camino hacia un futuro limpio, pero alguien más paga el coste real. Alguien que vive muy lejos de nuestras ciudades...».

CONTINÚA

Noticia científica:

En 2023, el 71 % de todo el cobalto extraído a nivel mundial se destinó a la fabricación de baterías eléctricas, el 45 % a vehículos eléctricos y el 26 % a dispositivos electrónicos portátiles, como teléfonos y ordenadores portátiles. Se prevé que la demanda se cuadruplique de aquí a 2030.

(Cobalt Institute / Statista, 2023)

El profesor Lin, de cabello canoso y con gafas de montura metálica que reflejan la luz fluorescente, no parece sorprendido. Lleva veinte años enseñando esto. Escribe dos frases en una nota adhesiva amarilla y se la desliza al terminar la clase: «imperialismo extractivo. colonialismo digital».



Las escribe en su cuaderno y se queda reflexionando sobre ellas. La idea de que el colonialismo no terminó sino que evolucionó, se desprendió de sus banderas y sus gobernadores, y se redirigió a través de cadenas de suministro, informes de sostenibilidad y la suposición silenciosa e incuestionable de que algunos lugares existen para proveer lo que otros consumen.

CONTINÚA

Noticia científica:

Los expertos de la ONU describen la región minera de cobalto de la República Democrática del Congo como «una zona de sacrificio», un área en la que la población sufre consecuencias devastadoras para la salud y abusos contra los derechos humanos por vivir en zonas muy contaminadas, mientras que las empresas que se benefician de ello operan a miles de millas de distancia.

(RAID & AFREWATCH, 2024)

Maja abre el informe de RAID; con cada página, sus ojos se dilatan en una mezcla de sorpresa y temor. No se trata de tratos sombríos ocultos en las zonas grises de la economía, sino de los principales proveedores de algunos de los mayores fabricantes de automóviles del mundo.

Las mismas corporaciones que pregonan sus compromisos de cero emisiones netas en anuncios deslumbrantes. Las mismas que etiquetan su cobalto como «limpio» mientras las presas de residuos se rompen y el ácido sulfúrico se filtra en el agua potable.

Todo en un país donde las regulaciones ambientales existen sobre el papel, pero colapsan bajo el peso de la falta de recursos para hacerlas cumplir.

CONTINÚA

Noticia científica:

El informe de RAID y AFREWATCH documenta al menos 14 incidentes tóxicos graves en cinco importantes minas de cobalto cercanas a Kolwezi, entre los que se incluyen roturas de presas de residuos y vertidos de ácido sulfúrico, y las comunidades denuncian que las medidas de limpieza han sido insuficientes. Las agencias reguladoras nacionales, que carecen de fondos y recursos suficientes, son incapaces de hacer cumplir las propias leyes medioambientales de la RDC.

(RAID & AFREWATCH, 2024)



Cada conversación tira de otro hilo.

Maja se sienta con las piernas cruzadas en su cama, dándole vueltas a su teléfono en la mano. La pantalla le devuelve el reflejo de su ceño fruncido. Detrás de los pulidos informes de sostenibilidad y el marketing verde se esconde una realidad que ya no puede ignorar:

Minas que se expanden en países lejanos, residuos que se acumulan donde los consumidores de Bruselas nunca miran, minerales que recorren miles de kilómetros para convertirse en el dispositivo que ahora se calienta en la palma de su mano.

La palabra «sostenible» de repente se siente vacía.

CONTINÚA

Un futuro verdaderamente sostenible funcionaría para todos, tanto para los europeos que reducen su huella de carbono como para los mineros congoleños que viven al lado de pozos tóxicos. No son problemas separados; son extremos opuestos de la misma cadena de suministro.

Nada en su elegante teléfono revela lo que requirió para existir. Quizás ese sea precisamente el objetivo.

Ella considera sus opciones: cambiar sus propios hábitos de consumo, defender un diseño de tecnología reparable o abordar las propias cadenas de suministro extractivas.

