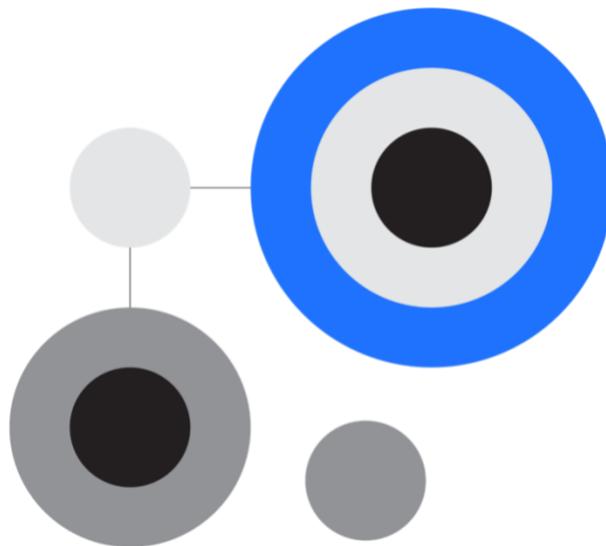




CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN
PARA EL DESARROLLO

DOCUMENTO TÉCNICO

Bitácora de un proceso para gestar un entendimiento común en torno al Desarrollo Productivo Sostenible



CHILE, MARZO DE 2024

AUTORES(AS)

Este proceso de diálogo fue realizado por María Eliana Arntz, Guillermo Larraín y Bárbara Saavedra, y acompañado por Katherine Villarroel. Colaboraron también Silvia Díaz, María José Menéndez y Tomás Fernández.

Los Documentos de Trabajo de la Secretaría Ejecutiva del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo, buscan abrir temas de discusión que permitan avanzar en el diseño consensuado de estrategias de largo plazo en estas materias, para el desarrollo de nuestro país.

A continuación, presentamos el registro de un proceso de diálogo que buscó mirar de manera conjunta las dimensiones sociales, ambientales y económicas del Desarrollo Sostenible (DS), como insumo para la generación de Orientaciones para una Política de Desarrollo Productivo Sostenible que le fue encomendada al Consejo.

El análisis muestra que tenemos grandes desafíos en cada una de las dimensiones de lo sostenible: social, ambiental y económica, que se potencian entre ellos, y en gran medida se deben a que no los abordamos de manera integral.

A partir de ello, se ofrecen pistas para avanzar en este enfoque integral.

Cómo citar este documento:

Arntz, M.E., Larraín, G., Saavedra, B., Villarroel, K., 2024. Bitácora de un proceso para gestar un entendimiento común en torno al Desarrollo Productivo Sostenible. Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Santiago, Chile.

Índice

1.	<i>Motivación al origen: Antecedentes y Propósito</i>	3
2.	<i>Recorrido: Las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible</i>	4
2.1.	La Dimensión Económica	5
2.2.	La Dimensión Social	10
2.3.	La Dimensión Ecológica	16
3.	<i>Los hallazgos del viaje: Elementos de base para una visión integrada</i>	24
3.1.	La necesidad de un Enfoque Integral	24
3.2	Un relato que se pone en práctica	26
3.3	Gobernanza que articula diversos actores	26

1. Motivación al origen: Antecedentes y Propósito

El trabajo de este grupo respondió a una invitación del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo (Consejo CTCI) a generar un espacio de diálogo que permitiera mirar de manera conjunta las dimensiones sociales, ambientales y económicas del Desarrollo Sostenible (DS). Lo anterior, en el contexto de dar sustento a las orientaciones de la política de Desarrollo Productivo Sostenible que le fueron encomendadas al Consejo.

La idea inicial fue identificar a un grupo de expertos, para cada una de las dimensiones del DS, para conformar un grupo de 12 personas, con las cuáles responder al propósito. Así, desde el Consejo, se invitó a un experto/a por cada dimensión para constituir la base del grupo. En la reunión de inicio nos reunimos Guillermo Larraín, Bárbara Saavedra, María Eliana Arntz y Katherine Villarroel.

Ya desde la primera reunión se hizo evidente que la tarea era compleja. Qué más allá de la intención de cada uno/a de integrar las perspectivas que representaban, no se entendían las preocupaciones de los otros, ni se conocían sus fundamentos, con lo cual no se contaba con elementos mínimos que permitieran avanzar hacia una comprensión de base común. Sin aquello, se reconoció que para ampliar el diálogo era necesario “caminar un rato juntos” con la intención decidida de encontrar estos elementos.

Para ello, se abrió un espacio dedicado a poner en común las preocupaciones desde las dimensiones económicas, ecológicas y sociales, con su perspectiva de entendimiento y limitaciones, y con los fundamentos desde los cuales se propone hacerse cargo. Esta instancia debía ser un espacio en que la disposición fuera la de escuchar activamente, dando autoridad al “saber” del otro/a, y en que el diálogo estuviese orientado en hacer comprender, más que en convencer. Fue también una ambición compartida, el ir capturando y aprendiendo del proceso mismo.

Las premisas de base fueron:

- Que cada una de las tres dimensiones -y las preocupaciones que están detrás-, son igualmente relevantes, y deben ser todas consideradas en cualquier propuesta que surja.
- Que nada está acordado hasta que todo esté acordado.

2. Recorrido: Las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible

Santiago, 13 de octubre 2023

CTCI: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo

En la búsqueda de entender visiones y encontrar puntos de encuentro, en una primera sesión de trabajo, se compartió una mirada inicial desde cada una de las dimensiones de lo Sostenible, para luego abrir una ronda de discusión. Los principales elementos de esta discusión se resumen a continuación.

- Existe un entendimiento limitado, desde la economía, de cómo funcionan los sistemas vivos, y esto tiene consecuencias que estamos viviendo hoy. Al mismo tiempo, y relacionado a esas consecuencias, estamos recién entendiendo como humanidad que la sociedad y la economía no existen separadas de la naturaleza. Sin esta comprensión no vamos a lograr un desarrollo sostenible, necesitamos cambiar de carril en las trayectorias de desarrollo, porque estamos enfrentando una de las mayores degradaciones de la naturaleza en la historia del planeta.
- Tenemos también, un entendimiento precario de la gran transformación social de Chile en los últimos años, de las percepciones que se tienen de ella y de las consecuencias que derivan en distintas dimensiones de la vida en común. La manera en que las personas y sus comunidades se integran al modelo capitalista son muy distintas y determinan las formas en que se vinculan con la sostenibilidad. Estas variables se conjugan de maneras variadas en los territorios, en los cuales coexisten expresiones que pueden ir desde la anomia hasta el empoderamiento. Es necesario reconocer que el modelo de desarrollo en el que hemos vivido desacopló a las personas de la naturaleza en su cotidianidad, y ella aparece como un abstracto en imaginarios teóricos siendo una de las imágenes más patentes la de que esta “vive” en áreas protegidas aisladas.
- La relación de las personas con lo sostenible es ambigua. Por un lado, existe una valoración de la naturaleza y, por otro, (desde la aspiración de ser integrado al sistema) una lectura de que esta puede ser una nueva forma de exclusión. Esto está en la base de los escenarios productivos de los territorios. Ante la imposibilidad de imaginar un desarrollo productivo ambientalmente sano, en muchos casos, no se ve otra opción que la de privilegiar la sobrevivencia.
- Lo anterior habita en el contexto de un “pasivo o deuda social” de la actividad económica actual, que se asienta en la experiencia de la lógica mayoritaria de cómo han operado los proyectos de inversión económica en los territorios. Así, las promesas de nuevos sectores son leídas desde la desconfianza que generaron: afectaciones a la calidad de vida por prácticas ambientales insuficientes, bajo impacto en el empleo y el desarrollo económico del territorio, e incluso maltrato y discriminación racista y de clase en algunos casos. Y en general, incapacidad del Estado para evitar todo lo anterior.

- La mirada económica tiene la característica de que históricamente ha estado ligada al poder. El poder económico tiene recursos para movilizar otros recursos, que se acumulan. Ella se caracteriza también por un pragmatismo utilitarismo incluso-, que sustenta decisiones concretas y de corto plazo, y en el que entran en juego los intereses de quienes se han beneficiado de las decisiones ya tomadas, muchas veces con información incompleta. Reconocer lo anterior es crítico para diseñar un camino hacia una matriz productiva en los territorios que genere alternativas de empleo e ingresos para sus habitantes.

2.1. La Dimensión Económica

Santiago, 19 de octubre 2023

CTCI: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo

En esta sesión Guillermo Larraín presentó una perspectiva de la situación económica actual de Chile, para entender el esfuerzo por impulsar la reactivación económica y superar el estancamiento.

Hasta hace no mucho tiempo, la relación entre la economía, la sociedad y la naturaleza, era mirada por la mayor parte de los economistas como problemas separados. Para producir, parecía que se necesitaba trabajo, capital y una tecnología que les permitiera interactuar.

La naturaleza en este contexto era poco relevante porque no era un insumo que entrara al proceso productivo y por el cual hubiera que pagar. Se podía pensar como si la naturaleza, y lo que hoy se denominan sus servicios ecosistémicos, fueran inagotables.

