

# Gobernanza de la Pandemia: ¿por qué fue tan fácil?: Una propuesta para el estudio del COVID-19 y del cambio climático

Governance of Pandemics: why was it so easy? A proposal for the study of COVID-19 and climate change

Marco Billi\*

RESUMEN: Se propone comparar la pandemia y el cambio climático desde el punto de vista de los desafíos de gobernanza que ambos implican, y de las estrategias que se han puesto en acto para responderle. Se busca entender por qué enfrentar la pandemia se ha demostrado más 'fácil' de lo que ha implicado el cambio climático, es decir, por qué la respuesta pública al fenómeno ha logrado ser tan rápida y efectiva, en términos relativos, comparado con muchos otros dilemas que enfrenta nuestra sociedad contemporánea. Para aquello, se propone un modelo de análisis comparativo, inspirado en la Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann, que denominamos 'prisma de la gobernanza', a lo largo de tres dimensiones (¿quién gobierna? ¿qué se gobierna? ¿para qué -o hacia dónde- se gobierna?). También proponemos que se puedan caracterizar distintas estrategias concretas de gobernanza en función de cómo se da respuesta a estas preguntas. A partir de esto, se derivan algunos hallazgos y reflexiones transversales que, esperamos, pueden servir como guía para diseñar mejores arreglos de gobernanza que nos preparen mejor tanto para enfrentar a la crisis climática y ambiental que estamos viviendo, como frente a nuevos hipotéticos brotes epidémicos que puedan surgir en el futuro.

PALABRAS CLAVE: Prisma de gobernanza; Wicked problems; Complejidad; Teoría de sistemas sociales; Chile

ABSTRACT: We propose to compare the pandemics and climate change from the point of view of the governance challenges that both imply, and the strategies that have been implemented to respond to it. Specifically, we seek to understand why facing the pandemic appears to have been 'easier' than what has been the case with climate change, that is, why the public response to the phenomenon has managed to be so fast and effective, in relative terms, compared to many other dilemmas facing our contemporary society. To that purpose, we advance a comparative analysis model, inspired by Niklas Luhmann's Theory of Social Systems, which we call 'governance prism', structured along three dimensions (who governs? what is governed? what for? –or where– is it governed?). We also propose that different specific governance strategies can be characterized based on how these questions are answered. From this, some findings and transversal reflections are derived that, we hope, can serve as a guide to design better governance arrangements that better prepare us both to face the climate and environmental crisis that we are experiencing, as well as to face new hypothetical epidemic outbreaks that may arise in the future.

KEYWORDS: Governance prism; Wicked problems; Complexity, Social systems theory; Chile

---

\* Departamento de Gestión e Innovación Rural, Universidad de Chile; Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2; Núcleo de Estudios Sistémicos Transdisciplinarios NEST-R3, [marcobilli@uchile.cl](mailto:marcobilli@uchile.cl)

## INTRODUCCIÓN

A principios de septiembre de 2022, se registraban más de 600 millones de casos confirmados de Covid-19, con casi 6.5 millones de decesos atribuidos y efectos profundos y duraderos en nuestra sociedad, desde nuestras rutinas diarias y formas de relacionarnos, hasta efectos marcados en gran parte de las economías del globo (OWID, 2022; WHO, 2022).

Pero la pandemia no es el mayor riesgo que enfrenta nuestra civilización: bien antes del Sars-CoV-2, este puesto ya le tocaba al cambio climático (WEF 2021), que en efecto volvió a recobrarlo tras apenas un año (WEF, 2022). Si bien la pandemia pareció en un momento imparable, tras apenas dos años las cifras de contagio se han normalizado (OWID, 2022) y estamos volviendo a una gradual si bien precaria ‘normalidad’. Muy distinto es el caso del cambio climático: aunque este haya sido diagnosticado ya a fines del siglo XIX, es apenas desde hace unas décadas que hemos empezado a actuar al respecto, y estamos lejos de ver el fin del túnel: incluso en los escenarios más optimistas, el calentamiento global seguirá subiendo por varios años más, alcanzando un *peak* poco por arriba de 1.5°C. por sobre la era preindustrial alrededor de 2050, para luego lentamente retroceder, aunque se podrían requerir siglos para volver a los niveles históricos (IPCC, 2022).

¿A qué se debe esta diferencia? O por decirlo de manera más provocativa, ¿por qué enfrentar la pandemia ha sido tan ‘fácil’? Esto no quiere, por supuesto, rebajar o mostrar insensibilidad sobre los marcados impactos de aquella, sino solo llevar la atención a lo relativamente rápida y efectiva que ha sido la respuesta al fenómeno, al compararlo con muchos otros dilemas que enfrenta nuestra sociedad, incluyendo el cambio climático al igual que otras formas de degradación ambiental, la persistencia de la pobreza y desigualdad, o las guerras (una prueba más de aquello es el reciente conflicto entre Rusia y Ucrania).

Este escrito se propone comparar la pandemia y el cambio climático desde el punto de vista de los desafíos de gobernanza que implican. Esperamos así derivar aprendizajes que permitan mejorar tanto la gestión de futuros riesgos epidemiológicos, como la propia gobernanza del cambio climático, de la crisis ecológica y otros problemas contemporáneos.

La comparación es pertinente porque ambos problemas comparten algunas características cruciales a la hora de considerar los desafíos de gobernanza que estos implican.

En primer lugar, ambos son riesgos con alcance global. La pandemia lo es por definición, no solo porque afecta a todos los países del planeta, sino también porque se alimenta de los flujos globalizados de movimiento de personas, bienes y recursos, y a la vez los impacta, exponiendo la fragilidad de los sistemas interconectados de los que dependemos, como la energía, el agua y el suministro de alimentos (Le Quéré et al. 2020).

El cambio climático también tiene repercusiones de nivel mundial, afectando ya todos los territorios del planeta (IPCC 2022), con efectos en cascada en sistemas ecológicos, económicos y sociales a distinta escala, y consecuencias severas en la salud y bienestar de la población así como sus bienes, modos de vida, y culturas (IPCC, 2018). En 2022 se estima que más de 3.9 billones de personas se encuentran expuestas a las posibles consecuencias del cambio climático, incluso bajo las previsiones más optimistas, cifra que sube a más de 5 billones de no tomarse medidas urgentes (CCT, 2022).

Además, ambos fenómenos implican impactos diferenciados sobre distintos grupos, a menudo reforzando desigualdades pre-existentes. En la pandemia, estas se manifiestan en cuanto a la exposición al virus, disponibilidad de vacunas, impacto económico de la crisis y las restricciones puestas en acto, e incluso el simple acceso a recursos y medidas de higiene mínimas para prevenir la propagación del virus (OWID, 2022; Perugini y Vladislavjević, 2021).

Por su parte, el cambio climático tiende a afectar de manera desproporcional a grupos tradicionalmente vulnerables (Hurlbert, 2020), a veces perpetuando o incluso profundizando la desigualdad (Hallegatte, Fay y Barbier, 2018), mientras que la capacidad de responder o adaptarse al fenómeno es también muy desigual (Díaz et al., 2016; Urquiza et al., 2021).

En adición, las estrategias requeridas para dar respuesta a ambos fenómenos suponen una elevada complejidad, por al menos tres razones, que discutiremos a lo largo del artículo: la profunda coordinación que requieren; la fuerte resistencia a la que pueden enfrentarse sus soluciones; y los conocimientos técnicos altamente especializados que estas demandan.

Pese a estas similitudes, ambos problemas han supuesto desafíos de un orden de magnitud muy diferente, motivando el surgimiento de estrategias de gobernanza muy diversas. Para explorar estas diferencias, requerimos modelos de análisis suficientemente sofisticados.

A continuación, ilustraremos una propuesta analítica novedosa, inspirada por los más recientes avances de la escuela sistémico-cibernetica, para observar de manera comparada desafíos y estrategias de gobernanza. Se aplicará este esquema a ambos fenómenos, con el fin de elucidar sus diferencias y contribuir a explicar los distintos rendimientos mostrados en los esfuerzos dirigidos a darles respuesta, y derivar reflexiones orientadas a estimular la discusión sobre oportunidades y peligros para la gobernanza de problemas complejos.

