

# **Economía circular: Los avances de la industria siderometalúrgica**

La economía circular se basa en un modelo de producción y consumo cuyo objetivo es conservar el valor de los materiales y productos el mayor tiempo posible, y así evitar el retorno de grandes cantidades de desecho al medio ambiente, logrando de esta manera la reintegración y la reutilización de estos desechos al proceso de producción.

**Este modelo circular se plantea como una herramienta clave para alcanzar muchos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030**, por lo tanto, ha sido adoptado en las agendas de políticas públicas y actividades privadas en diversos países. Por ejemplo, la **Unión Europea**, y China han adoptado políticas circulares en sus políticas públicas, tendencia que han seguido diversos países de América Latina (**Cepal**, 2020).

En ese sentido, se puede considerar que desde el Perú venimos contribuyendo a este esfuerzo, mediante la exportación de desechos o chatarra del sector siderometalúrgico, entre los cuales destacan:

## **Desechos de hierro o acero**

Se empezaron a exportar en el 2020 con 29.892 toneladas, por un valor de US\$ 778.422. Al año siguiente, la cantidad exportada cayó en 87,9%, pero el valor aumentó en 87,41%.

Asimismo, entre enero y noviembre del 2022, se exportaron **11.507 toneladas** por un valor de **US\$ 4,7 millones**, monto que muestran una tendencia creciente en la cotización de estas exportaciones.

Entre los principales países destinos de estos productos durante el 2022 figuran India, mercado al cual se enviaron 7.464 toneladas; México, con 1.259 toneladas; y Corea del Sur, con 1.153 toneladas.

## **Desechos de acero inoxidable**

En el 2019, la cantidad exportada disminuyó respecto al 2018 en 35,41%, de la misma manera que el valor (-41,83%). En el 2020, el desempeño mejoró al exportarse 2.463 toneladas (+24,04%) por un valor de US\$ 2,4 millones (+13,63%); **mientras que en el 2021 se despacharon 3.096 toneladas (+25,68%), por US\$ 4,11 millones (+71,62%).**

Debemos resaltar que, entre enero y noviembre del 2022, los montos ya superaron los registrados en el 2021, al totalizar 3.581 toneladas por US\$ 4,13 millones (hubo una ligera contracción en la cotización de estos productos). En el 2022 destacaron destinos como Países Bajos, con envíos por 1.368 toneladas, India, con 993 toneladas, y Taiwán, con 336 toneladas.

## **Desechos de aceros aleados**

En el 2019 se enviaron al exterior 12.184 toneladas por US\$

5,8 millones, lo que representó una caída del 14,23% en cuanto al peso, pero un incremento de 21,87% en valor en relación a 2018. Sin embargo, en el 2020, las cifras cayeron a 5.556 toneladas (-54,40%), por US\$ 2,3 millones (-59,66%).

Ello podría deberse a la paralización de las actividades industriales por las cuarentenas impuestas por la COVID-19; aunque en el 2021, el desempeño mejoró, pues las exportaciones totalizaron 19.534 toneladas (+251,62%), por US\$ 9,1 millones (+294,65%). **Asimismo, entre enero y noviembre del 2022, se vendieron al exterior 12.466 toneladas, por US\$ 5,8 millones. Los mayores envíos se realizaron a India, con 4.493 toneladas; Chile, con 2.097 toneladas; y Bangladesh con 2.009 toneladas.**

## **Desechos de aluminio**

En el 2019 se exportaron 10.183 toneladas por US\$ 12 millones, montos que representaron caídas de 8,82% y 25,26%, respectivamente, en relación al 2018. En el 2020, continuó la tendencia negativa, pues las toneladas exportadas cayeron en 22,26% (7.916 toneladas) y el valor en 28,80% (US\$ 8,8 millones). No obstante, el desempeño mejoró en el 2021, con 12.150 toneladas (+53,48%), por US\$ 20,6 millones (+133,53%).