Por supuesto, hace tiempo que en economía pública se reconoce la existencia de externalidades, que dan pie para que las políticas públicas actúen y corrijan estas fallas de mercado. En la práctica, sin embargo, el proceso de corrección de externalidades es muy deficiente. La información necesaria para asignar una relación cuantitativamente válida y con una relación de causalidad clara desde una fuente de contaminación al ecosistema afectado no siempre está disponible y a veces, es susceptible de cuestionamientos, bien o mal intencionados.

Además, en un contexto democrático la elaboración de una regulación que corrija externalidades puede ser víctima de muchas formas de captura, influencia, corrupción o postergación que reducen el impacto corrector de la política pública. Estas “fallas de Estado” son parte integral y real del proceso de políticas públicas y deben ser consideradas en la forma en que se toman decisiones.

En cuanto a las comunidades, en general la economía ha pensado que éstas están satisfechas en la medida que encuentren en el sistema económico los bienes y servicios que necesitan para desarrollar su vida y obtengan los ingresos del trabajo y retornos de capital que les permiten adquirir esos bienes y servicios.

A medida que el desarrollo económico se ha acentuado, tanto en Chile como en el mundo, cada vez más surge la constatación de que la economía utiliza muy intensamente los servicios ecosistémicos de la naturaleza y que las externalidades no se corrigen adecuadamente en particular, respecto de la contaminación de bienes públicos globales. En efecto, tal como evidentemente se satura y degrada un pequeño ecosistema que recibe una gran cantidad de desechos producidos por la actividad económica humana, ello es crecientemente el caso también a nivel de la biosfera considerada globalmente. La naturaleza tiene la capacidad de reciclar una parte significativa de los desechos que produce la actividad económica, pero es una capacidad limitada. Tal como cada ecosistema local tiene limitaciones para reciclar desechos, también las hay a nivel global.

Por su parte, a medida que la actividad económica se expande basada en la especialización del trabajo y se multiplican las grandes urbes, las personas y comunidades son cada vez más interdependientes. La huella que deja la economía en esas sociedades es cada vez más importante y tangible. Esa relación entre la sociedad y la economía antes era fundamentalmente mediada por el sistema político, en particular, por las agencias estatales y los partidos políticos. A medida que estos reducen su capacidad de representación, y por lo tanto de interlocución con el sistema político, la relación de la economía con las comunidades es cada vez más directa y sin intermediarios. Esto implica una complejización significativa en la manera como los actores del sistema económico se relacionan con la sociedad. El desarrollo económico aparece crucialmente afectado por la forma cómo las empresas enfrentan y resuelven este desafío.

En este contexto, es crucial entender que la actividad económica humana, la calidad de los ecosistemas y la paz social son realidades que coexisten y se necesitan. El sistema económico usa los servicios ecosistémicos de la naturaleza, la fuerza de trabajo de las comunidades, el capital producido y acumulado a través del tiempo que es protegido por las instituciones y la tecnología para producir bienes y servicios. No se puede producir sin generar empleo, usar servicios ecosistémicos y adquirir o desarrollar tecnología.

Tampoco se puede cuidar la naturaleza sin recursos producidos por el sistema económico. El Estado necesita usar recursos para enfrentar la crisis ambiental y las empresas para invertir en investigación y desarrollo y cambiar tecnologías. Los impuestos y las utilidades requieren de un crecimiento económico razonable. Las comunidades son esenciales, porque sin que estas desarrollen una conciencia ecológica real que les permita adaptar su comportamiento a las nuevas condiciones climáticas, será difícil contener el calentamiento global y el cuidado de ecosistemas frágiles.

Hoy Chile se encuentra en una situación en que estas tres esferas de la realidad conviven en la desconfianza y la neutralización. Esto queda de manifiesto cuando uno observa en el gráfico siguiente la evolución de la productividad (total de factores). Se aprecia que la PTF de toda la economía en los últimos 19 años muestra un estancamiento muy preocupante.

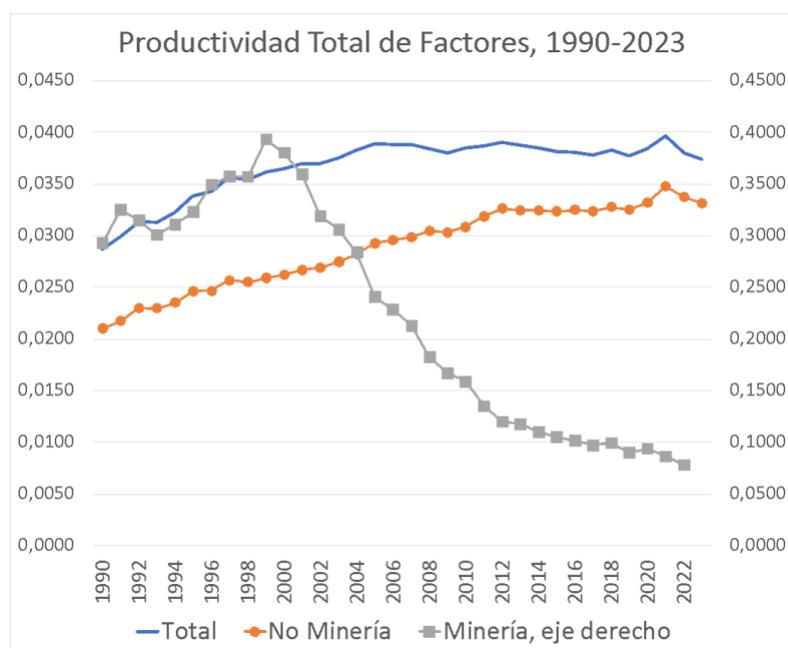


Figura 1: Productividad Total de Factores, 1990 – 2023. (Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos de la Comisión Nacional de Evaluación y de Productividad, CNEP).

Al descomponer el crecimiento de la productividad por sectores, se aprecia una sistemática caída en la productividad del sector minero que en parte refleja las menores leyes¹ de los grandes minerales nacionales, pero también refleja la degradación de los ecosistemas mineros. Para poder funcionar, los proyectos mineros hoy deben invertir mucho más que antes por estas dos razones. En cuanto a la productividad de los sectores no mineros si bien siguen creciendo lo hacen a tasas cada vez menores. En los sectores no mineros cunden los conflictos ambientales y con comunidades circundantes. Esto se traduce en que los tiempos necesarios para desarrollar un proyecto se han multiplicado y con ello afectado la capacidad de generar empleos e ingresos.

En este contexto, las políticas públicas han respondido multiplicando las regulaciones que intentan contener el deterioro ambiental y tranquilizar a distintas comunidades, algunas directamente afectadas y otras que se involucran en los conflictos por diversas razones. Muchas de esas regulaciones no han sido adecuadamente diseñadas en su minuto, la capacidad de corregirlas es deficiente y tienden más bien a acumularse. La sumatoria de todas esas regulaciones, algunas de ellas redundantes e ineficientes, han sido identificadas por la Comisión Nacional de Productividad² y se cuentan en miles.

¹ Leyes se refiere a la calidad del mineral extraído, específicamente a la concentración de metales valiosos dentro del mineral, como el cobre o el oro. Una "ley" más baja significa que se necesita procesar más cantidad de mineral para extraer una cantidad equivalente de metal, lo que puede aumentar los costos y disminuir el valor agregado del proceso de extracción.

² CNEP (2023), Análisis de los permisos sectoriales prioritarios para la inversión en Chile.

Esta relación de desconfianza no es única en el mundo por cuanto el problema ambiental es universal. Sin embargo, Chile tiene características propias que es necesario considerar. Por un lado, es un país dotado de una gran cantidad de recursos naturales que desde siempre ha utilizado para exportar y generar las divisas necesarias para adquirir las tecnologías que no ha sido capaz de producir por sí mismo. Por otro lado, se encuentra extremadamente alejado de los grandes centros de consumo mundial lo que le pone a su sector exportador una barrera muy alta en términos de competitividad. Durante algunas décadas esa desventaja comparativa que es la distancia era compensada por un diseño institucional adecuado, una situación social de diálogo y búsqueda de acuerdos que reducía los conflictos y permitía la expansión económica internacional de Chile.

Esta expansión económica significó que Chile, de ser la séptima economía de América latina en términos de PIB per cápita el año 1990, haya llegado a ser la primera. Esta forma de medir el éxito es una forma incompleta, pero importante. Tiene la gran ventaja de obedecer a una metodología internacional, que permite medir bien la producción total de bienes y servicios en una geografía particular. Sabemos en todo caso que el PIB es una variable muy importante pero no la única.

Desde la perspectiva que nos interesa, en el ámbito social hay tres variables que también es necesario monitorear regularmente para hacerse una idea más precisa de la situación del país. Una de esas variables es la tasa de pobreza, entendida como la proporción de personas cuyo ingreso no les permite comprar un nivel satisfactorio de calorías. La tasa de pobreza en Chile cayó sistemáticamente desde 1990 en adelante y solo se incrementó transitoriamente durante las grandes crisis de 1998, 2008 y 2020. A nivel nacional, en materia de pobreza las mejoras en Chile son indudables, pero aparecen bolsones de pobreza nuevos que requieren atención renovada.

