

## **La recuperación post-pandemia: transformar la economía para luchar contra el cambio climático y promover el desarrollo**

Serie Minutas N° 72-21, 18/08/2021

### *Resumen*

*La presente minuta tiene por objeto apoyar la participación parlamentaria en la próxima sesión de la UIP, en Viena, a realizarse los días 7 y 8 de septiembre respecto de las proyecciones post pandemia de la economía, la sustentabilidad y los riesgos del cambio climático.*

Disclaimer: Este trabajo ha sido elaborado a solicitud de parlamentarios del Congreso Nacional, bajo sus orientaciones y particulares requerimientos. Por consiguiente, sus contenidos están delimitados por los plazos de entrega que se establezcan y por los parámetros de análisis acordados. No es un documento académico y se enmarca en criterios de neutralidad e imparcialidad política.

## **Enfrentando el cambio climático y la pandemia: ¿cómo podemos transformar el modelo económico hacia uno más sostenible?**

Comprender y combatir al cambio climático exige, indudablemente, observar las diversas dimensiones que éste alcanza, todas interrelacionadas e inexorablemente ligadas a la manera en que la humanidad ha cosificado y explotado los recursos naturales, de una manera más indiscriminada a medida que la tecnología se lo permitía. La relación entre epidemiología y el vínculo humano-animal da cuenta que la actual pandemia no es sino una consecuencia de la manera en que nos estamos relacionando con otras especies.

Los marcos jurídicos y la regulación actual de las diversas industrias no han sido capaces de lograr un desarrollo armónico, sostenible y que no ponga en peligro la disponibilidad de recursos para las futuras generaciones. La desaparición de innumerables especies y una creciente contaminación de toda índole –lumínica, de material particulado, de olores, ruidos, microplástica y oceánica– nos hacen cuestionarnos la manera en la cual nos relacionamos con el entorno, y si esa aproximación es la adecuada o no.

Entre una variedad de temas que actualmente los tomadores de decisiones se están replanteando, surgen sin duda cuestiones como el futuro del mundo laboral (¿habrá llegado la modalidad telemática para quedarse?), el cómo reactivar las economías haciendo más sostenible el modelo (creación de proyectos y marcos regulatorios que propicien los trabajos verdes), un replanteamiento de la relación entre planificación urbano-territorial y la salud de las

distintas especies, entre otras dimensiones.

Una nueva economía que atenúe y mitigue emisiones es entonces un asunto urgente. En concordancia, vemos que en la Agenda 2030 existe un objetivo claro en torno a la producción sostenible: ODS N°12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles”, en línea con el ODS N°13 de Acción Climática. Esto da el pie para crear e incorporar conceptos de economía circular en el modelo actual.

Acorde a esto, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) ha emergido con fuerza para quedarse en las legislaciones más vanguardistas y protectoras del medio ambiente como un “**nuevo trato**” con los residuos sólidos.

Basada en principios de la ética medioambiental y bajo diversas consideraciones sociales y tecnológicas, la REP se ha convertido en un método de política que los países han comenzado a desarrollar. Este enfoque implica poner una cantidad significativa de responsabilidad ya sea física o financiera en los productores para el tratamiento o disposición de productos post-consumo, extendiendo la responsabilidad del productor hasta el fin del ciclo de consumo de dicho producto. En este sentido, corresponde ahora a los productores:

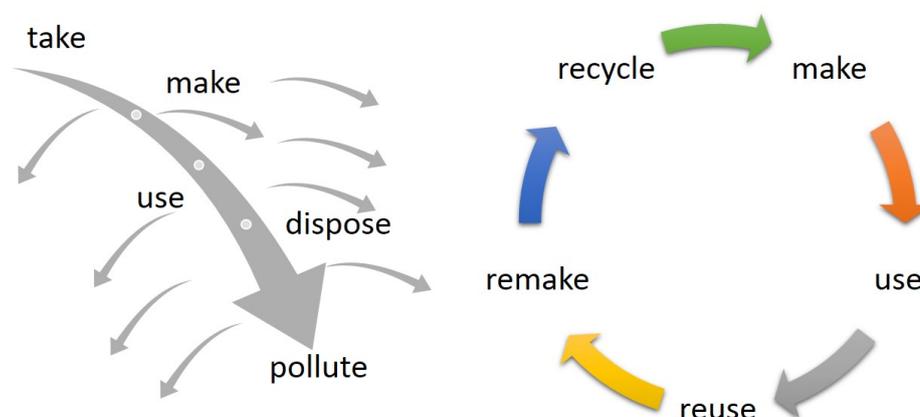
1. Proporcionar incentivos para evitar los desechos en la fuente.
2. Promover productos diseñados para el medio ambiente.
3. Apoyar el logro de objetivos públicos de reciclaje y gestión de materiales.

