

# Insumos/**Constitucionales**

Nº 8 / MAYO 2021

## **Desarrollo productivo, recursos naturales y medio ambiente en la nueva Constitución**

**EDUARDO BITRAN**

COMENTARIOS

**VIVIANNE BLANLOT**  
**EUGENIO GARCÍA-HUIDOBRO**

## PRÓLOGO DE LOS COORDINADORES

Teniendo como marco la cuestión conocida como la "trampa de los países de Ingreso Medio", Eduardo Bitran se pregunta por el rol que juegan las políticas de desarrollo productivo, innovación y transformación productiva digital sostenible, y la forma en que la nueva Constitución e institucionalidad pública puede abordar todo aquello (partiendo de la base de que la mayoría de los temas tienen que ver con lo legislativo, lo administrativo y las políticas públicas).

Analiza las nuevas tendencias en torno a la "Aceleración Digital Sostenible", teniendo como base las disrupciones globales (como la pandemia) en torno a las cadenas de suministro, las restricciones a la movilidad y la gestión de distancia física (que han generado una aceleración exponencial de la transformación digital), la resiliencia entendida como un factor estratégico clave, que lleva a repensar las cadenas de valor, la diversificación de las fuentes energéticas (con un énfasis en las posibilidades del hidrógeno verde), el cambio climático y los objetivos sobre reducción de emisiones, y las nuevas tendencias que impactan transversalmente a todos los sectores productivos.

Enseguida se hace cargo de la realidad de Chile como país de Ingreso Medio, incluido el tema de la "productividad total de factores" (PTF), que desde mediados de la década pasada está en terreno negativo, preguntándose por los factores que explican la caída en el ritmo de crecimiento en el periodo 2005-2017: "En mi opinión ocurrió algo esperable dado nuestra estructura exportadora: hay límites al crecimiento cuando una economía pequeña y abierta basa su crecimiento en recursos naturales y ambientales, sin generar dinámicas de innovación endógenas que permitan aprovechar ventajas de recursos para generar encadenamientos virtuosos que sofisticuen la economía". Frente a ello plantea la necesidad de generar un círculo virtuoso entre formación de capital humano, igualdad de acceso a la educación, desarrollo de competencias y sofisticación productiva, de tal manera de generar demanda por empleo de calidad y, en definitiva, mejorar la distribución primaria del ingreso. El énfasis en la innovación es lo que permite superar las trampas de un país de Ingreso Medio como Chile, con un foco en la "transformación digital sostenible". La verdadera "revolución tecnológica" que se ha producido en Chile en las energías renovables, especialmente la solar y eólica, y las posibilidades en torno al hidrógeno verde, nos hacen ser optimistas sobre el futuro.

Hay que preguntarse por el rol que le corresponde a la Constitución en facilitar o incluso permitir que el Estado pueda impulsar una estrategia de Desarrollo Productivo, con instrumentos y políticas que permitan proactivamente establecer propósitos y metas, movilizar a diferentes actores de la sociedad, resolver las fallas de coordinación y generar el círculo virtuoso entre sofisticación productiva y formación de capital humano.

Vivianne Blanlot, por su parte, se pregunta ¿Cómo se aborda el medio ambiente en la actual Constitución? ¿Debe considerarse el tema medio ambiental como uno constitucional? ¿Cuáles serían los objetivos? ¿Cuál es el foco y la dimensión? ¿Cuáles serían los derechos y cuáles los deberes?

La Constitución de 1980 se relacionaba con la contaminación atmosférica, del suelo, y del agua. Esa era la problemática de aquel entonces. Lo que buscaba era instaurar el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, y le asignaba al Estado el deber de velar para que ese derecho no fuera afectado. Pues bien, esas circunstancias han cambiado. Vivimos en un mundo, en un siglo, en que se enfrentan amenazas por deterioro del medio ambiente, amenazas al bienestar, al desarrollo sostenido y a la seguridad y salud de los habitantes del planeta. Los desafíos que vemos actualmente son: la transformación tecnológica y el consiguiente proceso de adaptación; el cambio climático; la necesidad de innovar continuamente; y la presión por una economía limpia, presión que viene principalmente por los mercados internacionales, pero también, y de manera creciente, por parte de la ciudadanía chilena. Todo eso genera nuevas oportunidades para el desarrollo, las que deben ser abordadas por el sector público y el privado en un esquema de colaboración. El énfasis está dado por los desafíos medio ambientales, debiendo considerarse el derecho al uso y goce de la naturaleza, el deber de preservar los recursos de la naturaleza, y el deber de hacer un uso sostenible y eficiente de la naturaleza y los recursos que la componen.

Finalmente, Eugenio García-Huidobro, asumiendo que vivimos un “momento constitucional” (Ackerman), enfatiza los temas de recursos hídricos, medio ambiente y minería. Sin perjuicio de las diferencias, pasa revista a las propuestas de los distintos actores políticos y constata una gran cantidad de coincidencias. Advierte sobre la necesidad de no sucumbir a la tentación de constitucionalizarlo todo en materia medioambiental y de recursos naturales. En muchas de ellas hay bastantes remisiones legislativas a puntos críticos de esta discusión. Existe un cierto consenso en el sentido que la Convención Constitucional debería respetar el rol que le corresponde al legislador en muchos aspectos de la discusión sobre estas materias, cuyo tecnicismo y especificidad son completamente ajenos al lenguaje constitucional. Uno de los grandes vacíos (y desafíos) en las distintas propuestas se refiere al “régimen de transición” hacia el nuevo régimen constitucional en el ámbito de los recursos hídricos, medio ambiente y minería.

**LUCAS SIERRA E IGNACIO WALKER**

Coordinadores del proyecto conjunto CEP y CIEPLAN para la deliberación constituyente.

# Desarrollo productivo, recursos naturales y medio ambiente en la nueva Constitución

**EDUARDO BITRAN**

Ingeniero civil industrial, Universidad de Chile; Ph.D. en economía, Universidad de Boston, Estados Unidos y académico de la Universidad Adolfo Ibáñez

Buenas tardes a todos y todas. Muchas gracias, Ignacio, encantado también de compartir con Vivianne y Eugenio.

Respecto al temario para tratar el tema de Desarrollo Productivo, Crecimiento e Innovación, en el contexto actual, es fundamental abordar las nuevas tendencias globales. "La Aceleración Digital Sostenible" aparece como un factor determinante de los mercados del mañana como los llama el WEF.

Luego trato de preguntarme sobre si Chile –tal como lo ha planteado Alejandro Foxley desde CIEPLAN– ha caído en la "trampa de los países de ingreso medio". En qué medida el desarrollo de Chile en los últimos quince años nos muestra un estancamiento que deja de manifiesto una insuficiente sofisticación y diversificación productiva.

Para salir de esta trampa qué rol juegan las "Políticas de Desarrollo Productivo, innovación y transformación productiva digital sostenible".

Y, por último, me referiré a la temática "Desarrollo productivo sostenible, nueva Constitución e Institucionalidad pública".

Esos son los temas que pretendo abordar en esta presentación.

## **1. NUEVAS TENDENCIAS: ACELERACIÓN DIGITAL SOSTENIBLE**

Efectivamente lo que nos ha ocurrido con la pandemia es que nos hemos enfrentado a disrupciones globales impensadas: en las cadenas de suministro, en el comercio internacional, en la propia diseminación de la pandemia que nos muestra un alto grado de interdependencia global y un mundo mucho más complejo. Los efectos en cascada de estas disrupciones, en este caso sin duda con consecuencias catastróficas, son un tema del cual se toma conciencia y alerta sobre otro gran potencial catástrofe: el cambio climático y la urgencia de fortalecer la acción climática con un enfoque cooperativo antes de que sea demasiado tarde.

Por otro lado, las restricciones a la movilidad y la gestión de distancia física han generado una aceleración exponencial de la transformación digital. Las barreras culturales que había en las organizaciones, de alguna manera, a la fuerza, se ven removidas o bien se adopta la digitalización sin incorporarla en la estrategia organizacional. Los expertos estiman en al menos siete años el adelantamiento de la transformación digital a nivel global, lo cual nos plantea un desafío a nuestro país y nos adelanta una discusión fundamental: el futuro del trabajo, el desajuste entre las competencias de la fuerza de trabajo activa y las necesidades del trabajo del futuro.

La resiliencia aparece como un factor estratégico clave, que lleva a repensar las cadenas de valor. Los países –me ha tocado a propósito de la discusión del hidrógeno verde– ya no piensan en tener una sola fuente de abastecimiento, aunque sea la más barata, sino en la diversificación de sus fuentes, ya que la resiliencia pasa a ser un valor estratégico clave. En reunión de preparación del *Latin American Economic Outlook* de la OCDE, se vio el caso de Costa Rica, donde la diversificación productiva lo transformó en el país al que menos impactó la pandemia, a pesar de la importancia del turismo en sus exportaciones. Entonces, diversificación y resiliencia son temas que están vinculados.

Por último, en esta percepción de interdependencia sistémica mucho mayor, es que se revitaliza la acción climática. Este es el *round* preliminar, lo que viene podría ser mucho más grave y por ello es necesario abordarlo. Ha habido una gran discusión sobre la naturaleza de la recuperación post pandemia, dudas sobre si los estímulos iban a ser tradicionales, capital y carbono intensivo, como lo fue en la crisis *subprime*, o iba a haber un nuevo enfoque más resiliente. Y lo que ocurre es que la Unión Europea renueva su compromiso con el *Green Deal* (que tiene como objetivo central la neutralidad en carbono para 2050), los planes de inversión se están estructurando de modo que la resiliencia y la acción climática tengan rol fundamental. Los europeos anuncian un cargo en frontera a productos importados (*cross border tax*) para el año 2023, lo cual genera una inmediata reacción de Estados Unidos. Un acuerdo del año 2019 entre la Unión Europea y Japón<sup>1</sup> incorpora por primera vez, en el artículo 16, un mecanismo para eliminar el *dumping* ambiental global –carbono, básicamente–, y eso va a tener un impacto en el comercio futuro. Estados Unidos se reincorpora al acuerdo de París con metas ambiciosas de reducción de emisiones. Incluso China anuncia “carbono-neutralidad”, aunque un poco distante, al 2060. Y esos son factores a tomar en cuenta para nuestros sectores exportadores que son parte de cadenas de valor global.