Otra variable que es necesario mirar se refiere a la desigualdad de ingresos. La desigualdad importa porque como miembros de una comunidad política en la que hay igualdad de derechos civiles y políticos, se entiende que la desigualdad excesiva puede llevar a inestabilidad y tensión social. Hay muchas formas de medir la desigualdad, como por ejemplo el coeficiente de Gini. En toda Latinoamérica, y en Chile en particular, hubo una mejora en este indicador entre el 2005 y el 2019. Esta mejora en la desigualdad en Chile es cuestionada por algunas personas sobre la base de que las encuestas de presupuestos familiares subestiman los ingresos de los percentiles más ricos. Siendo este punto indiscutible, sin embargo, todo indica que los sectores de ingresos más bajos han tenido una mejora mayor al promedio del país y si ampliamos la vista a otras formas de desigualdad respecto de acceso a medios materiales de vida ha habido una mejoría innegable.

El principal problema distributivo en Chile tiene que ver más bien con la vulnerabilidad de la clase media. Al respecto hay que señalar que los países desarrollados a quienes usualmente usamos de referencia por su alto nivel de igualdad tienen una característica notable: son tan desiguales como Chile cuando el coeficiente de Gini se calcula a precios de mercado. En efecto Chile, Alemania y Gran Bretaña, tienen coeficientes de Gini similares antes de la recaudación de impuestos y del gasto público. Es cuando ambas políticas públicas se consideran en el cálculo, que aparece una gran capacidad redistributiva en Alemania y Gran Bretaña que no tiene paralelo en el caso chileno.

Cómo hacer una redistribución más intensa sin generar malos incentivos es un desafío del mayor orden de importancia en Chile.

Finalmente, una última variable que nos interesa en el ámbito social y económico tiene que ver con las tasas de desempleo y de participación laboral. En este sentido, se puede observar que la tasa de desempleo viene subiendo inercialmente desde el año 2015. Esto quiere decir que la generación de empleo en Chile está estructuralmente siendo menor que la velocidad a la cual crecen las personas que buscan empleo.

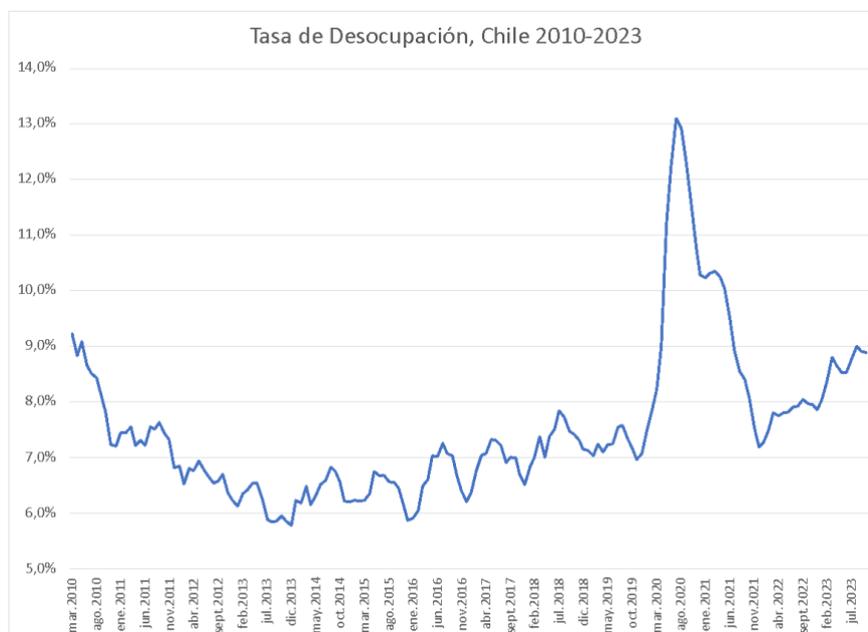


Figura 2: Tasas de Desocupación en Chile, 2010 – 2023. (Fuente: Elaboración Propia con Datos de INE (2023)).

Recuperar una tasa de desempleo más cercana al 5% que al 9% actual es de gran prioridad para dar ingresos autónomos y por lo tanto dignidad a una cantidad significativa de chilenas y chilenos. En materia de participación laboral lo más destacado que hay que consignar es que luego de varias décadas de un incremento lento pero persistente en la participación laboral femenina, la pandemia generó una caída brutal que solo se ha recuperado parcialmente. La recuperación de la tasa de participación y de empleo femenina es crucial por razones de equidad de género y también por razones de superación de la pobreza.

Desde la perspectiva ambiental, el PIB y todas las medidas alternativas que contemplan las cuentas nacionales, también tienen limitaciones. Un problema de fondo se asocia a la dificultad de agregar en una sola variable componentes que no se pueden medir de una forma común. En el PIB lo podemos hacer porque existen precios de mercado que nos permiten medir en pesos chilenos el valor de cosas tan distintas como los servicios educacionales y la producción de fruta. En materia ambiental, en los últimos años el Banco Central ha estado desarrollando metodologías que permitan valorizar el denominado “capital natural”, lo que también ha sido promovido por el Consejo CTCI. Dentro de poco podremos discutir regularmente cómo el crecimiento económico ha

afectado la valorización de ese capital natural y por esa vía podremos tener discusiones que complementen con más información este debate tan importante.

En resumen, Chile necesita hacer reformas que permitan recuperar un crecimiento adecuado del PIB per cápita. Desde hace cinco años que el país apenas crece a la velocidad de la población. Sin crecimiento será difícil, sino imposible, generar mejoras salariales, reducir el desempleo, aumentar la participación laboral femenina y la recaudación tributaria para financiar una provisión amplia de derechos sociales. Esto pasa por generar una nueva forma de relacionamiento entre economía, naturaleza y comunidades. Nuestra economía está basada en el uso intensivo de servicios ecosistémicos en los cuales hay comunidades rurales y urbanas comprometidas. Si se adopta la perspectiva del corto plazo parece imposible cambiar estas estructuras, sin embargo en la perspectiva del largo plazo, el desarrollo económico, el cuidado de la naturaleza y la armonía con las comunidades no tienen por qué ser antónimos. Hay que hacer un esfuerzo en materia de innovación para que estas tres cruciales dimensiones de la vida nacional interactúen de manera virtuosa. En el ámbito económico, requerimos nuevos instrumentos de política pública que faciliten una evolución de nuestra matriz productiva hacia formas más sustentables de uso de los servicios ecosistémicos que nos provee la naturaleza y que facilite una relación más armónica con las comunidades que sean partes interesadas.

2.2. La Dimensión Social

Santiago, 8 de Noviembre 2023

CTCI: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo

En esta sesión, María Eliana Arntz abordó el Pilar Social, a partir de cuatro grandes tópicos, que se presentan a continuación: Los grupos medios: la clase media y la construcción del mito; ¿De qué hablamos cuando hablamos de comunidad?; ¿Cómo conversamos? y; Sobre la inserción territorial de los proyectos de inversión.

Los grupos medios: la clase media y la construcción del mito

Para abordar la dimensión social de la sustentabilidad en nuestro país, es crucial destacar el papel de la clase media, un grupo emergente, significativo en las últimas décadas. La definición de clase media varía según cada país, pero en general se refiere a un grupo socioeconómico intermedio con acceso a bienes y servicios básicos como vivienda, alimentación y educación. En Chile, entre 1990 y 2015, los sectores medios

se triplicaron, pasando de un 23,7% a un 64,3%³, principalmente en la Región Metropolitana, lo que refleja un importante avance en la reducción de la pobreza.

Este crecimiento fue celebrado transversalmente en el discurso político, destacando el ascenso de nuevos sectores y la asociación de la clase media con el concepto de meritocracia. Sin embargo, este mito oculta la realidad de que una proporción significativa de los llamados nuevos grupos medios es altamente vulnerable debido a bajos salarios e inseguridad laboral. De hecho, se estima que un 40% de ellos podría caer en la pobreza ante cualquier *shock* o imprevisto.

Además de esta vulnerabilidad y de su heterogeneidad, existen elementos compartidos relevantes entre los grupos medios:

- Narrativa de autonomía: Basada en el "Yo puedo solo", promueve una autoimagen fortalecida y confianza en las habilidades personales, con la percepción de que uno mismo y la familia son el principal soporte, y el consumo como medio para acceder a la distinción social.
- Experiencia de la desigualdad: Principalmente en el ámbito laboral, donde se observa la frustración por la percepción de que ciertas posiciones están reservadas para actores privilegiados, limitando las oportunidades más allá del esfuerzo individual.
- Demanda de dignidad e igualdad de trato: Aunque se tolera la desigualdad socioeconómica percibida como legítima, no se acepta la desigualdad en el trato recibido.
- Desconfianza interpersonal e institucional: Reflejada en la tendencia a participar solo con pares, mostrando una visión antagonista de la sociedad y distanciamiento de las instituciones, percibiéndolas como amenazas.

¿De qué hablamos cuando hablamos de comunidad?

Para abordar la noción de comunidad, es importante considerar tres enfoques que suelen no dialogar entre sí: el de las ciencias políticas, la psicología comunitaria y la permisología.