## **Los fundamentos de la economía circular para la reactivación Post-COVID**

Particularmente en la última década, el concepto de economía circular (EC) ha recibido la atención de variados foros internacionales, seminarios, de la academia y de la industria. Todo esto, por el interesante cambio de paradigma que plantea y porque el contexto a nivel mundial implica que la reducción de desperdicios no puede esperar ni un segundo más.

En pocas palabras, la economía circular implica un cambio para dejar atrás el enfoque lineal que la humanidad ha adoptado desde la revolución industrial, vale decir: extraer, producir y desechar. Cada vez que se recurre a desechar artefactos, por ejemplo tecnológicos, lo que se genera son residuos tóxicos y una altísima cantidad de basura que difícilmente será procesada. La constante obsolescencia de los artefactos como tablets, computadores, teléfonos móviles (con polémica incluida por la obsolescencia programada en el caso de Apple) y automóviles, entre otros, genera entonces un problema gigantesco que es preciso atacar con políticas claras y bien formuladas.

La naturaleza actúa en ciclos cerrados que aseguran su desarrollo a lo largo del tiempo, con una visión de sostenibilidad que preserva el futuro, sin agotar sus recursos. Precisamente, la EC busca apoyar e imitar este ciclo, cuidando los recursos naturales: se transforman los residuos en recursos, a diferencia de la economía lineal, en la cual los productos fabricados a partir de la extracción y uso de materias primas luego de ser usados, se tiran a la basura y luego a un vertedero o a los océanos, causando gravísimos problemas de contaminación.



CC 3.0 Catherine Weetman 2016

Linear v/s circular (Fig. 1).

En la figura se puede apreciar la diferencia esquemática intrínseca entre la economía lineal y la visión circular de la misma, en la cual se vislumbra cómo la EC, entonces, juega un rol fundamental en la batalla por superar y trascender el modelo de producción y consumo actual, lo cual ciertamente se enmarca en el contexto de la Agenda 2030; especialmente, en las metas del Objetivo de Desarrollo Sostenible número 12, "**Producción y consumo responsables**", aunque claramente incide también en otros Objetivos, como el N°9 "**Industria, innovación e infraestructura**", el N°13 "**Acción por el clima**", el N°14 de "**Vida Submarina**" y el N°15 "**Vida de ecosistemas terrestres**". Todos estos ámbitos dicen relación con la basura, los vertederos y la reducción de los desechos, tanto orgánicos como no orgánicos.

En concordancia, la EC se ha enfocado principalmente en los desechos urbanos e industriales, todo esto con el fin de obtener un mejor balance y una interacción más armónica entre la economía, el medioambiente y la sociedad.

Por cierto, una de las lecciones más importantes que ha dejado la implementación de un paradigma de EC en diversos países -en su mayoría desarrollados y con economías fuertes- es que, para su éxito, ésta debe involucrar a los más diversos actores de la sociedad, desde la industria hasta la academia, pasando por una sociedad civil fuerte y empoderada, actores que sean capaces de crear instancias colaborativas y con mayor participación comunitaria. Pero no basta con esto: es necesario, sin dudas, que la EC produzca retornos en la inversión inicial, es decir, que sea económica y financieramente viable. Sin este elemento clave, no hay suficiente motivación para los individuos, para los inversionistas y las empresas del sector privado, por lo mismo, debe avanzarse en I&D que sustituya tecnologías obsoletas por otras altamente eficientes.