Pero el empuje más grande no viene desde los Estados, desde los Gobiernos, sino que está ocurriendo desde el mundo privado. Éste fue un tema central en la reunión del WEF en Davos 2021

---

<sup>1</sup> EU and Japan Economic Partnership Agreement (2019) Chapter 16: Trade and sustainable development.

(*The Great Reset*) y lo que impulsa un grupo de 200 CEOs de empresas en Estados Unidos (*Business Round Table*, 2019) cuando abandonando la noción de la primacía de los accionistas plantean que, para maximizar la rentabilidad en el largo plazo, las empresas tienen que tener un enfoque de múltiples *stakeholders*.

El sector financiero hoy día es el principal impulsor de una agenda sostenible para las empresas. El anuncio de *BlackRock* de exigir programas de descarbonización, con un fondo de 7 mil millones de activos, es una señal a tener en cuenta.

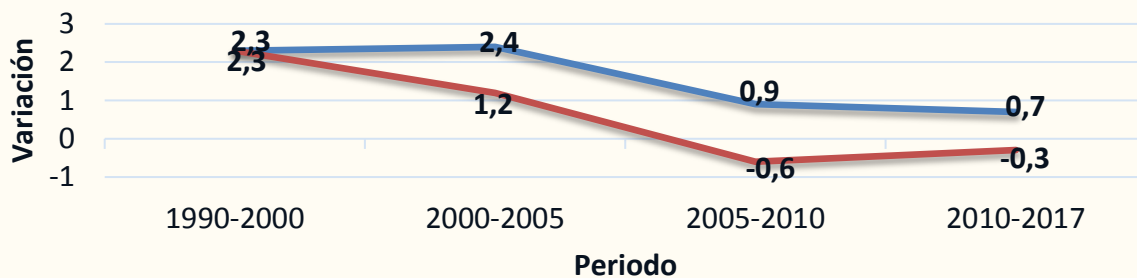
En conclusión, el entorno global nos trae nuevas tendencias que impactan transversalmente a todos los sectores productivos y que deben ser considerada en las políticas de desarrollo productivo. Por una parte, la aceleración de la transformación digital, amenazando la posición de los incumbentes, el empleo y la competitividad de las compañías y de los países; también deja de manifiesto el desajuste de competencias laborales; por otro lado, una revalorización desde el mundo corporativo, y público global, del desafío de enfrentar el cambio climático, la sostenibilidad y aumentar la resiliencia de los negocios y nuestra sociedad.

## 2. CHILE: TRAMPA DE LOS PAÍSES DE INGRESO MEDIO

¿Qué pasa con Chile? ¿Trampa de los países de ingreso medio? Sabemos que el crecimiento de la productividad total de factores (PTF), desde mediados de la década pasada, está en terreno negativo. Si excluimos la minería, tenemos un crecimiento modesto de alrededor de 0,8% (ver figura 1). Con ese crecimiento de PTF es imposible converger al PIB per cápita de los países desarrollados. Pero la productividad en realidad es el residuo de una ecuación que trata de explicar los factores de crecimiento. ¿Qué ocurrió con nuestro crecimiento de largo plazo? En esto los economistas no tienen acuerdo.

La visión que algunos sostenemos es que Chile tuvo un periodo de muy rápido crecimiento basado en recursos naturales desde fines de los ochenta hasta principios de los 2000, donde pudimos diversificar nuestras exportaciones, incorporar tecnología e innovación interesantes. En ese proceso de crecimiento acelerado, las exportaciones que no son cobre aumentaron durante casi 15 años al 12% anual, pero luego se estancó. En efecto, las exportaciones totales en volumen crecen solo al 1% anual y las no cobre a menos del 2%, a partir del año 2005. Entonces la pregunta es: ¿Qué nos pasó? ¿Cambiaron tanto las instituciones? ¿Subió el riesgo país desde el 2005 de manera brutal? ¿O se explica por la reducción de la productividad del capital que implica el proceso de convergencia? La verdad es que ni el proceso de acumulación de capital, ni cambios institucionales y políticos pueden explicar la caída en el ritmo de crecimiento en el periodo considerado (2005-2017). ¿Entonces qué ocurrió?

FIGURA 1



Comisión Nacional de Productividad (2018).

En mi opinión ocurrió algo esperable dado nuestra estructura exportadora: hay límites al crecimiento cuando una economía pequeña y abierta basa su crecimiento en recursos naturales y ambientales, sin generar dinámicas de innovación endógenas que permitan aprovechar ventajas de recursos para generar encadenamientos virtuosos que sofisticuen la economía, más aún cuando la institucionalidad reguladora no fue capaz de resolver la tragedia de los comunes que afectó la sostenibilidad de recursos renovables e hídricos. El carro que tiró el crecimiento de Chile en los noventa fue la exportación de estos sectores, eso generó las dinámicas y las demandas derivadas e impactos de ingreso y empleo que permitieron que creciéramos al 7% anual por un periodo prolongado. Ya comentamos que la convergencia por aumento del stock de capital no explica la declinación de crecimiento del PIB potencial a niveles algo superiores a 2%. Chile, con esta dinámica de crecimiento simplemente no converge a ser un país desarrollado.

¿Por qué no hemos hecho una inflexión a un crecimiento más sofisticado y sustentable que sea menos dependiente de los límites de recursos naturales, restricciones ambientales y conflictos con comunidades?

Respecto a los límites de recursos es bastante obvio el deterioro. En la minería de cobre, pasar de la extracción de óxidos superficiales a minería profunda de sulfuros complejos con calcopirita, con mayores requerimientos de agua requiere una transformación significativa. Las relaciones con las comunidades, el tema de los recursos pesqueros, la sobreexplotación de los recursos hídricos en todas las cuencas –probablemente al norte de la VI Región– la sobre carga de la columna de agua en la salmicultura sus consecuencias sanitarias, son todos ejemplos de crisis de sostenibilidad de las actividades que crecieron exponencialmente en los noventa. Por otra parte, según los estudios disponibles, Chile es uno de los países que más se ha visto afectado en temas de adaptación al cambio climático. La productividad del suelo se afecta por el cambio climático –por la mayor sequía– y el desarrollo forestal se mueve hacia el sur, pero entra en conflicto con la zona mapuche.

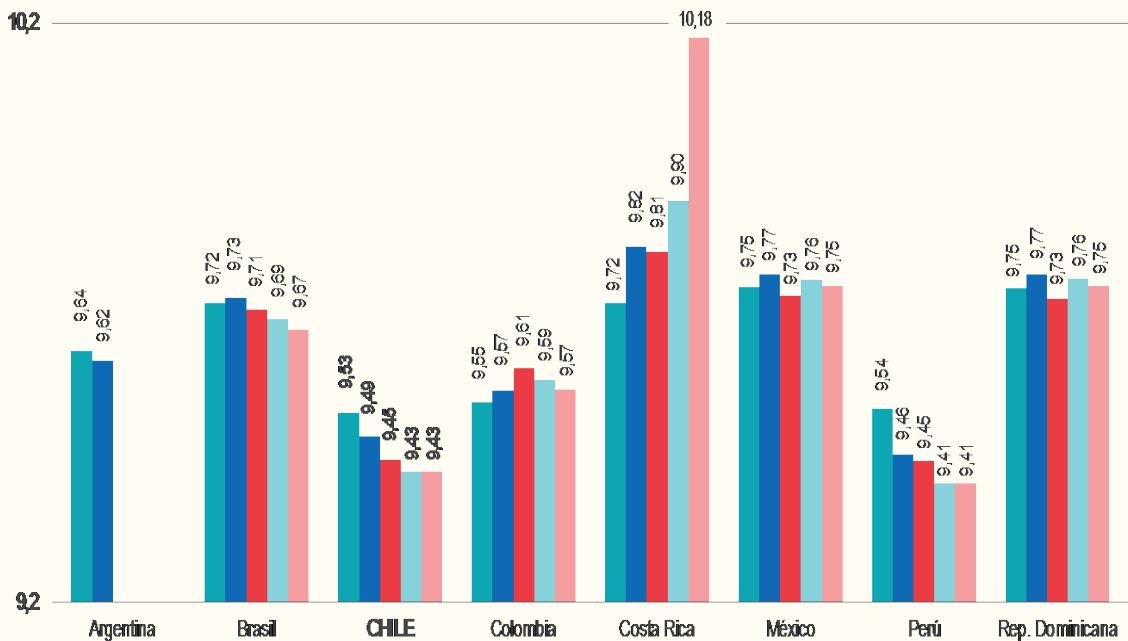
Sin duda tenemos insuficiencia en la institucionalidad ambiental, el sistema de evaluación de impacto ambiental debe contar con mejores mecanismos de coordinación en el ámbito público, esquemas de participación temprana e incorporación de evaluación ambiental estratégica en el caso de sistemas complejos. A pesar del relativo acuerdo a nivel técnico y las comisiones que han propuesto reformas, seguimos estancados en esta materia. Esto afecta tanto la productividad de la inversión como la sustentabilidad ambiental. Se trata de tener un sistema que aborda los desafíos ambientales fundamentales y genera al mismo tiempo capital social y mayor certeza a los inversionistas. En este tema debiéramos aprender de otros países, como Suiza, que estableció mecanismos de coordinación y participación previa que permitieron lograr el desarrollo de complejos proyectos con altos estándares ambientales e involucramiento activo de la comunidad.

En cuanto al desarrollo productivo, la sofisticación de nuestras actividades exportadoras es baja y viene cayendo, fenómeno que se acentuó durante el súper ciclo de los *commodities* (ver figura 2).