Desde las ciencias políticas, se ve al individuo como miembro de una comunidad política, vinculado jurídicamente por el mero hecho de pertenecer. Esto (en teoría) resuelve a nivel local la gobernanza y representación social.

³ Candia , A., & Balmaceda, M. (Noviembre de 2017). Radiografía a la Clase Media Chilena: medición, evolución, características y desafíos de política pública. Serie Informe Social. Libertad y Desarrollo(168).

Desde la psicología social, la representación social es un modo particular de entender y comunicarse, propio de una sociedad o grupo social específico. Algunos elementos, según Krause Jacob (1999)⁴, incluyen la pertenencia, la interrelación y la cultura común.

Desde la permisología, la comunidad se define por el área de influencia del proyecto, generando una disputa por su delimitación. Se establecen relaciones bilaterales en una lógica transaccional, suscitando consentimientos temporales.

Es esencial reconocer que los individuos tienen diversas identidades, que pueden estar arraigadas en aspectos territoriales, históricos, laborales o educativos, afiliaciones políticas, etnia, género o religión, y que a partir de estas identidades construyen diversas redes de relaciones. Por lo tanto, al aproximarse a un territorio específico, no es suficiente vincularse simplemente con "la comunidad". El verdadero desafío radica en reconocer y comprender el conjunto de redes existentes en dicho espacio determinado.

Además, podemos distinguir dos enfoques para abordar el cómo relacionarse con las comunidades: el "*Top Down*" y el "*Bottom Up*".

- Enfoque Top Down: Este enfoque se caracteriza por la participación de representantes formales o liderazgos circunstanciales, designados desde arriba hacia abajo. Sin embargo, suelen tener baja legitimidad en el proceso y los resultados, generando acuerdos con poca sostenibilidad. Aunque los costos pueden ser bajos, la efectividad de estos acuerdos es débil.
- Enfoque Bottom Up: En contraste, este enfoque se basa en una mayor participación comunitaria, con una garantía de legitimidad más sólida en el proceso y los resultados. Aunque puede implicar costos más altos y cierta impredecibilidad en la consecución de acuerdos, la validación comunitaria de los representantes y los contenidos de los acuerdos ofrecen mayores garantías de largo plazo.

Finalmente, existen importantes desafíos para las comunidades en cuanto a sus sistema de relaciones tanto intra como inter comunidades, entre ellos: la coexistencia de relaciones de colaboración y competencia; reconocimiento de la diversidad y liquidez de los sistemas de representación; distinciones entre liderazgos informales y representantes formales; vulnerabilidad del capital social y político de las comunidades; precariedad en los sistemas de comunicación entre representantes y representados; brechas en capacidades sociales, políticas y técnicas; sobre exigencia de los representantes; impacto de la comunicación digital y las redes sociales y resistencia al cambio.

⁴ Krause Jacob, M. (Enero de 1999). Representaciones Sociales y Psicología Comunitaria. Psykhe, 41-47.

¿Cómo conversar?

Para responder esta pregunta, es necesario reconocer las tendencias más significativas del escenario actual, y que se prevé que se mantendrán constantes en las próximas décadas. Estas son la desconfianza, la desigualdad y el debilitamiento de los sistemas de representación política y social, todas determinantes en los procesos de diálogo y construcción de acuerdos que necesitamos impulsar.

- **Desconfianza:** La falta de confianza en lo público ha llevado a limitar la confianza al ámbito privado, lo que dificulta la colaboración entre empresas y comunidades. La confianza se construye caso por caso y se limita al corto plazo, aumentando los costos de los intercambios. Cada nueva iniciativa requiere establecer reglas para garantizar la confianza, lo que reduce las posibilidades de colaboración, justo en un momento en que el país enfrenta desafíos que demandan esfuerzos asociativos de mayor escala.
- **Desigualdad y discriminación:** La desigualdad socioeconómica contribuyen a la desconfianza y generan tensiones en las relaciones entre empresas y comunidades. Las brechas socioeconómicas de los territorios de acogida de las inversiones y la desigual distribución del capital cultural entre las partes que se relacionan son determinantes en la calidad de la relación que se busca establecer. A ello se suman las desigualdades de trato, como el clasismo, racismo y machismo, que se manifiestan en algunas de las prácticas de relacionamiento entre empresa y comunidad.
- **Crisis del sistema de representación política:** El debilitamiento del sistema político como mediador en conflictos socioambientales ha dado lugar al surgimiento de la comunidad como actor político, con una perspectiva más conservadora que la sociedad, en general. Los arreglos a nivel micro, entre comunidad y sector privado, se consideran estratégicamente tan importantes como los arreglos a nivel macro entre sociedad/Estado.

Sobre la inserción territorial de los proyectos de inversión

¿Cuánto hemos aprendido de la trayectoria de la relación entre proyectos de inversión y comunidades? Históricamente, podemos identificar cuatro enfoques distintos con los que las empresas han construido relaciones con las comunidades en los territorios donde operan:

- **Enfoque tecnocrático y de baja escucha:** En una primera etapa, las empresas adoptaron un enfoque tecnocrático que mostraba poca disposición para escuchar las demandas de las comunidades locales.

- Alta conflictividad: La acumulación de frustraciones derivó en una etapa marcada por altos niveles de conflicto entre las empresas y las comunidades.
- Enfoque transaccional: Ante esta conflictividad, la respuesta de las empresas fue adoptar un enfoque transaccional, donde los conflictos se resolvían mediante acuerdos no reglados que, en muchos casos, implicaban compensaciones no ambientales por impactos significativos en el medio ambiente.

Búsqueda de un mejor desempeño: En los últimos años, se ha observado un esfuerzo por parte de algunas empresas para mejorar su desempeño en relación con las comunidades locales. Sin embargo, este enfoque aún no está completamente arraigado en todas las empresas ni en todos los sectores productivos.

Algunos factores que limitan la resolución colaborativa de los conflictos socioambientales son:

- Debilidad de los espacios de diálogo: Las limitaciones y debilidades en los espacios de diálogo propician que la protesta y la judicialización sean consideradas como la mejor alternativa por parte de las comunidades y organizaciones de la sociedad civil para lograr sus objetivos.
- Superposición de la agenda social sobre la ambiental: La priorización de la agenda social sobre la ambiental conduce a acuerdos no reglados que suelen ser injustos o inadecuados, enfocándose principalmente en la compensación social de los efectos ambientales.
- Emergencia de las redes sociales: La creciente influencia de las redes sociales en los conflictos socioambientales debilita los procesos de diálogo al aumentar la polarización y la confrontación en dichos conflictos.
- Conflictos intra-comunidades: Los conflictos dentro de las comunidades, causados por el debilitamiento de los sistemas de representación social y la búsqueda de soluciones que priorizan los intereses particulares sobre el interés general, se ven agravados por las prácticas divisionistas de algunas empresas.
- Los territorios necesitan ciertos atributos para sostener la posibilidad de establecer un vínculo entre las empresas y las comunidades. Estos atributos incluyen: capacidad de gestión de los gobiernos locales y regionales; capital social de las comunidades; ecosistemas conservados y protegidos; base productiva diversificada; capacidad científica y técnica instalada y sistemas institucionales de diálogo para la inserción territorial de grandes proyectos.

Especial atención merece la inserción de proyectos en el espacio urbano, donde se considera que nos encontramos en un escenario de transición, que cuestiona el enfoque de políticas públicas y el marco normativo institucional del desarrollo urbano de las

recientes décadas, y llama a reconocer las ciudades como sistemas complejos y la necesidad de una densificación equilibrada.

El escenario anterior se caracterizaba por una mayor certeza jurídica para inversionistas, una política pública que priorizaba la reducción del déficit habitacional cuantitativo, la disponibilidad de suelo, una menor resistencia política y social y la ausencia de relacionamiento comunitario (RR.CC.). En el escenario actual, enfrentamos una certeza jurídica debilitada, un contexto en que el paradigma de política pública está en discusión, y en que las demandas ciudadanas superan el estándar legal y las RRCC son embrionarias.

Si nos detenemos en el escenario actual, podemos reconocer como fuentes de conflicto la dimensión normativa, la dimensión social y la dimensión de las prácticas de las industrias. La primera surge de la escasa robustez y legitimidad de los instrumentos de ordenamiento territorial y su normativa asociada. La segunda de enfrentar un nivel de conflictividad que alcanza máximos históricos y el escaso capital social con que se cuenta para enfrentar las controversias. Y la tercera, con la insuficiencia de estándares o su baja pertinencia respecto de la calidad y armonía con el entorno de los proyectos, la gestión integral de impactos, la estrategia de RR.CC., y de *compliance* y transparencia.

Durante este período de transición hacia una nueva etapa, se espera que el marco normativo refleje los cambios en los patrones urbanos y aborde la falta de disponibilidad de suelo urbano, así como contribuya a reducir la segregación urbana. Es probable que este marco normativo sea más restrictivo que el inicial, pero al mismo tiempo se espera que proporcione una mayor certeza jurídica, tanto a inversionistas como a los vecinos de los distintos barrios.