Cada camino lleva a un lugar diferente. Cada uno comienza con una elección.

LA ELECCIÓN DE MAJA

⇨ Maja se convierte en una consumidora responsable. Ve a la página 32

⇨ Maja promueve una cadena de suministro más justa. Ve a la página 37

⇨ Maja defiende «el derecho a reparar». Ve a la página 35

Maja decide que no puede cambiar el sistema, pero que puede actuar de todos modos. Cuando se trata de teléfonos nuevos, quiere promover los reacondicionados o reparados como soluciones sostenibles. En las cenas con amigos, se descubre a sí misma convirtiéndose en esa persona: la que pregunta «¿has intentado arreglarlo?» cuando sus amigos se quejan de pantallas agrietadas o de un rendimiento lento. Estas pequeñas rebeliones contra la obsolescencia programada importan de formas tanto medibles como invisibles.



Cada gramo de cobalto que no se altera significa un puñado menos de polvo tóxico en el aire de Kolwezi.

Cada teléfono reacondicionado o reparado representa una pequeña disminución en las montañas de residuos electrónicos que se acumulan en los vertederos del Sur Global.

CONTINÚA

Sin embargo, algunas noches, mientras hace scroll por noticias sobre ventas récord de smartphones, Maja siente que los límites de sus elecciones individuales la presionan como paredes. La maquinaria de la industria tecnológica sigue avanzando: diseños más estilizados, componentes menos reparables, campañas de marketing que transforman los deseos en necesidades.



Mientras tanto, la demanda de baterías se dispara a medida que las soluciones de energía verde se expanden, creando una paradoja incómoda: la transición hacia las energías renovables requiere más extracción, no menos.

CONTINÚA

Noticia científica:

La demanda de cobalto podría multiplicarse entre 6 y 30 veces con respecto a los niveles actuales de aquí a 2040, dependiendo de la evolución de la química de las baterías y del ritmo de aplicación de las políticas climáticas.

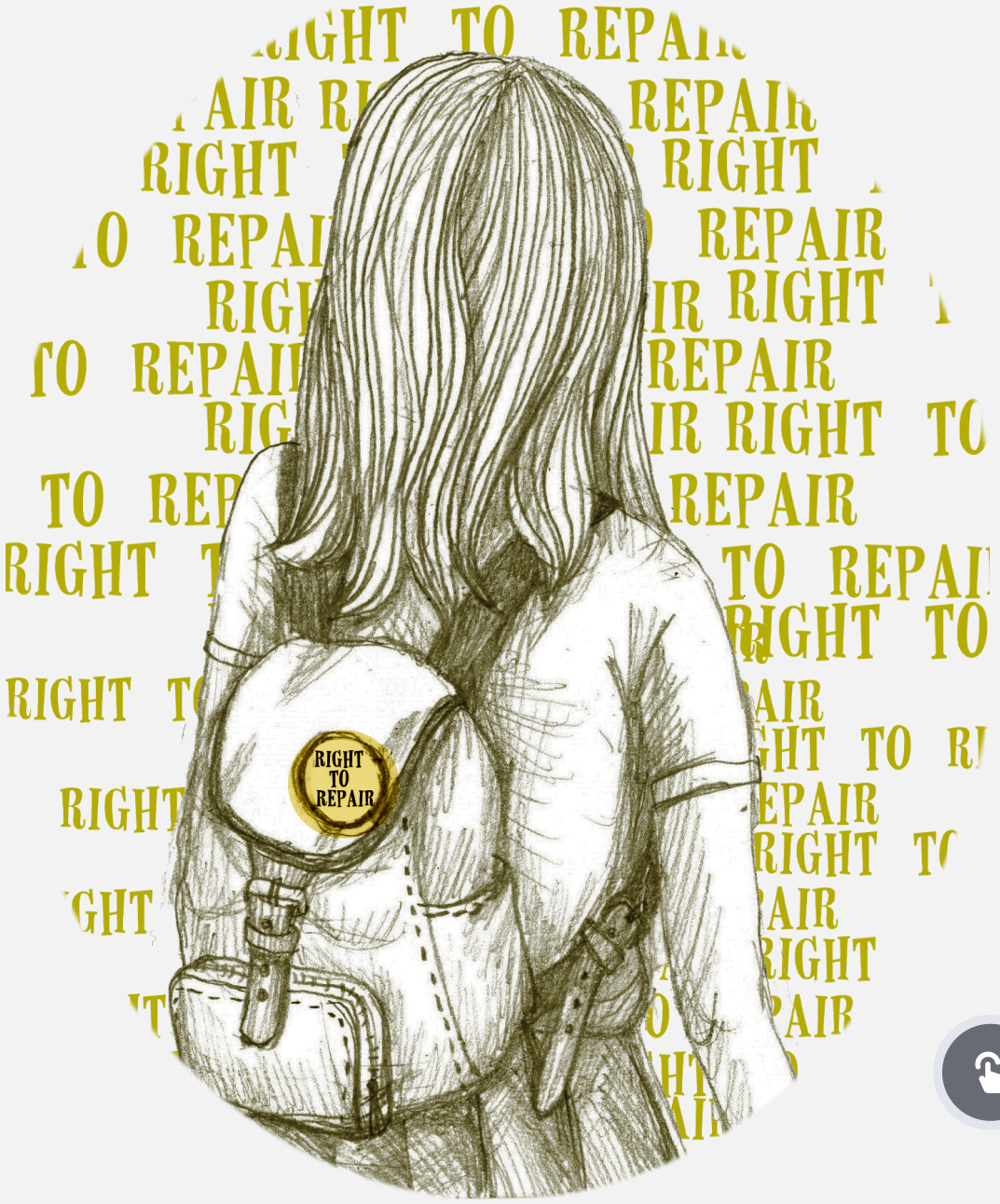
(IEA, 2021)