Entre enero y noviembre del 2022, los envíos superaron los valores registrados en el 2021; pues sumaron 13.515 toneladas, por US\$ 24,9 millones. El principal país de envío fue Corea del Sur, con 5.266 toneladas; Brasil, con 1.411 toneladas; y Estados Unidos, con 980 toneladas.

## **Desechos de cobre**

Estos desechos de **cobre** son los mejores cotizados entre los productos mencionados. En el 2019 se exportaron 8.046 toneladas (+1,46%), por US\$ 38,4 millones (-10,46%). No obstante, en el 2020, la tendencia fue negativa, pues cayó 29,79% en cuanto al peso y 29,26% en cuanto al valor. No obstante, en el 2021, la situación mejoró siguiendo la recuperación económica mundial. Así, el volumen exportado creció en 44,57% (8.167 toneladas) y 118,36% en valor (US\$ 59 millones).

Asimismo, entre enero y noviembre del 2022, los envíos de estos desechos sumaron 10.718 toneladas, por US\$ 75 millones. Corea del Sur se posicionó como el principal destino, con 4.139 toneladas; seguido de China, con 2.891 toneladas; y Brasil, con 554 toneladas. Finalmente, es importante señalar que el Perú ha asumido compromisos para la reducción de su huella de carbono en 30% para el año 2030, lo que implica que se deben realizar acciones para dar cumplimiento a ello.

## **Hoja de Ruta**

A la fecha, se cuenta con la Hoja de Ruta hacia una Economía Circular en el Sector Industria, y pesquería; y hay esfuerzos para que se apruebe una hoja de ruta en el Sector Agricultura. Sin embargo, estos esfuerzos son lentos, considerando los pocos años que quedan para que el sector privado pueda adecuarse a las nuevas obligaciones.

Dicho ello, existen iniciativas por parte de empresas que son sucursales de compañías multinacionales para lograr cumplir con los objetivos de la economía circular.

De otro lado, hay empresas peruanas como Aceros Arequipa que reutiliza desperdicios de metal y chatarra para generar nuevos productos, retirando desechos del medio ambiente.

Sin embargo, es necesario crear programas que ayuden a las pequeñas y medianas empresas (Pymes) a implementar acciones concretas, y mejorar sus procesos productivos, con el fin de reducir el impacto medioambiental de sus actividades. Aún hay mucho por hacer.

**TABLA N°1** EXPORTACIONES PERUANAS DE DESECHOS DEL SECTOR SIDERO METALÚRGICO.

| AÑO          | VALORES   | DESECHOS DE HIERRO O ACERO | DESECHOS DE ACERO INOXIDABLE | DESECHOS DE ACEROS ALEADOS | DESECHOS DE ALUMINIO | DESECHOS DE COBRE |
|--------------|-----------|----------------------------|------------------------------|----------------------------|----------------------|-------------------|
| 2018         | US\$ FOB  |                            | 3'626'191                    | 4'736'174                  | 16'590.321           | 42'917.266        |
|              | TONELADAS |                            | 3.074                        | 14.206                     | 11.169               | 7.930             |
| 2019         | US\$ FOB  |                            | 2'109.315                    | 5'771.805                  | 12'400.321           | 38'428.987        |
|              | TONELADAS |                            | 1.986                        | 12.184                     | 10.183               | 8.046             |
| 2020         | US\$ FOB  | 778.422                    | 2'396.722                    | 2'328.094                  | 8'829.209            | 27'183.491        |
|              | TONELADAS | 29.892                     | 2.463                        | 5.556                      | 7.916                | 5.649             |
| 2021         | US\$ FOB  | 1'458.821                  | 4'113.277                    | 9'187.757                  | 20'618.449           | 59'357.761        |
|              | TONELADAS | 3.618                      | 3.096                        | 19.534                     | 12.150               | 8.167             |
| Ene-nov 2022 | US\$ FOB  | 4'678.840                  | 4'135.906                    | 5'833.861                  | 24'913.677           | 75'093.659        |
|              | TONELADAS | 11.507                     | 3.581                        | 12.466                     | 13.515               | 10.718            |

Fuente: SUNAT

Elaboración: IDEXCAM