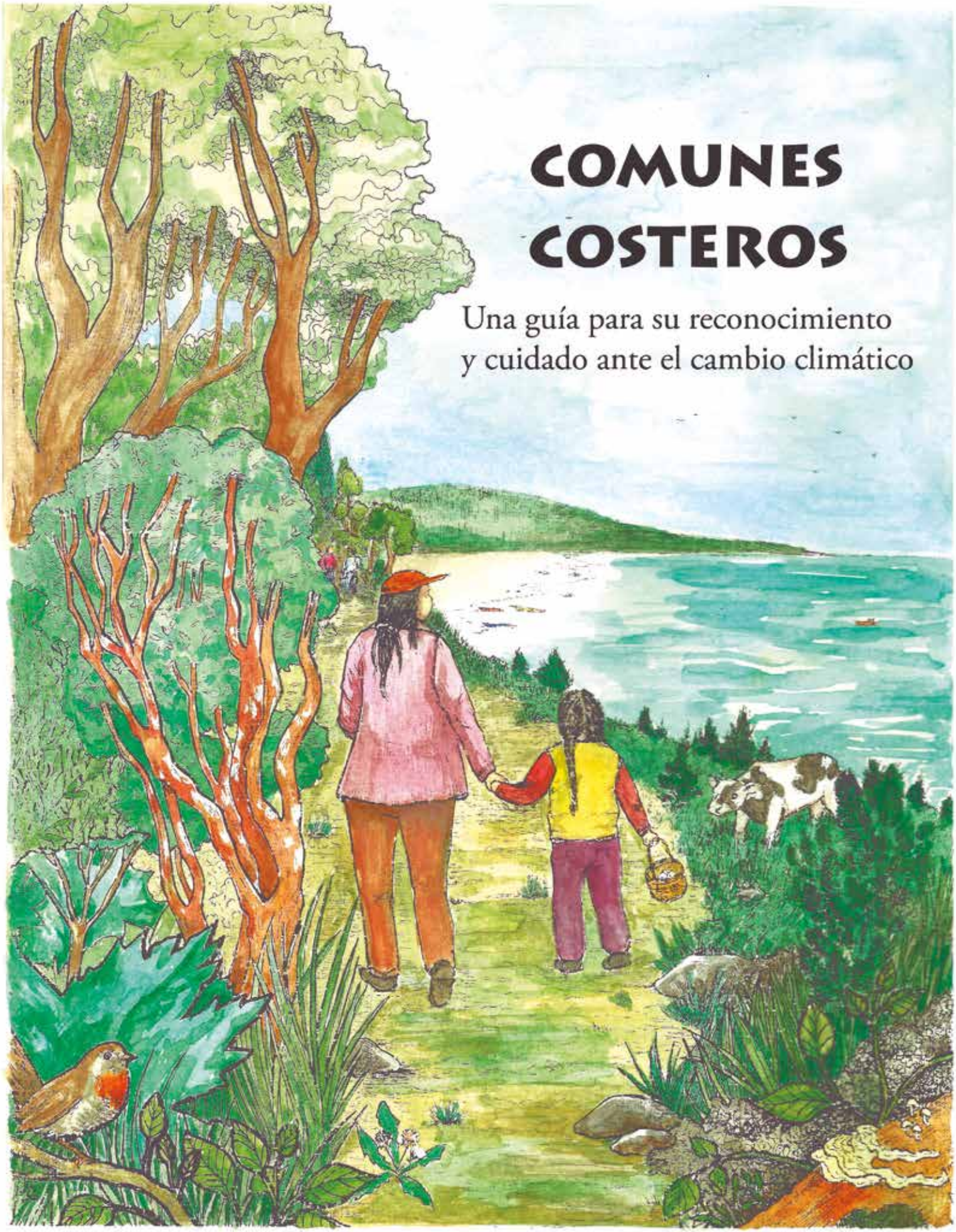


COMUNES COSTEROS

Una guía para su reconocimiento y cuidado ante el cambio climático

Actualmente la humanidad se enfrenta a problemas muy complejos que tienen que ver con la relación que entabla con la naturaleza. El equilibrio ecológico está al borde del colapso y los diversos componentes del Fill Mongen van desapareciendo. Es lo que está ocurriendo ahora con la forma en que operan las grandes empresas, las potencias económicas y los conglomerados políticos. Es frecuente que se apunte a los efectos del cambio climático, pero, pensándolo a fondo, el asunto no es tan así, pues el desequilibrio que observamos proviene de las intervenciones irracionales de ciertos grupos de seres humanos y su manipulación inadecuada de los elementos naturales. (…) si no cuidamos lo que tenemos, si no ponemos la mirada ahí, si no le ponemos atajo a esto que está sucediendo hoy día, lentamente el género humano, y todo el Fill Mongen, la biodiversidad, va a desaparecer.

Arturo Camiao, San Juan de La Costa

Este libro muestra procesos de entrelazamiento y relaciones en "lo local", que incluyen lo local-institucional por lo menos como aliado, lo que puede constituirse como una estrategia para construir y ampliar un sentido común distinto. Un cambio en las relaciones a nivel local que permita una participación activa, horizontal, y colaborativa con las autoridades locales y también regionales, que avance a una deliberación sobre prácticas óptimas para el cuidado de los comunes, así como la asignación de recursos adecuados para garantizar su uso sustentable en el tiempo (…) El compromiso real con comunidades no es cosa fácil que se esté repitiendo en el mundo; muchas veces se ha reducido a temas identitarios y propuestas de otros conocimientos que terminan incluso solo como declaraciones esencialistas. Este libro plasma experiencias colaborativas con las comunidades mismas, lo que ofrece pistas reales de cómo pensar a futuro: su valor metodológico, empírico, así como su contribución a un nuevo conocimiento, es altamente significativo, pues de sus páginas se desprenden lecciones importantes desde el sur global que pueden servir para otras regiones del mundo.

Verónica Schild, Ontario

Comunes costeros. Una guía para su reconocimiento y cuidado ante el cambio climático

Editoras: Beatriz Cid Aguayo, Noelia Carrasco Henríquez, Ana María Alonso Ferrer

ISBN: 978-956-9836-14-5
DOI: 10.29393/L4UDEC-10CCHN30010

Revisores: Julien Vanhulst, Cristian Beroiza Pereira

Comité Académico
Alex Latta, Universidad Wilfrid Laurier, Canadá
Verónica Schild, Profesora Emérita Universidad Western Ontario, Canadá

Esta publicación contó con referato externo

Organizaciones e instituciones participantes:

Laboratorio Maule

Comuna de Pelluhue

- Centro de desarrollo Cre-ser
- Comité Ambiental Comunal de Pelluhue
- Sindicato de pescadores de Cardonal
- Escuela rural Escritora Marcela Paz de Salto de Agua
- Casa Rumei
- Rutas Pudú
- Nativa Esperanza
- Espacio Beira Mar. Punto de Cultura

Comuna de Chanco

- Junta de Vecinos de Loanco
- APR de Loanco
- Comité Ambiental de Loanco
- Escuela Rural de Loanco
- Programa Servicio País FUSUPO

Comuna de Cauquenes

- Colectivo MALEZA
- Protectores de Río Coronel de Maule
- Comité de agua potable rural Las Canchas
- Las Melosas
- Unidad de Medio Ambiente Municipalidad de Cauquenes
- Programa Servicio País FUSUPO

Laboratorio Lebu

- Agrupación de Recolectores de frutos silvestres Los
- Mesa Territorial Lafkenche Leufu
- Agrupación de Recolectores de Orilla de Quiapo
- Comité Millongue “El Tricao”
- Municipalidad de Lebu
- Capitanía de Puerto de Lebu
- Sernapesca Lebu
- Nalqueros de Pehuén
- Agrupación de Recolectores de Orilla Playa Villarrica
- Organización Funcional de Pescadores Artesanales y Recolectores de Orilla Mina Costa
- Programa Servicio País FUSUPO
- Y a quienes componen la red de gobernanza de cuencas conformada en Lebu en alianza con el Instituto Forestal de Biobío y el apoyo del Gobierno Regional.

Laboratorio San Juan de la Costa

- Apo Ülmen Arturo Camiao Cumilef
- FEDEPESCA San Juan de la Costa
- Agrupación de Mujeres Lafkenche
- Corporación Regional de Mujeres de la Pesca Artesanal “Entre Mar y Tierra”
- Junta de Vecinos Bahía Mansa
- Taller Laboral “Nueva Ilusión” de Contaco
- Taller Laboral Lafkenche de Choroy Traiguén
- Asociación Indígena de Algueros Recolectores de Orilla “Amoñen Pu Lafken”
- Asociación Indígena “Costa Brava”
- Comunidad Indígena Mapulafken
- STI de Mujeres Encarnadoras, Pescadoras y Recolectoras de Orilla de Caleta Pucatrihue
- STI de Pescadores Artesanales, Buzos y Algueros de Pucatrihue
- Municipalidad de San Juan de la Costa
- Programa Servicio País FUSUPO
- Sernapesca Osorno
- Subpesca Dirección Zonal Los Lagos
- Alcaldía de Mar Bahía Mansa

Equipo del Proyecto:

Beatriz E. Cid Aguayo
Eduardo Meza Lagos (Fito)
Cristian Beroíza Pereira
Francisco Ther-Ríos
Bárbara Jerez Henríquez
Daniel Erbo
Noelia Carrasco Henríquez
Francisco Bastías Mercado
Eduardo Letelier Araya
Alfonso Henríquez Ramírez
Julien Vanhulst
Luis Zúñiga Garrido
Ana María Alonso-Ferrer
César Pérez Guarda
Claudio Esteban Rosales Múñoz
Lorenzo Andrade Delgado
Verónica Oliveros

Equipo FUSUPO:

Cristian G. Riquelme Godoy
Gonzalo Núñez
Claudia Muñoz Moreira

Tesistas 2022-2024:

- Isabel Aedo
- Javier Sepúlveda
- Michelle Berndt
- Carolina Ramírez
- Romina Véjar
- Benjamín González
- Maximiliano Baeza
- Guillermo Pacheco
- Pamela Lainez
- Daniel Vargas Saldivia
- Paola Jorquera
- Fabiola del Campo
- Constanza Poblete
- Andrés Espinoza
- Juan José Muñoz
- Paulo Abad
- Krishna Pereira
- Eyling Ulloa
- Lorenzo Andrade

Ilustradores:
Macro
(Cristian Rojas Cifuentes)
Lucyth Poe
(Yasna Elizabeth Obreque Guirriman)

Fotografías:
Daniel Erbo
Francisco Bastías Mercado
Eduardo Meza Lagos
César Pérez Guarda

Post-producción fotográfica
Juan Huenuan Escalona

Edición de contenidos y diseño editorial: Amukan Editorial
www.amukan.cl
Sello Editorial ISBN: 978-956-9836
Primavera 2024

Comunes costeros.