Sus acciones no carecen de sentido; son semillas. La concienciación de los consumidores crece despacio y, de repente, de golpe, como el bambú que parece aletargado antes de dispararse hacia el cielo. Las empresas perciben los cambios de patrón; los legisladores responden a las preocupaciones de sus votantes.

Maja llega a comprender que sus elecciones individuales importan sobre todo como catalizadores de la acción colectiva. Pueden iniciar conversaciones que se expandan hacia afuera, exigiendo la cooperación a través de las fronteras entre las manos que extraen los recursos y aquellas que sostienen los productos terminados.

FIN



La ecuación de repente parece obvia: dispositivos más duraderos significan menos minería.

Maja se descubre a sí misma quedándose después de la clase de sostenibilidad del profesor Lin para preguntar sobre enfoques sistémicos.

Dos semanas después, está prendiendo chapas del «Derecho a Reparar» en las mochilas del sindicato de estudiantes.

Su manifiesto es sencillo: las personas merecen acceso a herramientas, piezas y conocimientos para arreglar lo que les pertenece.

CONTINÚA

Noticia científica:

Tirar a la basura productos que simplemente podrían repararse genera 35 millones de toneladas de residuos cada año solo en la UE. En una encuesta realizada en 2020, el 77 % de los consumidores de la UE afirmaron que preferirían reparar sus productos antes que comprar otros nuevos, pero acaban sustituyéndolos de todos modos, porque las reparaciones son demasiado caras o, sencillamente, no están disponibles. (European Parliament, 2024)

En el simposio de primavera del departamento, Maja se presenta ante una imagen proyectada del diagrama despiezado de un Fairphone: la batería, la pantalla y los módulos de la cámara, todos diseñados para ser reemplazados.
Su voz cobra fuerza al explicar cómo el teléfono promedio se desecha tras solo dos años y medio, no porque haya dejado de funcionar, sino porque ha sido diseñado para que sea imposible de reparar.