**FIGURA 2**

ÍNDICE EXPY: Índice de Sofisticación de las Exportaciones. En puntos.

2000 2008 2012  
2005 2010



Fuente: Banco Mundial.



De alguna manera uno piensa que el súper ciclo nos aletargó, se generó una sensación de bienestar que no era sostenible. Chile tuvo un periodo extraordinario de diversificación exportadora, pero después no fue capaz de generar una dinámica de innovación y sofisticación productiva a partir de esos mismos sectores. Hay una falta de coherencia temporal de las políticas, inconsistencia dinámica en el ámbito del desarrollo productivo y falta de modernización del Estado para una transformación sostenible.

La evidencia empírica muestra que la sofisticación productiva de los países (medido por el índice de complejidad exportadora) estaría correlacionada positivamente con la distribución del ingreso, aunque esto no implica causalidad necesariamente. Chile aparece en este estudio con baja sofisticación económica relativa y peor distribución del ingreso que la correspondiente a su ingreso per cápita<sup>2</sup>. Estudios de cambio estructural y productividad para América Latina muestran que al estar muy concentradas las exportaciones en enclaves de recursos naturales, estas tienen dificultades para absorber mano de obra, creando economías duales donde hay un sector de servicios y/o agrícola de baja productividad y por otro lado enclaves de alta productividad, que no emplean suficiente gente, por tanto, la distribución funcional del ingreso se ve afectada<sup>3</sup>. Chile cuenta con un enrolamiento en educación terciaria de 70%, pero con insuficiente demanda por trabajo de calidad, debido a una estructura productiva dual, lo que implica que muchos jóvenes al ingresar al mercado del trabajo no encuentran satisfacción a las expectativas que se crearon. Este desajuste podría llegar a ser uno de los factores que explica el estallido social de 2019. Es por ello que es necesario relevar las políticas de desarrollo productivo como herramienta para cambiar estas dinámicas que horadan la cohesión social. Debemos generar un círculo virtuoso entre formación de capital humano, igualdad de acceso a la educación, desarrollo de competencias y sofisticación productiva, de tal manera de generar demanda por empleo de calidad y, en definitiva, mejorar la distribución primaria del ingreso. Pero generar este círculo virtuoso requiere de innovación y Chile sigue cayendo en el *Global Innovation Index*, de la posición 38 en 2011 a la 54 en 2020, alcanzándonos México y Costa Rica. Uno de los problemas serios que tenemos, y que dificulta la posibilidad de innovar, es el bajo capital social, lo que probablemente se ha exacerbado por el clima de desconfianza de los últimos años. La innovación requiere colaboración para integrarse a cadenas de valor atractivas. Y no se trata de

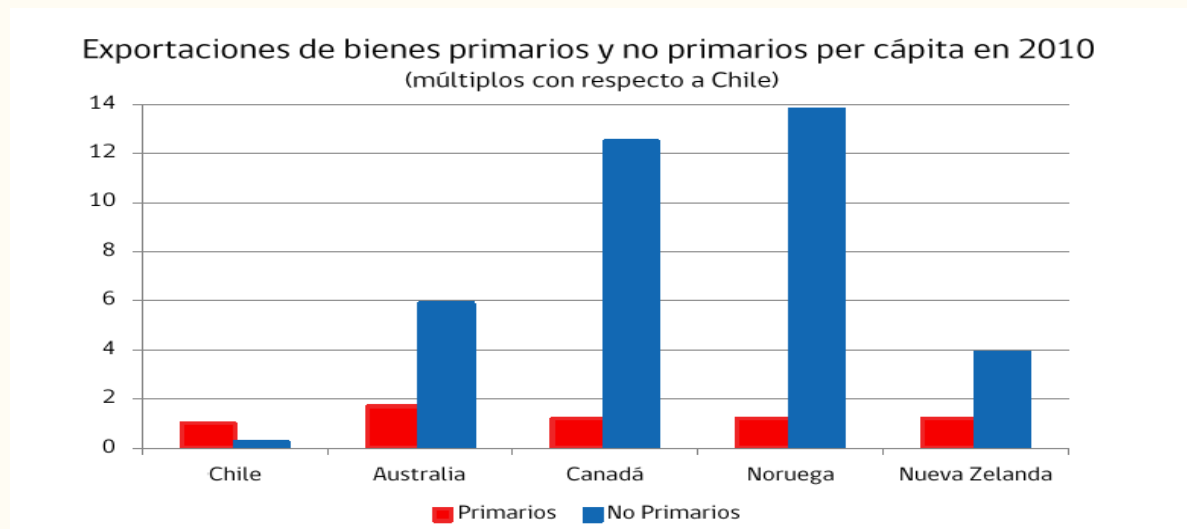
---

<sup>2</sup> D. Hartmann et al. (2017) *Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality World Development*.

<sup>3</sup> Mcmillan M. et al. *Globalization, Structural Change and Productivity Growth Nber* (2014)

renegar de los recursos naturales, por el contrario, aprovecharlos de manera sustentable e imitar a países que a partir de éstos fueron capaces de generar una exportación sofisticada, vinculada a los recursos naturales, por ejemplo, en Australia a la propia minería, y en otros países al sector agropecuario y acuícola (ver figura 3).

**FIGURA 3**



Fuente: Ministerio de Economía 2016.

Entonces, es necesario generar una estrategia de desarrollo productivo que promueva la innovación y la sofisticación productiva, y que, considerando los factores de entorno analizados y el estallido social, enfatice obviamente el tema del empleo de calidad. Creemos que la "transformación digital sostenible" debe ser un foco fundamental para ser competitivos en la nueva normalidad y poder sofisticar nuestras exportaciones a partir de un aprovechamiento sostenible de nuestros recursos naturales y el desarrollo de servicios de exportación derivados de los encadenamientos de dichos sectores y de las nuevas oportunidades de servicios digitales globales.

### **3. POLÍTICAS DE DESARROLLO PRODUCTIVO: INNOVACIÓN Y TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA DIGITAL SOSTENIBLE**

¿Cuáles son las políticas de desarrollo productivo que pueden apoyarnos en este ámbito? Hay dos tipos de políticas: las intervenciones horizontales y verticales. Las intervenciones horizontales tratan de resolver fallas de apropiabilidad y sobre ellas existe bastante consenso. Ejemplos de inter-

venciones horizontales son el crédito tributario y el subsidio a la innovación empresarial o al capital humano, cuando no son dirigidos específicamente a un sector determinado. Pero el problema es que cuando se trata de transformar productivamente, de sofisticar y de avanzar en temas nuevos, las fallas de coordinación son mucho más importantes que las fallas de apropiabilidad. El estudio del BID sobre los obstáculos a la diversificación exportadora en América Latina lleva a concluir que las "dificultades para exportar tienen más que ver con falla de cooperación que de apropiabilidad"<sup>4</sup>. Por lo tanto, la intervención debe ser vertical y específica para abordar las fallas de coordinación. ¿Cuáles fallas de coordinación? Son múltiples, tales como el capital humano específico, estándares, infraestructura especializada, etc. Rodríguez-Clare argumenta que las fallas de coordinación conducen a múltiples equilibrios, pudiendo la economía quedar atrapada en equilibrios de bajo desempeño de no mediar un esfuerzo cooperativo para saltar a un equilibrio de mejor desempeño (2005)<sup>5</sup>.

¿Cómo abordamos lo digital? No basta con hacerlo desde un punto de vista neutral e impulsar solo la alfabetización y adopción digital de las PYMES. Es necesario abordarlo con foco sectorial, con prioridades, ya que el desafío es enorme. Especialmente en capital humano se requiere especialización vertical, y esto los privados por sí solos no lo pueden hacer. Se requieren bienes públicos y club digitales, como estándares de interoperabilidad y certificación por sector, como salud, minería y construcción. Un buen ejemplo es lo que hicimos en minería cuando armamos programas estratégicos para abordar los currículums de la formación para incorporar los temas digitales. Se hizo en colaboración con la CORFO, el Ministerio de Educación, Fundación Chile y el Consejo Minero, pero esto es fundamental en muchas otras áreas. Por lo tanto, se requiere generar una estrategia a partir de una visión compartida, que promueva alianzas de cuádruple hélice para innovar y con un rol catalizador del Estado consistente en el tiempo que aborde los desafíos de calidad y equidad en el acceso a de la infraestructura digital. Para esto, entre otras cosas, tenemos que repensar nuestro marco regulatorio en telecomunicaciones. Este un tema que sigue pendiente, pues la brecha digital es enorme y se acentuó con la pandemia.

Pero el tema que nos pone optimistas es que se produjo una revolución tecnológica impresionante en que Chile se posiciona a nivel mundial en las energías renovables, especialmente la solar. Esto abre la posibilidad de electrificar nuestros combustibles y liderar en hidrógeno verde. *The*

---

<sup>4</sup> Sabel C. et al. (2012) *Export Pioneers in Latin America* IDB.

<sup>5</sup> Rodríguez-Clare (2005) *Coordination Failures, Clusters and Microeconomic Interventions* IDB.

*Economist*<sup>6</sup> destaca cómo el hidrógeno puede resolver el problema de la descarbonización de las principales industrias del mundo.

Chile, aparece con un enorme potencial en hidrógeno verde, tanto solar como eólico para abordar los desafíos de las energías renovables y como sustituto a los combustibles fósiles. Por lo tanto, aquí hay una ventaja comparativa, pero para aprovechar la oportunidad es necesario desarrollar un nuevo combustible y nuevos mercados que hoy no existen. Las fallas de coordinación que se constituyen en un obstáculo para aprovechar esta oportunidad son enormes. El aprovechamiento del hidrógeno verde requiere el desarrollo de capital humano especializado, estándares de seguridad y trazabilidad, innovación en casos de uso, infraestructura compartida y la cooperación entre los diferentes actores.