A modo de conclusión:

- i. El país debe continuar creciendo para seguir reduciendo la pobreza y la vulnerabilidad de los sectores medios.
- ii. La estrategia de desarrollo debe modificar el patrón actual: desigual distribución de las cargas en los territorios.
- iii. Se debe reconocer que hay tendencias que seguirán incidiendo en la transición, de las hay que hacerse cargo y gestionarlas en sus efectos específicos (desigualdad; desconfianza; crisis de representación).
- iv. Es clave contar con un sistema de diálogo para la inserción de los proyectos en los territorios que garantice igualdad de oportunidades de participación y acuerdos

justos, resguardando especialmente a los grupos más vulnerables y de menor poder relativo.

2.3. La Dimensión Ecológica

Santiago, 29 de Noviembre 2023

CTCI: Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo

En esta tercera sesión se aborda la dimensión ecológica. Bárbara Saavedra organiza su presentación en base a los siguientes tópicos: ¿Qué es la biodiversidad?; Relación entre biodiversidad y existencia / bienestar humano; El problema de la Sustentabilidad; Reconectando con la naturaleza y BD; Cara local del problema global.

Una constatación de partida es que esta comprensión de lo ambiental lleva décadas - incluso cientos de años, si se consideran los saberes ancestrales- viviendo en la marginalidad, y hoy empieza a ganar espacio en el escenario de crisis que estamos viviendo.

¿Qué es la Biodiversidad?

La biodiversidad es el sistema de vida diverso y complejo, además de singular, que existe sólo en nuestro planeta. Este sistema sostiene y anida las sociedades humanas, siendo el factor central en todo aquello que se considera “ambiental” en la discusión de sustentabilidad. Formalmente se define como la variedad y variabilidad entre los organismos vivos de todo tipo, como los terrestres, marinos, acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; esto incluye la diversidad dentro de cada especie, entre especies y entre ecosistemas⁵.

La biodiversidad comprende tres atributos fundamentales: estructura, composición y funcionalidad, conformando sistemas históricos e integrados, que se manifiestan de diferente forma en cada nivel jerárquico de la organización evolutivo-ecológica⁶. La biodiversidad existe en multiescala, conectando de manera anidada los niveles genéticos, poblacionales, específicos, ecosistema y finalmente la biosfera completa. Esta jerarquía biológica existe asimismo en una multiescala geográfica, distribuida desde el nivel local en territorios particulares, cada uno de los cuales presenta historias y atributos específicos que definen en conjunto los atributos de su biodiversidad, hasta un nivel global que es la biosfera. Estos sistemas naturales funcionan de manera integrada, dinámica, con interconexiones ecológicas que existen dentro y entre múltiples niveles. Es justamente en dichas tramas ecológicas donde se anidan las sociedades

⁵ Naciones Unidas (1992) Convenio sobre la Diversidad Biológica. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>

⁶ Noss R (1990) Indicators for Monitoring Biodiversity: A Hierarchical Approach. *Conservation Biology* 4: 355-364; de Andrade JL (2013) The concept of biodiversity and the history of conservation biology: from wilderness preservation to biodiversity conservation. *História* 32: 21-48.

humanas conformando sistemas socio-ecológicos. Y es dentro de estos sistemas que existen todas las actividades humanas y donde incluso se insertan los hábitats que hemos creado como ciudades, cultivos, plantaciones, parcelas de agrado, entre muchas otras. Cada uno de ellos depende de la biodiversidad y a la vez alberga parte importante de ella.

Dada esta complejidad, entender, caracterizar, activar acciones de conservación y su monitoreo es complejo. Y muy diferente de otros desafíos globales como el del cambio climático, cuyo indicador es más simple y tangible pues corresponde a la concentración de moléculas de CO₂ en la atmósfera, la que puede medirse directamente con un sensor en cada rincón del universo. Por el contrario, la biodiversidad precisa de múltiples indicadores es intrínsecamente variable, y su tributo y valor mayor a cada escala es justamente su diversidad.

Relación entre Biodiversidad existencia / bienestar humano

Los humanos, tanto a nivel individual como colectivo, tenemos una relación indisoluble y de dependencia con la naturaleza y la biodiversidad, pues es la única base biofísica que permite y sobre la que se sostiene la vida humana y, por ende, cada una de sus manifestaciones, sea ella social, cultural, y por supuesto económica⁷.

En el mundo se han descrito un poco menos de 2 millones de especies, pero se estima existen 30 millones⁸, y todas ellas están conectadas ecológicamente, conformando los ecosistemas. Y son los procesos ecológicos que se desarrollan en estos ecosistemas los que generan las condiciones esenciales para la existencia y contribuyen de múltiples formas al bienestar social y económico. Estas contribuciones incluyen bienes materiales como alimento, agua, pienso, medicinas y componentes bioquímicos, fibras, maderas; incluyen bienes no materiales como aprendizaje, inspiración, experiencias, apoyo identitario, espacios para investigación, entre otros. Además de una serie de contribuciones que derivan de procesos ecológicos que aportan directa e indirectamente a la salud humana, al funcionamiento y mantención de sistemas productivos como cultivos, forestales, pesquerías, acuicultura, generando condiciones para promover bienestar y resiliencia social. Entre ellos destaca la provisión, regulación de cantidad y calidad de agua, formación y protección de suelo, regulación de fenómenos extremos de calor, aluviones, amortiguación y protección contra enfermedades zoonóticas, creación y mantenimiento de hábitat, provisión de funciones como polinización y dispersión de propágulos, entre otras⁹.

⁷ Saavedra B (2021) Base ecológica de la nueva Institucionalidad: la naturaleza y biodiversidad como fundamento, motor y garante del bien común. Galdámez L, S Millaleo & B Saavedra, eds (2021) Una Constitución Socioecológica para Chile: Propuestas Integradas Red de Constitucionalismo Ecológico. Editorial Pehuén, Santiago.

⁸ Erwin TL (1983) Beetles and other insects of tropical forest canopies at Manaus, Brazil, sampled by insecticidal fogging. En: SL Sutton; TC

Whitmore y AC Chadwick (eds) Tropical rain forests: ecology and management. Oxford, Blackwell Scientific Publications: 59-75; May RM (1988) How many species are there on Earth? Science 241: 1441-1449; Costello MJ, RM May, NE Stork (2013) Can we name Earth's species before they go extinct? Science 339: 413-416; Locey KJ y Lennon JT (2016) Scaling laws predict global microbial diversity. PNAS 113: 5970-5975.

⁹ Diaz et al. (2018) Op. cit.

La biodiversidad tiene asimismo una relación fundamental en el problema global del cambio climático, ya que su conservación resulta la mejor alternativa en términos de costo-beneficio para capturar y almacenar carbono y otros gases de efecto invernadero. Ecosistemas terrestres y marinos, incluyendo bosques, humedales, turberas y estepas, bosques de algas, corales, tienen capacidad de absorción equivalentes a aproximadamente el 60% de las emisiones mundiales antropogénicas¹⁰. De hecho, se ha estimado que casi el 37% de las metas globales de descarbonización podrían provenir solamente de la conservación de la naturaleza¹¹. Más importante aún, es el hecho de que esta acción contra el cambio climático genera co-beneficios más allá de la sola captura de carbono, a través de la mantención de contribuciones esenciales (o servicios ecosistémicos) para el bienestar social y económico en un mundo hiper caliente. La conservación de la biodiversidad es un bastión esencial para avanzar en adaptación y resiliencia frente al cambio climático, conocidas como las Soluciones Basadas en la Naturaleza¹². La disponibilidad de agua, la amortiguación de eventos climáticos extremos, olas de calor, y otros factores que ya están siendo alterados por el cambio climático en Chile, pueden y deben ser abordados activando estas soluciones naturales, debiéndose focalizar dichos los esfuerzos especialmente en aquellas zonas donde existe mayor demanda de servicios, por ejemplo, en Chile central donde se concentra el mayor porcentaje de la población nacional.

Por un largo tiempo vivimos en la abundancia de contribuciones materiales e inmateriales derivada de la existencia de biodiversidad íntegra y sana. Este escenario de bienestar global viene cambiando debido a la avanzada degradación de la naturaleza. Hoy prácticamente la mitad de los ecosistemas están con problemas de conservación –tanto a nivel global¹³ como nacional¹⁴–, casi un cuarto de las especies está en riesgo de extinción -las que justamente conforman el andamio que da cuerpo a la biodiversidad–, más de un 80% de biomasa de las especies nativas se ha perdido por el uso de espacios para instalar las especies que consumimos, entre otras cosas¹⁵. La pérdida de biodiversidad que vivimos hoy día es de hecho la más severa registrada en toda la historia de nuestro planeta, por lo que es incluso ya se reconoce como la 6ª extinción global¹⁶. Dada la relación directa de biodiversidad con la provisión de contribuciones a sociedades y economías, su degradación las afecta directamente.