Su campaña en el campus capta la atención más allá de los muros universitarios. Cuando el Parlamento Europeo vota la legislación sobre el derecho a reparar ese verano, el grupo estudiantil de Maja recibe una invitación al «Espace Léopold» en Bruselas para presenciar la sesión.

La nueva directiva exige a los fabricantes proporcionar piezas de repuesto durante una década y diseñar los dispositivos para su desmontaje. Estas políticas generan un efecto onda. Cuando los talleres de reparación florecen en cada esquina y los repuestos llegan de un día para otro, los consumidores conservan sus teléfonos por más tiempo de forma natural, sin que represente un sacrificio consciente.



FIN

Noticia científica:

En abril de 2024, la UE aprobó la Directiva sobre el derecho a la reparación, que entró en vigor el 30 de julio de 2024. Según la nueva normativa, los vendedores deben dar prioridad a la reparación frente a la sustitución durante el periodo de garantía legal, y los consumidores tienen derecho a solicitar la reparación de teléfonos inteligentes y otros productos incluso una vez vencida la garantía. Los Estados miembros deben aplicar la normativa a partir de julio de 2026.

(Parlamento Europeo, 2024)

El cobalto que alimenta los dispositivos del mundo fluye desde el suelo congoleño y, sin embargo, quienes viven en las regiones mineras a menudo subsisten en una pobreza inalterada.

Estudios de Rights and Accountability in Development y African Resources Watch revelan las sombras gemelas de la minería industrial: paisajes contaminados y comunidades fracturadas en todo Kolwezi.

«No queremos un mundo sin tecnología de cobalto», escribe Amani una noche.

«Queremos dignidad mientras la proporcionamos, protección frente a las toxinas, una compensación justa por nuestro trabajo y respeto por la tierra que heredaremos cuando las corporaciones se hayan ido».

CONTINÚA



«Tus palabras se transmitirán y de ellas se hablará. Me aseguraré de que la gente entienda vuestras luchas para tener un destello de esperanza para ti y para tu pueblo», le dijo Maja a Amani a través del teléfono.

Estas palabras catalizan la implicación de Maja en la «Iniciativa por Cadenas de Suministro Éticas» de su campus.

Sus campañas visibilizan la geografía humana de los componentes de las baterías y presionan a los gigantes tecnológicos para que adopten un abastecimiento transparente y prácticas equitativas.

CONTINÚA

La confrontación con Maja le dio a Amani un destello de esperanza de que tal vez las cosas también pudieran cambiar en Kolwezi. Amani une fuerzas con otros mineros para formar una cooperativa, de modo que su voz colectiva pueda fortalecer su posición negociadora y aunar recursos para equipos de seguridad y proyectos de remediación ambiental.

Tales esfuerzos de base se enfrentan a obstáculos formidables. Las cadenas de suministro se extienden por continentes, oscureciendo la rendición de cuentas a través de capas de contratistas y filiales.

Sin embargo, estas pequeñas rebeliones reajustan las dinámicas de poder.

La convergencia de consumidores conscientes, corporaciones receptivas, marcos regulatorios y comunidades mineras empoderadas crea caminos hacia redes de suministro que priorizan tanto la reducción de carbono como la dignidad humana.



CONTINÚA

Noticia científica:

La certificación de comercio justo para los mineros artesanales es uno de los pocos mecanismos que han demostrado su eficacia a la hora de garantizar precios más altos y estables a las comunidades mineras. Las normas de la Fair Cobalt Alliance exigen condiciones de trabajo seguras, medidas de protección medioambiental y una gestión democrática de las cooperativas mineras como requisitos para la certificación.

(Fair Cobalt Alliance, 2024)

«No podemos construir paneles solares y turbinas eólicas sin cobalto y otros minerales», dice Maja en clase, compartiendo con sus compañeros lo que ha comprendido recientemente, «lo que importa no es detener la minería por completo, sino cambiar la forma en que se realiza, asegurando que los beneficios no vayan todos en una sola dirección».