¿Cuáles son las oportunidades? Las emisiones de CO<sub>2</sub> se distribuyen en proporciones equivalentes entre electricidad y combustibles fósiles empleados en operación minera y en la logística externa y representan en conjunto más del 20% de las emisiones totales del país. A partir de energías renovables, que además consumen e insumen materiales producidos por la minería chilena, se puede avanzar rápidamente en descarbonizar el abastecimiento eléctrico, dados los compromisos de retiro de generadoras a carbón. Los combustibles fósiles se pueden sustituir por hidrógeno verde en base a energía solar. ¿Tiene sentido económico la descarbonización? El esfuerzo global de acción climática requiere de materiales verdes de acuerdo a la demanda de los mercados internacionales. Un vehículo eléctrico requiere cuatro veces más cobre que un auto a combustión interna; también litio, cobalto y tierras raras. La electrificación renovable aumenta la demanda de cobre. La construcción del futuro con certificaciones verdes no puede ser abastecida solo por chatarra reciclada, se requiere cobre verde. Aparece así Chile como un país que puede tener un rol en resolver los problemas de descarbonización del mundo, dada nuestra dotación de recursos mineros y las ventajas en energías renovables.

Pero una agenda de descarbonización en cobre no solo implica tener cobre verde, sino también generar una cadena hacia atrás de servicios con tecnología. Algunas de las oportunidades de encadenamientos son el amoníaco verde para los explosivos con el cual nos ahorramos dos millones de toneladas de CO<sub>2</sub>; camiones CAEX con hidrógeno; bolas de acero cero emisión; baterías o celdas de combustible a hidrógeno para palas mineras; fibra forestal descarbonizada para sustituir la fibra sintética; salmonicultura sostenible encadenada con las empresas que producen los *well-boats* para hacer salmonicultura verde; podemos transformarnos en exportadores globales de amoníaco, que es el combustible para el transporte marítimo y para los fertilizantes, etc.

---

<sup>6</sup> The Economist Dec. 1st (2018) *Conquering Co2: toward Cero Carbon*.

Podemos hacer algo extraordinario en este ámbito. Entonces el planteamiento es que debemos aprovechar nuestros recursos naturales para enfocarnos en la transformación digital sostenible. Esto nos permitirá aumentar la productividad, reducir contaminación y generar una oferta diferenciada, donde la forma de sofisticar va a ser el atributo verde de nuestras exportaciones en todo el país, integrándonos a cadenas sofisticadas –no queremos enclaves– y esto va a generar un desarrollo sostenible y un relato donde nosotros le regalamos al mundo una exportación de bienes y servicios para un planeta más sostenible que fortalece la acción climática.

Sin embargo, hay fallas de coordinación necesarias de abordar. Tenemos un déficit de capital social, y cuando hablamos de innovaciones sistémicas esto un obstáculo para avanzar. Se requiere un Estado que sea capaz de generar una visión compartida, de desarrollar bienes públicos, promover la inversión en bienes club, capital humano específico, reducción de riesgos empresariales para innovación sistémica. Tenemos un problema de inconsistencia dinámica. Es necesario fortalecer la institucionalidad y la perspectiva de más largo plazo.

#### **4. DESARROLLO PRODUCTIVO SOSTENIBLE, NUEVA CONSTITUCIÓN E INSTITUCIONALIDAD PÚBLICA**

Cabe preguntarse qué rol le corresponde a la Constitución en facilitar o incluso permitir que el Estado pueda impulsar una estrategia de Desarrollo Productivo, con instrumentos y políticas que permitan proactivamente establecer propósitos y metas, movilizar a diferentes actores de la sociedad, resolver las fallas de coordinación y generar el círculo virtuoso entre sofisticación productiva y formación de capital humano. ¿Qué tiene que ver todo esto con la Constitución? Es una buena pregunta que intentaremos responder.

En primer lugar, ese rol que algunos creemos debe tener el Estado, que no es el de crear más empresas públicas sino un rol catalizador de procesos de innovación que son de carácter sistémico, lo cual requiere usar un conjunto amplio de instrumentos para incentivar a que el sector privado innova, invierta y se resuelvan las fallas de coordinación. Esto no es posible si nos atenemos a la visión ortodoxa del principio de subsidiariedad del Estado. Sin embargo, de acuerdo al planteamiento de diversos constitucionalistas esa visión del principio de subsidiariedad no está en la Constitución<sup>7</sup>. Lo

---

<sup>7</sup> Por indicar algunos, RUIZ-TAGLE, Pablo, *Principios constitucionales del Estado empresario en Revista de Derecho Público*, 62 (2000), pp. 48-65; ALDUNATE LIZANA, Eduardo, *La desconstitucionalización de la Constitución en Revista de Derecho de la Universidad Católica de Valparaíso*, XXII (Valparaíso, 2001), pp. 17-36; SCHÜRMAN OPAZO, Miguel, *Orden público económico y principio de subsidiariedad, argumentos para una crítica en Derecho y Humanidades*, 12 (2006), pp. 217-229; VALLEJO GARRETÓN, Rodrigo, PARDOW LORENZO, Diego, *Derribando mitos sobre el estado empresario en Revista Chilena de Derecho*, 35 (2008), 1, pp. 135-156.

más cercano que tiene la Constitución a este tema es el artículo 19 número 21, sobre libertad de emprender, igualdad ante la ley, derecho de propiedad y el uso, o mal uso, del recurso de amparo económico para oponerse a algunas actividades del Estado. Por ejemplo, eso impidió en algún momento que Metro pudiera hacer negocios con su tarjeta BIP, otorgándole la plataforma de cobro a operadores privados. Obviamente eso es una sobre consideración, es un riesgo excesivo que probablemente tiene que ver, como afirma Pablo Ruiz-Tagle Vial, con leyes y con una interpretación errónea de lo que dice la Constitución.

Hay “leyes de amarre”, sin duda, como la del año 1989, que restringen el rol de CORFO, pero son leyes, no tienen rango constitucional. Es necesario modificar estas leyes. Por ejemplo, CORFO hoy día no puede participar, vía capital, en esquemas de capital de riesgo, ni siquiera en forma minoritaria. Esto ha llevado a diseñar esquemas que promuevan el capital de riesgo con instrumentos de deuda, que reduce precisamente lo que se quiere inducir, el incentivo a tomar riesgos. Tampoco puede participar en la creación de institutos tecnológicos que presten servicios porque se interpreta que esos servicios están violando algún principio de subsidiariedad o rol empresarial del Estado. Las universidades públicas tienen algunos problemas para hacer *spin-out* y poder transferir tecnologías. Efectivamente aquí hay algunos temas que abordar, pero no necesariamente son temas constitucionales.

Dejo el problema planteado para que los constitucionalistas lo miren, porque estas restricciones que tenemos en Chile no existen en ningún otro país de la OCDE. Estas limitan que el Estado pueda cumplir un rol catalizador de la innovación y el emprendimiento privado.

Existen en este ámbito también las fallas del Estado, riesgo de captura. No obstante, en el caso de Chile, el problema principal son las inconsistencias dinámicas y los drásticos cambios en las políticas públicas de innovación, lo cual las hace poco efectivas dado el horizonte de largo plazo que se requiere para que maduren y tengan los efectos sistémicos que se espera de ellas. Justamente para reducir la inconsistencia dinámica, generar evaluación independiente y rendición de cuentas se creó el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo. No obstante, su dependencia del ejecutivo le ha impedido cumplir su rol. Esta entidad pública se podría estructurar como una institución con verdadera independencia del Ejecutivo y con la obligación de proponer cada cuatro años la actualización de la Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, con la responsabilidad del ejecutivo de pronunciarse fundadamente sobre las propuestas y tener que estructurar presupuestos plurianuales para implementar los componentes de la estrategia que se decida implementar. El objetivo de esta institucionalidad es reducir el riesgo de inconsistencias dinámicas en un ámbito en que los impactos son de largo plazo y los

riesgos de captura de grupo de interés son significativos. Se trata de generar mecanismos para darle coherencia temporal y aumentar el impacto de las políticas en el desarrollo sostenible del país.

En materia medio ambiental, es interesante considerar el trabajo realizado por el Centro de Derecho Ambiental de la Universidad de Chile, en que plantean aspectos mínimos que debería considerar la nueva constitución<sup>8</sup>. Me parece interesante la propuesta de establecer principios que sirvan de orientación a la acción de los diferentes poderes del Estado e incluso a otros actores de la sociedad. De los principios planteados me parece muy importante de considerar:

a) Desarrollo sostenible: La sociedad y el Estado deben propender a un Desarrollo Sostenible, pudiendo la Constitución hacer mención a las definiciones, acuerdos y objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas<sup>9</sup>. De esta forma se genera una orientación sobre los propósitos que debe perseguir el Estado en sus políticas, leyes y regulaciones. La Constitución es una instancia en que se genera un nuevo contrato social, el Desarrollo Sostenible en la dimensión holística que plantean los ODS son de amplia aceptación y le harán sentido a la gente.

b) Equidad inter generacional: Este es un tema que se ha abordado desde las Ciencias Sociales. Robert Solow, premio nobel de Economía, fue pionero en plantear el concepto de sustentabilidad desde la perspectiva intergeneracional en el año 1974<sup>10</sup>; refiriéndose a los recursos naturales señalaba que cuando pensamos en las generaciones futuras debiéramos actuar como si la tasa de descuento fuera cero. La Comisión Bluntland de las Naciones Unidas en 1987 acuña el concepto de Desarrollo Sostenible, con énfasis en la equidad intergeneracional, como el "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades."<sup>11</sup> La equidad intergeneracional es un principio fundamental respecto a recursos naturales renovables, la biodiversidad y sin duda el cambio climático, dado el carácter irreversible de sus consecuencias si no logramos las metas concordadas de límites al aumento de temperatura.

---

<sup>8</sup> Centro de Derecho Ambiental, U. de Chile, "Nueva Constitución del Siglo XXI: Un Desafío para el Derecho Ambiental" 2020.

<sup>9</sup> Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas logró el 2015 un compromiso de los líderes mundiales.

