LITORALPRESS

Fecha: 20-05-2026
Medio: Revista Nueva Minería & Energía
Supl. : Revista Nueva Minería & Energía
Tipo: Noticia general
Título: **De residuo a producto**

Pág. : 138
Cm2: 466,1

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Foto: Freepik.com. Montaje digital: Fabián Rivas

Cambio de paradigma de la Ley REP:

De residuo **a producto**

A una década de la promulgación de la Ley REP, su implementación gradual sigue dejando sobre la mesa desafíos importantes y tareas pendientes, principalmente en materias de infraestructura, capacidades y territorialidad. Retos que se enmarcan en el aumento de un 75% en las metas de recolección que exige la normativa. Por Jorge Muñoz

Se estima que cerca de 15 mil empresas nacionales, de diferentes giros y rubros, están actualmente reguladas por la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP), normativa que las obliga a gestionar y financiar la gestión de los residuos derivados de la producción y comercialización de sus productos. Estos son principalmente aceites lubricantes, baterías, pilas, aparatos eléctricos y electrónicos, neumáticos, envases y embalajes.

En el marco de las conmemoraciones del Día Mundial del Reciclaje, un exministro de Gobierno y académicas con vasta experiencia en el área conversan con Nueva Minería y Energía y concuerdan en que aún persisten desafíos importantes en esta legislación, como avanzar para reducir brechas de infraestructura, valorización de los residuos y costos en emisiones, junto con actualizar normativas y lograr una mejora continua de su implementación.

Elizabeth Lam es miembro del Comité Científico Asesor para el Cambio Climático (C4) del Ministerio del Medio Ambiente y directora del Proyecto Anillo Resilim de la Universidad Católica del Norte. Gran parte de su trabajo se vincula con las tecnologías de caracterización y valorización de relaves mineros. La visión de la investigadora es que la Ley REP introduce el principio de responsabilidad extendida del productor, señalando que "reposiciona la carga donde corresponde", aunque alerta de brechas importantes.

"Eso nos parece un avance normativo relevante. Pero para que se traduzca en justicia ambiental real, su implementación debería ser participativa, transparente y territorialmente diferenciada. Las comunidades necesitan tener voz en dónde se instala la infraestructura de valorización, quién accede a los beneficios económicos que genera y cómo se monitorea públicamente", manifiesta, agregando que, además, persiste una importante brecha territorial y retos pendientes, como capacidad de procesamiento en el norte de Chile.

"Una de las brechas que identificamos es la ausencia de infraestructura de valorización de proximidad. Empresas del

LITORALPRESS

Fecha: 20-05-2026
Medio: Revista Nueva Minería & Energía
Supl. : Revista Nueva Minería & Energía
Tipo: Noticia general
Título: **De residuo a producto**

Pág. : 139
Cm2: 364,8

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

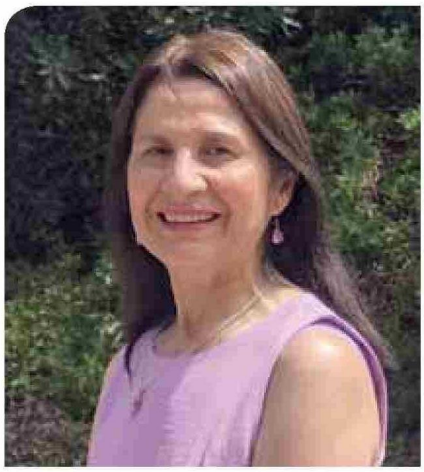

Foto: Ministerio de Medioambiente

Elizabeth Lam,
miembro del C4 del Ministerio del Medio Ambiente.

Foto: U. de las Américas

Susana Mayer,
directora de la carrera de ingeniería civil industrial de la Universidad de Las Américas.

Foto: Pablo Badenier

Pablo Badenier,
exministro de Medioambiente.

sector estiman que existen aproximadamente 500.000 toneladas de neumáticos mineros acumulados en Chile, concentradas mayoritariamente en el norte, y la respuesta que ha encontrado la industria hasta ahora ha sido trasladarlos a plantas ubicadas en el centro-sur del país", comenta Lam.

Enfatiza, además, que la densidad minera de la macrozona norte podría justificar técnica y económicamente un hub regional de valorización. "Lo que los datos nos sugieren es que el territorio podría beneficiarse de una red de centros de acopio, pretratamiento y valorización distribuida regionalmente. Un ejemplo reciente es el caso de Codelco, que en 2026 procesó neumáticos de Chuquicamata Subterránea con un gestor local en el norte del país, en el marco de la Ley REP. El norte de Chile pareciera tener la masa crítica industrial para liderar ese mercado secundario a escala nacional".

DE RESIDUO A RECURSO

La asesora del C4 identifica tres líneas para valorizar los residuos que se producen en el norte de Chile: la pirólisis de neumáticos fuera de uso (NFU), que puede recuperar acero, carbón negro y combustible derivado aprovechables industrialmente; la re-refinación de aceites lubricantes usados y tecnologías de caracterización mineralógica y valorización de relaves. "La experiencia de Codelco en División El Teniente, donde se reciclaron 6.400 toneladas de neumáticos obteniendo subproductos reincorporados al ciclo productivo, nos muestra que la tecnología es escalable a nivel nacional", afirma.