¹⁰ IPBES (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S Díaz, J Settele, ES Brondízio, HT Ngo, M Guèze, J Agard, A Arneeth, P Balvanera, KA Brauman, SHM Butchart, KMA Chan, LA Garibaldi, K Ichii, J Liu, SM Subramanian, GF Midgley, P Miloslavich, Z Molnár, D Obura, A Pfaff, S Polasky, A Purvis, J Razzaque, B Reyers, R Roy Chowdhury, YJ Shin, IJ Visseren-Hamakers, KJ Willis y CN Zayas (Eds) IPBES Secretariat, Bonn, Germany

¹¹ Griscom B, Adams J, Ellis P, Houghton R, Lomax G, Miteva D, Schlesinger W, Shoch D, Siikamäki J, Smith P, Woodbury P, Zganjar C, Blackman A, Campari J, Conant R, Delgado C, Elias P, Gopalakrishna T, Hamsik M, Fargione J (2017) Natural climate solutions. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 114: 11645-11650.

¹² UICN (2020). Estándar Global de la UICN para soluciones basadas en la naturaleza. Un marco sencillo para la verificación, el diseño y la extensión de SbN. Primera edición. Gland, Suiza: UICN.

¹³ IPBES (2019) Op. cit.

¹⁴ Ministerio del Medio Ambiente (2019) Sexto Informe Nacional de Biodiversidad de Chile ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB). Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile, 220 pp.

¹⁵ IPBES (2019) Op. cit.

¹⁶ Ceballos G, Ehrlich PR, Barnosky AD, García A, Pringle RM & Palmer TM (2015) Accelerated modern human-induced species losses: entering the sixth mass extinction. *Science Advances* 1(5), e1400253; Cowie RH, P Bouchet & B Fontaine (2022) The Sixth Mass Extinction: fact, fiction or speculation? *Biological Reviews* 97: 640–663

Está claro que la naturaleza o biodiversidad tienen un valor intrínseco e inalienable para el bienestar de las sociedades, el que constituye en sí mismo el bien común más relevante para las sociedades. Y que tal como ocurre con la atmósfera, ella no es apropiable, a la vez que su cuidado mandata la acción articulada de la sociedad global, en toda su diversidad y creatividad, pues dicha biodiversidad se encuentra desplegada de manera idiosincrática en las diferentes geografías del mundo.

La conexión entre Biodiversidad y Economía

Es importante distinguir que la biodiversidad no es equivalente a recursos naturales, sino constituye un sistema de vida integral del cual todos dependemos y al cual todos contribuimos, tanto para su destrucción y sobre todo para su cuidado. De este sistema, sean parte de sus estructuras o sus procesos ecológicos, las sociedades obtienen recursos que son los que finalmente los que se transan en mercados y otro tipo de intercambio (e.g. madera, especies comestibles, suelo, agua).

Los factores directos de la pérdida de biodiversidad están muy bien identificados. Reconocidos como los jinetes del apocalipsis¹⁷, incluyen: cambio de uso de suelo, sobreexplotación directa, cambio climático, contaminación, introducción de especies exóticas invasoras. Estos factores están vinculados de forma indirecta -y muchas veces desconocida-, con causas indirectas como factores demográficos, socioculturales, económicos y tecnológicos, institucionales y de gobernanza, financieros, legales, regulatorios, conflictos, guerras y epidemias, además de conductas y valores culturales y sociales. Muchos de estos elementos forman parte de hecho de “lo ambiental” (e.g. cambio climático, contaminación), y son abordados de manera fragmentada por políticas y acciones que muchas veces están desarticuladas, o están en competencia entre el mundo público y privado.

Chile tiene una biogeografía singular, y posee una variada y excepcional biodiversidad que cuenta con gran diversidad de ecosistemas distribuidos en ambientes terrestres, marinos y acuáticos, con elevado nivel endemismo producto de su historia biogeográfica, sistemas naturales que están conectados de norte a sur y desde lo alto de Los Andes hasta las profundidades de la fosa de Atacama, además de poseer variada diversidad cultural. Pero su biodiversidad está bajo amenaza. Existen en nuestro país altos niveles de degradación, con casi el 50% de los ecosistemas bajo amenaza. Hoy tenemos más del 60% de especies nativas evaluadas en categorías preocupantes, y el 11% en estado crítico, a la vez que poseen escaso nivel de protección y cuidado¹⁸.

El abordaje de la relación entre los sectores productivos y la biodiversidad ha estado centrado en el impacto que los diferentes sectores económicos tienen sobre la naturaleza, el que está desproporcionadamente concentrado en actividades de tipo

¹⁷ Wilson, E. O. (1992). *The diversity of life*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

¹⁸ Ministerio Medio Ambiente (2019) Op. Cit.

extractiva y de cultivos (agricultura: 27%, pesca: 20%, forestal: 10%, minería: 6%), las que en conjunto dan cuenta de un 63% de las presiones que se ejercen sobre biodiversidad a nivel global¹⁹. Son justamente estas actividades las más prominentes en la economía chilena, y nuestro país, tal como ha ocurrido en otras partes del globo, ha avanzado en políticas asociadas a reducir su impacto ambiental. Estos esfuerzos sin embargo, no han logrado revertir los patrones de pérdida de biodiversidad²⁰.

Aunque menor, pero más reciente atención se ha puesto a los riesgos que derivan de la pérdida de biodiversidad sobre los sectores productivos y otras áreas del bienestar humano. De hecho y de forma paradójica, es justamente la pérdida de biodiversidad que hoy enfrentamos la que pone en evidencia su valor. Esto se constata al evaluar los factores de riesgo más importantes a la economía global desarrollada por el *World Economic Forum*, que hoy día reconoce la pérdida de biodiversidad y colapso de ecosistemas²¹, y factores asociados como eventos climáticos extremos, contaminación, escasez de recursos naturales, cambio en los sistemas terrestres, entre los diez riesgos más importantes a la economía global, ninguno de los cuales era siquiera mencionado 14 años atrás²².

Esta falta de consideración de cuidado –i.e. inversión- en biodiversidad no es sólo un problema nacional, toda vez que la inversión global en conservación corresponde apenas a un 0,007% del PIB global, a pesar de que la biodiversidad da cuenta al menos del 50% del mismo PIB²³. Ello sin considerar el hecho de que sin biodiversidad, no existen condiciones para la existencia humana ni mucho menos desarrollo económico.

Nuestra economía, basada en extracción de recursos que se obtienen directamente de la naturaleza y su biodiversidad, tiene entonces una deuda imperativa que es entender el funcionamiento de los sistemas ecológicos de los cuales depende, e incorporar su cuidado en el diseño de su modelo de negocios. Y más aún, integrarla en el diseño de nuestro modelo de desarrollo.

El orden natural de la Sustentabilidad

Es cada vez más aceptado el hecho ecológico que la existencia, bienestar y desarrollo humano no puede dissociarse de la naturaleza y biodiversidad. Cada dimensión humana, incluyendo la social y económica, dependen en última instancia de la integridad del sistema de vida terrestre, o sea su biodiversidad. Este entendimiento ha sido incorporado en el concepto de sustentabilidad definido inicialmente por Brundtland²⁴, el

¹⁹ Kurth T, G Wübbels, A Portafaix, A Meyer zum Felde & S Zielcke (2021) *The Biodiversity Crisis Is a Business Crisis*. Boston Consulting Group, Boston, 56 pp.

²⁰ Díaz S & Y Malhi (2022) Biodiversity: Concepts, Patterns, Trends, and Perspectives. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 2022. 47:31–63.

²¹ World Economic Forum (2020) *Nature Risk Rising: Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy*. In collaboration with PwH. www.weforum.org

²² World Economic Forum Risk Reports 2020, 2024. www.weforum.org

²³ World Economic Forum (2020) Op. Cit.

²⁴ Brundtland GH (1987) *Our common Future*. Oxford, Oxford University Press.

que basaba encontrar un espacio común donde se sobrepusieran las tres dimensiones de medio ambiente, social y económica, para entender que existe una jerarquía natural de la sustentabilidad la que tiene en su base el ambiente, y más específicamente la integridad de la biosfera, esto es su naturaleza y biodiversidad²⁵ (Figura 3). Ideas como la necesidad de establecer *trade-offs* entre estas dimensiones pierden sentido cuando se entiende que tanto lo social como lo económico están embebidos en la naturaleza²⁶ y su existencia y bienestar depende totalmente de ella.



Figura 3. Evolución de la conceptualización de la sustentabilidad, desde el diagrama clásico de Venn donde se intersectan dimensiones, basado en el entendimiento de la jerarquía de los sistemas vivos, para explicitarse en su nivel basal en la Economía como Capital Natural. (Fuente: Tomado desde Folke C, R Biggs, AV Norström, B Reyers & J Rockström (2016) *Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. Ecology and Society* 21:41. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08748-210341>)

Este entendimiento se despliega hoy día, por ejemplo, en la economía de la biodiversidad²⁷, la que reconoce el valor fundacional y sostenedor de la naturaleza y la biodiversidad –el capital natural–, el que a través de estructuras y procesos ecológicos, entrega servicios (i.e. contribuciones) esenciales para la construcción y mantenimiento de capital producido y capital humano, encontrándose en la base y siendo sostenedora de la economía en su conjunto (Figura 3). Es un hecho que el crecimiento económico hasta ahora ha sido a expensas del capital natural, y que su mantención en el largo plazo precisa de la consideración e inversión acorde para restaurar, mantener y recuperar la biodiversidad en los territorios²⁸ (Figura 4).