<sup>10</sup> Solow R. (1974) The Economics of Resources or the Resources of Economics. American Economic Review vol. 64.

<sup>11</sup> En 1987, la Comisión Bruntland publicó su informe, "Nuestro futuro común" Este informe definió desarrollo sostenible como "desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (Asamblea General de las Naciones Unidas, 1987, p. 43).

c) Progresión y no regresión: Este principio se ha planteado principalmente en los compromisos sobre cambio climático, pero también se puede extender a protección de biodiversidad y naturaleza. Por ejemplo, esto implicaría que, si el país se compromete a determinados objetivos en materia de descarbonización, que estos compromisos no queden sujetos a cambios políticos propios de la alternancia en el gobierno. Lo mismo respecto al establecimiento de reservas o parques naturales.

En relación con derechos ambientales, me parece especialmente relevante consignar los siguientes:

a) Medioambiente sano: Nuestra Constitución es un poco restrictiva cuando se establece el derecho a vivir en medioambiente libre de contaminación. La mayoría de los países hoy día establecen un concepto más comprehensivo, el derecho a vivir en un medioambiente sano, concepto que otorga más flexibilidad que el artículo 19 N°8 de nuestra actual Constitución.

b) Acceso a la información: Este principio es fundamental para que la participación de la comunidad se sostenga sobre bases objetivas e información fidedigna y que la acción del Estado y de las empresas esté sometida a una adecuada rendición de cuentas en materia ambiental.

c) Función social de la propiedad y conservación del patrimonio natural: El tema de la función social de la propiedad ya está en la Constitución. El artículo 19 N° 24 inciso 2° dispone que *“Sólo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende cuanto exijan (...) la conservación del patrimonio natural”*.

d) Medioambiente sano es una responsabilidad de los diferentes actores de la sociedad: La Constitución actual le otorga la responsabilidad al Estado, el que a través de leyes y regulaciones establece límites a la acción de otros actores de la sociedad. Sin embargo, es necesario extender que la obligación de velar por este principio recae en todos los actores de la sociedad.

e) Acceso a la justicia ambiental: Todos los agentes económicos, el Estado y los ciudadanos en la medida que sean afectados en sus derechos ambientales deben poder tener acceso a la justicia ambiental.

Es importante que la extensión de la responsabilidad de velar por un ambiente sano y el acceso amplio a la justicia no genere una situación de ambigüedad que lleve a una excesiva judicialización



e incluso aprovechamiento para extorción ambiental. Al estudiar países con requerimientos ambientales y de participación ciudadana exigentes, como Suiza<sup>12</sup>, la forma de abordar los derechos ambientales de los ciudadanos establecidas en la Constitución Federal de 1999 es mediante la dictación de normas y estándares objetivos, que es responsabilidad del Estado hacer cumplir, y que los ciudadanos también puedan exigir a través de la justicia ambiental. En la medida que el Estado asume este rol con rigor técnico, se reducen los riesgos de judicialización e incertidumbre para todos los agentes de la sociedad. También es necesario consignar en la Constitución derechos de participación de la comunidad organizada y Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), con la debida transparencia respecto a su financiamiento. Suiza es también un caso interesante de estudio en que la participación de la sociedad civil es promovida por los Cantones, pero con adecuada regulación de representatividad de ciudadanía potencialmente afectada y también de ONGs que deben cumplir requisitos de transparencia y rendición de cuentas respecto a su financiamiento.

En Chile es urgente cambiar la legislación ambiental; sin embargo, no son los aspectos constitucionales los que han sido un impedimento para ello, sino más bien la falta de acuerdo político. En particular es importante fortalecer el sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y abordar los problemas de coordinación dentro del Estado, que muchas veces desvía la atención de los aspectos ambientales fundamentales. La participación temprana también debe ser incorporada en nuestro sistema de evaluación, ya que permite enriquecer y mejorar los proyectos desde la perspectiva de sostenibilidad en una etapa en que el costo de realizar modificaciones es menor<sup>13</sup>. Pero este no es un tema constitucional sino legal regulatorio en que existen proyectos de ley ingresados al Congreso que están pendientes de aprobación.

En materia de recursos hídricos, evidentemente hay que consagrar en la Constitución al agua y recursos hídricos como bienes nacionales de uso público. En la Constitución se debe establecer que el Estado debe procurar el acceso al agua potable y al saneamiento a la población. Obviamente esto establece algunas restricciones al dominio y corresponde a la ley definir el régimen para los usos privativos que se conceden a los particulares.

---

<sup>12</sup> La embajada suiza organizó el año 2013 una misión empresarial, de ONG, académica y política para estudiar el sistema de regulación ambiental y participación ciudadana de Suiza.

<sup>13</sup> Una Comisión Asesora Presidencial entregó el 2016 una propuesta de reforma que enfatiza la incorporación de esquemas de participación temprana en el proceso de EIA. El 2017 y 2018 se ingresaron proyectos de ley para modernizar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental con los objetivos de i) Reducir el componente político en el procedimiento de calificación ambiental ii) Ampliar y mejorar los espacios de participación ciudadana iii) Permitir un mayor y equitativo acceso a la justicia ambiental y iv) Solucionar legalmente aspectos históricamente controversiales.

El tema más relevante hoy no es de carácter constitucional. A pesar de que contamos con marco un legal que concede derechos de propiedad transferibles sobre los derechos de aprovechamiento del agua, tenemos una situación de sobreexplotación en todas las cuencas al norte de la VI Región. En algunas cuencas se han otorgado derechos sobre 20 veces la disponibilidad de las recargas naturales. Es el caso de la cuenca del Copiapó. La tragedia de los comunes afecta seriamente nuestros acuíferos. Los cambios constitucionales propuestos facilitan las reformas legales necesarias para abordar la sobreexplotación.<sup>14</sup> Un cambio regulatorio legal (no constitucional) que debemos realizar, consiste en establecer la caducidad por no uso de los derechos de agua no utilizados. Debe haber priorización del consumo humano, dándole facultades al regulador en caso de sequías. Establecer también caudales ecológicos en áreas protegidas, lo cual es además consistente en muchos casos con mejorar la resiliencia frente a inundaciones que se acentúan con el cambio climático.

En materia de recursos mineros, la Constitución establece el dominio patrimonial del Estado sobre los recursos mineros, permitiendo, además, otorgar derechos de explotación a través de concesiones, conforme al artículo 19 número 24 incisos 6° y 7°. Dado que el Estado otorga en forma gratuita estos derechos, siendo un patrimonio público, el Estado debe tener un mecanismo de regalías que permita participar significativamente en la captación de la renta minera.

Extraer el 100% de la renta minera no es factible como algunos plantean, porque hay asimetrías de información: si uno se excede se termina la inversión, y hay requerimientos de inversión e innovación en el sector. Por otro lado, Chile compite con otras comarcas. Por lo tanto, este tema debe ser revisado con calma, no al fragor de las campañas electorales, con el debido estudio comparativo internacional y dentro del marco del Estado de Derecho. Si no hay iniciativa del Congreso para esta materia, simplemente no debe ser un proyecto de ley sin patrocinio del Ejecutivo. También se deben revisar los derechos de exploración, existe subinversión en exploración minera de acuerdo con los estudios comparativos. En este ámbito se debe legislar para evitar el uso especulativo de estos derechos o con fines de bloqueo de competidores.

Es necesario –y esto es controversial– revisar los recursos minerales que se definen como no concesionables. No se entiende, por ejemplo, por qué el litio no sea concesionable. Hoy día tenemos varios salares que, con una adecuada regalía, se podría concesionar y lograr desarrollos interesantes. Por lo tanto, creo necesario adecuar esas normativas al siglo XXI. Uno espera que el sector

---

<sup>14</sup> La Constitución actual y la ley obligan a un ajuste proporcional en los derechos asignados, aunque no estén siendo usados y se hayan comprado con fines especulativos. Tampoco es posible priorizar los derechos para consumo humano, salvo situaciones de sequía.

privado invierta y comparta en forma significativa las rentas con la sociedad, para atraer capital y tecnología, necesitamos más inversión con una mayor participación del Estado en la renta minera, tema que es materia de ley.

Finalmente, en temas horizontales o transversales, me parece que es necesario revisar la institucionalidad pública en varias áreas. Por una parte, los organismos fiscalizadores y reguladores del Estado, por ejemplo, las Superintendencias y la Fiscalía Nacional Económica las transformaría en entidades dirigidas por cuerpos colegiados y con autonomía como el Banco Central, con *checks and balances*, con las atribuciones que tendrían los ministerios sectoriales.

Siendo el tema hídrico fundamental para el desarrollo productivo y la calidad de vida en Chile, me parece interesante transformar el Ministerio de Obras Públicas en el Ministerio de Recursos Hídricos y transferir todos los servicios vinculados al Transporte, como vialidad, puertos y aeropuertos, al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, con un mandato legal claro de enfocarse en la calidad del servicio y promoción de la competencia en los servicios de transporte. De hecho, así está estructurado el Estado en la mayoría de los países OCDE. Los Ministerios de Transporte en general tienen la tuición sobre los servicios de infraestructura de transporte.

En conclusión, los mayores desafíos para un desarrollo sostenible de los sectores de recursos naturales son, por una parte, de carácter legal- regulatorio y tributario, y por otra, generar políticas de desarrollo productivo que incentiven su sofisticación y la innovación con encadenamientos productivos virtuosos.