Una guía para su reconocimiento y cuidado ante el cambio climático

Contenidos

9 PRÓLOGO

11 INTRODUCCIÓN

15 CAPÍTULO I. ENFOQUES TEÓRICOS Y EPISTÉMICOS
16 Mirar desde los comunes en el contexto de cambio climático
21 Ciencia posnormal y acercamiento científico entre sistemas de conocimiento
27 Cuidados de los comunes para las transiciones socioecológicas en el centro sur de Chile
33 Una mirada y un llamado desde la filosofía mapuche para el cuidado de los comunes

39 CAPÍTULO II. LOS LUGARES Y SUS COMUNES COSTEROS
40 Microcuencas Maule, Chovellén y Loanco
50 Comuna de Lebu: bosque y costa
56 El litoral de San Juan de la Costa y sus comunes
66 Referencias bibliográficas del capítulo

67 CAPÍTULO III. LOS LABORATORIOS DE CODISEÑO
68 Enredarse para trabajar: constituir los laboratorios
76 Identificar y evaluar los comunes: caja de muchas herramientas
83 Caja de herramientas
113 Metodologías geocientíficas para el codiseño
119 Servicios ecosistémicos y valoración económica de los bienes comunes
127 Análisis jurídico: caminos para la protección de comunes
135 Análisis multicriterio
139 Fundamentos de la dinámica de sistemas
144 CAPÍTULO IV. APRENDIZAJES Y REFLEXIONES DESDE MÚLTIPLES ACTORÍAS
145 Conversaciones, aprendizajes y reflexiones
153 EPÍLOGO
155 GLOSARIO DEL CUIDADO DE LOS COMUNES COSTEROS

Prólogo

Alex Latta [1]

La urgencia de la crisis de calentamiento global ha estimulado un estallido de investigación(es) académica(s) acerca de la vulnerabilidad y resiliencia de comunidades y sociedades frente a los cambios ambientales. Frente a esta emergencia, la idea de "adaptación" se ha establecido como un nodo de consenso conceptual en los informes de expertos y los procesos de políticas públicas. Tanto en las investigaciones científicas como en las promesas de acción del mundo político, tal consenso nos lleva muchas veces hacia respuestas donde predomina una orientación tecnocrática. Es cierto que se reconoce muchas veces la importancia de contextos locales, y la necesidad de incorporar diversos conocimientos y perspectivas a través de procesos participativos. Sin embargo, es mucho menos común que las llamadas a la adaptación abarquen alternativas al modo dominante de entender las relaciones humano-medioambiente y que incorporen una regulación por prácticas e instituciones de gobernanza.

El presente volumen nos pide pensar de otra forma. Si bien el Estado y el Mercado son componentes ineludibles de nuestra realidad contemporánea, no tienen que definir el horizonte para los posibles futuros que podemos imaginar y construir como respuestas a la crisis climática. Entre estas páginas, encontramos una visión de cómo las comunidades humanas pueden definir su existencia común, precisamente a través de la filosofía y la práctica de construir y cuidar los comunes. Como tecnología social, los comunes son mucho más antiguos que las instituciones de Mercado y Estado. Pero es precisamente por la exportación del capitalismo y la modernidad desde el occidente hacia el resto del mundo, durante el último medio milenio, que los comunes han sido progresivamente erosionados. De formas a veces incrementales y a veces abruptas, los comunes han sido remplazados con la propiedad privada, las tierras fiscales, y la gestión jerárquica y tecnocrática del territorio. Los autores de este libro comparten los procesos y resultados de un proyecto de investigación que hace contribuciones novedosas a un movimiento global que busca rescatar y fortalecer los comunes. A través del trabajo del equipo investigador, y el trabajo de sus contrapartes en las comunidades de la costa centro-sur de Chile, surge una visión de los comunes como nudos de relaciones socio-ecológicas vitales, imprescindibles tanto para el cuidado del medioambiente como para la sostenibilidad de diversos modos de vida humana.

En esta respuesta al desafío presentado por el calentamiento global, donde se pretende revivir los comunes como pieza clave en la gobernanza de las relaciones humano-medioambiente, se agrega a la urgencia de "adaptación" la posibilidad de imaginar otros futuros a través de la "transición socio-ecológica". La perspectiva de transición responde a la degradación ambiental –y a la asociada vulnerabilidad de comunidades humanas– y contiene propuestas para reconfigurar sistemas dominantes. Para eso es necesario empezar con el reto de pensar, investigar, y conocer de otra manera. En el proceso de investigación compartido por este equipo de autores, se ha buscado probar los límites de lo académico y abrir nuevos caminos para la colaboración con diversos actores. Sus métodos son constituidos en base

1 Profesor asociado en el departamento de Estudios Globales en la Universidad Wilfrid Laurier, en Ontario, Canadá. Su trabajo como investigador interdisciplinario abarca la gobernanza ambiental en relación con los derechos indígenas. Después de una década enfocada en conflictos socioambientales de Latinoamérica, trabaja desde 2015 con gobiernos y comunidades Dene en el Territorio Noroeste de Canadá.

a filosofías metodológicas establecidas –la ciencia posnormal, la investigación-acción participativa, la co-producción de conocimiento. No obstante, lo que plantean y ponen en la práctica se destaca por su innovación y su estándar de horizontalidad en el codiseño de procesos y resultados. Este es un proyecto donde los "laboratorios" se ubican en los espacios locales de investigación, tanto en centros comunitarios y otros lugares de reunión, como en playas, campos y bosques.

El nivel de protagonismo ejercido por los actores sociales dentro de este proceso de investigación supone una adaptabilidad extraordinaria del equipo investigador, donde las metas del proyecto necesariamente tuvieron que evolucionar a través de procesos de negociación con las diversas contrapartes en las comunidades. Esta adaptabilidad ha incluido una fuerte dosis de humildad con respecto al papel del investigador como portador de conocimiento. El "diálogo de saberes" es quizás el concepto y la práctica más esencial en este proyecto. Haciendo presente, por ejemplo, el pensamiento circular-horizontal mapuche, y el rol del As Mapu (ley general) en el cuidado del Monkol Mapu (la creación universal), se da cuenta que el concepto de los comunes también tiene que ser fluido y abierto a interpretaciones muy distintas de las que predominan en la literatura académica.

Por el mismo carácter horizontal del proceso investigativo, éste ha sido un proyecto donde los resultados de la investigación pueden ser registrados solo de forma incompleta por medio de los productos académicos tradicionales. Los resultados más importantes del proyecto serán los legados socio-ecológicos, cuyas dimensiones económicas, culturales, y políticas serán difíciles de medir. A nivel comunitario, los que cuidan y viven de los comunes tendrán a su disposición nuevas relaciones y formas de trabajo colectivo. Al mismo tiempo, los resultados de la investigación abren aperturas hacia el reconocimiento más amplio de ese mismo trabajo local, tan vital para esfuerzos a nivel regional y nacional que respondan a los impactos del cambio climático. Y en este sentido, es importante destacar que el proyecto no se limita a fortalecer procesos locales. Al contrario, a través de los procesos de diagnosis territorial, diálogo de saberes, y codiseño de sistemas de gobernanza, los equipos académico-comunitarios de este proyecto pretenden influir de forma muy concreta en el cambio de las políticas públicas, las que tienen el poder de nutrir o socavar las instituciones sociales de manejo comunitario de los comunes.

En el verdadero espíritu de laboratorio, uno de los logros más importantes de este proyecto ha sido documentar la forma de trabajar. La ciencia pone énfasis en el requerimiento de que un experimento sea replicable-principalmente para que otros puedan probar la misma hipótesis, o cambiar los factores del experimento para ver si da resultados distintos. En el caso de la investigación-acción participativa, se comparte los métodos por otra razón: para hacer disponible un boceto de sus procesos y prácticas, para que otros investigadores y/o actores sociales lo adapten a su realidad en la búsqueda de soluciones a sus propios desafíos sociales, económicos, ambientales, y políticos. Uno de los capítulos de este volumen lleva como título "caja de herramientas", pero en realidad uno podría caracterizar el volumen entero del mismo modo, desde los principios filosóficos y conceptuales; hasta los aprendizajes difíciles con respecto a la negociación entre perspectivas, intereses, y saberes; y hasta las modalidades de análisis y síntesis. Los autores han puesto sus experiencias a la vista aquí para que otros aprendan con ellos, se inspiren a desempeñar procesos semejantes, y tengan a la mano instrumentos y prácticas. De ese modo otros pueden comenzar sus propias colaboraciones para la restauración de los comunes frente al cambio climático, como una pieza clave en la transición hacia otra realidad socio-ecológica.

§

Introducción

Beatriz Cid Aguayo[1] y Noelia Carrasco Henríquez[2]

En tiempos de crisis global, reconocer, valorar y ampliar lo común –los bienes comunes, los recursos de uso común, la comunidad, la comensalidad– se vuelve una necesidad imperiosa y un enorme desafío. Durante tres años, en el marco del proyecto Anillo "Comunes Costeros" ACT210037, hemos trabajado de manera interdisciplinaria y participativa en torno al reconocimiento y gestión de los bienes comunes en zonas costeras del centro sur de Chile: Secano Costero Maulino, Lebu y San Juan de la Costa. Nuestro objetivo ha sido ensayar métodos de codiseño para abordar de manera democrática los riesgos asociados al cambio climático y buscar estrategias de resiliencia y transformación que permitan una mejor adaptación.