#### LA GOBERNANZA DESDE LA TEORÍA DE SISTEMAS SOCIALES

El concepto de ‘gobernanza’ apunta a una nueva semántica de la gestión y la regulación (Bora, 2014), entendiendo una expansión del ámbito del ‘gobernar’ más allá de los clásicos límites del Estado y la creciente tendencia a desarrollar políticas públicas con la colaboración de múltiples actores sociales, tanto públicos como privados, así como el reconocimiento de la creciente complejidad de la sociedad contemporánea y los problemas que esta debe enfrentar, frente a la cual tanto los tradicionales modelos de política pública se han revelado insuficientes -incluso siendo ellos mismos a veces concausa del problema que buscaban enfrentar (Voß et al. 2009).

Frente a eso, la gobernanza tiende a privilegiar el uso de instrumentos indirectos y no coercitivos de orientación social, los que no siempre tienen su punto de partida en instituciones públicas, sino que tienden de manera creciente a ser iniciadas o completamente llevadas a cabo por actores privados o de la sociedad civil (Abbott y Snidal, 2021). Estos instrumentos, actores y procesos de regulación social pueden configurarse de distinta manera, reconociéndose usualmente tres ‘modos’ o ‘estilos’ de gobernanza: la ‘jerarquía’, inspirada al modelo burocrático-administrativo estatal, tendencialmente centralizada, asimétrica e impositiva; el ‘mercado’, plasmado en la idea de la ‘mano invisible’, el cual subraya la autonomía y coordinación ‘espontánea’ entre decisores racionales; y la ‘red’, que pone énfasis en promover arreglos emergentes y auto-organizados ‘de abajo hacia arriba’ (Kooiman, 2003; Meuleman, 2008; Pahl-Wostl, 2015).

Este modelo, si bien de común uso, es demasiado simple: la experiencia muestra en efecto que la gobernanza suele implicar una conmixión entre los tres tipos, y que ninguno de ellos es universalmente mejor, sino que cada cual tiene sus fortalezas y límites dependiendo del contexto concreto en que se aplica (Pahl-Wostl, 2019; Meuleman, 2021).

La Teoría de Sistemas Sociales de Niklas Luhmann (2007) ofrece un campo fértil para poder explorar aproximaciones analíticas más complejas para comprender la gobernanza y sus distintas y dinámicas configuraciones. Su reflexiva definición de la sociedad como un sistema cibernético operativamente clausurado y autopoietico -autónomo y capaz de generar sus propias condiciones de reproducción- dialoga bien con las comprensiones más sofisticadas de la noción de gobernanza como aquellas avanzadas por la escuela cibernética (Kooiman, 2003).

Por otro lado, su diagnóstico del proceso de modernización como una progresiva deriva desde la sociedad estratificada veteroeuropea a una funcionalmente diferenciada; es decir, compuesta por una multiplicidad centrífuga de sistemas parciales caracterizados cada uno por una racionalidad función propia, no inmediatamente reconciliables entre sí, ofrece un caldo de cultivo para desarrollar una teoría sociológicamente fundada de la gobernanza.

Es desde este punto de partida donde se sitúa Helmut Willke (2014) al caracterizar la gobernanza como un reflejo de la paradoja que la diferenciación funcional le plantea al problema de la organización, o coordinación, de lo social: si por un lado la emergencia y multiplicación de los sistemas funcionales, y la emergencia en sus intersticios de las ‘organizaciones’ (sistemas sociales que se clausuran en función de reglas de membresía y se caracterizan por reproducir un tipo de particular de comunicaciones, las ‘decisiones’) implica una creciente autonomía de cada sistema respecto de todos los demás, a la vez, también supone su creciente interdependencia: justamente debido a su especialización cada sistema debe suponer los rendimientos de los otros sistemas como insumo para sus operaciones. Así, la política supone que la ciencia generará conocimiento para la toma de decisiones, la economía que el derecho haga respetar los derechos de propiedad, cada organización que otras organizaciones le provean los insumos que necesita o soliciten sus servicios.

Esta interdependencia hace que cada sistema busque adquirir un grado de control sobre su entorno, pero a la vez, la clausura recíproca de estos sistemas limita fuertemente el grado en que dicho control puede ejercerse. En efecto, todo intento de intervenir directamente en las operaciones de otros sistemas terminará, en la mejor de las hipótesis, por ser rechazado por el intervenido; y en la peor, por ‘bloqueo’ su autopoiesis, con resultados indeseables y potencialmente catastróficos). En este contexto, la única forma de intervención que puede ser exitosa es una que opere de manera ‘contextual’ (Willke, 2016; Mascareño, 2011): es decir, que intervenga en el entorno relevante de cada sistema con la esperanza de generar una irritación capaz de ‘resonar’ con la estructura de este último, e inducirlo a auto-regularse en la dirección deseada por el interventor. Esto, sin embargo, supone un elevado grado de reflexividad tanto por parte del intervenido como del interventor, que se logra por medio de lo que el autor denomina ‘discursos sistémicos’ y ‘sistemas de deliberación’. Es así como Willke explica el recurso de la gobernanza tanto a sistemas indirectos de regulación, como a mecanismos participativos, foros híbridos, semánticas e imaginarios convocantes, todos mecanismos que en efecto podemos reconocer tanto en la gobernanza del cambio climático como en aquella de la pandemia, como discutiremos más adelante. De una forma análoga, otros autores como La Cour y Højlund (2017) o Poul Kjaer (2018), también ponen énfasis sobre el papel de que juega la gobernanza en conectar y ‘traducir’ entre distintos contextos socio-políticos y de esta forma proveer una función de coordinación y ordenamiento necesaria al interior de la policontextualidad de la sociedad contemporánea.

Pese a lo interesante de estas perspectivas, la distinción entre ‘autonomía’ y ‘coherencia’ en que se basan no ofrecen todavía un esquema analítico suficientemente sofisticado, y en buena medida replica el *continuum* entre ‘auto-gobernanza’ (o ‘mercado’) y ‘gobernanza jerárquica’ ya identificados en los enfoques vistos anteriormente.

Sin embargo, es posible avanzar hacia un esquema suficientemente complejo para lo que nos prospectamos, a la vez conservando la riqueza de la propuesta sistémica, ‘multiplicando’ los ejes alrededor de los cuales se estructura la tensión autonomía-coherencia.

En particular, proponemos que para dicho ejercicio se puede usar el esquema analítico que ofrecen las que Luhmann (2007) denomina ‘dimensiones del sentido’. Estas refieren a tres distinciones u ‘horizontes’ clave que estructuran la forma en que una comunicación o un siste-

ma social pueden constituir sentido: en la dimensión ‘objetual’ (u ‘factual’) el sentido refiere a esto/otro, es decir, a la diferencia entre aquello que se indica (un tema, un valor, un sistema...) respecto de todo lo demás que se podría haber indicado; en la dimensión social, a la diferencia alter/ego, es decir, a la doble contingencia que siempre acompaña toda comunicación por la presencia de al menos dos horizontes de perspectivas entre quien da-a-conocer algo y quien lo interpreta; finalmente, en la dimensión temporal, corresponde a la diferencia antes/después, suponiendo la capacidad de la comunicación de crear una puntuación entre eventos (comunicativos), distinguiendo entre los reversibles y no reversibles, y entre los que suceden a una comunicación (y por ende podrían ser efecto de ella) o la anteceden (y podrían entonces contribuir a ‘causarla’).