Respecto a la nueva Constitución hemos planteado que en materia de Desarrollo Productivo se deben establecer mecanismos para reducir la inconsistencia dinámica de las políticas públicas, dándole al Consejo Nacional de Innovación independencia con la obligación de proponer y actualizar cada 4 años la Estrategia Nacional en Ciencia, Tecnología e Innovación. Respecto al medioambiente se recogen propuestas de establecer principios que orienten el rol del Estado para avanzar hacia un desarrollo sostenible. Derechos a un medioambiente sano, acceso a información, y la justicia ambiental. Además de establecer en la Constitución que el agua es un bien nacional de uso público y los derechos de acceso de la población al agua potable y el saneamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALDUNATE LIZANA, Eduardo (2001). "La desconstitucionalización de la Constitución" en *Revista de Derecho de la Universidad Católica de Valparaíso*, XXII, pp. 17-36.
- Centro de Derecho Ambiental, U. de Chile (2020). "Nueva Constitución del Siglo XXI: Un Desafío para el Derecho Ambiental".
- HARTMANN, D. (2017). "Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality". *World Development*.
- MCMILLAN, M. (2014). "Globalization, Structural Change and Productivity Growth" Nber.
- SABEL, C. (2012). "Export Pioneers in Latin America" IDB.
- Rodriguez-Clare (2005). "Coordination Failures, Clusters and Microeconomic Interventions" IDB.
- RUIZ-TAGLE, P. (2000). "Principios constitucionales del Estado empresario en *Revista de Derecho Público*", 62, pp. 48-65.
- SCHÜRMAN OPAZO, Miguel (2006) "Orden público económico y principio de subsidiaridad, argumentos para una crítica en *Derecho y Humanidades*", 12 pp. 217-229.
- SOLOW, R. (1974) "The Economics of Resources or the Resources of Economics". *American Economic Review* vol. 64.
- The Economist Dec. 1st 2018. Conquering Co2: toward Cero Carbon.
- VALLEJO GARRETÓN, Rodrigo y PARDOW LORENZO, Diego (2008). "Derribando mitos sobre el estado empresario" en *Revista Chilena de Derecho*, 35, 1, pp. 135-156.

## COMENTARIOS

### VIVANNE BLANDOT

Economista, Pontificia Universidad Católica; Master of Arts en economía, American University, Estados Unidos; ex Directora Ejecutiva de la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA) y ex Ministra de Estado.

A mí me invitaron a comentar la exposición de Eduardo Bitran, lo que me entusiasmó mucho, pero también quiero decir que hacer esto me tomaría algo así como unas seis horas, tema por tema, así que voy simplemente a presentar algunas reflexiones propias, tocando también algunos de los puntos que él tocó.

En “Medio ambiente y Constitución” los temas que yo suelo incluir en mi reflexión son: ¿Cómo se toca el medio ambiente en la actual Constitución? ¿Debe considerarse el tema medio ambiental como uno constitucional? ¿Cuáles serían los objetivos? ¿Cuál es el foco y la dimensión? ¿Cuáles serían los derechos y cuáles los deberes?

La Constitución actual –y en eso estoy de acuerdo con Eduardo– realmente es una Constitución que, en cuanto al aspecto medioambiental, tiene su causa en los problemas de 1980, los cuales se relacionaban con la contaminación atmosférica, del suelo, y del agua. Por lo tanto, lo que buscaba era instaurar el derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, y le daba el deber al Estado de velar para que ese derecho no sea afectado.

Siguiendo con la pregunta, yo diría que observemos primero en qué circunstancias vivimos.

Vivimos en un mundo, en un siglo, en que se enfrentan amenazas por deterioro del medio ambiente, amenazas al bienestar, al desarrollo sostenido y a la seguridad y salud de los habitantes del planeta. Y quiero agregar algunos desafíos y oportunidades del desarrollo.

Los desafíos que vemos actualmente son: la transformación tecnológica, que se está dando fuertemente pero que, en algunos casos, como en Chile, no se está adaptando; la necesidad de adaptación; el cambio continuo; la necesidad de innovar continuamente; y la presión por una economía limpia, presión que viene principalmente por los mercados internacionales, pero también, y de manera creciente, por parte de la ciudadanía chilena.

¿Cuáles son las oportunidades? Una primera son las nuevas tecnologías que permiten aumentar conjuntamente la productividad y la producción limpia. Cuando uno se inserta en empresas con capacidad de adaptación esto se ve claramente en la profunda transformación que está viviendo la manera de producir, aumentando productividad y al mismo tiempo limpiando la producción.

Una segunda oportunidad son las nuevas lógicas para el desarrollo de productos que están inter-nalizándose fuertemente en empresas de distintos sectores. Una tercera son las ventajas compa-rativas para la energía limpia –no me voy a explayar sobre esto ya que tenemos clarísimo todas las ventajas que tenemos–. Finalmente, y a pesar del déficit –y aquí yo quiero poner una nota más de vaso medio lleno– en el pleno de las instituciones en general, en Chile estas conservan la ca-pacidad de reacción ante cambios y desafíos. Creo que una muestra muy cercana es que Chile, a pesar de todo, ha respondido mucho mejor, más rápida y eficientemente a los desafíos de la pan-demia que la mayoría de los países en desarrollo e, incluso, que muchos países ya desarrollados.

¿Cuál es el mundo en que vivimos? Vivimos en un mundo de problemas ambientales globales, que son múltiples. No es solo la contaminación y la emisión de CO<sub>2</sub>. Tenemos emisiones a la atmósfera con efectos locales y globales. Esto lo vivimos en Chile y lo tenemos claro. Algunos ejemplos son la contaminación y la destrucción del hábitat natural; ejemplificado por la basura junto al océano, la contaminación de los océanos; la degradación del suelo por mal uso y sequías; la contaminación en Chile del borde costero por ocupaciones ilegales; agregó que, todo lo anterior, sin saneamiento alguno, sin ningún esfuerzo y, además, sin capacidad del Estado para controlarlo. La destrucción de bosques y ecosistemas por distintas razones, una de ellas los incendios –que tienen que ver con el aumento de las temperaturas–, pero también con la depredación y la degradación de la flora y los bosques en Chile, que los hacen mucho menos resilientes a incendios.

Recordemos el gran incendio de Valparaíso del 2014. Ese incendio se dio en unas circunstancias en que el lago Peñuelas llevaba una década de déficit, probablemente acentuado por el efecto sobre la disponibilidad de agua asociado al cambio climático. El agua disponible en Peñuelas en esa época era del 27 por ciento de la capacidad total, y la circunstancia era que cuando uno en-traba a analizar qué estaba pasando en las quebradas de Valparaíso, una por una, lo que se encon-traba es una muestra de lo que ocurre en Chile en todas partes, consistente en una deficiente gestión del agua, lo que es un grave problema. Con esto me refiero a muchos y distintos fenóme-nos que yo creo vale la pena recordar.

Hay estudios que demuestran que en, zonas de alta escasez, la escorrentía representa entre el 50 por ciento y el 80 por ciento del agua que ingresa a las quebradas en invierno. Esto significa que las quebradas que están secas durante el verano son quebradas donde se desperdició el agua que se dispuso durante el invierno. Ese no es un problema de la naturaleza, sino de la gestión del agua, pero también, de la gestión urbana, porque los asentamientos humanos se están permitiendo en zonas que son de altísimo riesgo.

Por otra parte, no existen políticas de aprovechamiento del agua acordes con la geografía y el régimen ecológico chileno. Esto lo vemos cuando uno empieza a estudiar cuenca por cuenca, y uno ve que no hay ninguna acción del Estado ni de los privados que tenga la envergadura del problema. En otras palabras, sabiendo que estamos amenazados por una enorme escasez de agua en el futuro, no estamos haciendo prácticamente nada en términos de adaptarnos a la enormidad del problema. No existe racionalidad ni sostenibilidad en el otorgamiento de derechos de uso, tema en que ya se explayó bastante Eduardo y que yo estoy totalmente de acuerdo con él. Para mí son estos los elementos a tener en la cabeza al momento de redactar la Constitución, pero que no son temas que se resuelvan únicamente con redactar una nueva Constitución.

Tenemos una frecuencia mucho mayor de años de sequía, pues llevamos 12 o 14 años secos, dependiendo de cómo se evalúe. También tenemos escasez de agua potable en zonas que podrían conservar agua en los inviernos, pero que no ocurre, ello porque se trata de áreas en que el agua potable no es entregada por servicios eficientes. Por otra parte, el Estado en muchas zonas ha abandonado prácticamente los sistemas de agua potable rural, que están destruidos en unos casos y mal operados en otros. Incluso tenemos problemas de falta de inversión en capacidad de almacenamiento de agua en las zonas urbanas. Por lo tanto, tenemos una alta cobertura, pero no seguridad de suministro.

Yo resumiría este escenario como uno en el cual se encuentra amenazada la calidad de vida, la sostenibilidad del desarrollo y, por lo tanto, la paz social. Lo anterior porque la consecuencia de no tener un desarrollo sostenido y sostenible es el impedimento de los ciudadanos a relacionarse en buena forma con la naturaleza, lo cual resulta ser una fuente de tensión dentro la sociedad. Esto es así aunque no lo queramos ver y aunque no lo hayamos analizado lo suficiente. Entonces obviamente deben instituirse responsabilidades, derechos y deberes en la Constitución, y a mi juicio, estamos en una época en que requerimos establecer como principio fundamental la responsabilidad de la nación en la preservación de la naturaleza y su uso eficiente y racional. Estoy hablando de la preservación de los ecosistemas y el uso de los recursos en forma eficiente y racional, que no es lo que hemos estado haciendo durante décadas.

Adicionalmente, ¿deben instituirse responsabilidades, derechos y deberes? ¿Cuál sería el derecho fundamental? A mi juicio sería el derecho al use y goce de la naturaleza. Porque los seres humanos necesitamos, por ejemplo, el derecho a la libertad y a ser tratados como iguales, pero también vivimos en un planeta, somos fruto y parte de la naturaleza, y cuando la destruimos estamos destruyendo lo que somos; por lo tanto, esto no puede no estar entre los principios y derechos fundamentales. Segundo, es el deber de preservar los recursos de la naturaleza, la flora, la fauna y los

ecosistemas en que se sustentan. No podemos garantizar el derecho al use y goce de una naturaleza que no existe y que cada día va a estar más dañada. Y tercero, el deber de hacer un uso sostenible y eficiente de la naturaleza y los recursos que la componen.