²⁵ Folke C, R Biggs, AV Norström, B Reyers & J Rockström (2016) *Social-ecological resilience and biosphere-based sustainability science. Ecology and Society* 21:41. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-08748-210341>

²⁶ Dasgupta P (2021) *Final Report - The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review*. GOV UK.

²⁷ Dasgupta (2021) *Op. Cit.*

²⁸ Naciones Unidas (2022) *Marco mundial Kunming-Montreal de la diversidad biológica*. Convención de Biodiversidad.

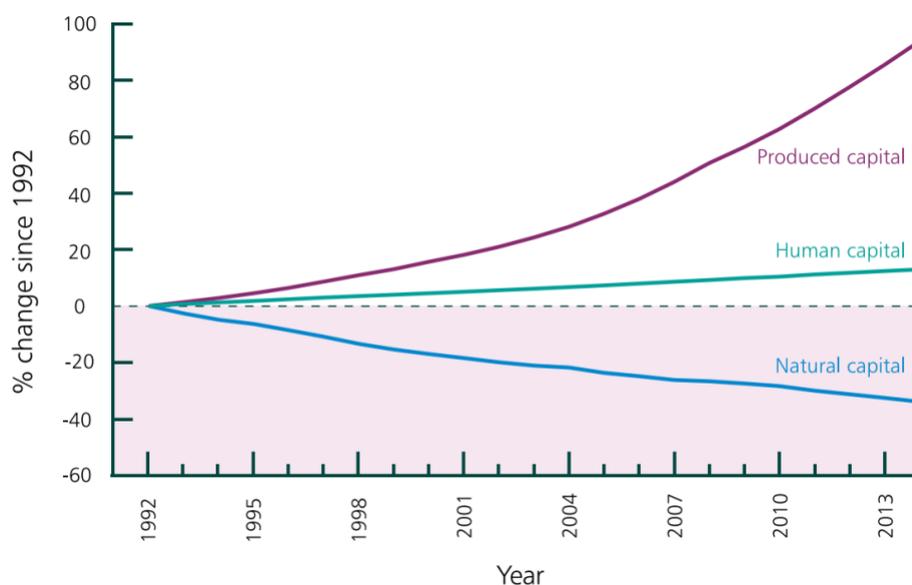


Figura 4. Riqueza Global per cápita 1992-2014. (Fuente: Dasgupta P (2021) Op. Cit.)²⁹.

Esta es una tarea desafiante, que se resume en la necesidad de integrar la conservación de la biodiversidad en el diseño del desarrollo, y del desarrollo de una sociedad del cuidado de la biodiversidad, que redunde en el cuidado de la misma sociedad y sus economías.

Se vienen realizando diversos esfuerzos para desplegar herramientas que permitan reconectar la conservación de la biodiversidad con la actividad económica y productiva, los que tal como la biodiversidad se desarrollan a distintos niveles, desde esfuerzos locales de comunidades que defienden o promueven el cuidado de su entorno natural directo, hasta acuerdos globales como los que derivan de la Convención de Biodiversidad de las Naciones Unidas. Existen iniciativas que son de carácter estatal, como es el caso del Comité de Capital Natural que se viene instalando en diversos países, incluido Chile³⁰, hasta iniciativas privadas con compromisos de Net Positive³¹ que aspiran a tener impacto positivo en la biodiversidad asociada a sus operaciones. Asimismo, existen ejemplos focalizados en avanzar en una gestión integrada y compleja del conocimiento de la biodiversidad como es el caso de la CONABIO en México³², hasta iniciativas que complementan la inversión estatal en la tarea de conservación como es el caso de los Fondos Ambientales, tal como espera hacerlo el recientemente creado Fondo Naturaleza Chile³³. Un llamado visionario y explícito a avanzar en el entendimiento integral del desarrollo fue hecho por el Consejo de Ciencias, Tecnología,

²⁹ Dasgupta P (2021) Op. Cit.

³⁰ Comité Capital Natural (2023) Capital Natural: El valor de la naturaleza y la biodiversidad en el desarrollo sostenible. Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda y Ministerio de Economía y la colaboración técnica del Consejo de Ciencias, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Santiago, Chile

³¹ Locke H, J Rockström, P Bakker, M Bapna, M Gough, J Hilty, M Lambertini, J Morris, P Polman, CM Rodriguez, C Samper, M Sanjayan, E Zabey, P Zurita (2021) ANature-Positive World: The Global Goal for Nature.

³² <https://www.biodiversidad.gob.mx/>

³³ <https://www.fondonaturaleza.org/>

Conocimiento e Innovación, el que convoca explícitamente a avanzar en un desarrollo integral, direccionando esfuerzos a la conservación de la biodiversidad nacional³⁴.

Siguiendo el mandato de IPBES, la plataforma científica global de conservación de biodiversidad, estos esfuerzos debieran aspirar a impulsar cambios transformadores, y su éxito depende que se diseñen, operen y monitoreen con un enfoque sistémico, con foco en el resultado final de conservación efectiva en los territorios. Ello requiere no sólo integrar la dimensión de la conservación de la biodiversidad en todas las instancias, i.e. Estado, corporaciones, sectores productivos, sociedad civil, sino posicionar dicha integración en la base de su accionar y destinar recursos acordes.

El reconocimiento, valoración y cuidado de la biodiversidad es todavía escaso, y se enfrenta a diario con la creencia que el cuidado de la naturaleza es contrapuesto al desarrollo, y no su base. El conocimiento de la conservación está bien instalado en ciertos sectores de la sociedad, pero su puesta en práctica es todavía ajena a los espacios de discusión, diseño e implementación de desarrollo, tanto en estados, como en sectores productivos. Existe una fuerte y activa comunidad global de práctica científica de la conservación, la que desde su trabajo territorial ha levantado capacidades, entendimiento y metodologías, que aplica en una diversidad de sistemas humanos y ecológicos³⁵. Dada la magnitud y urgencia del desafío de conservación, así como su alta complejidad, se reconoce como esencial una aproximación estratégica al diseño e implementación de conservación, focalizando y alineando esfuerzos en aquellas intervenciones que permitan la mayor ganancia en naturaleza y bienestar en el menor plazo posible. Tal como cualquier otro desarrollo, es relevante desplegar estos esfuerzos con herramientas propias del manejo adaptativo, con base en conocimiento, explicitando objetivos que sean específicos, medibles, realistas y sujetos a plazos realistas que ayuden a su seguimiento y mejora continua.

Finalmente es importante destacar que Latinoamérica es una superpotencia global que alberga el 40% de la biodiversidad del planeta, que es la que le permite ofrecer al mundo una serie de contribuciones vitales altamente demandadas y que están contenidas o son sustentadas en una variedad de ecosistemas valiosos y que son compartidos en la Región. Entre ellos destaca el mayor sistema de bosques del mundo en la cuenca del Amazonas, que dan cuenta de las mayores reservas de agua dulce; gigantescas superficies de turberas intactas distribuidas desde Mesoamérica a Tierra del Fuego. Existen en Latinoamérica las costas más productivas del mundo en el Mar Patagónico y la corriente de Humboldt, contamos con ecosistemas de estepa y praderas altamente productivas sostenedoras de masas ganaderas, existiendo en nuestra Región zonas de diversificación alimentaria como Mesoamérica, el altiplano Andino, bastiones esenciales para la seguridad alimentaria, entre muchas otras. El entendimiento del valor de nuestros territorios para la sustentabilidad global abre puertas todavía no exploradas para posicionar y fortalecer nuestra región, su gente y sus economías, avanzando en el entendimiento y reordenamiento del orden natural de la sustentabilidad.

³⁴ CTCI (2022) Estrategia Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo de Chile. CTCI, Santiago.

³⁵ www.conservationmeasures.org

3. Los hallazgos del viaje: Elementos de base para una visión integrada

A continuación se resumen las conclusiones que se fueron gestando en cada una de las sesiones y en conversaciones sucesivas entre quienes participaron de este proceso. Ellas ofrecen algunas pistas co-construidas que lejos de dar soluciones, aportan más bien a las bases de un entendimiento común que sirve para seguir buscando y generando el cambio de enfoque que necesitamos. Para facilitar su comprensión se han organizado en torno a categorías más amplias.

Conclusiones:

A modo general el desafío de la transición hacia un modelo productivo sustentable no solo implica crear las condiciones adecuadas para que esto ocurra, como establecer los incentivos correctos, desarrollar las capacidades productivas necesarias y concienciar a la población sobre la necesidad y los beneficios de dicho cambio. También implica, de manera simultánea, hacer frente a la restauración de lo que fue mal gestionado en el modelo anterior, lo cual está teniendo graves efectos en la salud y calidad de vida de la población y en la pérdida y deterioro de la biodiversidad.