Este libro recoge, de manera detallada y en un lenguaje accesible, los principales aprendizajes metodológicos y prácticos del proyecto, con el propósito de difundirlos para su posible replicabilidad en otros contextos y frente a otras problemáticas donde sea relevante el reconocimiento de los bienes comunes y los diálogos en torno a su valorización y gestión. Por lo tanto, este texto no solo es útil para quienes estén interesados en la administración, cuidado y gobernanza de bienes comunes y la mitigación de los efectos del cambio climático, sino también para todas las personas y organizaciones que deseen abordar problemas colectivos –como riesgos, patrimonio, desarrollo, etc.– que requieran la movilización o creación de recursos compartidos, tanto materiales como inmateriales, negociados entre diversos intereses y visiones del mundo.

1 Socióloga (PUC), PhD York University. Profesora Titular del departamento de sociología de la Universidad de Concepción, directora del proyecto Anillo ACT 210037 Comunes Costeros. Tiene un amplio trabajo de investigación y escritura sobre diversidad económica local y comunes.

2 Antropóloga con mención en Antropología Aplicada por la Universidad Católica de Temuco. Doctora en Antropología Social y Cultural por la Universidad Autónoma de Barcelona. Directora Alterna e investigadora de Laboratorio de codiseño en Lebu, proyecto Anillo.

El libro se organiza en cuatro capítulos. El primero presenta, de manera sintética y dialogada, los lentes conceptuales con los que nos aproximamos al proyecto: los bienes comunes, la ciencia posnormal y el codiseño, y su relevancia en el contexto del cambio climático y las transiciones. Se incluyen distintas visiones del mundo, como la de los actores del mundo lafkenche y williche que participaron en el proyecto, constituyendo así desde el inicio un documento en diálogo de saberes.

El segundo capítulo presenta en detalle cada contexto territorial donde se desarrolló el proyecto. Esto incluye la localización geográfica con su descripción topográfica, demográfica e histórica, y un perfil de las organizaciones participantes. Se presta especial atención a la identificación de los bienes comunes, sus características, usuarios, dilemas y conflictos, y se destacan testimonios de los protagonistas de los laboratorios.

El tercer capítulo relata en detalle el trabajo de los laboratorios de codiseño, que constituyen el núcleo de nuestra metodología. Estos laboratorios son espacios continuos de trabajo establecidos conjuntamente entre actores de la comunidad científica y las organizaciones y personas de la comunidad local, dedicados tanto a la identificación, análisis, evaluación del estado, riesgo y gobernanza de los bienes comunes, así como a la proposición de sistemas de gobernanza. Su establecimiento no es fácil y requiere de importantes procesos de negociación y articulación política. Es por ello que también se detalla el complejo proceso social de constitución de los laboratorios, que representó el primer desafío del proyecto, dado su carácter simétrico y participativo y su propia temporalidad.

Se presentan también el conjunto diverso de dispositivos metodológicos inspirados en la educación popular, la investigación acción participativa y la ciencia ciudadana, utilizados para facilitar la conversación sobre los bienes comunes. Cada laboratorio equilibró una línea de trabajo con objetivos y metodologías diseñadas centralmente, con un conjunto diverso de necesidades, deseos, propuestas metodológicas y actividades emergentes formuladas y diseñadas en los propios territorios. Así, el trabajo de laboratorio combinó y negoció entre las rutas originales del diseño del proyecto y las rutas emergentes de su propio desarrollo. Otro sello distintivo de este trabajo fue su aproximación interdisciplinaria para el trabajo cooperativo en los laboratorios, donde diversas miradas colaboraron para una comprensión acabada de los bienes comunes en sus respectivos territorios.

Luego de constituidos los laboratorios, la primera tarea fue la identificación de los bienes comunes valorados por la comunidad, así como la evaluación de su estado y vitalidad. Se realizaron talleres, conversaciones y caminatas conjuntas que permitieron a las comunidades reconocer y dialogar sobre las riquezas territoriales compartidas. Una vez identificados los bienes, se documentó y caracterizó su estado biofísico y sociocultural, así como sus sistemas de gobernanza. Las herramientas de las ciencias de la tierra colaboraron con las observaciones sistemáticas de la comunidad local para el análisis geológico que describió el sustrato y estado biofísico de los bienes comunes, lo que derivó en un diagnóstico complejo, detallado y fuertemente participativo de la calidad y nivel de daño de los comunes priorizados por las comunidades. Las herramientas de la economía, por su parte, se utilizaron para una valoración de los bienes comunes desde un enfoque de servicios ecosistémicos, que permitió estimar la contribución de los mismos y evaluar su grado de comunalización efectiva. Además, se constató las carencias del actual sistema jurídico sobre los bienes comunes, así como las estrategias posibles para su protección.

Una vez completado este diagnóstico compartido en sus aspectos biofísicos, socioculturales, de gobernanza, económicos y jurídicos, utilizamos diversas herramientas para facilitar el diálogo y el codiseño de sistemas de gobernanza. Esto implicó la realización de talleres y ejercicios para reconocer los sistemas locales de cuidado y gestión, adaptados a las necesidades específicas de cada territorio. Además, implementamos un proceso de análisis multicriterio para reconocer los modelos mentales de los diferentes usuarios, lo que promovió la discusión y negociación sobre los modelos de gobernanza y facilitó los procesos de codiseño. Al reconocer y abordar la diversidad de modelos mentales, pudimos explorar similitudes y diferencias entre las partes interesadas, lo que contribuyó a una comprensión más completa de los bienes comunes. Finalmente, presentamos el proceso de modelación participativa de sistemas socio-ecológicos costeros (SSEC) para explorar escenarios futuros relacionados con los bienes comunes. Los SSEC integran procesos ecológicos, sociales, económicos, institucionales, políticos y culturales, cuya interacción puede generar sinergias, pero también conflictos, que incluso podrían provocar una "Tragedia de los Comunes", es decir, la degradación e incluso desaparición de los comunes. La Dinámica de Sistemas (DS) nos proporcionó una herramienta valiosa para comprender fenómenos complejos y dinámicos, permitiéndonos plantear escenarios ante diferentes decisiones y facilitando la creación de modelos mentales compartidos que contribuyen a la sostenibilidad de los bienes comunes costeros en contextos de complejidad, dinamismo e incertidumbre.

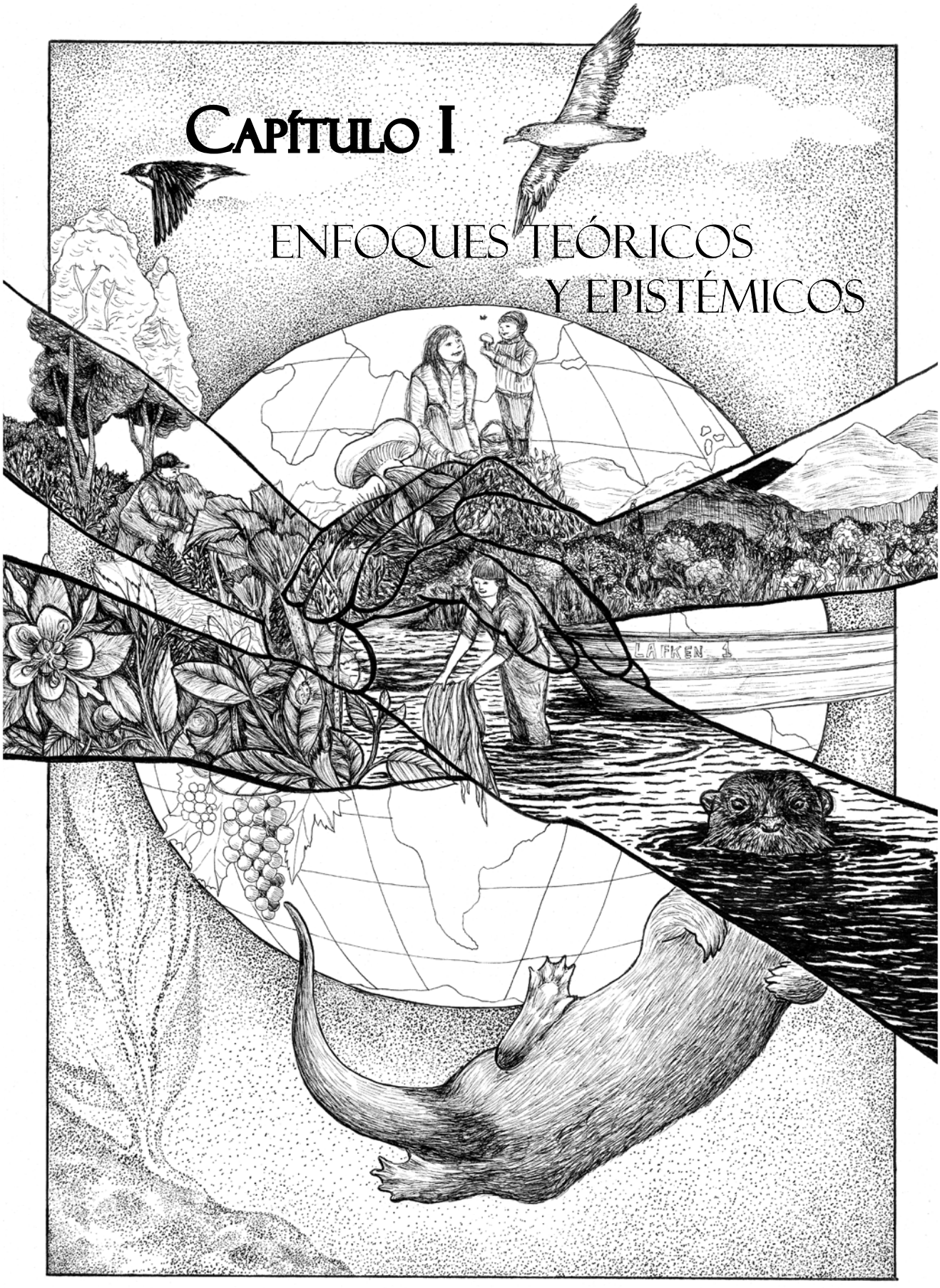
Finalmente, el cuarto capítulo expone la reflexión sobre los aprendizajes metodológicos globales del proyecto, que incorpora las diversas voces participantes, incluidos investigadores, equipo científico, comunidad local y colaboradores institucionales como la Fundación para la Superación de la Pobreza (FUSUPO).