Piensa en algo que dijo el profesor Lin el semestre pasado sobre el colonialismo ambiental:

«Qué conveniente que las baterías que impulsan la revolución de la energía limpia de Europa dejen su huella tóxica en países que apenas han contribuido al cambio climático, países cuyos ciudadanos tal vez nunca sean dueños de los dispositivos que sus minerales hacen posibles».

La clase escucha sus reflexiones en silencio.



CONTINÚA



La verdadera sostenibilidad exige que el progreso ambiental eleve, en lugar de explotar, a quienes se encuentran en el origen de los materiales de la transición. La clase aplaude; Maja siente que ha encontrado su voz, su lugar en el mundo y entre los demás.

Piensa en Amani, en el vínculo que se ha formado entre ellas, en su reciente toma de conciencia, y se da cuenta de que lo que puede transformar el progreso en una fuerza emponderadora, en lugar de simplemente explotadora, es cuando se forjan conexiones entre puntos distantes de la cadena de suministro...

Solo de esta manera, se dice a sí misma, podrán Bruselas y Kolwezi, Europa y el Congo, tomar conciencia de su futuro compartido.

FIN



PREGUNTAS DE REFLEXIÓN

1

2

3

4

5

6

7

8

Siguiente

Piensa en el dispositivo en el que estás leyendo esto.

¿Sabes de dónde proceden los materiales que lo componen?

¿Te sientes cómodo o incómodo al no saberlo, y qué te dice eso?

Maja casi no hace nada. ¿Cuál fue el punto de inflexión para ella?

¿Alguna vez has tenido una conversación como la que ella tuvo con Zach que te haya hecho cambiar de opinión?

¿Alguna vez te has sentido paralizado ante la información sobre el cambio climático o la injusticia global, sabiendo que algo iba mal pero sin saber por dónde empezar?

¿Qué te ayudó a superar esa situación, o qué es lo que todavía te mantiene estancado?

¿Cuándo fue la última vez que cambiaste de móvil, portátil u otro dispositivo?

¿Fue porque dejó de funcionar o porque salió al mercado un modelo más nuevo?

¿Qué haría falta para que lo conservaras durante más tiempo?

El concepto de «zona de sacrificio» hace referencia a aquellos lugares que asumen el coste medioambiental del consumo de otras personas.

¿Se te ocurren otras zonas de sacrificio, cercanas o lejanas, que hagan posible tu propia vida?

Amani afirma: «No queremos un mundo sin tecnología del cobalto. Queremos dignidad al tiempo que la proporcionamos».

¿Qué haría falta realmente, desde el punto de vista político, económico y personal, para que esa dignidad fuera posible?

Maja se da cuenta de que las decisiones individuales son importantes, pero no bastan por sí solas.

¿Dónde trazas la línea divisoria entre la responsabilidad personal y la responsabilidad sistémica?

¿Quién crees que debería asumir una mayor parte de la responsabilidad?

Los coches eléctricos, los paneles solares y los aerogeneradores se presentan como soluciones climáticas.

Tras leer este artículo, ¿te parece que ese enfoque es completo? ¿Qué le falta?

RECURSOS ADICIONALES

LA EXTRACCIÓN DE COBALTO Y EL MEDIO AMBIENTE

- Van Woudenberg, A., y Umpula, E. (2024). Más allá de la fachada ecológica: una mirada crítica al coste de la minería industrial del cobalto en la República Democrática del Congo. RAID y AFREWATCH. https://raid-uk.org/wp-content/uploads/2024/03/Report-Beneath-the-Green-DRC-Pollution-2024.pdf
- Amnistía Internacional. (2023). ¿Impulsando el cambio o más de lo mismo? Desalojos forzosos en las minas industriales de cobalto y cobre de la República Democrática del Congo. https://www.amnesty.org/en/latest/news/2023/09/drc-cobalt-and-copper-mining-for-batteries-leading-to-human-rights-abuses/
- Save the Children. (2023). RDC: Minas de cobalto, trabajo infantil y la transición ecológica. https://www.savethechildren.net/stories/drc-cobalt-mines-child-labour-and-green-transition
- Earth.org. (2024). El impacto medioambiental de la extracción de cobalto en el Congo. https://earth.org/cobalt-mining-in-congo/
- Wilson Center. (2022). La industria minera de la República Democrática del Congo: trabajo infantil y formalización de la minería a pequeña escala. https://www.wilsoncenter.org/blog-post/drc-mining-industry-child-labor-and-formalization-small-scale-mining