Estas dimensiones son muy útiles como herramientas analíticas para descomponer el sentido detrás de fenómenos comunicativos concretos, y en ese sentido, nos pueden ayudar a ‘hacer sentido’ del concepto de gobernanza. Concretamente, proponemos que si la gobernanza se entiende, en consonancia con las reflexiones ya presentadas, como la función social encargada de proveer coordinación, en condiciones de diferenciación funcional y multiplicación de organizaciones, entre sistemas autopoieticos autónomos pero interdependientes, entonces el ‘problema’ fundamental de la gobernanza (su función) se puede descomponer en tres preguntas clave (Figura 1):

- ¿quién gobierna? (dimensión social): refiere a la existencia de perspectivas y racionalidades diferenciadas respecto del problema que la gobernanza busca responder, el resultado que busca alcanzar, las mejores formas de resolverlo y también la propia forma de tomar decisiones al respecto (quién decide, en beneficio de ‘quién’ se decide, a quién y cómo se rinde cuenta de esas decisiones, etc.). Se refuerza en presencia de desigualdades en los impactos o distribución de costos y beneficios, disyuntivas (*trade-offs*) asociadas a decisiones que benefician algún grupo o ámbito en desmedro de otros, y controversias sobre la definición del problema o de sus soluciones. En esta dimensión, tal como propuesto por Willke, el balance toma la forma de una tensión entre Coherencia o ‘control’ (la capacidad de ciertas decisiones de influenciar efectivamente otras) y Autonomía o ‘diversidad’ (de las perspectivas y racionalidades a las que estas decisiones refieren)
- ¿qué se gobierna? (dimensión objetual): refiere a la existencia de múltiples posibles ‘delimitaciones’ tanto respecto del problema que la gobernanza busca abordar (ej. cuáles escalas, sectores, procesos, sistemas son ‘objeto’ de gobernanza) como respecto de lo que constituye a la propia ‘gobernanza’ (instituciones, actores, instrumentos, decisiones etc.) que se busca coordinar alrededor de dicho problema. Puede sintetizarse en términos de qué acciones, sujetos, tiempos y espacios se busca gobernar, y por medio de qué acciones, procesos, instituciones, instrumentos etc. Aquí, se opone Universalidad (normas e instrumentos coherentes entre sí y aplicables de manera ordenada a distintos contextos) y Especialidad (adecuación de estas a las particularidades de distintos sectores, escalas o sistemas)
- ¿para qué (o hacia dónde) se gobierna? (dimensión temporal): refiere a la existencia de múltiples ‘propósitos’ o trayectorias hacia las que la gobernanza podría empujar la solución del problema objetivo, y asociado a aquello, distintas formas de definir la meta de la gobernanza y evaluar su ‘éxito’ o ‘fracaso’. También dice relación con la existencia de múltiples horizontes temporales (de breve y largo plazo, reactivos y proactivos etc.) y de cómo se miden cambios y mantención a lo largo de ellos. Esto refiere a la dicotomía entre Orientación (capacidad de generar los efectos anticipados o deseados en la performance futura de los

sistemas objetivo) y Flexibilidad (adaptarse a las cambiantes condiciones en que operan los sistemas)<sup>1</sup>.

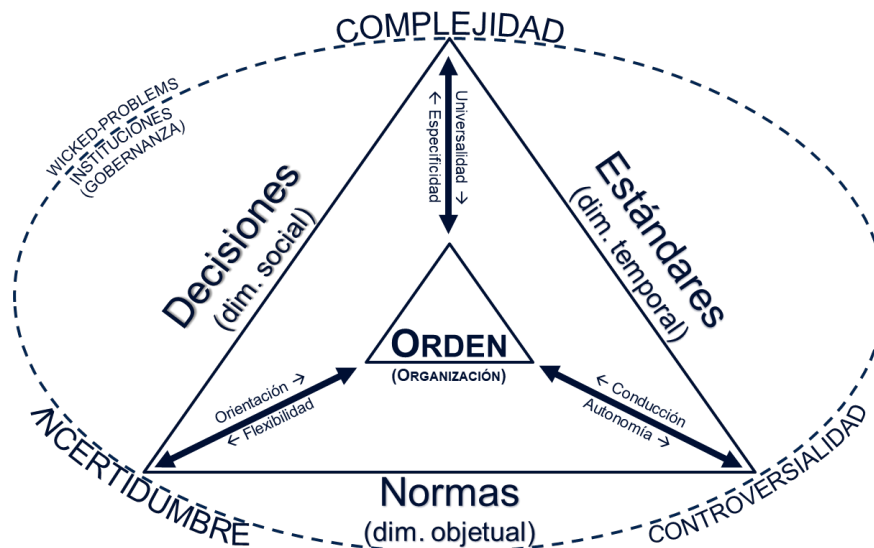


FIGURA 1. 'Prisma' de la gobernanza. Cada flecha bidireccional indica el balance entre organización y complejidad que esta busca lograr a lo largo de cada una de las dimensiones de la gobernanza. Lo ancho de la flecha indica qué tan arduo es el desafío de lograr dicho balance. Este ancho depende de la amplitud del triángulo exterior (cuanto más amplio, cuanta más complejidad) e interior (cuanto más chico, cuanta más la necesidad de organización, o dicho de otra forma, cuanto menos el grado de libertad que puede tolerar). Los arreglos concretos de gobernanza se inclinarán por uno o el otro lado de la flecha dependiendo de estas presiones contrastantes.

La diversa forma en que se resuelve esta tensión produce distintos posibles arreglos, o configuraciones, de gobernanza. Los tres 'tipos ideales' ya discutidos vendrían a indicar configuraciones 'estilizadas', donde la respuesta a las tres preguntas sigue un patrón claramente reconocible y correspondiente a un específico énfasis dentro de este balance:

- la jerarquía, así, privilegia la organización por sobre la complejidad, y por ende, buscará arreglos que aseguren conducción (control autoritario por parte de un centro o vértice de las decisiones), universalidad (subdivisión clara y precisa de competencias y jurisdicciones, jerarquía entre normas) y orientación (planificación y persecución de metas regulatorias estables).
- el 'mercado' (o gobernanza descentralizada) al contrario favorece la complejidad por sobre la organización, enfatizando la autonomía (y diversidad) de centros decisionales (ej. actores económicos), multiplicando los contextos regulatorios (ej. mercados o sectores) y promoviendo flexibilidad e innovación ante la estabilidad.
- la 'red', por su lado, busca por antonomasia un balance o combinación entre ambos extremos, por ejemplo, combinando elementos de conducción autoritaria (de arriba hacia abajo) con otros emergentes (de abajo hacia arriba), buscando una coordinación explícita entre múltiples contextos que se asumen como particulares, y/o tratando balancear entre estabilidad e innovación.

<sup>1</sup> Otra forma de pensar esto desde la Teoría de Sistemas Sociales refiere a si se da primacía a expectativas cognitivas o normativas (Corsi, Esposito y Baraldi, 1996).

Está claro, mirando a la definición que proveímos de ‘red’, que este balance se puede lograr de diferentes maneras, lo que justifica la existencia de una gran pluralidad de arreglos heterogéneos que pueden identificarse como ‘redes’, con distintos grados de cercanía a ambos extremos. Adicionalmente, es bien posible que estas tres dimensiones puedan combinarse en combinaciones novedosas: por ejemplo, como muestra la línea morada de la Figura 2, puede darse un régimen de gobernanza donde si bien las metas finales están fijadas e inamovibles (alta orientación, baja flexibilidad), las soluciones específicas para aquello admiten cierto grado de adaptación a contextos particulares (media universalidad/especialidad) y se da alto espacio a la diversidad y autonomía en las decisiones sobre cómo lograr lo previo (alta autonomía, baja conducción).

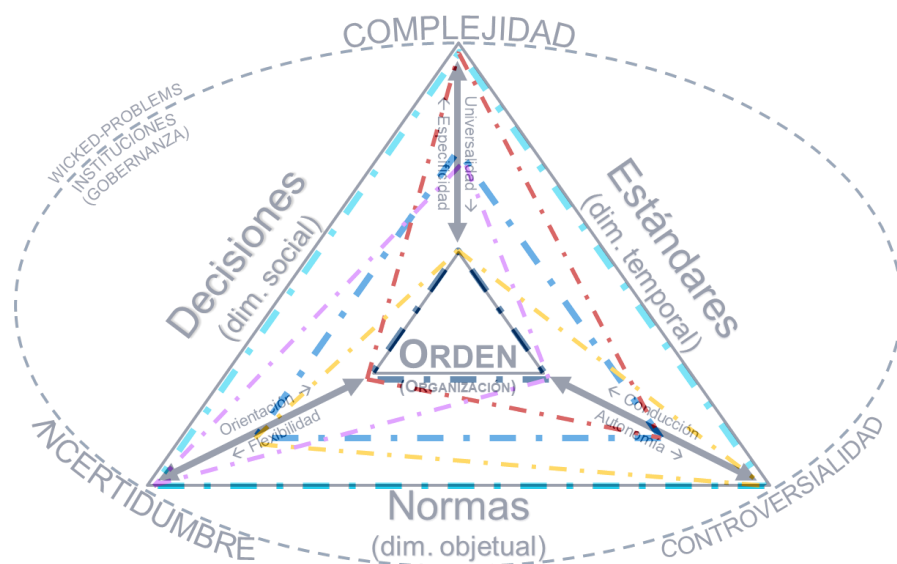


FIGURA 2. Configuraciones de gobernanza. Azul: jerarquía; celeste: mercado; turquesa: red; amarillo, rolo y morado: ejemplos de configuraciones híbridas.