Nuestra intención es que este conjunto de capítulos ponga a disposición enfoques y herramientas que puedan replicarse en otros contextos, abordando diferentes tipos de bienes comunes y problemas. Los invitamos a leerlo de manera colaborativa y a utilizarlo para enfrentar sus propios desafíos territoriales.

§

Capítulo I

Enfoques teóricos y epistémicos



Mirar desde los comunes en el contexto de cambio climático

Beatriz Cid Aguayo

¿Qué son los comunes?

Los comunes se encuentran en todas partes, acompañan nuestra vida y son muy diversos. En términos generales, son todos aquellos elementos –de la naturaleza, de la cultura, materiales e inmateriales– que usamos colectivamente. En nuestra vida cotidiana, estamos permanentemente usando estos comunes: desde el aire que respiramos, el lenguaje que compartimos, los espacios que recorremos cuando caminamos por la calle o visitamos una playa, cuando recogemos moras a la vera del camino, hasta cuando construimos o defendemos espacios colectivos, como un huerto comunitario o una biblioteca colectiva.

Algunos comunes están abiertos a todos –en economía, se les suele llamar "bienes públicos"– como es el caso del aire y las playas, mientras que otros están restringidos al uso de un grupo, como es el caso de un huerto administrado por una comunidad –llamados en economía "bienes de club". Algunos son muy abundantes –como el aire–, algunos incluso aumentan y mejoran con su uso –como el conocimiento y el lenguaje–, pero la mayoría son escasos y corren el riesgo de agotarse por su mal uso o sobre uso, como el agua y los peces en el mar. Algunos son comunes de escala global, como el clima y los mares, y otros, son de escala muy local, como por ejemplo una sede vecinal o una calle.

Nuestra relación con los comunes es también muy diversa: desde el simple acceso –como el caminar por una calle, o caminar bajo un bosque–, pasando por el uso –como bañarse en un río o contemplar un paisaje– hasta la extracción y usufructo –como pescar o recolectar frutos silvestres. El conjunto de los comunes son el sustrato económico y sociocultural de la vida, especialmente en las comunidades rurales, cuya existencia está más vinculada al trabajo con la naturaleza.

Los comunes no son un conjunto estable, dado que crecen o disminuyen según la vida económica y social de los grupos. Hay momentos en que las comunidades cuidan y amplían los comunes existentes e incluso crean comunes nuevos (por ejemplo, transforman un basural en un parque de juegos o negocian el derecho a recolectar en plantaciones forestales privadas), pero también hay momentos en que los comunes son abandonados o mal manejados por sus usuarios, lo que lleva a su deterioro y eventualmente a su desaparición. También hay muchos momentos en que los comunes son privatizados; esto es, las comunidades son despojadas, y quedan excluidas de su acceso y uso, y no pueden decidir acerca de las formas de cuidar estos elementos materiales e inmateriales.

De acuerdo a esta dinámica puede decirse que no hay comunes sin comunidades que los cuiden y se responsabilicen por ellos. Recíprocamente, cualquier comunidad humana se construye y se reconoce en virtud de los comunes que crea y mantiene y que, por lo mismo, simbolizan la fuerza que tienen los vínculos comunitarios en un determinado momento.

Muchas comunidades usan los comunes en su trabajo cotidiano. Es el caso de los regantes, que pese a la legalidad privatizante, usan colectivamente las aguas superficiales; los apicultores cuyas

abejas se alimentan del polen de bosques y campos sin límites de propiedad (y que sufren de la contaminación colectivamente); los pequeños vitivinicultores cuyo "terroir" o sabor del vino se basa en condiciones ambientales colectivas –por ejemplo un episodio de contaminación, aunque suceda fuera del predio, afectará el sabor del vino– y en un patrimonio compartido: cepas, recetas y levaduras cuidadas colectivamente. E incluso existen comunidades que organizan toda su vida productiva en torno a los comunes, como es el caso de comunidades recolectoras de hongos, frutos silvestres, nalcas, algas y comunidades pesqueras. Comunidades que trabajan, no en su propiedad, sino que recolectan en grandes territorios.

Los comunes no existen como recursos aislados, sino que dependen unos de otros como grandes entramados de comunes: los hongos dependen del bosque y de las aguas; las algas, del mar y del borde costero; las abejas y levaduras del vino dependen del bienestar ambiental del territorio. De la misma manera, el conjunto de comunes inmateriales (el conocimiento, las prácticas compartidas, las formas de confianza, los lazos comunitarios, entre otros), dependen de la vitalidad de los bienes materiales que les subyacen. Por eso, hablar de diversos comunes es también hablar de un gran y complejo común territorial.

¿Bien de todos, bien de nadie?

Los comunes necesitan cuidados para mantener su abundancia, calidad y vitalidad. La situación de escasez de algunos comunes (susceptible de daño y agotamiento), y el hecho de que su uso sea compartido, los pone permanentemente en una situación de riesgo. Si todos los usamos, y nadie los cuida, su persistencia, su calidad o su vitalidad pueden ser amenazadas.

Garret Hardin describió este escenario como la "tragedia de los comunes", señalando que la existencia de usuarios descoordinados que compiten por un mismo recurso escaso lleva irremediablemente a la destrucción del bien por sobreexplotación. El autor propone dos formas de hacer frente a esta tragedia: por una parte, fortalecer el control y regulación del Estado (como propietario superior), o bien definir más claramente los derechos de propiedad sobre los bienes comunes. Esto es, avanzar en su proceso de privatización, suponiendo que propietarios legales harán un mejor uso y cuidado del recurso.

Sin embargo, existen importantes dudas frente a esas dos opciones para asegurar el cuidado efectivo de los comunes. Por una parte, nada asegura que, en caso de privatizar, los propietarios opten por cuidar, pues bien podrían decidir agotar o sobrexplotar el bien, si el precio ofrecido por los bienes que se pueden obtener es muy alto o si existe una necesidad imperiosa que satisfacer a corto plazo. Y tampoco el Estado ha mostrado las capacidades de fiscalización necesarias para asegurar la vitalidad y el cuidado de los comunes.

Elinor Ostrom, por su parte, observó que las más interesadas en asegurar la mantención de la vitalidad de los comunes y quienes mejor conocen su funcionamiento socioecológico, son las propias comunidades que los usan o los reproducen a través de sus prácticas. Ostrom se dedicó a investigar los usos, cuidados y gobernanzas de los comunes por diversas comunidades en varias partes del mundo. Encontró que la tragedia de los comunes es evitable; que muchas comunidades, en muy distintos contextos, establecen reglas –conocidas como gobernanza– para un cuidado adecuado. Tales reglas definen los deberes, derechos y atribuciones que cada usuario tiene respecto del común y cuya observación y acatamiento colectivo, posibilitan una gestión exitosa del común.

¿Cuándo y cómo las comunidades cuidan los comunes?

Siguiendo a Ostrom, la propiedad privada o propiedad estatal, representarían tipos particulares de soluciones institucionales para el manejo de comunes. Es decir, conjuntos de reglas específicas que definen derechos de acceso, uso y beneficio; los deberes como el cuidado y la responsabilidad por el común; y las atribuciones, como la de administrar o alienar el común. Sin embargo, además de estas opciones, diversas comunidades establecerían reglas colectivas sobre alguno de estos aspectos de la propiedad, tendientes cuidar los comunes en el tiempo. Así, una comunidad puede definir que el acceso a un común sea restringido; que el uso quede limitado a ciertas cantidades, temporalidades y modo de extracción; que el usufructo o beneficio sea derecho de un grupo más o menos amplio o acotado; que quienes se benefician deban aportar al esfuerzo de cuidado o deban asumir responsabilidad por el monitoreo y cumplimiento colectivo de las reglas. Estas definiciones y decisiones conducen a la noción de que toda propiedad privada no existe en abstracto, sino que tiene que ser entendida en un entramado de relaciones sociales.

Como los comunes y los entramados de comunes son muy diversos, su gestión es también muy diversa, y no existen soluciones o reglas institucionales universales. Lo que funciona en un lugar no necesariamente va a funcionar en otros, especialmente cuando el contexto social y ambiental es muy diferente.

Kaherine Gibson llama comunalización al proceso de definición e implementación de reglas colectivas y compartidas por un grupo para el cuidado de comunes. Plantea que este proceso solo está completo cuando se asume colectivamente el CUIDADO y la RESPONSABILIDAD por el común. Es decir, un común no se limita a un acceso, uso, extracción y usufructo del recurso, también requiere la responsabilidad y cuidado compartido del mismo. La vitalidad del común es entonces expresión de la propia comunidad.

Elinor Ostrom señala que existen ciertas buenas prácticas para el diseño de reglas o instituciones para una buena gobernanza de los comunes. En particular:

- Definir límites claros de grupo. Esto implica clarificar quiénes son los usuarios del bien común y cuáles son los derechos de cada uno.
- Hacer coincidir las reglas que rigen el uso de bienes comunes con las necesidades y condiciones locales. Esto implica un importante conocimiento local y técnico del lugar, de manera que las reglas de uso respeten el ritmo de reproducción del recurso.
- Asegurarse de que los afectados por las reglas puedan participar en la modificación de las reglas, lo que garantiza la pertinencia y legitimidad de las mismas.
- Asegurarse de que las autoridades externas respeten los derechos de reglamentación de los miembros de la comunidad, lo que permite la autonomía y la democracia local.
- Desarrollar un sistema para que los miembros de la comunidad cooperen en el monitoreo mutuo. Ello, pues precisamente quienes están más cerca del común son quienes tienen mayor posibilidad de desarrollar fiscalizaciones efectivas.
- Usar sanciones graduales para quienes violen las reglas. Sanciones desproporcionadas, si bien pueden ser disuasorias, no generan incentivos para restaurar el compromiso de los infractores con el bien común.

- Proporcionar medios accesibles y de bajo costo para la resolución de disputas, de manera que los conflictos puedan ser abordados a la brevedad.
- Desarrollar la responsabilidad de gobernar el recurso común en niveles anidados, desde el nivel más bajo hasta el sistema interconectado completo, buscando armonizar los gobiernos locales y regionales.

¿Qué tienen que ver los comunes y el cambio climático?