Siguiente

DEMANDA DE COBALTO Y CADENA DE SUMINISTRO

- Cobalt Institute. (2024). Informe sobre el mercado del cobalto 2023. https://www.cobaltinstitute.org/wp-content/uploads/2025/02/Cobalt-Market-Report-2023.pdf
- Agencia Internacional de la Energía. (2021). El papel de los minerales críticos en la transición hacia las energías limpias. https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions
- Agencia Internacional de la Energía. (2024). Perspectivas mundiales sobre los minerales críticos 2024. https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2024
- Fair Cobalt Alliance. (2024). Establecimiento de prácticas comerciales justas en las minas artesanales de cobalto. https://faircobaltalliance.org/blog/establishing-fair-trading-practices-at-artisanal-cobalt-mine-sites/

Siguiente

RESIDUOS ELECTRÓNICOS Y DERECHO A LA REPARACIÓN

- Parlamento Europeo. (16 de septiembre de 2024). Derecho a la reparación: las medidas de la UE para hacer que las reparaciones resulten más atractivas. https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20220331STO26410/why-is-the-eu-s-right-to-repair-legislation-important
- Baldé, C. P., Kuehr, R., Yamamoto, T., McDonald, R., D'Angelo, E., Althaf, S., Bel, G., Deubzer, O., Fernández-Cubillo, E., Forti, V., Gray, V., Herat, S., Honda, S., Iattoni, G., Khetriwal, D. S., Luda di Cortemiglia, V., Lobuntsova, Y., Nnorom, I., Pralat, N. y Wagner, M. (2024). Global e-waste monitor 2024. Unión Internacional de Telecomunicaciones e Instituto de las Naciones Unidas para la Formación Profesional e Investigaciones. https://ewastemonitor.info/the-global-e-waste-monitor-2024/

JUSTICIA CLIMÁTICA Y EMISIONES HISTÓRICAS

- Evans, S. (5 de noviembre de 2023). Revelado: cómo el dominio colonial cambia radicalmente la responsabilidad histórica por el cambio climático. Carbon Brief. https://www.carbonbrief.org/revealed-how-colonial-rule-radically-shifts-historical-responsibility-for-climate-change/

Siguiente

PSICOLOGÍA CLIMÁTICA

- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C. y van Susteren, L. (2021). La ansiedad climática en niños y jóvenes y sus creencias sobre las respuestas gubernamentales al cambio climático: una encuesta global. The Lancet Planetary Health, 5(12), e863–e873. https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3
- Malboeuf-Hurtubise, C., Léger-Goodes, T., Herba, C., Bélanger, N., Smith, J. y Marks, E. (2022). La ecoansiedad en los niños: una revisión exploratoria de los efectos sobre la salud mental de la concienciación sobre el cambio climático. Frontiers in Psychology, 13, 872544. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.872544
- Fine, J. C. (2024). Perfeccionar las conversaciones relacionales sobre el clima para promover la acción colectiva. npj Climate Action, 3, 10. https://doi.org/10.1038/s44168-023-00091-0

Siguiente

Este libro de aventuras es una creación del proyecto Erasmus+ Green Saga.

Financiado por la Unión Europea. No obstante, las opiniones o puntos de vista expresados son únicamente los de los autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea ni los de la Agencia de Asuntos de Juventud. Ni la Unión Europea ni la autoridad otorgante pueden ser consideradas responsables de los mismos.

Código del proyecto: 2024-2-LT02-KA220-YOU-000293123

Cofinanciado por la Unión Europea