En adición, y de gran importancia para este texto, puede observarse que el grado de ‘dificultad’ involucrado en este balance, y por ende el desafío que se pone a los mecanismos que buscan proveerlo, dependerá de la relativa ‘distancia’ entre la organización y la complejidad que caracteriza el específico dominio de gobernanza. Al respecto, es evidente por un lado que no todo problema involucra el mismo grado de complejidad -ej. la misma pluralidad de contextos, perspectivas/racionalidad, y horizontes temporales); y por el otro, que no en toda ocasión es preciso buscar un elevado grado de orden y organización en resolver ese problema (es decir, que ciertas situaciones se prestan a un mayor grado de pluralismo, autonomía y flexibilidad que otras). Tal como veremos, en efecto, el cambio climático y el COVID-19 presentan ‘perfiles’ muy distintos en este sentido, lo cual razonablemente motivará arreglos concretos de gobernanza muy distintos en ambos casos.

En particular, sugerimos la hipótesis que cuanto más importante es el orden u organización, cuanto más tenderán a emerger arreglos que enfatizan universalidad, conducción y orientación, mientras que aquellos en donde se puede tolerar un mayor grado de complejidad, se caracterizarán por configuraciones más inclinadas hacia la especialidad, autonomía y flexibilidad. Finalmente, en donde ambas presiones son fuertes, es probable que haya mayor presión para

que emerjan mecanismos innovativos inspirados a la idea de red, y que tomarán distintas formas según el balance específico que se busque en cada una de las tres dimensiones (Figura 3).

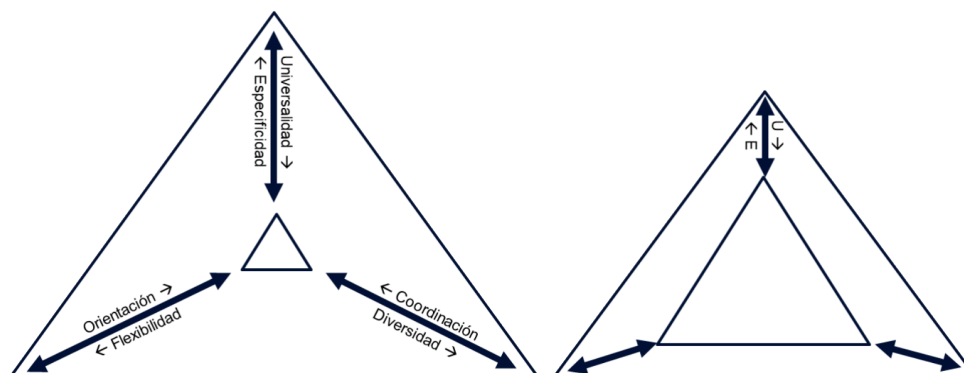


FIGURA 3. Midiendo el desafío de la gobernanza. El triángulo izquierdo ejemplifica un desafío alto, ya que la complejidad del problema es alta y así también la necesidad de organización. El triángulo derecho ejemplifica un desafío bajo, donde tanto la complejidad del problema como la necesidad de organización son reducidas. NOTA: los triángulos NO necesitan isósceles, es bien posible que el desafío se manifiesta de manera distinta en cada dimensión.

Este marco analítico, que ya se aplicó anteriormente con éxito como esquema para diferenciar entre distintos modelos de gobernanza del cambio climático, y como estos se configuran en constructos legislativos concretos en distintos países (Billi et al., 2020), así como para entender los desafíos de gobernanza de la ciencia (Billi y Labraña, 2022), resuena además con los desarrollos de otros reconocidos autores inspirados por la escuela sistémica. Hans Lindahl (2018), por ejemplo, considera que la gobernanza debe analizarse en tres ‘niveles’: como orden pragmático (referido a su dimensión objetual), acción colectiva (dimensión social) y sistema de normas (dimensión temporal). Asimismo, el ya citado La Cour (la Cour y Andersen, 2016) observa la (meta-)gobernanza como supervisión estratégica heterofónica, que puede mirarse en virtud de su contenido (dimensión factual), expectativas que incorpora (dimensión temporal) y roles esperados de las partes (dimensión social).

En este escrito, nos interesa explorar como estas tres dimensiones nos ayudan a describir los desafíos y estrategias de distintos ámbitos de gobernanza (COVID-19 y cambio climático).

#### APLICANDO EL ESQUEMA: COMPARANDO LA GOBERNANZA DEL COVID-19 Y CAMBIO CLIMÁTICO

A continuación, buscaremos aplicar el esquema a ambos fenómenos, con el fin de comprender, por un lado, los diferenciales desafíos que ambos suponen, y en función de eso, las distintas estrategias que se han puesto en acto caso por caso para enfrentar dichos desafíos. En ambas situaciones, partiremos haciendo referencia a los contextos globales de gobernanza, para luego ofrecer algunas luces específicas para el caso chileno. Cabe notar que este ejercicio no pretende ser una evaluación definitiva de la ‘bondad’ de la gobernanza que existe en ambos sistemas, sino se concentrará más bien en comprender de forma comparativa el relativo éxito que han gozado las políticas de COVID-19 respecto de las de cambio climático, con el fin de generar aprendizajes para los esfuerzos dirigidos a enfrentar de mejor manera estos y otros problemas en el futuro.



Existe una amplia literatura respecto de la gobernanza del cambio climático (para una síntesis, ver Sapiains et al., 2020), y también una incipiente que se ha preocupado de la gobernanza de la pandemia (ver, por ejemplo, Dodds et al., 2020; Janssen y van der Voort, 2020; Perugini y Vladislavljević, 2021; Martínez-Córdoba et al. 2021). En lo que refiere a América Latina y Chile en particular, un análisis de la gobernanza del cambio climático se encuentra en Billi et al. (2020, 2021), y de la pandemia en Legler (2021), Finol (2021), Riggirozzi (2020). Nuestra reflexión tomará insumos desde estos avances, aunque su propósito es ilustrar el modelo y no un análisis completo de ambos sistemas de gobernanza.

A continuación, pasaremos sucintamente por cada una de las tres dimensiones de análisis propuestas anteriormente. En la Figura 4 se encuentra una síntesis de estos resultados, usando los esquemas presentados en la sección anterior.

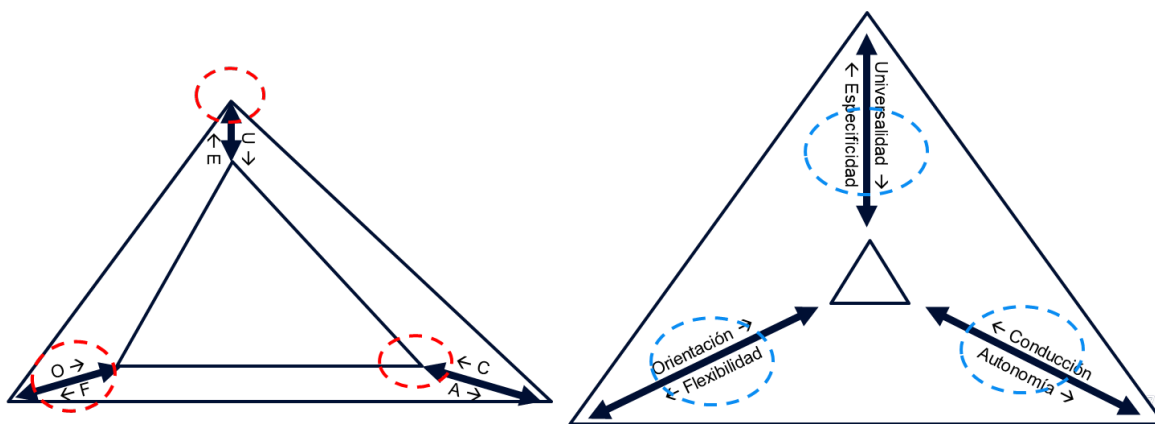


FIGURA 4. Aplicación del modelo a los dos casos en examen. El COVID-19 (izquierda) presenta media complejidad y medio-baja presión a la organización, con un desafío mayor en el caso de la dicotomía conducción-autonomía y menor en el caso de universalismo-especialismo. De eso resulta una gobernanza especialista, conduccionista y balanceada en flexibilidad. El cambio climático (derecha) presenta alta complejidad y alta presión a la organización, con un desafío alto a lo largo de las tres dimensiones, de lo que derivan mecanismos sofisticados de gobernanza que busca un balance entre complejidad y organización también en las tres dimensiones.