El clima puede ser considerado como un común global, sobre el cual actualmente pesa una enorme tragedia: las emisiones descontroladas de gases a efecto invernadero de origen antrópico. Ante esa tragedia, no ha existido un grupo capaz de constituirse como comunidad real y activa para un cuidado efectivo del clima. En ese sentido el calentamiento global es la gran tragedia de los comunes en el nuestro tiempo, el Antropoceno. El cambio climático está transformando los equilibrios ecológicos de los últimos 10.000 años, afectando la vida de las comunidades de muchas formas, especialmente a aquellas que viven en estrecha relación con la naturaleza y dependen de ella para su sustento. Todas las comunidades con las que trabajamos en el proyecto, ya sienten el impacto del cambio climático en sus formas de vida –de distintas formas y en diversa medida. Más específicamente, afecta la disponibilidad y calidad de algunos comunes vitales para la vida económica, el sustento, el recreo y la vida simbólica de la comunidad.

Pero como señalamos anteriormente los comunes no son bienes individuales sino más bien entramados de elementos naturales y sociales. Entonces, cuidar los comunes favorece el entramado en su conjunto, o sea la vitalidad de más comunes. Por ello, mitigar los efectos del cambio climático pasa por mejorar el cuidado y la gestión del entramado de los comunes y de cada común en particular. Con comunes mejor cuidados, y con buenos sistemas de gestión en funcionamiento, las comunidades tendrán mejores herramientas para afrontar el cambio climático. Más aún, necesitamos una profunda transformación en nuestra relación con los comunes –especialmente con los entramados de comunes– para proyectar nuestra sobrevivencia y bienestar en contexto de multicrisis. Ciertamente, se hace perentorio promover y valorar formas de comunalización; la construcción de una cultura de lo común.

§

Ciencia posnormal y acercamiento científico entre sistemas de conocimiento

Noelia Carrasco Henríquez y Francisco Ther-Ríos [1]

La propuesta de una "ciencia posnormal" surge a finales del siglo XX en el contexto de varios debates críticos acerca de la capacidad de la ciencia moderna para aportar respuestas ante problemas complejos, y particularmente el cambio global. Estos problemas complejos abrieron preguntas nuevas para las que los científicos no podían llegar a un consenso, sino a controversias. En este contexto, la propuesta de la ciencia posnormal corresponde a una modalidad científica que propone abrir la participación y el diálogo entre distintos grupos (científicos y no-científicos) para lidiar con altos niveles de incertidumbre y riesgo en sistemas complejos como los socio-ambientales o socio-ecológicos (Funtowicz & Ravetz, 1993, 1997; De Marchi & Ravetz, 1999). Como advierten Del Moral & Pedregal (2002), se reconoce la validez de distintos tipos de conocimiento e intereses, abordando de paso el problema ético-político de las brechas de conocimiento entre distintas disciplinas científicas, y entre el conocimiento científico y otras formas de conocimiento.

Una característica relevante de la ciencia posnormal es que sustituye la búsqueda de la "verdad" (propia de la ciencia moderna), por una búsqueda de la "calidad". Para ello, toma en consideración tanto los hechos como los valores inmersos en una situación en particular (Funtowicz & Ravets 2003). Es por esto que es un enfoque apropiado para superar tradicionales dualismos como objetividad/subjetividad, o cuantitativo/cualitativo. La ciencia posnormal busca reconocer distintas tradiciones e intereses, motivaciones, valores y sentimientos que los actores ponen en juego en procesos de gobernanza y de búsqueda de sustentabilidad. Al mismo tiempo, aspira a crear herramientas para que los tomadores de decisiones actúen conforme a un escenario de complejidad. Esto se debe a que vincula ideas y conocimientos con las necesidades de gobernanza de los territorios, para promover soluciones respetuosas de la socio y bio-diversidad. Por esta razón, este enfoque rechaza la "normalidad" (en referencia a la ciencia normal definida por T. Kuhn), de la ciencia vertical que reduce y desintegra los problemas complejos.

A partir de estas consideraciones, una ciencia posnormal de los comunes costeros no debe solamente propiciar una comprensión profunda de la socio y bio-diversidades locales, sino también contribuir a afrontar las tensiones territoriales, a través del diálogo entre stakeholders –comunidades, instituciones públicas, sector productivo privado– para pensar y realizar futuros deseados.

El enfoque de la ciencia posnormal se ha aplicado para incorporar saberes y prácticas originados localmente; para buscar modelos más participativos de conservación de la biodiversidad (Zalles, 2017); para estudiar la complejidad de los cambios ocurridos en sistemas socio-ecológicos después de una

1 Académico del Departamento de Arquitectura y Docente de la Carrera de Antropología de la Universidad de Los Lagos. Antropólogo (Univ. Austral de Chile), Maestro en Antropología Social y Doctor en Antropología (Univ. Nacional Autónoma de México).

crisis ecológica y la percepción de las responsabilidades implicadas; para entender las interrelaciones entre ciencia y políticas públicas (science-policy interfaces); para determinar el manejo de un desastre socio-ambiental como Chernobyl y las percepciones del mismo (Shkaruba & Skryhan 2019), y para evidenciar críticamente la sumisión histórica de la ciencia "normal" a los grandes intereses privados en el estudio de los efectos del humo de fundición (Cebada, 2016). Por lo tanto, en territorios en los que distintas maneras de entender y vivir el entramado de comunes entran en conflicto y dan lugar a conflictos socioambientales, proponemos la práctica de una ciencia posnormal de los comunes que nos guíe para la comprensión del problema y en la co-creación de nuevas formas de gobernanza. En este sentido proponemos el concepto de recomposición territorial (Loinger & Némery 1998), para indicar un proceso a través del cual diversos actores, a partir de un territorio fracturado, imaginan y proyectan nuevas composiciones para el futuro, re-ensamblando los fragmentos de su organización territorial.

¿Por qué ciencia posnormal?

Algunas preguntas básicas para cualquier investigador/a al iniciar un proyecto es ¿qué tipo de ciencia se propone hacer? Dado el carácter aplicado del proyecto, fue indispensable preguntarnos también ¿quiénes deben estar en el proceso de producción de conocimiento?, ¿qué relaciones necesitamos construir para llevar adelante la producción conjunta de conocimiento con actores de los territorios? Un aspecto importante a considerar en esta etapa fue que nos encontramos en el territorio con importantes resistencias para vincularse con científicos o personas procedentes de universidades. Si bien existe en general una apreciación positiva de la educación y la formación profesional, en muchas partes hay experiencia previa de trabajos con estudiantes o investigadores/as en que no se han cumplido acuerdos de devolución de resultados y, por tanto, las personas se han sentido objeto de estudio, con todo el peso de esta idea. Entonces, nos vimos enfrentados a recoger esta crítica al extractivismo científico, que implica asumir con mayores razones nuestra pregunta por el tipo de ciencia que proponemos hacer.

Con todo, al comenzar el proyecto "Comunes costeros" fue necesario explicitar cómo pensamos la producción de conocimiento científico, visualizando este proceso más allá de las ciencias académicas y desde las universidades, y pensando en cómo interactuar con los sistemas de conocimiento presentes en los territorios. Con esta mirada, nos enfrentamos a hacer una ciencia que se mueve para compartir las incertidumbres que hoy nos atraviesan, dejando atrás el modo de ciencia que busca certezas, porque somos conscientes de su imposibilidad. Es decir, optamos por hacer una ciencia que busca articularse con otros sistemas de conocimiento, especialmente con los locales que han sido negados e invisibilizados. De esta manera, pasamos de hacer una ciencia que sólo va a los territorios a extraer información para la generación de análisis restringidos al quehacer científico o cuando mucho vinculado a políticas públicas, a hacer una ciencia colaborativa y articulada con otros ante preguntas comunes. Todo esto lo entendemos como parte del paradigma de ciencia posnormal.

Como parte de lo anterior, la ciencia posnormal define nuevos preceptos derivados de una reflexión crítica. Desde estos nuevos preceptos propone:

El abordaje de las incertidumbres y no la finalidad de encontrar certezas. Para la ciencia posnormal, la incertidumbre y la calidad de los datos son dos conceptos centrales.

> Mientras que con anterioridad la ciencia fue entendida como avanzando con firmeza hacia la certidumbre de nuestro conocimiento y el control del mundo natural, ahora es vista como enfrentando muchas incertidumbres en las decisiones ambientales y tecnológicas urgentes a escala global… Las metas de la ciencia ya no serán las tradicionales de alcanzar la Verdad y eventualmente conquistar la naturaleza. Antes bien, reflejarán primariamente la necesidad de una relación armoniosa entre la humanidad y la naturaleza. (Funtowicz & Ravetz, 2000; pp. 31-32).

Ante el principio de reducción y simplicidad, la ciencia posnormal propone la complejidad. Según este enfoque, los problemas ambientales son siempre el resultado de la tensión entre múltiples intereses. Por ello, muchas veces un problema requiere también de múltiples soluciones. En situaciones como, por ejemplo, episodios de contaminación o afectación de espacios de conservación de biodiversidad, se requiere reconocer y poner en comunicación a las múltiples perspectivas implicadas y afectadas, junto a las perspectivas de la gestión pública y de las especialidades científicas académicas. Esta complejidad, sólo puede ser abordada reconociendo que

> los problemas ambientales globales son muy diferentes de los tipos de problemas en los que la resolución de problemas científicos tradicionales podía ser exitosa… la complejidad esencial de los problemas ambientales globales obliga a que la ciencia se presente como un enfoque complementario entre otros, todos ellos legítimos y necesarios (Funtowicz & Ravetz, 2000; pp. 29-30).

Ante la autoridad de la ciencia por sobre otros conocimientos, propone la comunidad de pares extendida donde se comparte la autoridad y autoría del conocimiento. En la ciencia posnormal, el conocimiento científico se ve desafiado a dialogar horizontalmente con otros sistemas de conocimiento,

> las comunidades de pares ampliadas son esenciales para el tipo de ciencia por el cual han de manejarse los riesgos ambientales globales. Todos sabemos que el pensamiento global debe ser complementado por la acción local; pero "local" significa "comunidad". Y para ello, todos los miembros de la comunidad deben transformarse en pares para dar forma al nuevo tipo de ciencia (Funtowicz & Ravetz, 2000; pp. 29-55).