### **El impacto de una política nacional de hidrógeno verde**

Ante el desolador panorama que plantea la crisis climática y lo devastadora que ha sido la pandemia para miles de empresas y para la actividad económica en sí, otra de las formas en que las economías de países han podido salir adelante es mediante la creación de nichos tecnológicos importantes utilizando sus ventajas comparativas y competitivas. En este sentido, la experiencia de Chile para diversificar su matriz económica podría darse mediante el uso de energías renovables para las cuales tenga ventaja, como la solar, eólica y mareomotriz. Utilizando estas fuentes es posible también generar suficiente hidrógeno verde para cubrir un alto porcentaje de la demanda mundial de este vector energético.

Vinculado con una “nueva economía”, como señala el documento H2V Iniciativa Hidrógeno Verde<sup>1</sup>, de autoría de las Comisiones de Desafíos del Futuro y de Energía y Minas del Senado, “el hidrógeno es, indudablemente, un elemento con la capacidad de transformar el mundo tal y como lo conocemos. En medio de una transición energética aún incipiente, el uso como vector energético impactaría en la industria de los combustibles fósiles y por consiguiente en las emisiones de CO<sub>2</sub> y de otros contaminantes climáticos de vida corta, revolucionaría el uso de las energías renovables y reduciría emisiones en sectores clave como la carga, el transporte y la minería”.

Adicionalmente, podría posicionar a Chile como un país con ventajas competitivas clave a la hora de producir y exportar hidrógeno “verde”, aportando significativamente a la marca país de “sostenibilidad”, especialmente por su impacto en la minería “verde”.

La producción de hidrógeno “verde” se puede dar a partir de diversas fuentes energéticas y su almacenaje no debería representar un problema dado el nivel de desarrollo actual de la industria. Debe ponerse énfasis en el aprendizaje de experiencias comparadas y en el contexto nacional, de largas distancias, con caminos que podrían permitir abandonar el *lock-in* de los combustibles fósiles para el transporte, en las posibilidades que éste vector brinda para el eco-turismo, para la acuicultura, la industria salmonera, entre varias otras. La innovación en celdas de combustibles permite a estas alturas la provisión de energía útil eficiente y libre de emisiones contaminantes para flotas de buses y

---

<sup>1</sup> Documento disponible en [https://www.senado.cl/senado/site/mm/20210113/asocfile/20210113233046/iniciativa\\_h2v.pdf](https://www.senado.cl/senado/site/mm/20210113/asocfile/20210113233046/iniciativa_h2v.pdf).

camiones eléctricos.

A pesar de ser el elemento más abundante en el planeta, la producción de hidrógeno "verde" implica una variedad de procesos, por lo mismo se le ha catalogado con distintos "colores" como gris y azul. En particular, el hidrógeno denominado "verde" se produce desde fuentes renovables como la energía solar, hidráulica o la eólica, las cuales ya cuentan con un desarrollo importante en Chile y con un altísimo potencial a futuro. Sin ir más lejos, documentos como el informe del Grupo de Expertos en Administración de Recursos de la UNECE, específicamente en su sub-grupo de Energía Solar, ha destacado en sus especificaciones el caso chileno, destacando la altísima radiación que posee el Desierto de Atacama y el gran potencial exportador de dicha fuente energética, lo cual tiene directa incidencia en una altísima producción de hidrógeno "verde" a futuro.

Se puede imaginar, en consecuencia, una economía a base de hidrógeno. Los usos actuales del hidrógeno se dan principalmente en refinerías y en industrias como la química y aeroespacial. Habiéndose creado ya una cadena de valor industrial para el hidrógeno, la regulación sobre este vector energético está en un momento clave para pasar a otras aplicaciones, como los camiones de carga en la minería, el transporte público, los trenes de carga, y la agricultura.

Para el cumplimiento de lo anterior, resulta esencial la formación de capital humano en la materia, y es ahí en donde deben radicarse esfuerzos importantes tanto del sector público como de potenciales alianzas para los privados, que permitan establecer proyectos piloto

en distintas áreas para ir ganando en conocimientos y adoptando nuevas buenas prácticas”<sup>2</sup>. Es posible, sin duda alguna, que la creación de esta industria en el país tenga tanto o más impacto a nivel mundial que la producción de cobre de nuestra nación. Por lo mismo, posicionarse como pioneros y capitalizarla en estos momentos post-COVID, en que muchos paradigmas que se creían eternos están siendo cuestionados, es clave.

---

<sup>2</sup> Ídem.