#### DIMENSIÓN OBJETUAL: ¿QUÉ SE GOBIERNA?

Al hablar de qué se gobierna, en el caso de la pandemia, es preciso diferenciar entre al menos dos asuntos: por un lado, la gobernanza de la crisis sanitaria propiamente dicha; y por el otro, la gobernanza de sus impactos socio-económicos. Esto es necesario en consideración de que las decisiones asociadas a ambos dominios resultan a menudo inter-relacionadas. En lo que sigue, sin embargo, nos concentraremos sobre todo en la primera, por simplicidad, considerando los impactos económicos solo en términos de aquellos que emergen más o menos directamente de las medidas necesarias para prevenir los contagios.

Tomando en consideración aquello, es posible afirmar que la gobernanza de la pandemia requiere de especialidad, es decir, de personalización de la intervención a contextos específicos, en tanto esta no se manifiesta de la misma forma en todas las personas (hay personas más o menos susceptibles al virus), en todos los territorios o unidades funcionales (algunos lugares son más propensos a promover contagios que otros). Asimismo, cabe notar que el virus tiene una conducta ‘cíclica’, es decir, en olas, influenciada por factores estacionales (las olas se tienden a concentrar en las temporadas fría de cada hemisferio), por la conducta de las personas (suelen darse más olas tras eventos que llevaron a reunir muchas personas y/o a relajar sus

conductas de cuidado, como en el caso de vacaciones) y la misma política pública (severidad o relajación periódica de las restricciones). Si a lo previo se suma el alto grado de costo asociado a aplicar medidas de prevención (directamente proporcional a la efectividad de la medida, con el aislamiento total siendo la medida más efectiva pero también más costosa en términos económicos, personales y sociales), se hace necesario un ajuste de la política, en términos de cuáles y cuántas medidas de restricción o prevención deben aplicarse a cuáles grupos de población, en qué lugares y tiempos.

Por otro lado, el control de la pandemia requiere universalidad, asociado a la necesidad de coherencia en las medidas aplicadas a distintos grupos, territorios/ unidades funcionales y en distintos tiempos. Esto se debe, entre otros, a la necesidad de: a) prevenir contaminaciones cruzadas (entre personas que habitan los mismos hogares, entre distintos territorios o unidades funcionales, etc.); b) responder a criterios de justicia; y c) mantener cierto grado de estabilidad que permita hacer predecibles las medidas que se tomarán a futuro y generar confianza en el público y en la economía. Sin embargo, ninguna de estas condiciones requiere una coherencia total entre las medidas, sino que puede ser admisible tener tratamientos diferenciados en la medida que estas se basen en algún criterio general decisional que pueda ser comúnmente comprendido y aceptado, y que se adopten medidas de aislamiento que eviten la contaminación cruzada. Resulta bastante fácil delimitar estas clases de especialización: las metodologías científicas epidemiológicas han permitido identificar subdivisiones relevantes para la focalización de medidas (ej. grupos etarios, personas con enfermedades previas, vacunas, tamaño y giro de establecimientos públicos y comerciales, etc.), las que corresponden además a variables conocidas para la política pública y sobre las que ya se cuenta con una multitud de datos fáciles de acceder y trazar.

Considerando esto, el desafío de la gobernanza de la pandemia, en su dimensión objetiva, se mitiga notablemente, pudiendo tratarse combinando: a) restricciones severas y constantes para grupos y lugares de alta vulnerabilidad; b) restricciones más blandas y cíclicas para otros grupos y lugares; y c) aislamiento recíproco entre personas y lugares en distintas condiciones o ciclos epidemiológicos. Este mismo patrón se observa de manera generalizada a nivel global (entre países, entre regiones de un mismo país, entre localidades de una misma región etc.). En Chile, tomó la forma del conocido ‘Plan Paso a Paso’ que era esencialmente una forma de control diferenciado y aislado, fundado en evidencia técnica.

Para el cambio climático, soluciones como esta no son posibles: al igual que la pandemia, este se manifiesta y presenta desafíos distintos en distintos sectores, territorios y poblaciones. Sin embargo, estas diferencias dependen de una variedad de variables no inmediatamente reconocibles, con patrones complejos o que requieren un tratamiento ‘ad hoc’. Por ejemplo, si bien se conoce la correlación del cambio climático con grupos marginados, esta no resulta fácil de descifrar, pudiendo algunas condiciones (como el género o la pertinencia a grupos étnicos) jugar tanto en favor de una mayor vulnerabilidad, como de una mayor resiliencia. Adicionalmente, el cambio climático también requiere tipos distintos de acciones (ej. mitigación, adaptación, fomento de capacidades, coordinación política...), más o menos pertinentes según la forma y contexto en que se ejecutan.

Por otro lado, el cambio climático supone una elevada interdependencia entre distintos tipos de acciones, actores, y territorios, así como entre horizontes temporales distintos: los impactos sobre un sector pueden generar efectos en cadena en otros; medidas que respondan a desafíos presentes podrían generar consecuencias contraproducentes en el futuro, y acciones adecuadas para cierto grupo o sector pueden ser negativas para otros (para más detalle, ver Simpson et al., 2021). Además, el alto costo (directo, o en términos de oportunidades perdidas)

de estas acciones hace necesario buscar sinergias entre ellas, lo que aumenta las interdependencias.

Finalmente, tanto los factores de especialidad, como sus interdependencias, son poco conocidos, difíciles de estudiar, y a menudo requieren unidades de gestión (ej. cuencas hidrográficas, los océanos, o territorios transfronterizos) distintas de las tradicionalmente usadas por la política pública, dificultando su gestión (estatal, al menos).

En este contexto, el desafío objetual es mucho más elevado para el cambio climático que para la pandemia, demandando estrategias mucho más sofisticadas. En efecto, en este ámbito se observa el surgimiento de estructuras institucionales y organizacionales complejas y anidadas, que combinan dinámicas sectoriales y territoriales (a menudo trascendiendo los límites estatales, como en el caso de las ‘redes’ de municipios o regiones contra el cambio climático), instrumentos con distinta temporalidad (agendas de largo plazo y programas de corto plazo) junto con instituciones con funciones de articulación y coordinación (incluso en múltiples niveles, con la lógica de la red de redes, algo común sobre todo entre Actores No Estatales). En Chile, esto queda patente por ejemplo considerando la configuración institucional propuesta por la nueva Ley Marco de Cambio Climático, que supone instrumentos de planificación de largo y mediano plazo, diferenciados para distintos tipos de acciones (ej. mitigación y adaptación), distintos sectores, y distintas unidades territoriales (nacionales, regionales, locales y cuencas), además de crear comités (ubicados al interior del Ministerio de Medio Ambiente, sobre todo) con finalidad de articulación.

#### DIMENSIÓN SOCIAL: ¿QUIÉN GOBIERNA?

En esta materia, tanto la pandemia como el cambio climático suponen una fuerte presión hacia la conducción, ya que en ambos casos se requiere el cumplimiento masivo de medidas rupturistas respecto de la forma usual de operar (estilos de vida, de producción y consumo, de desplazamiento etc.) las que a menudo contrastan con derechos básicos o adquiridos.