Esto último nos permite pensar a las ciencias en sus múltiples expresiones, y desafiar nuestro quehacer a la luz de los dilemas ecológicos y políticos presentes en los territorios. ¿Hacia dónde debemos orientar nuestro trabajo como especialistas en los sistemas ecológicos y socioculturales, en el actual contexto de cambio climático? Todo parece indicar que los dilemas del planeta desafían a nuestros modos de vida y de consumo, por lo tanto, cualquier idea de transición ecológica pasa por hacer ciencias que contribuyan a procesos de transformación que ya están en curso o por iniciarse en esa dirección, en muchas iniciativas de alcance nacional y local.

Retomando la discusión expuesta en el apartado anterior sobre bienes comunes, nuestro punto de partida fue pensar los métodos con los cuales un proyecto académico puede articularse y producir conocimientos desde los territorios. Es decir, nos preguntamos qué herramientas usar para construir un acercamiento horizontal con actores locales. Posicionados desde la ciencia posnormal, nos dispusimos a establecer contactos y vínculos con actores de instituciones y de organizaciones locales

para dar forma a los Laboratorios de Codiseño en los tres territorios del proyecto. A través del uso de instrumentos como entrevistas y registro en formato de catastro de actores y comunes, se propició que el acercamiento fuese horizontal y centrado en el reconocimiento de los saberes arraigados como una pieza clave en el cuidado de los comunes. De esta forma, todas las iniciativas de encuentros, seminarios, visitas a terreno que se realizaron posteriormente estuvieron asentadas en esta misma idea: los sistemas de conocimientos locales existen y contribuyen al cuidado de los comunes.

Para abordar lo anterior se necesitó una perspectiva que tomara como base a las metodologías participativas, pero que permitiera que las personas del territorio se apropiaran también de la iniciativa. Por ello usamos como referencia una idea central en la ciencia posnormal, denominada "comunidad de pares extendidas". De acuerdo con Funtowicz & Ravetz (2000), "la forma de diálogo que está surgiendo en relación a los grandes problemas se basa en el reconocimiento de una pluralidad de perspectivas legítimas, cada una con sus poderes básicos, compromisos especiales" (p. 73). A diferencia de la ciencia normal, la ciencia posnormal plantea que los problemas complejos (con altos riesgos e incertidumbre), se resuelven fuera de las ciencias, con su ayuda, pero en la comunicación y colaboración con otros aportes de conocimiento. De esta forma, comparte un sentido de ciencia pública y transparente, que aporta a los procesos en directa articulación con la diversidad de actores del territorio.

La pluralidad de perspectivas es un aspecto muy relevante en la ciencia posnormal. Implica reconocer que las ciencias por sí solas no tienen el control completo de los problemas que abordan y por ello se debe reconocer otras perspectivas y democratizar la producción de conocimiento. En otras palabras, la ciencia posnormal reconoce que no es posible resolver los problemas desde una mirada única, por ello se deben encontrar las distintas formas de conocimiento: de la práctica de quienes usan y cuidan los comunes, de quienes los fiscalizan o administran desde la política pública o la gobernanza privada y también de los/as científicos/as que buscamos contribuir a articular procesos para este encuentro entre conocimientos.

Diálogo de saberes, diálogo intercientífico, comunidades de pares extendidas

Estas son tres maneras de comprender el acercamiento metodológico y ético político desde la ciencia posnormal y que persigue procesos de transformación.

El "diálogo de saberes" es un enfoque que promueve la interacción y la colaboración entre diferentes sistemas de conocimiento, como el conocimiento científico, el conocimiento indígena, el conocimiento local y otros tipos de saberes. Este enfoque reconoce que diferentes culturas y comunidades poseen conocimientos y perspectivas únicas que pueden complementarse mutuamente para abordar problemas complejos y promover el desarrollo sostenible.

El término "diálogo de saberes" ha sido utilizado en el contexto de la interculturalidad y la epistemología, y su surgimiento se puede atribuir a diversas corrientes de pensamiento y movimientos sociales que han promovido la valoración y el respeto por la diversidad de conocimientos. En las últimas décadas, el diálogo de saberes se ha convertido en un concepto importante en el ámbito académico, político y social, especialmente en contextos donde se busca promover la inclusión, la justicia social y el desarrollo sostenible a través del reconocimiento y la valoración de diferentes formas de conocimiento.

Con respecto al "diálogo intercientífico", lo reconocemos como un esfuerzo de algunas disciplinas y campos científicos por involucrar a los conocimientos de las comunidades locales y los pueblos indígenas en la gestión de ecosistemas y la conservación de la biodiversidad. La base de esta perspectiva son estudios que han destacado la necesidad de integrar perspectivas y conocimientos diversos para abordar los desafíos ambientales de manera más efectiva. Por ejemplo, investigaciones sobre manejo comunitario de recursos naturales han demostrado que la colaboración entre científicos y comunidades locales puede conducir a mejores resultados de conservación.

Por último, las "comunidades de pares extendidas" son otra manera de comprender tanto al diálogo de saberes como al diálogo intercientífico. Estas comunidades implican la participación de personas con diversos antecedentes, experiencias y perspectivas, que pueden provenir de diferentes disciplinas, sectores, culturas o contextos. El término "pares extendidas" destaca la importancia de ampliar los límites de las comunidades profesionales y académicas para fomentar la colaboración interdisciplinaria y la innovación. En lugar de limitarse a las relaciones entre colegas dentro de una disciplina específica, las comunidades de pares extendidas promueven la interacción entre personas con diversos conocimientos y habilidades que pueden contribuir de manera única a la resolución de problemas complejos. El siguiente gráfico, es utilizado por Funtowicz y Ravetz para ilustrar las diferentes formas de ciencia y cómo asumen la complejidad e incertidumbre de los problemas actuales.

Figura nº1: Formas de ciencia, complejidad e incertidumbre

Fuente: Funtowicz, S. & Hidalgo, C. 2021. En: PAPELES de relaciones ecosociales y cambio global Nº 154, pp. 109- 122

Estas comunidades pueden formarse en diversos contextos, como los provistos por proyectos de investigación, iniciativas de desarrollo comunitario, redes profesionales globales, entre otros. Pueden facilitar el intercambio de ideas, la co-creación de conocimiento y la colaboración en la búsqueda de soluciones innovadoras a desafíos sociales, ambientales y científicos. Las comunidades de pares extendidas enfatizan la importancia de la diversidad y la inclusión en la generación de conocimiento y la toma de decisiones. Al reunir a personas con diferentes perspectivas y habilidades, estas comunidades pueden generar ideas creativas y soluciones innovadoras que de otro modo podrían pasar desapercibidas en entornos más homogéneos.

§

Referencias bibliográficas

Cebada, J. D. P. (2016) Mining corporations and air pollution science before the Age of Ecology. *Ecological Economics (*123), pp. 77-83.

De Marchi, B. & Ravetz, J. (1999) Risk Management and Governance: A Post-Normal Science Approach. *Future*, 31 (7), pp. 743-757.

Del Moral, L. & Pedregal, B. (2002) Nuevos planteamientos científicos y participación ciudadana en la resolución de conflictos ambientales. *Doc. Anàl. Geogr*. (41), pp. 121-134

Funtowicz, S. & Ravetz, J. (1993) *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente.* Buenos Aires: Centro editor de América Latina.

_____ (1997) Problemas ambientales, ciencia post-normal y comunidades de evaluadores extendidas. En: *Ciencia, tecnología y sociedad*, González García, M. I. , López Cerezo, J. A. & Lujan J. L. (Eds.). Barcelona: Ariel, pp. 151-161.

_____ (2000) *La Ciencia posnormal*. Icaria: Barcelona.

Funtowicz, S & Hidalgo, C.(2021) Pandemia posnormal: las múltiples voces del conocimiento. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global* (154), pp. 109- 122

Loinger, G. & Némery, J. C. (1998) *Recomposition et développment des territoires. Enjeux écnomiques, processus, acteurs*. París: L´Harmattan.

Shkaruba, A., & Skryhan, H. (2019) Chernobyl science and politics in Belarus: The challenges of post-normal science and political transition as a context for science-policy interfacing. *Environmental Science & Policy* (92), pp. 152-160.

Zalles, J. I. (2017) Local Ecological Knowledge and Biological Conservation: Post-normal Science as an Intercultural Field. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales* (59), pp. 205-224.

Cuidados de los comunes para las transiciones socioecológicas en el centro sur de Chile

Bárbara Jerez Henríquez[1]

En los actuales escenarios de desequilibrios socioecológicos, causados principalmente por las condiciones de sobrexplotación y despojo de la naturaleza, existen una serie de consecuencias cada vez más intensas, y entre otras, las de los cambios climáticos. Según varios informes de diagnóstico, los territorios de las zonas costeras del centro sur de Chile son altamente vulnerables a las consecuencias de los cambios climáticos. En este contexto, resulta fundamental explorar nuevos mecanismos y enfoques para generar respuestas que, además de ser territorialmente pertinentes, también sean socialmente democráticas e inclusivas para impulsar iniciativas de resiliencia climática a escala local.

En este apartado, planteamos la importancia de las transiciones socioecológicas como un enfoque que permite fortalecer la resiliencia climática y el bienestar socioambiental de los territorios, centrándose en los aportes del cuidado de los comunes que realizan las comunidades costeras. Estas experiencias abren un amplio campo de posibilidades basadas en los conocimientos y prácticas arraigadas en cada contexto particular, lo que permite proyectar alternativas creativas y adaptadas para promover la resiliencia y el bienestar de los territorios, de acuerdo a sus necesidades y condiciones particulares.

Comunes y cambio climático

Como ya ha sido presentado en los apartados anteriores, al hablar de comunes nos referimos a aquellos bienes, relaciones y saberes de carácter natural o cultural que han sido generados y compartidos de manera colectiva en función de necesidades e intereses de las comunidades locales. Algunos comunes son de carácter material y tangible, como los elementos naturales –agua, alimentos tradicionales o un ecosistema–, y otros también pueden ser de carácter simbólico o no tangibles, como los saberes comunitarios del territorio, así como las cosmovisiones y las creencias que tienen un valor especial y compartido por un determinado grupo social.