Lo que estoy diciendo es que debemos establecer en forma de principios que nuestro desarrollo no puede sino ser pensado en armonía con la naturaleza, porque de otra manera no será sostenido y, además, debe ser eficiente, porque de otra manera no habrá desarrollo. Yo no voy a escribir la Constitución, pero creo fundamental que ésta contenga principios claros y amplios. Porque lo que va a pasar en el siglo XXI no lo podemos prever necesariamente hoy. Además, una Constitución legalista y llena de detalles limita más que expande, y dado el proceso de cambio global que estamos viviendo, debemos establecer claramente los principios.

¿Para quiénes son los derechos? Para todos los habitantes de la nación, actuales y futuros, en eso concuerdo plenamente con Eduardo en que requerimos de una equidad intergeneracional. Y los deberes, a diferencia de lo que dice la Constitución hoy día, son deberes del Estado y de todos los habitantes de la nación. Aquí hay un tema que me parece importante y se ve poco en las constituciones, y es que, si no instituimos que son todos los habitantes de la nación, no puede existir tampoco una ley que penalice a aquellos habitantes que no cumplen con el deber constitucional. Un ejemplo práctico de esto es cuando alguien quiere interponer un recurso ante la Corte Suprema por daño ambiental, interpone un recurso de protección, pero siempre contra las instituciones del Estado, y esto es una falencia que tenemos nosotros.

Son materia de ley una cantidad enorme de aspectos que Eduardo los mencionó muy claramente, con algunos estoy de acuerdo, con otros no, lo mismo con las reformas que propone. Pero, a mi juicio, lo más importante es que se establezca en forma amplia qué es lo que es materia de ley, y las materias de ley incluyen la institucionalidad y organización del Estado para cumplir con sus deberes. ¿Cuáles deberes? De promoción, cautelares, normativos y de fiscalización, para así garantizar los derechos constitucionales. Debe haber sanciones para el Estado y para los ciudadanos ante el incumplimiento de los deberes constitucionales.

Quiero agregar algo que tiene directa relación con lo que dijo Eduardo sobre la reforma del Estado para adaptarse a los desafíos del desarrollo futuro del mundo. Él se explayó bastante en todas las capacidades que hoy no tiene el Estado y que se deben crear. Yo tengo una posición un poco divergente, quizás son matices, pero me parece importante mencionarlo.

Durante alrededor de 20 años hemos estado hablando de la reforma y modernización del Estado, pero sin lograr prácticamente nada. En algunos sectores se han hecho avances, pero muy menores al desafío que se estaba tratando de enfrentar. Yo tiendo a pensar que quizás le estamos pidiendo



al Estado algo que no puede hacer; y como no podemos esperar, tengo una noción del Estado que es mucho más de colaboración con el sector privado. En el mundo es el sector privado el que está llevando las riendas y la iniciativa para la producción limpia, no los Estados. A los Estados les ha costado mucho ponerse de acuerdo a nivel internacional, y a nivel nacional al Estado también le cuesta mucho reaccionar a los cambios. Cuando estamos hablando de fenómenos extremadamente complejos se requiere un Estado que dé espacio al sector privado y que además le exija a éste los niveles de modernización necesarios para ir a una economía limpia, circular. Hay un tema de exigencias, y a mi juicio, el Estado debe concentrarse en fomentar, exigir y colaborar.

Termino con esto. A mi juicio la economía del futuro es colaborativa, en que cada uno toma roles, pero colabora para que el proyecto funcione. Y yo lo que he visto en las décadas pasadas es que el Estado chileno ha estado tratando de asumir funciones complejas, pero sin lograr resultados suficientes. Por ejemplo, todos los temas de fomento productivo. A mí me gustaría que hiciéramos una evaluación crítica y rigurosa de cuánto se ha avanzado realmente, y si ese avance ha sido significativo o no. También me gustaría que evaluáramos cuál ha sido el resultado de la educación técnica dejada en manos de instrumentos del Estado, que, tal como lo muestra Eduardo cuando habla del tipo de empleo que tenemos hoy en Chile, se demuestra que no hemos avanzado ni hemos ido con los tiempos ni con las necesidades de la economía y de las personas.

Entonces vuelvo y digo que no es necesariamente la complejización de instrumentos de fomento, ni tratar de que el Estado aprenda cada día más de tecnología, que lo debe hacer, pero con objetivos distintos. Lo que el Estado debe hacer es exigir, eso es lo importante. Y luego debe apoyar en la medida que considere que se está yendo en la dirección correcta. Ese es mi comentario más importante respecto de lo que plantea Eduardo, porque si recorremos el listado de reformas en leyes e instituciones qué habría que hacer para ponernos al día, yo quiero decir que soy escéptica respecto a que lleguemos a resultados en el plazo necesario para que tengan efectividad.

Entonces, sí creo que el Estado debe modernizarse, pero haciendo, entre todos, un análisis profundo de cuál es realmente su rol en una economía y en una sociedad que cambia rápida y constantemente. Lo que necesitamos es un Estado distinto y yo no he visto todavía a nadie que profundice en eso. Muchas gracias.

## EUGENIO GARCÍA-HUIDOBRO

Abogado, Pontificia Universidad Católica de Chile, e investigador del CEP

Muchas gracias por la invitación, Ignacio y Lucas. Es un honor compartir este panel con ustedes y con dos exautoridades e importantes personajes del debate público nacional.

Mi presentación puede entenderse como una forma de transitar desde lo que se ha dicho hasta el momento hacia lo propiamente constitucional, a fin de proveer un insumo más en estas materias para nuestra discusión constitucional. En este sentido, me parece que sería útil proporcionar una revisión panorámica y muy resumida de lo que hasta la fecha se ha propuesto tanto desde la política como desde los centros de estudios aledaños a ésta.

No cabe duda de que vivimos lo que Bruce Ackerman llama un *momento constitucional*, uno de esos periodos históricos caracterizados por una movilización social extraordinaria y en los que la atención ciudadana está dedicada a los grandes asuntos públicos. Esto es importante porque justamente varios de los temas centrales que ocupan la imaginación colectiva durante este momento constitucional son aquellos que tratamos hoy día: el cuidado del medioambiente, la explotación de los recursos naturales y la administración del agua. Por ello –y como una forma de complementar lo planteado por Eduardo y Vivianne– podría ser útil discutir cómo la política chilena se está aproximando a estos temas.

Pienso que podría ser útil principalmente por dos razones. Primero, porque en este punto de la discusión constitucional ya contamos con una masa importante de ideas sobre estos temas que provienen desde la política, por lo que es importante transitar desde discusiones abstractas hacia aquellas centradas en diagnósticos y propuestas concretas. Y, en segundo lugar, porque existen importantes coincidencias en el mundo político en estos temas, sin perjuicio de los diferentes énfasis retóricos de las propuestas. Contrario a lo que podríamos creer de la lectura de los titulares de prensa y del ‘ruido de la calle’, hay importantes coincidencias tanto en materia de diagnóstico como de las propuestas constitucionales que se han planteado.

Como consideración preliminar y en la línea de lo dicho por Eduardo y Vivianne, la mayoría de las propuestas parecerían reconocer que no debemos sucumbir a la tentación de constitucionalizarlo todo en materia medioambiental y de recursos naturales. En muchas de ellas hay bastantes remisiones legislativas a puntos críticos de esta discusión, lo que podría sugerirnos que existe un cierto consenso que la Convención Constitucional debería respetar el rol que le corresponde al legislador en muchos aspectos de la discusión sobre estas materias, cuyo tecnicismo y especificidad son completamente ajenos al lenguaje constitucional.

Dicho esto, centremos nuestra revisión en tres puntos concretos de las propuestas: (1) recursos hídricos, (2) medio ambiente y (3) minería. Como adelanté, la revisión de las propuestas políticas en estos tres temas parece sugerir que, con independencia de los énfasis narrativos en que algunas incurren y de las diferencias ideológicas de sus autores, existen importantes similitudes tanto de diagnóstico como en las mismas propuestas que se formulan. Esta observación, sin embargo, tiene que estar precedida de una advertencia: prácticamente en su totalidad, las propuestas todavía son generales y evidencian vacíos relevantes en aspectos muy importantes. Volveré sobre este último punto al final de la presentación.

## 1. RECURSOS HÍDRICOS

En materia de aguas parecería existir un primer consenso general en torno al diagnóstico de su uso, en el sentido de reconocer el carácter crítico que los recursos hídricos tienen para la subsistencia humana y el buen desarrollo de los ecosistemas. Aquellas (pocas) propuestas que no explicitan esta idea, al menos guardan silencio y con distintos matices reconocen la necesidad de introducir cambios a la institucionalidad vigente.

En cuanto a las propuestas, también parecieran existir importantes coincidencias que cruzan todo el espectro político. Con distintos matices, prácticamente todas las propuestas –salvo, tal vez, por la de Libertad y Desarrollo y la del Instituto Libertad– reconocen la necesidad un derecho fundamental al acceso al agua. Sobre este punto me gustaría enfatizar la transversalidad de esta medida, porque está presente tanto en los programas de sectores social-conservadores (como por ejemplo los diputados de RN agrupados en Rechazo para Reformar), liberales clásicos (como Evópoli u Horizontal), como de izquierda (Revolución Democrática o el Partido Comunista).

En segundo lugar, la mayoría de las propuestas abogan también por la necesidad de introducir una declaración constitucional del agua como un bien nacional de uso público, en línea con lo señalado en el artículo 5° del Código de Aguas<sup>15</sup> y 595 del Código Civil.<sup>16</sup> Sobre este punto, es importante notar que varía la manera en que se conceptualiza esta idea o las expresiones utilizadas. Por ejemplo, la propuesta de Independientes No Neutrales utiliza la expresión ‘bienes comunes’, pero igualmente el propósito de la propuesta tiende hacia lo mismo.

---

<sup>15</sup> El artículo 5° del Código de Aguas señala: “Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código”.

<sup>16</sup> El artículo 595 del Código Civil señala: “Todas las aguas son bienes nacionales de uso público.”