En el caso de la pandemia, medidas como el uso de mascarillas, a la prohibición de contacto físico, a la recomendación de lavarse las manos constantemente, atentan contra patrones culturales y estilos de vida profundamente asentados. Por otro lado, las medidas asociadas al cierre de espacios y servicios o la restricción al número de personas que pueden emplearlas demandaron el racionamiento en la atención a público, reducción en la capacidad productiva, restricción en los viajes (ej. en avión) y desarrollo de nuevas tecnologías. Esto aumentó los costos y generó recesiones prolongadas en muchos sectores del comercio. A la vez, los actores públicos y privados asociados con el rumbo farmacéutico (especialmente vacunas) fueron sometidos a presiones y ritmos insólitos para el sector.

En el caso del cambio climático, también se requieren cambios significativos, tanto en la conducta personal (a nivel de estilo de vida, patrones de consumo, habitabilidad...) como en las empresas (ej. desarrollo de tecnologías ‘bajas en carbono’, gestión de riesgos...).

Sin embargo, existen algunas significativas diferencias entre los dos casos:

- a) las medidas requeridas para la pandemia requieren de más urgencia (días, en lugar de años) pero su duración esperada es también menor (la pandemia se prefigura como un fenómeno pasajero, esperándose una ‘vuelta a la normalidad’, mientras que para el cambio climático los cambios serán ser permanentes, incluso vinculando a generaciones futuras);
- b) para la pandemia, es mucho más fácil definir cuáles medidas es necesario tomar, mucho más evidente su efecto directo sobre la reducción de los contagios, y fácil identificar -y si

necesario, compensar o apoyar- a los afectados por estas medidas, siendo por lo demás indudable que esta es colectivamente indeseable; por su lado, el cambio climático requiere cambios sistémicos cuyo efecto es muy difícil de evaluar, y que pueden ser beneficiosos para ciertos grupos y negativos para otros;

- c) en el caso de la pandemia emergió de manera clara y temprana una ‘fe’ en la ciencia como depositaria de la ‘verdad’, lo que ayuda a la identificación y aceptación de las medidas y su necesidad. Incluso donde emergieron perspectivas distintas sobre el problema y sus soluciones, se buscó en la ciencia la respuesta. Ahí donde emergieron movimientos anti-vacuna o anti-restricciones, que ventilaban opiniones contrarias al consenso científico, estos se mantuvieron minoritarios y no lograron un significativo financiamiento u organización de sus actividades. En el caso del cambio climático, el consenso científico en materia fue muy difícil de construir, en parte debido a la mayor complejidad y el carácter interdisciplinar del fenómeno; en parte por la emergencia de un claro movimiento anti-cambio climático, organizado y a menudo explícitamente financiado por entidades económicas con intereses contrarios (ver por ejemplo, Brulle, 2020); y también, porque este problema constantemente se entrecruza con cuestiones valóricas, sistemas de conocimiento e incluso cosmologías distintas, alimentando constantes controversias -se trata, como lo diría Jerome Ravetz (1999), de un caso de manual de ‘ciencia post-normal’.
- d) En contrapartida a lo anterior, frente a la pandemia hubo siempre un reconocimiento del Estado como decisor último: en parte debido a la urgencia y preocupación colectiva respecto del virus debido a su manifestación simbiótica directa sobre las personas y sus cuerpos, se le otorgó al Estado autoridad ante el problema. La gran mayoría de las medidas estaban dentro del área tradicional de jurisdicción del Estado, e incluso aquellas más radicales estaban previstas dentro de sus atribuciones constituyentes y justificadas justamente frente al carácter de urgencia y excepcionalidad de la situación (ej. toques de queda). En el desarrollo de vacunas, por otro lado, los protagonistas fueron las empresas privadas, pero el Estado se situaba como principal adquirente del producto, una relación contractual muy acostumbrada en el sector, y con la capacidad financiera para sostenerlo. En el cambio climático, dicha primacía del Estado es dudosa: si bien se espera que los Estados dirijan la acción climática, al menos dos factores limitan dicha soberanía: por un lado, muchos de los problemas requieren soluciones que trascienden el área de jurisdicción política, ya sea por razones espaciales (procesos globales o transfronterizos) o temporales (se requieren décadas, mientras que la mayoría de las administraciones dura apenas algunos años); por el otro, la significativa demora en llegar a consensos y la evidente limitación de las capacidades de acción del Estado ha hecho gradualmente surgir un complejo entramado de otros actores no estatales o para-estatales (incluyendo redes auto-organizada de administraciones subnacionales) que lleva sus propias, diversas, agendas.

En consecuencia, el desafío social de gobernanza es mucho más alto en el caso del cambio climático que en el caso de la pandemia, primariamente por la mucho mayor diversidad y autonomía del primero respecto de la segunda, y su mucho mayor horizonte temporal. Frente a eso, la gobernanza de la pandemia ha tendido a inclinar la balanza de manera más marcada hacia una conducción tecnocrática e impositiva, primariamente justificada desde la urgencia, excepcionalidad, emergencia, temporalidad y relativamente poca oposición a las medidas, y un fuerte énfasis en datos duros, cifras y gráficos en apoyo a las decisiones. En Chile, el Ministerio de Salud emergió como decisor casi único -apenas contrarrestado por el Colegio Médico y gru-

pos civiles- con prerrogativa tanto sobre la recolección e interpretación de datos y cifras, como sobre las medidas de restricción, y la organización de las vacunas.

Por el contrario, ante el cambio climático el recurso a medidas coercitivas es muy raro, prevaleciendo una combinación de: a) promoción de acciones voluntarias y/o influencia indirecta; b) compromisos no vinculantes o progresivos (incluso por parte de los Estados); c) la visualización de éxitos y buenas prácticas como una forma indirecta de generar presión de pares; d) el amplio uso de agendas para enmarcar los posibles caminos, a veces apoyadas por e) imaginarios distópicos que crear una percepción compartida de la urgencia de actuar.

#### DIMENSIÓN TEMPORAL: ¿PARA QUÉ SE GOBIERNA?

Tanto en el caso del cambio climático como de la pandemia, existe presión hacia una orientación coherente y prospectiva de la acción, siendo que las decisiones tomadas en el presente condicionan las opciones disponibles en el futuro (la conocida *path dependency*), y el *trade-off* entre los beneficios que se podrán lograr en el futuro y los costos que esto implicará por el presente. Esto es muy evidente en el caso del cambio climático (por ejemplo, asociado a los largos tiempos involucrados en cambiar la matriz energética) y también quedó claro desde los meses iniciales de la pandemia (quienes adoptaron medidas de restricción tempranas, o invirtieron tempranamente en sus capacidades hospitalarias o vacunas, tuvieron una mejor evolución epidemiológica y más opciones para combatirla).

Sin embargo, en la pandemia, esta orientación estratégica tiene un horizonte bastante reducido (pocos meses a dos años a lo más) mientras que para el cambio climático este es mucho más largo (décadas a siglos). Adicionalmente, este último nos enfrenta a que muchas respuestas posibles se encuentran ya hoy constreñidas por decisiones tomadas hace algunas décadas, generando el desafío de abordar efectos ya inevitables, mientras que otras soluciones requerirán mucho tiempo incluso para mostrar algún resultado tangible, generando retos para trazar su desarrollo. Asimismo, hay fuerte demanda de investigación (incluso de base) que sin embargo requiere tiempos extendidos, contrastando con la urgencia de las decisiones que se requieren.

Por otro lado, ambos problemas implican la existencia de incertidumbres: la continua surgencia de nuevas informaciones, nuevas cepas, nuevas posibles vacunas y curas, nuevas exigencias complementarias (ej. económicas) requirió dejar espacio para la flexibilidad, la creatividad y el ajuste gradual, aunque la clara ciclicidad del virus permitió que acumular aprendizaje que permitió luego hacer más predecibles y fundadas las decisiones.

En el caso del cambio climático, esta incertidumbre es mucho más ‘profunda’ (se habla a veces de ‘deep uncertainty’ para indicar la imposibilidad siquiera de calcular de manera robusta los márgenes de error) y aborda tanto una dimensión epistémica (qué es cierto, qué funciona) como normativa (qué es mejor, qué debería hacerse). Tanto la información, las estrategias y las soluciones cambian constantemente asociadas al desarrollo del conocimiento y de la tecnología, pero también hay opciones que antes parecían posibles que hoy se descubren contraproducentes o ya imposibles debido a que es demasiado tarde para implementarlas. Las trayectorias no lineales del fenómeno y sus respuestas obligan a cambios de rumbo constantes, mientras que la frecuente presencia de ‘hard choices’ (decisiones en donde no es posible ganar bajo todos los lados a la vez), hace la gobernanza climática dependiente de los ciclos y contingencias del sistema político.