"Nuestros estudios en depósitos de la región de Antofagasta y Atacama indican que los relaves de cobre presentan leyes residuales que en algunos casos alcanzan hasta 0,56% de cobre, además de cobalto y otros elementos de interés estratégico", explica Lam.

Cambio de paradigma de desecho a recurso con la Ley REP, que para la directora de la carrera de ingeniería civil industrial de la Universidad de Las Américas e integrante del Observatorio de Industria y Negocios Sostenibles (Insos) de esta casa de estudios, Susana Mayer, generará, entre otros beneficios, un impacto progresivo en la balanza comercial a nivel sectorial.

"El mayor potencial está en segmentos intermedios, como caucho recuperado, aceites regenerados o ciertos plásticos industriales, donde sí se puede reducir la dependencia externa. Sin embargo, donde el efecto es más inmediato es en la resiliencia, donde una cadena más circular reduce la exposición a shocks externos, es decir, el cambio de las condiciones del entorno, y diversifica proveedores", sostiene.

Empresas del sector estiman que existen aproximadamente 500.000 toneladas de neumáticos mineros acumulados en Chile, concentradas mayoritariamente en el norte", comenta Elizabeth Lam.

LITORALPRESS

Fecha: 20-05-2026
Medio: Revista Nueva Minería & Energía
Supl. : Revista Nueva Minería & Energía
Tipo: Noticia general
Título: **De residuo a producto**

Pág. : 140
Cm2: 373,7

Tiraje: Sin Datos
Lectoría: Sin Datos
Favorabilidad: No Definida

Foto: Codelco

Hoy las empresas de la Gran Minería han dado pasos importantes en lo que a reciclaje de neumáticos mineros se refiere, obteniendo subproductos que son reincorporados al ciclo productivo.

"La industria minera ha visto en el reciclaje y en la reutilización una oportunidad de mejorar sus estándares ambientales y sociales, no solo por la Ley REP, sino también por mayor responsabilidad con el país e incentivos económicos que se alinean de manera correcta", afirma Pablo Badenier.

NUEVOS ROLES

Susana Mayer afirma también que, en la actualidad, la Ley REP está empujando la creación de un nuevo mercado laboral asociado a la economía circular. Comenta que no es solo que aumenten los empleos, sino que están cambiando los perfiles. "Hoy se necesitan profesionales capaces de gestionar sistemas REP, trabajar con trazabilidad de residuos o diseñar soluciones de logística inversa", asevera.

"En la práctica, están emergiendo roles que se requieren cubrir, como gestores de cumplimiento, ingenieros en valorización, auditores ambientales o analistas de datos enfocados en residuos. También aparece una dimensión más territorial, con profesionales que articulan el trabajo con municipios y comunidades. El cambio relevante en esta área es cualitativo; se necesita sofisticar la cadena productiva, incorporando tecnología, datos y exigencias normativas. En ese contexto, la REP se posiciona como un motor de empleo verde y de dinamización económica, especialmente en regiones", proyecta Mayer.

Sumado a esto, la académica reconoce que las pymes del norte tienen un nivel de preparación intermedio que, a pesar del interés y conocimiento territorial, aún necesitan apoyo para cumplir con las exigencias de la Ley.

AJUSTES

El exministro de Medioambiente, Pablo Badenier, pieza fundamental en la tramitación legislativa, promulgación e implementación de la Ley REP, planteó a Nueva Minería y Energía su visión de la normativa a 10 años de su promulgación, argumentando que ha entregado más oportunidades que dificultades a las empresas mineras.

"No me cabe duda de que la industria minera ha visto en el reciclaje y en la reutilización una oportunidad de mejorar sus estándares ambientales y sociales, no solo por la Ley REP, sino también por mayor responsabilidad con el país e incentivos económicos que se alinean de manera correcta", afirma.

El ex jefe de la cartera descarta que Chile debiera avanzar hacia un sistema de "bonos de reciclaje" para incentivar la recolección y valorización de residuos. "La Ley REP opera en los países desarrollados hace más de dos décadas y ha sido un instrumento económico de regulación ambiental más que suficiente para incentivar la cadena de recolección y valorización. Otra cosa es la mejora continua de su implementación y cuán proactivo es el sector privado", expresa.

Respecto a si la capacidad de procesamiento instalada en el norte puede responder al aumento del 75% en las metas 2026, Badenier dice que lo relevante será el proceso de actualización de los decretos supremos para considerar en el diseño de metas la capacidad real instalada. "Lo relevante en el diseño de la Ley REP y sus decretos es que las metas han sido dadas a conocer hace bastante tiempo, y los actores involucrados incluso pudieron aportar a su diseño. No obstante, claro que es posible que la capacidad de valorización o recolección sea limitada y el mercado no haya leído bien los alcances de la regulación".

"Muy probablemente las grandes mineras no sean reguladas directamente en envases y embalajes, pero aquí podría construirse un buen caso de cómo esas grandes empresas pueden verificar que sus proveedores al menos están suscritos a un sistema de gestión. Sería un aporte relevante para disminuir la cantidad de empresas que eluden su obligación", precisó el exministro.