Los comunes son diversos entre sí, y muchos se caracterizan por sus usos y cuidados relacionados con las condiciones propias del lugar y del momento histórico. Además, tienen un valor especial para las comunidades, ya que han acompañado las vidas cotidianas de sus habitantes, sea porque han tenido un rol fundamental en la subsistencia de las economías locales o porque representan un lugar o una sensación particular para la contemplación y la recreación de los miembros de la comunidad.

1 Docente e investigadora departamento de Sociología Universidad de Concepción. Doctora en Estudios Latinoamericanos, Universidad Nacional Autónoma de México; Maestra en Ciencias en Desarrollo Rural Regional, Universidad Autónoma de Chapingo (México); Licenciada en Trabajo Social, Universidad Tecnológica Metropolitana.

Por otra parte, tanto el surgimiento, como la reproducción y los cuidados de los comunes son fruto de las experiencias colaborativas entre las personas; o bien entre las personas y los ecosistemas, como una práctica "multiespecie", y en muchas ocasiones, también representan un elemento identitario colectivo central para la cohesión social de las comunidades que los producen.

Los efectos de los cambios climáticos inciden directamente en una buena parte de los comunes, ya que varios de ellos suelen encontrarse en condiciones de alta degradación socioambiental, o están en peligro de extinción por su sobrexplotación, o porque las comunidades los han abandonado. El avance de la crisis climática tiende a agravar estas amenazas de acuerdo a la situación de cada común, ya que pone en riesgo el bienestar social y ambiental de cada territorio, así como sus propias identidades y patrimonios culturales que sostienen parte importante de la integración y solidaridad social.

A su vez, muchos de los comunes también constituyen un foco de resiliencia climática cuando presentan algún grado de conservación que busca asegurar la subsistencia de ciertos ecosistemas y la subsistencia social. Su gestión requiere aumentar la participación de las comunidades, las que se pueden cohesionar en torno a ellos, generando un manejo colectivo sostenible como condición vital para que muchos de los comunes puedan existir, mejorando así la resiliencia comunitaria.

Transiciones socioecológicas

La crisis climática es un fenómeno que está obligando a la humanidad a transformar sus formas de habitar el planeta y a replantearse las formas de vida en casi todas sus dimensiones. En este contexto, es necesario plantearse transiciones hacia otras formas de pensar, sentir y actuar que nos permitan asegurar nuestra propia sobrevivencia en la Tierra. Ello implica reconfigurar los actuales modos de vida insostenibles (dominantes) a través de nuevas visiones y respuestas que permitan implementar un modo de vida socio-ecológicamente más sostenible.

Cuando hablamos de transiciones, nos referimos a procesos de cambio profundo en las relaciones que entretejen las sociedades con los ecosistemas, para encontrar condiciones de vida multiespecie que permitan una mayor sostenibilidad, equidad y resiliencia frente a escenarios de "multicrisis", en los que confluyen la crisis climática, la crisis energética, la crisis socioeconómica y alimentaria, que hoy se profundizan en diversos grados a nivel mundial.

En este contexto, el principal desafío de la humanidad es cómo transitar hacia sociedades sostenibles y equitativas, cuya resiliencia socioecológica sea resultado de la existencia de múltiples modelos de vida, y no de la imposición de una cultura dominante a toda luz insostenible. Esto significa ir más allá de los modelos civilizatorios "occidentales" basados en el predominio de modelos de vida homogéneos, ambientalmente depredadores y socialmente desiguales, que han impuesto estilos de vida acumuladores, sobreconsumistas, socialmente jerárquicos y competitivos, que desplazan a las diversas formas colaborativas de convivir en los territorios desde lo local.

Es decir, avanzar hacia transiciones socioecológicas implica emprender nuevos rumbos colectivos hacia sociedades basadas en la coexistencia de múltiples modelos de vida que aporten al bienestar socioambiental de los territorios, mediante la apertura hacia un amplio abanico de posibilidades creativas para generar resiliencia a las crisis en curso.

En esta tarea, el diálogo de saberes –presentado en la sección anterior sobre ciencia posnormal–, entre diversos sistemas de conocimiento, entre diversas experiencias y sentires es una condición esencial que requiere de procesos de colaboración democrática y complementaria entre actores que, usualmente, tienen intereses distintos y que coexisten en los territorios, en muchos casos en condiciones altamente desiguales. De esta manera, generar procesos de transiciones socioecológicas se puede resumir en lo que algunos autores consideran como "un mundo donde caben muchos mundos, un pluriverso" (Kothari et al., 2019).

En este sentido, dar paso hacia transiciones socioecológicas conlleva generar transformaciones en distintos ámbitos. Mientras, por un lado, requiere cambios en las prácticas individuales y colectivas, también supone, por otro, cambios profundos en las estructuras institucionales y políticas. Por ello, es necesario estrechar los diálogos entre economía, ecología y culturas, más allá del crecimiento económico como objetivo central; ello implica considerar las condiciones reales de los ecosistemas y de las formas de vida de las comunidades humanas. Esto permitirá el fortalecimiento de la generación creativa de respuestas territorialmente pertinentes a los desafíos que hoy presenta el cambio climático, especialmente en territorios como las costas de Chile, que además presentan una alta degradación socioambiental, y altos niveles de vulnerabilidad socioeconómica.

Para materializar procesos de transiciones socioecológicas a nivel territorial, se requieren enfoques y metodologías participativas que estimulen la colaboración intercultural entre diversos actores, incluyendo actores gubernamentales, comunidades locales, ONG's, instituciones académicas y, en muchos casos, también el sector privado. Asimismo, los principios que orienten estos ejercicios deben basarse en dos importantes ejes: a) el reconocimiento de la interdependencia entre las comunidades y los ecosistemas, y b) la integración de la pluralidad de conocimientos científicos, institucionales y comunitarios como la mejor opción en la toma de decisiones. Las transiciones socioecológicas se enmarcan en el respeto de los límites de las capacidades de los ecosistemas locales y la diversificación de las matrices productivas, pero principalmente en la participación real y legítima de las comunidades en las decisiones que nacen desde estas experiencias.

Los cuidados de comunes como crisol para las transiciones socioecológicas

En las zonas costeras del centro y sur de Chile hemos podido constatar la existencia de una amplia variedad de experiencias de cuidado comunitario de los comunes más importantes y significativos para sus habitantes. Esto es especialmente relevante cuando las crisis ecológicas y socioeconómicas agravan las situaciones críticas en que se encuentran estos territorios, a causa de incendios forestales, terremotos y tsunamis, episodios críticos de sequía y de disminución de precipitaciones. Pero también tienen una alta incidencia las extensas plantaciones de monocultivos forestales, o la sobrexplotación local. Nos referimos a los territorios del secano costero y zona costera de la provincia de Cauquenes (región del Maule), de las comunidades litorales de San Juan de La Costa (Región de Los Lagos), y de diversas organizaciones sociales y de recolectores en la comuna de Lebu (Región del Biobío).

Entre las múltiples estrategias de las comunidades para cuidar sus comunes, destacan iniciativas de monitoreo y vigilancia comunitaria; restauración socioecológica y limpieza de comunes; usos sostenibles de los comunes; reciprocidad y negociaciones; difusión y educación ambiental. Cada una de estas experiencias son resultado del cruce de relaciones, saberes y experiencias territoriales centrados en la reproducción y sostenimiento ampliado de los ciclos de la vida humana y ecológica del territorio (Federichi, 2018).

Los cuidados se materializan desde una base comunitaria vital que los sostiene en contextos climáticamente adversos, y por lo tanto juegan un papel fundamental en la adaptación y resiliencia de las comunidades. Las estrategias de cuidado en los territorios en los que se ha colaborado desde el presente proyecto, se describen a continuación:

- *Monitoreos y vigilancia comunitaria.* Las comunidades realizan iniciativas para monitoreo de sus comunes, como recorridos de los ríos y recolección de frutos de interior, para identificar irregularidades o bien restaurarlos; realizan también vigilancia de las áreas de manejo marinas con embarcaciones para evitar depredación ilegal.
- *Restauración socioecológica y limpieza de los comunes.* Se llevan a cabo actividades de reforestación con especies nativas, y la remoción de especies exóticas nocivas para los comunes; se realizan limpiezas comunitarias de las playas de ríos y borde costero, y se ponen en marcha prácticas de transición agroecológica para disminuir dependencia y contaminación por agroquímicos.
- *Uso sostenible de los comunes.* Son diversas las experiencias de recolección sostenible de algas y frutos de interior, resguardando su reproducción y calidad (por ejemplo, no cortar de raíz ni extraer las especies más pequeñas); también caben en esta tipología la replantación de nalcas por parte de recolectores y los cultivos de ostras en los estuarios que realizan sindicatos de pescadores, la reutilización de comunes, así como la apertura y cierre de los estuarios para evitar acumulación de bancos de arena que los degradan.
- *Reciprocidad y negociaciones.* En esta categoría caben las prácticas de reciprocidad como la minga, mano vuelta y método campesino a campesino, usadas para colaboración voluntaria, para el trabajo colaborativo, para el cuidado de algunos comunes como la viñatería campesina y otras actividades agrícolas; incluye también las negociaciones formales e informales que organizaciones de recolectores de frutos de interior realizan con empresas forestales y otros predios particulares para realizar estas actividades en estos espacios.
- *Difusión y educación ambiental.* Se incluyen las estrategias de difusión mediante fiestas de los comunes, como la Fiesta del vino país en Cauquenes o la Fiesta de la nalca en Lebu, en las que se difunden estos comunes, sus usos, su importancia patrimonial, y se comercializan al público en general. Además, en la mayor parte de los territorios existen iniciativas comunitarias de educación ambiental para distintos actores, como turistas, niñez, empresas y autoridades, respecto a la importancia de los comunes, concientización de sus cuidados, y también difusión de prácticas agroecológicas.

Considerando de manera general el amplio abanico de experiencias, podemos comprender que las comunidades cuidan sus comunes, porque son primordiales para la reproducción de la vida humana y de los ecosistemas. En otros casos también son fuentes de sus economías locales de recolección marina y del territorio costero interior, o también de sus actividades agropecuarias y turísticas. Algunos de ellos tienen valor patrimonial como es la viñatería campesina, la recolección de nalcas y de frutos rojos.