Por último, hay también varios programas que reconocen la posibilidad de otorgar derechos o permisos a privados para la utilización de recursos hídricos, aunque sujetos a limitaciones legales o que no supongan propiedad para sus titulares. Por ejemplo, la propuesta de Evópoli propone que los derechos de aprovechamiento puedan ser limitados legislativamente. Por su parte, la Democracia Cristiana sugiere autorizar el otorgamiento de derechos –sean o no consultivos– que no constituyan propiedad para sus beneficiarios. Convergencia Progresista propone que se puedan otorgar derechos a los particulares siempre y cuando se reserven caudales para asegurar disponibilidad de los recursos hídricos a todas las personas. Más hacia la izquierda, Rumbo Colectivo propone copiar el sistema australiano de asignación de derechos a privados.

Sobre este tercer punto parecería existir un amplio consenso en la necesidad o en la conveniencia (dependiendo de como se presenta la propuesta) de establecer importantes límites a la posibilidad de utilizar recursos hídricos para actividades extractivas o económicas. Excepcionalmente, la propuesta de Libertad y Desarrollo aboga por mantener los derechos de propiedad sobre los derechos de aprovechamiento de agua. En términos similares, el Instituto Libertad enfatiza la necesidad de compatibilizar el uso legítimo de los derechos de agua de sus titulares con la necesidad de consumo humano.

## **2. MEDIO AMBIENTE**

En esta materia ambiental, hay también muchos y muy diferentes énfasis retóricos entre las distintas propuestas. Sin embargo, muy a grandes rasgos los diagnósticos que ellas hacen presentan importantes similitudes. Prácticamente todas ellas reconocen la urgencia que supone la crisis climática y ecológica para los seres humanos, así como la necesidad de redefinir el rol que tiene el medio ambiente y la naturaleza en nuestras vidas. Por ejemplo, las propuestas del Partido Comunista o Revolución Democrática enfatizan que la próxima debe ser una constitución ecológica. En términos similares, la propuesta de Independiente No Neutrales sugiere que ella debe tener un enfoque ecológico.

Para muchas propuestas, este compromiso debe traducirse en un principio orientador de la actividad económica. Por ejemplo, la Democracia Cristiana plantea la necesidad de incluir la protección del medio ambiente como un eje de desarrollo económico de la sociedad. Por su parte, Revolución Democrática propone establecer la sustentabilidad como principio rector de la economía. Más a la izquierda, se aboga por la necesidad de enmarcar esta discusión dentro de la que se

tenga sobre la transformación del modelo productivo. Al otro extremo, las propuestas que provienen desde la derecha, si bien tienen un énfasis retórico mucho menor, igualmente contienen propuestas en esta línea.

Para alcanzar estos objetivos, encontramos una heterogeneidad de propuestas concretas que se formulan desde la política. Evópoli, por ejemplo, propone crear deberes estatales y ciudadanos. Por su parte, el Partido por la Democracia enfatiza el rol fundamental que ha tenido el derecho internacional del medio ambiente en nuestra discusión y la necesidad de potenciarlo. Independientes No Neutrales sugieren incorporar al texto constitucional los principios de protección ambiental, justicia ambiental e intergeneracional y buen vivir, así como un reconocimiento explícito de la existencia de una crisis climática. Y así, hay muchos otros mecanismos utilizados para recoger en la futura constitución el diagnóstico anterior. Sin embargo, hay un elemento que se repite en muchas: establecer principios en materia medioambiental que sirvan de guía a la actuación estatal.

En relación con lo anterior, hay también propuestas que enfatizan la necesidad de instaurar una institucionalidad ambiental, sea en la forma de un marco legal que permita hacer frente a los desafíos en esta materia, o a través de la creación de instituciones burocráticas. Para seguir con el ejemplo de Independientes No Neutrales, en su propuesta se aboga por la creación de una Defensoría Pública de la Naturaleza y de agencias independientes que velen por la evaluación de proyectos y fiscalización en materia ambiental. Horizontal, por su parte, sugiere establecer una institucionalidad que permita centralizar la actual dispersión de responsabilidades ambientales.

Por último, otra similitud entre las distintas propuestas es recurrir al lenguaje de los derechos como un mecanismo de protección del medioambiente. Esto puede ser hecho por vía de reconocer un derecho de las personas al medioambiente, aunque con una protección jurídica más robusta que la que actualmente reconoce el artículo 19 número 8 de nuestra Constitución y precisando también, en el caso de algunas propuestas, la naturaleza distinta de dicho derecho a los restantes que reconoce la constitución (como enfatizan la Democracia Cristiana y Rumbo Colectivo). Otra posible alternativa que se plantea es reconocer el valor intrínseco que tiene la naturaleza con independencia del género humano y, en consecuencia, reconociéndole derechos a ella con una titularidad distintiva, en la línea de la jurisprudencia de los tribunales más progresistas a nivel comparado.<sup>17</sup> En cualquiera de los dos casos, se utiliza el lenguaje de los derechos como una forma de abordar constitucionalmente el diagnóstico que se tiene.

---

<sup>17</sup> Por señalar tan sólo el ejemplo colombiano, la Corte Constitucional de dicho país reconoció el carácter de sujeto de derechos al Río Atrato, mientras que la Corte Suprema le reconoció tal calidad al Amazonas colombiano.

### 3. MINERÍA

El último tema en el que me gustaría detenerme es el de la minería, el que se encuentra íntimamente ligado a los dos primeros. Y es que, si bien vuelvo a hacer presente las grandes diferencias retóricas de las distintas propuestas, a grandes rasgos muchas de ellas coinciden en un aspecto de gran trascendencia: la necesidad de repensar la manera en que se desarrolla la actividad minera y la necesidad de conciliar las demandas de esta industria con las exigencias medioambientales cada día más apremiantes.

Para ejemplificar este punto, revisemos dos posturas distintas, representativas del espectro político. Primero, Horizontal afirma que los impactos ambientales y externalidades negativas de la industria minera no se compensan con el sólo pago de impuestos, el número de empleos y el encadenamiento productivo. Al otro lado del espectro ideológico encontramos a Convergencia Progresista, que aboga por la necesidad de limitar la actividad económica y muy particularmente en materias mineras debido a exigencias medioambientales, así como que la explotación de estos recursos naturales sea realizada de manera responsable.

Cualquiera sea el énfasis hecho, en prácticamente todas las propuestas se reconoce –aunque sea implícitamente– nuestra dependencia económica a la industria minera, pero a continuación se agrega, que existe una imperiosa necesidad de conciliar esta dependencia con las premuras del cambio climático y el respeto al medio ambiente.

### 4. CONCLUSIONES

Para concluir mi presentación, me gustaría ofrecer algunas reflexiones finales que sirvan de alerta para ir concretizando las propuestas que actualmente se han presentado. Y es que si bien existen importantes coincidencias que cruzan todo el espectro ideológico, también hay muchos vacíos importantes en todos los programas o propuestas constitucionales.

El primer vacío que encontramos es respecto de régimen de transición para implementar lo que se propone a nivel constitucional. Para volver al ejemplo de los recursos hídricos, existe un consenso prácticamente unánime en la clase política respecto a la necesidad de priorizar el consumo humano. Sin embargo, ello supone un importante cambio en la gestión de estos recursos. En la actualidad, cerca de un 88% del uso de las aguas consuntivas del país corresponde a actividades relacionadas con la agricultura, algo que probablemente se vería profundamente afectado de materializarse estos cambios constitucionales.

Por ello, la primera gran interrogante que surge de revisar prácticamente todas las propuestas que plantean estos grandes es cómo transitar hacia ese nuevo modelo económico que supone priorizar el medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales. Es cierto que ello no necesariamente debe ser explicitado a nivel constitucional, pero este vacío no obsta a que deba tenerse claridad sobre las implicancias o consecuencias económicas que dichas propuestas tendrían para la actividad productiva del país, sobre todo considerando nuestra dependencia económica de las actividades de sectores primarios.

Hay un segundo vacío al que me gustaría referirme y que dice relación con los mecanismos de cumplimiento utilizados para asegurar la efectividad de los derechos cuya creación se propone. Recordemos un punto que he enfatizado a lo largo de toda esta presentación: el discurso de los derechos cruza transversalmente todas las propuestas y ocupa un lugar prominente en las medidas concretas que se proponen. Salvo por la propuesta de Horizontal, poco o nada se dice sobre este punto. Por mencionar tan sólo un ejemplo representativo de esta realidad, Rumbo Colectivo enfatiza la necesidad de no judicializar estas materias, pero no propone alternativa alguna.

¿Por qué esto puede ser problemático otorgarle un papel protagónico al poder judicial en estas materias? Justamente porque los tribunales carecen de la capacidad y herramientas institucionales necesarias para abordar los problemas asociados a estas temáticas en su complejidad. Al resolver las controversias que se someten a su conocimiento, los tribunales carecen de un conocimiento sistémico de todas las variables involucradas en dicha controversia y el impacto institucional que podría tener su decisión dentro del marco institucional del medio ambiente. Para utilizar lenguaje de teoría regulatoria, un juez sólo tiene un conocimiento local de las problemáticas nacionales, por lo difícilmente podrán abordar problemas multicausales. Así, será frecuente que los tribunales desarrollen 'visiones de túnel', esto es, centrarse en un aspecto de la discusión sin considerar las implicancias sistémicas que tienen sus decisiones.

Esto me lleva a una pregunta final: podemos o no compartir el diagnóstico de muchas propuestas, pero creo que debemos preguntarnos si el lenguaje de los derechos es el mecanismo o herramienta idónea para materializar el diagnóstico compartido transversalmente por la clase política. Es difícil negar que la constitución vigente tiene una reglamentación deficitaria en materia medioambiental, pero difícilmente el empoderamiento de tribunales sin directrices claras de cómo abordar los conflictos de derechos en materia medioambiental e hídrica va a permitir una gestión global de los desafíos que suponen el cambio climático y la escasez en materia de recursos hídricos.