Las estrategias de gobernanza puestas en acto en ambos casos fueron así muy distintas: en el caso de la pandemia, se adoptaron métricas claras tanto para fijar las metas como para dar

seguimiento a las medidas, y la evolución del virus (ej. casos, camas críticas, positividad), apoyado por la generación y publicación de series temporales basadas en datos robustos, verificables y comparables globalmente. A su vez, esto permitió fundar el uso de estrategias dinámicas paso-a-paso que aumentaban la predecibilidad de las trayectorias futuras mientras a la vez mostraban claramente el avance y progreso en combatir el fenómeno.

Nada de esto parece lograrse exitosamente en el caso del cambio climático, cuya complejidad y dinamismo previenen una descripción clara de su progresión. Se ha intentado mucho fijar metas globales para la agenda climática, pero esto solo se ha logrado en el caso de la mitigación (fundado en la reducción de gases efecto invernadero; aunque muchos otros ‘forzantes climáticos’, especialmente los más locales, carecen de dicho tipo de metas). En adaptación y gestión de riesgos, no existe una meta global, en parte por la dificultad de conmensurabilidad entre distintos tipos de impactos y factores de vulnerabilidad. Combinado con la generalizada falta de datos comparables, fiables y robustos, esto ha prevenido generar claras líneas de tiempo que permitan describir el progreso logrado (hay un esfuerzo internacional, hoy en curso, para tomar nota de dicho progreso, denominado ‘Global Stocktake’, pero carece de una metodología transparente y universalmente aceptada), mientras que las predicciones del futuro son altamente inciertas y variables, a lo más visualizables en la forma de escenarios. Por ende, las políticas públicas también han tendido a inclinarse hacia agendas renovables y renegociables, o que parecen positivas independiente del escenarios que se pone en acto (las llamadas ‘no regret strategies’).

#### REFLEXIONES FINALES: OPORTUNIDADES Y RIESGOS PARA LA GOBERNANZA DE SISTEMAS COMPLEJOS

En las líneas anteriores, propusimos un modelo de análisis comparativo para visibilizar los desafíos y estrategias de gobernanza al interior de distintos ámbitos, como el COVID-19 y el cambio climático. Propusimos ver a la gobernanza como aquella función social encargada de balancear la complejidad no organizada propia de los problemas complejos con los requerimientos de organización demandados para abordar esos problemas.

Sugerimos además que puede describirse este desafío de balance a lo largo de tres dimensiones, cada una de las cuales identifica una pregunta que la gobernanza ha de responder: ¿quién gobierna? (dimensión social, correspondiente al balance entre conducción y autonomía), ¿qué se gobierna? (dimensión objetual, correspondiente al balance entre universalidad y especialidad), y ¿para qué (o hacia dónde) se gobierna? (dimensión temporal, correspondiente al balance entre orientación y flexibilidad). Este marco entrega un lente suficientemente fino para dar cuenta de múltiples posibles configuraciones de gobernanza, superando el estancamiento que prevalece en la literatura alrededor de los tres ‘tipos ideales’ de la jerarquía, el mercado y la red. En efecto, la presente propuesta analítica resulta lo suficientemente amplia para poderse aplicar a la vez a formas estadocéntricas, mercadocéntricas y en red de ‘gobernanza’, y a la vez suficientemente precisa para dar cuenta de configuraciones híbridas entre aquellas.

Así, podemos comparar distintos ámbitos de gobernanza, como aquellos asociados a la pandemia y al cambio climático, en función de qué tan marcada es la tensión entre complejidad y organización que los caracteriza a lo largo de cada dimensión, y explicar a partir de eso los arreglos concretos que emergen en cada uno de esos ámbitos, y observar qué funciona y qué no en determinados contextos. En futuro, sería interesante aplicar este marco analítico a distintos ámbitos-problemas, o incluso, a como se manifiesta el mismo problema de gobernanza en distintos contextos territoriales, o temporales.

A modo de conclusión, vale la pena destacar algunas reflexiones transversales que emergen, inspiradas por los hallazgos presentados anteriormente, y que pueden servir como guía para diseñar arreglos de gobernanza que nos preparen mejor tanto ante la crisis climática y ambiental que estamos viviendo, como para nuevos hipotéticos brotes epidémicos futuros.

Primero, tal como se indicó en un principio, cabe notar que un punto en común entre ambos casos es su alcance global, pero con manifestación contextual en cada territorio. Esta no se trata de una causalidad: en efecto, la coexistencia de estas dos condiciones es uno de los ingredientes que hace tan compleja la gobernanza de estos fenómenos, tal como se discutió en la dimensión objetual del análisis. Podemos notar además que la globalización de la sociedad contemporánea no se limita a hacer más complejo el tratamiento de estas problemáticas, sino está en su propia génesis: la expansión de las actividades humanas fuera de los confines territoriales y la multiplicación de los flujos de intercambio producen en efecto el aumento de las presiones ambientales desde las cuales se originan tanto el problema del cambio climático como, al menos en parte, de la pandemia; a la vez, esto amplifica los efectos de estos fenómenos, generando impactos en cadena intersistémicos en el caso del clima, y una aceleración de los contagios en el caso de la pandemia.

Segundo, tal como ilustrado en la dimensión temporal del análisis, el empleo de indicadores no solo para trazar el resultado de la gobernanza, sino también como una forma contextual de conducción en su propio derecho, parece estar adquiriendo un rol cada vez más creciente en las estrategias empleadas para enfrentar problemas complejos. Sin embargo, permanece un reto importante para tener datos confiables, robustos y detallados para alimentarlos, sin lo cual, los indicadores no solo pueden resultar inútiles o contraproducente, sino también llevar a una erosión de la legitimidad de la gobernanza en cuanto tal.

Tercero, la gobernanza de problemas complejos parece a menudo implicar la necesidad de una interfaz entre ciencia y política, o más en general, entre producción de conocimiento y toma de decisiones, lo cual sin embargo genera presiones crecientes sobre cómo reconciliar los tiempos y racionalidad propias de la ciencia con las de la política. Mucho se ha escrito sobre esto, solo valga decir aquí que en ambos casos estudiados se han notado presiones hacia la difusión de ‘post-verdades’ y en general conocimientos contrarios al ‘mainstream’ científico que han complejizado el problema de gobernanza, algo mucho más marcado en el primero posiblemente por la inherente incertidumbre del fenómeno y su mayor alcance.

Finalmente, tal como también sugerido por la literatura, el creciente desafío de gobernanza ha llevado al surgimiento de distintos tipos de ‘redes’ como forma de lograr un balance entre las presiones hacia la complejidad y la organización. Sin embargo, mirando los dos casos analizados, la promesa de las redes presenta algunos indicios de ser hasta cierto punto ‘engañosas’: las redes pueden en muchos casos ser efectivas en promover el balance indicado, en cuanto, al menos en teoría, permiten lograr articular un elevado nivel de especialidad (a nivel de los nodos más periféricos de la red), autonomía (de cada nodo respecto de los demás) y flexibilidad (por la capacidad de cada nodo de aprender y experimentar) con un suficiente grado de universalidad (promovido por los nodos centrales), dirección (de los nodos centrales respecto de los demás) y orientación (respecto de las metas compartida de la red como un todo). En práctica, sin embargo, lo que ocurre es que cuando el problema es suficientemente complejo, como especialmente evidente para el cambio climático, una sola red es dramáticamente insuficiente, por lo que empiezan a emerger múltiples redes simultáneas, cada una de las cuales se especializa en distintos componentes de los problemas, desde distintas perspectivas, con distintas metas y horizontes temporales emergiendo así la necesidad de nuevas redes que busquen articular estas

primeras redes, hasta que las redes mismas se vuelven un nuevo ‘objeto’ de gobierno, en una espiral ascendente de complejidad.