Avanzar en esta transición, implica a lo menos considerar en estas dimensiones:

3.1. La necesidad de un Enfoque Integral

- Es crítico entender las intrincadas relaciones entre la economía, la naturaleza y biodiversidad, y las comunidades, avanzando hacia un enfoque integral que considere el orden natural de la sustentabilidad.
- El crecimiento es crítico para el bienestar. Esto es evidente a través de su efecto en el empleo y los salarios así como la posibilidad de financiar políticas públicas redistributivas y que provean bienes públicos esenciales para el funcionamiento de la sociedad.
- Es necesario reconocer la insuficiencia del PIB como único indicador de bienestar. En una lógica inclusiva y constructiva, es crucial considerar los impactos del crecimiento económico en otras dimensiones del bienestar humano. Por un lado, el impacto ambiental, particularmente la disponibilidad y calidad de la biodiversidad. Por otro lado, la situación de las comunidades en donde se implanta la actividad económica y que pueden ver afectada su forma de vida. El crecimiento económico sostenible se asienta en la existencia de naturaleza y biodiversidad sanas y en comunidades que vivan en condiciones de prosperidad compartida donde impere la seguridad y la confianza.

- Para la reconstrucción del tejido social y la recuperación de las confianzas, los esfuerzos de gobernanza e inversión se han centrado en torno a las empresas, no a las comunidades. Abordarlo, es condición necesaria para destrabar el proceso de desarrollo económico.
- La transición hacia una economía más sustentable no debe ser una fuente de amenaza sino de oportunidades. Para ello, se requiere una estrategia de capital humano que permita a las chilenas y chilenos adquirir conocimientos, destrezas y experiencias que faciliten su incorporación y/o adaptación a una economía más limpia.
- La desconfianza tiene su origen en distintas formas de desigualdad y la sensación de abuso. Esto genera victimización y dispone a una actitud de alerta permanente, que explica, al menos en parte, porque los costos de transacción son tan altos y cada negociación parte, casi de cero. Es inevitable definir dónde instalar una empresa, ya que la respuesta no puede ser “en ninguna parte”. Hay que ponerse de acuerdo cómo se define dónde, considerando referentes, por ejemplo, de cómo esto se ha resuelto con comunidades indígenas. Resulta relevante el diseño de un proceso integral e inclusivo para “ponerse de acuerdo”, el que debe reconocer y construir sobre el entendimiento actual de la sustentabilidad, integrando en el diseño y toma de decisiones inversiones para el cuidado de la naturaleza y su biodiversidad.
- Los acuerdos impacto - beneficio que están en la base de las transacciones entre comunidades y empresas son espacios opacos que muchas veces están en la base de la desconfianza. Carecen de estándares y tienden a regularse por el peso de las fuerzas involucradas. Al mismo tiempo que precisan avanzar en el entendimiento actual de la sustentabilidad, reconociendo que existen estructuras y procesos de la naturaleza que son comunes, y que tanto empresa como comunidad, además del Estado, deben confluír a su cuidado.
- La evolución hacia una economía sustentable requiere de la adopción a nivel de la sociedad de grandes metas que convoquen y ayuden a coordinar esfuerzos. Esto implica una lógica distinta de intervención en los territorios, que incorpore a sus comunidades, actores estatales y privados, en torno a un plan integrado. Para ello, es crucial la generación de información, en particular de datos cuantitativos que permitan visibilizar los logros. Avanzar hacia una economía sustentable, por ejemplo a través del desarrollo de una industria como la del hidrógeno verde, con un enfoque de intervención que incorpore las necesidades de los territorios y sus comunidades, es condición para ser sostenible.
- La lógica del orden natural de la sustentabilidad destaca el valor de la diversidad, no sólo natural sino también social y económica. Constituye éste un punto de encuentro sobre el cual articular acciones acordes.

- La sostenibilidad de los procesos de transformación en el largo plazo y la transparencia en la comunicación fueron identificadas como piedras angulares para el progreso.

3.2 Un relato que se pone en práctica

- La evidencia científica, en una enorme mayoría, señala que el mundo en general pero Chile en particular, avanza en un sentido que, de no mediar cambios importantes y urgentes, arriesga una catástrofe ambiental. Tenemos que hacer posible una transición hacia un desarrollo económico sustentable. La complejidad de este proceso es enorme. Para movilizar los recursos necesarios, se requiere simplificar los mensajes y priorizar objetivos. Un ejemplo de esto es lo que han logrado procesos como Net Zero de cambio climático, sobre el cual se debe avanzar en integrar metas territoriales de conservación de biodiversidad y bienestar social.
- Es necesario que el discurso sea movilizador, esperanzador, y que se conecte de manera explícita y cuidada con acciones acorde. Que se base en conocimiento integral, donde se dé cabida de manera especial a la dimensión local, no sólo la global. Que articule procesos inclusivos y transparentes, pues es la única forma de ir construyendo credibilidad y confianza.
- Se requiere un relato inclusivo, que involucre la visión de todas las comunidades y una perspectiva de desarrollo de largo plazo para las clases medias, y releve la visión latinoamericana en los acuerdos globales.
- Entendiendo que el capital deja una huella, es necesario buscar ejemplos donde esa huella sea positiva y que se instale en aquellas zonas, comunidades más necesitadas. Esto debe transformarse en un llamado diseñado y estratégico al mundo empresarial, levantando el entendimiento integral de la sustentabilidad, el que muestra que el mundo económico no está siendo “afectado” por el mundo ambiental, sino que el desarrollo económico debe considerar en el diseño de sus modelos el cuidado de la naturaleza y su biodiversidad. Esto precisa instalar el entendimiento de que la construcción de la sostenibilidad debe ser parte del *core* de la compañía, saliendo de los espacios de la responsabilidad social empresarial y marketing donde ha permanecido instalado por mucho tiempo.

3.3 Gobernanza que articula diversos actores

- La suma simple de las partes no genera el cambio esperado, se requiere de diseños informados, inclusivos y estratégicos que permitan articular los esfuerzos desde los territorios, y desde allí escalar a nivel del país, Región e incluso global. El entendimiento mayor es que el bienestar presente y futuro de las personas es

posible sólo con la existencia y disposición de naturaleza y biodiversidad sana, y que sólo es posible instalar economías sanas cuando ambos elementos están en posición.

- La gobernabilidad es crítica para aprovechar y articular los esfuerzos del mundo empresarial, la sociedad civil y el Estado. El Estado debería ser el gran articulador, pero hoy enfrenta cuestiones críticas del sistema político que hay que considerar, como la fragmentación de los partidos, los gobiernos de minoría, y una mentalidad individualista en la sociedad, que son aspectos que atentan contra la posibilidad de hacerse cargo de esta transformación vital.
- Es necesario entender que el Estado aparece como ambiguo, con roles que pueden ser inconsistentes. Por ejemplo, por un lado es el promotor del Litio, y por otro, el garante de los derechos indígenas. Otro ejemplo, en el caso de la industria del hidrógeno verde, donde aparece por un lado el Estado intentando levantar la mayor producción de este combustible para apoyar la carbono neutralidad de Europa, pero también como el que debería considerar adecuadamente los impactos y el cuidado necesario sobre los territorios nacionales que se pretende utilizar en el proceso. Esta percepción es crítica en su legitimidad. Cómo gobernar este proceso de transición es crucial. Asimismo, mirar el rol de los proveedores. Los mecanismos de evaluación de impacto ambiental (SEEIA), hoy están sólo mirando el impacto directo de los proyectos.
- La necesidad de inclusión de las partes involucradas, de "sentar a la mesa" a todas las partes involucradas, más allá de la visión tradicional de *stakeholders*, para lograr acuerdos más representativos y efectivos. Esto precisa poner en prácticas nuevas de diseño de procesos participativos, que se alimenten y respondan con el conocimiento más avanzado en estas materias, saliendo de la copia simple de experiencias extranjeras, para contextualizar con las realidades nacionales.
- Hay que reconocer la diversidad de reclamaciones y aspiraciones que existen en los territorios, y salir de la idea de encontrar la "representación real". Es fundamental conocer y entender la diversidad de demandas que existen, los procesos que cada una ha seguido, entender los roles y procesos que han sido influenciados por el Estado y el sector privado (incluyendo empresas, ONGs, e incluso instituciones de investigación y consultoras), con el fin de diseñar planes efectivos para avanzar hacia la legitimación y validación de la representación comunitaria.
- Se requieren mecanismos más articulados, sinérgicos y eficientes. Por ejemplo, generar actividad económica en las áreas de conservación, reconectando los pueblos originarios con la conservación. También restaurar ecosistemas, suelos, humedales, reducir la sobreexplotación con planes de manejo que requieren ser financiados y gestionados, y abordar la conservación de las costas de Chile, por ejemplo los bosques de macroalgas que sostienen la actividad pesquera local. Hay prioridades claras que no tiene estructurados sistemas de gobernanza, ni de

financiamiento. Esto también ocurre a nivel de empresas, en que tampoco está claro cómo hacerlo.

- Se requiere coherencia en los distintos niveles, con los compromisos internacionales, en las políticas nacionales y locales a nivel de gobierno y empresa.
- Esto significa inversión inicial, que se rentabiliza a largo plazo. Necesitamos un Estado estratégico que ayude a coordinar los recursos necesarios para cambiar la matriz productiva de Chile hacia la Sostenibilidad.

The logo consists of the letters 'CTCI' in a bold, black, sans-serif font, centered within a white circle that has a subtle drop shadow.

CONSEJO NACIONAL
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN
PARA EL DESARROLLO