Reflexionar sobre estos hallazgos nos permitirá, si no inmediatamente encontrar una solución a estos problemas, al menos identificar más claramente los desafíos que implican, y así guiar el diseño de estructuras de gobernanza más adecuadas para enfrentarlos.

#### AGRADECIMIENTOS

El autor quisiera agradecer el Núcleo de Estudios Sistémicos Transdisciplinarios NEST-R3, espacio de discusión en donde se gestó este texto. Se reconoce el financiamiento del proyecto ANID Postdoctorado n° 3220447, en cuyo marco se realizó el presente trabajo. El autor declara no tener conflictos de interés con el artículo o la investigación en que se basa.

#### REFERENCIAS

- Abbott, K., & Snidal, D. (2021). The governance triangle: Regulatory standards institutions and the shadow of the state. *The Spectrum of International Institutions* (pp. 52-91). Routledge.
- Billi, M., Delgado, V., Jiménez, G., Morales, B., Neira, C. I., Silva, M. I., y Urquiza, A. (2020). Gobernanza Policéntrica para la Resiliencia al Cambio Climático: Análisis Legislativo Comparado y Ley Marco de Cambio Climático en Chile. *Estudios Públicos*, 160, 7-53.
- Billi, M., Moraga, P., Aliste, E., Maillet, A., O’Ryan, R., Sapiains, R., Bórquez, R. et al. (2021). Informe a las Naciones Gobernanza Climática de los Elementos. (CR)2. <https://www.cr2.cl/gobernanza-elementos/> (29/06/2023)
- Billi, M. y Labraña, J. (2022). La gobernanza de la interdisciplina en Chile. En Urquiza Gómez, A., & Labraña, J. (eds.). *Inter-y transdisciplina en la educación superior universitaria: reflexiones desde América Latina*. Universidad de Chile.
- Bora, A. (2014). Rethinking regulation: What governance is all about. *Portuguese Journal of Social Science*, 13(2), 197-213.
- Brulle, R. J. (2020). Denialism: organized opposition to climate change action in the United States. In *Handbook of US environmental policy* (pp. 328-341). Edward Elgar.
- Corsi, G., Esposito, E., Baraldi, C., y Luhmann, N. (1996). *Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann*. Anthropos, Universidad Iberoamericana, Iteso.
- Diaz, H., M. Hurlbert, and J. Warren, eds., (2016). *Vulnerability and Adaptation to Drought on the Canadian Prairies and South America*. University of Calgary Press.
- Finol, L. (2021). Transparencia y Gobernanza en la Gestión de la Crisis de COVID-19. *Cuestiones Políticas*, 39(68).
- Hallegatte, S., Fay, M. y Barbier, E. (2018). Poverty and climate change: introduction. *Environment and Development Economics*, 23, 217–233.
- CCT [High-Levels Climate Change Champions Team] (2022). Race 2 Resilience Working Paper #1. R2R’s Metrics Framework. December 2022. [https://climatechampions.unfccc.int/wp-content/uploads/2022/11/Working-Paper-No-1\\_R2R%C2%B4s-Metrics-Framework\\_Oct2022-FOR\\_SLT.docx.pdf](https://climatechampions.unfccc.int/wp-content/uploads/2022/11/Working-Paper-No-1_R2R%C2%B4s-Metrics-Framework_Oct2022-FOR_SLT.docx.pdf) (29/06/2023)
- Hurlbert, M. (2020) Access and Allocation: rights to water, sanitation, and hygiene. *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics*. 1-20.



- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change] (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. IPCC Sixth Assessment Report. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/> (29/06/2023)
- IPCC [Intergovernmental Panel on Climate Change] (2018). Global Warming of 1.5°C. <https://www.ipcc.ch/sr15/> (29/06/2023)
- Janssen, M., & Van der Voort, H. (2020). Agile and adaptive governance in crisis response: Lessons from the COVID-19 pandemic. *International journal of information management*, 55, 102180.
- Kjaer, P. F. (2018). Constitutionalizing Connectivity: The Constitutional Grid of World Society. *Journal of Law and Society*, 45, S114-S134.
- Dodds, K., Castan, V., ... & Yuan, C. (2020). The COVID-19 pandemic: territorial, political and governance dimensions of the crisis. *Territory, Politics, Governance*, 8(3), 289-298.
- Kooiman, J. (2003). *Governing as governance*. Sage.
- La Cour, A. y Højlund, H. (2017). Polyphonic Supervision—Meta-governance in Denmark. *Systems Research and Behavioral Science*, 34(2), 148-162.
- La Cour, A., & Andersen, N. A. (2016). Metagovernance as strategic supervision. *Public Performance & Management Review*, 39(4), 905-925.
- Le Quéré, C., Jackson, R., Jones, M., ... & Peters, G. (2020). Temporary reduction in daily global CO<sub>2</sub> emissions during the COVID-19 forced confinement. *Nature climate change*, 10(7), 647-653.
- Legler, T. (2021). Presidentes y orquestadores: La gobernanza de la pandemia de Covid-19 en las Américas. *Foro internacional*, 61(2), 333-385.
- Lindahl, H. (2018). *Authority and the Globalisation of Inclusion and Exclusion*. Cambridge University Press.
- Luhmann, N. (2007). *La sociedad de la sociedad*. Universidad Iberoamericana.
- Martínez-Córdoba, P., Benito, B., & García-Sánchez, I. (2021). Efficiency in the governance of the Covid-19 pandemic: political and territorial factors. *Globalization and health*, 17(1), 1-13.
- Mascareño, A. 2011. The Ethics of the Financial Crisis. In: P. Kjaer, G. Teubner y A. Febbrajo (eds.), *The Financial Crisis in Constitutional Perspective* (pp. 333-353). Hart.
- Meuleman, L. (2008). *Public Management and the Metagovernance of Hierarchies, Networks and Markets: The Feasibility of Designing and Managing Governance Style Combinations*. Physica-Verlag Springer.
- Meuleman, L. (2021). Public Administration and Governance for the SDGs: Navigating between Change and Stability. *Sustainability*, 13(11), 5914.
- OWID [Our World in Data] (2022). Coronavirus Pandemic (COVID-19). Full dataset. <https://ourworldindata.org/coronavirus> (29/06/2023)
- Pahl-Wostl, C. (2015). Governance modes. In: *Water governance in the face of global change* (pp. 85-98). Springer, Cham.
- Pahl-Wostl, C. (2019). The role of governance modes and meta-governance in the transformation towards sustainable water governance. *Environmental science & policy*, 91, 6-16.
- Perugini, C., & Vladisavljević, M. (2021). Social stability challenged by Covid-19: Pandemics, inequality and policy responses. *Journal of policy modeling*, 43(1), 146-160.
- Ravetz, I. R. (1999). What is post-normal science. *Futures-the Journal of Forecasting Planning and Policy*, 31(7), 647-654.
- Riggirozzi, P. (2020). Coronavirus y el desafío para la gobernanza regional en América Latina. *Análisis Carolina*, 1-13.

- Sapiains, R., Ibarra, C., Jiménez, G., ... & Rojas, M. (2020). Exploring the contours of Climate Governance: An interdisciplinary systematic literature review from a Southern perspective. *Environmental Policy and Governance*, 31(1), 46-59.
- Simpson, N. P., Mach, K. J., Constable, ... & Trisos, C. H. (2021). A framework for complex climate change risk assessment. *One Earth*, 4(4), 489-501.
- Urquiza, A., Amigo, C., Billi, M., ... & Rojas, M. (2021). An integrated framework to streamline resilience in the context of urban climate risk assessment. *Earth's Future*, 9(9).
- Voß, J. P., Smith, A. y Grin, J. (2009). Designing long-term policy: Rethinking transition management. *Policy Sciences*, 42(4), 275–302
- WEF [World Economic Forum] (2021). 2021 WEF Global Risks Report. <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2021> (29/06/2023)
- WEF [World Economic Forum] (2022). 2022 WEF Global Risks Report. <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2022> (29/06/2023)
- WHO [World Health Organization] (2022). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.
- Willke, H. (2014). Concepciones de regulación política y problemas de gobierno político. *Economía y Política*, 1(1), 75-113.
- Willke, H. (2016). Formas de autoorientación de la sociedad. *Mad*, 34, 1-35.