Estas experiencias representan un amplio potencial para gestar transiciones socioecológicas en el centro sur de Chile, ya que, desde este enfoque, se trata de experiencias que tienen una sólida base comunitaria de conocimientos locales, aunque en muchos casos complementados por conocimientos técnico-científicos que las comunidades van adquiriendo y territorializando. En otros casos, los cuidados también incluyen colaboraciones puntuales de actores institucionales como municipios, o bien implican negociaciones con actores privados, y en otros casos la puesta en marcha de iniciativa de educación ambiental con escuelas.

Desde el punto de vista de la justicia climática, las prácticas de cuidado conforman un espacio de refugio para la resiliencia socioecológica (Altieri, 2013) y la adaptación, ya que su preservación contribuye a fortalecer la biodiversidad y la autonomía de las economías locales para sobrevivir en condiciones climáticamente adversas. Esto ha sido evidente frente a incendios o tsunamis, cuando, por ejemplo, las comunidades acuden a abastecerse de agua en aquellos lugares que la misma gente cuida para contar con ese común en casos de emergencia, así como para resguardar la biodiversidad de tales lugares.

Estos cuidados destacan los múltiples aportes que surgen desde las experiencias locales para generar resiliencia y adaptación local, desde la voz de las propias comunidades afectadas (Shlosberg & Collins, 2014). Estas se organizan y ponen en marcha sus saberes y tejidos comunitarios para cuidar sus comunes, de acuerdo a las capacidades sociales y las condiciones socioecológicas costeras; desde ahí van creando y tejiendo respuestas situadas –en muchas veces inigualables– para la resiliencia, mitigación y adaptación. Finalmente, estos cuidados permiten transitar hacia propuestas socieocológicas construidas en base a la justicia social y equidad, que requieren del reconocimiento de diversos actores, de sus saberes y visiones de la realidad, arraigados en sus territorios. Así los cuidados son un campo fértil, un crisol, para la integración de actores y saberes interculturales en la toma de decisiones para asegurar la sustentabilidad socioecológica, lo que produce nuevos cruces y tejidos sociales de acuerdo a las necesidades de cada territorio.

Aprendizajes y reflexiones

Las transformaciones territoriales derivadas de las crisis múltiples requieren de miradas complejas que integren diversas visiones y conocimientos del territorio, especialmente en lugares que se encuentran altamente vulnerables al clima. En este sentido, el enfoque de transiciones socioecológicas coloca en el centro del debate, no sólo transformaciones en términos ecológicos, sino que tales transiciones requieren el desarrollo de diálogos de saberes interculturales que faciliten la colaboración y el reconocimiento de la diversidad social como base para mejorar la resiliencia socioecológica, en el marco de la justicia social y la búsqueda de la sostenibilidad.

Los cuidados de los comunes son expresiones locales de transiciones socioecológicas que hoy adquieren doble importancia, en tanto constituyen un amplio campo de numerosas combinaciones interculturales y ecológicas que contienen aprendizajes desde la acción territorial. Asimismo, los cuidados contribuyen a la recomposición de los tejidos sociales y a nuevas posibilidades de diálogo de saberes, aspectos que facilitan transitar hacia sociedades climáticamente resilientes, mediante procesos legítimos y pertinentes.

§

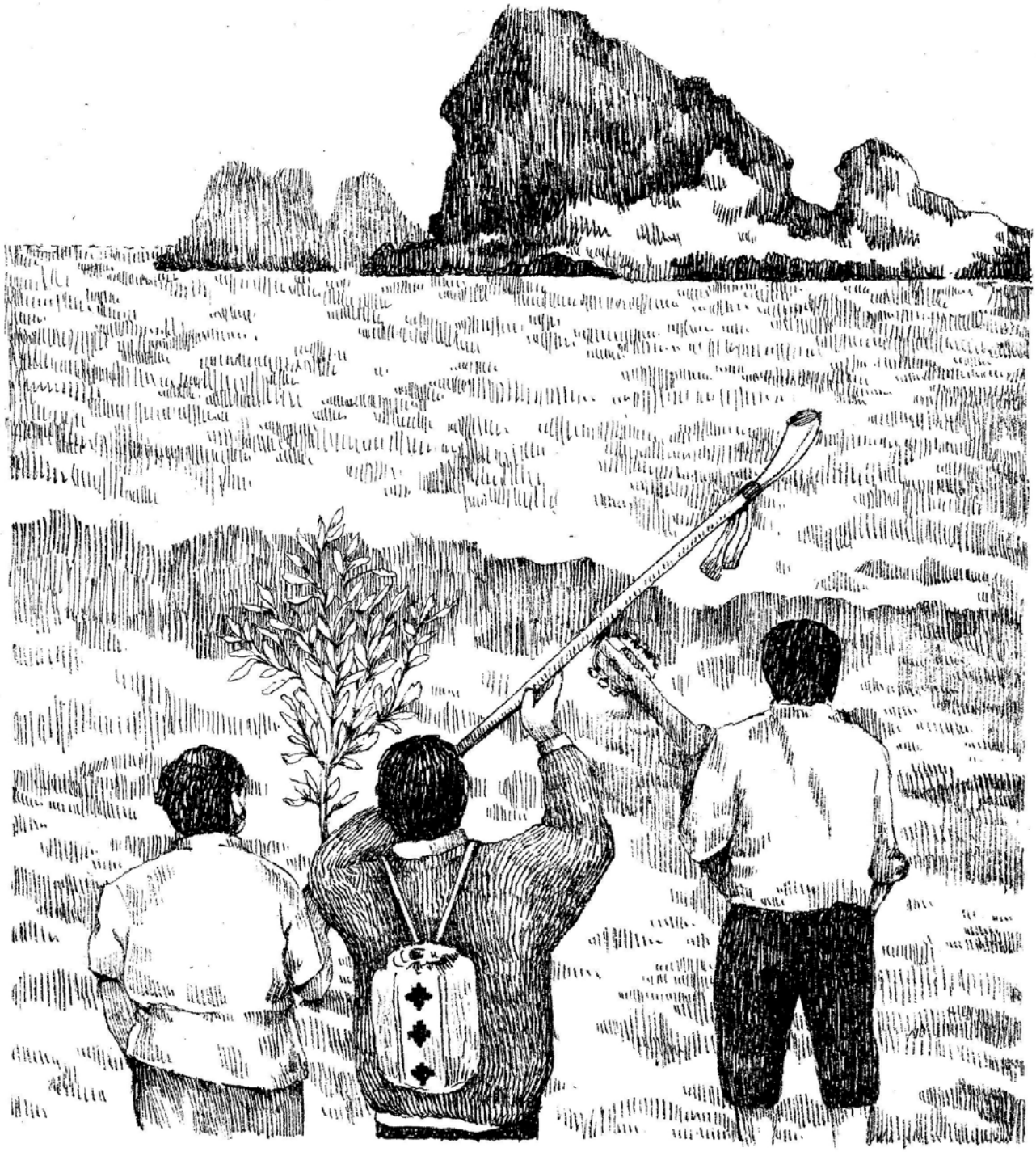
Referencias bibliográficas

Altieri, M. & Nichols, C. (2013) Agroeología y resiliencia al cambio climático. Principios y consideraciones metodológicas. *Agroecología* (87), pp. 7-20.

Federici, S. (2018) *Re-enchanting the World: Feminism and the Politics of the Commons*. Nueva York: PM Press.

Kothari, A. et al. (2019) *Pluriverso. Un diccionario de postdesarrollo*. Barcelona: Icaria editorial.

Schlosberg, D. & Collins, L. (2014) From environmental to climate justice: Climate change and the discourse of environmental justice. *WIRE's Clim change* (5), pp. 359-374. DOI:10.1002/wcc.275



Una mirada y un llamado desde la filosofía mapuche para el cuidado de los comunes

Arturo Camiao Cumilef [1]
En San Juan de la Costa, mayo de 2024

Nuestro Mapunche Srakisuam (pensamiento mapuche) emana desde el funcionamiento del cosmos. A partir de ahí se guiaron nuestros antepasados para definir su visión de mundo, para crear sus conceptos filosóficos, ideológicos y políticos. Por eso es que nuestro pensamiento es circular-horizontal, lo que obedece a ese viaje que hace la Tierra durante un año, y que se renueva con el We Tripantu (renovación del ciclo de la vida), que parte desde el Puel Mapu (el punto cardinal oriental) y da la vuelta completa en un ciclo anual. Y eso es permanente. De todos los miles de años que tiene el planeta y toda la creación, no se detiene ni un solo momento. Allí se observa una de las mayores diferencias con el pensamiento que vino del Viejo Mundo, la política occidental, que es lineal y, además, evolucionista, clasista, destructora. Antiguamente, antes de que llegara la conquista europea, eso acá no existía, sino que fueron ideas que comenzaron a llegar hace 500 años. Pero a pesar de todo ese tiempo, todavía queda un vestigio de nuestra forma de ver el mundo, de cómo entenderlo y de cómo relacionarnos nosotros con él.

Para acercarnos al concepto de los comunes es necesario verlo desde una mirada más amplia acerca del mundo en general que, desde una perspectiva propia mapuche, está definido como Mapu o, más específicamente, Monkol Mapu, como decían nuestros ancestros, la creación universal. Y dentro de eso, la naturaleza o la Ñuke Mapu, es un elemento más de todo lo que constituye esta creación universal. Ñuke Mapu hace referencia a nuestra "madre tierra", que con su rol maternal da el sustento para la vida de todos los seres que existen.

Ahora bien, cuando hablamos de la naturaleza en general, un aspecto importante es lo que se ha llamado biodiversidad, concepto que apela al conjunto de seres que tienen vida, incluido el ser humano. Desde la cultura mapuche, a esta biodiversidad se le denomina Fill Mongen[2], es decir, "todas las vidas o entidades vivientes". Pero a diferencia del pensamiento occidental, no sólo se refiere a aquellos que habitan la tierra, sino absolutamente todo, incluso más allá del planeta. Así, en este concepto caben los animales, incluyendo el ser humano, las aves, los peces, algas y mariscos, la vegetación y los hongos, pero también los cuerpos de agua y otros elementos geográficos como cerros y volcanes, y astros como Chaw Antü (el sol) y Ñuke Ale (la luna), pues éstos también tienen vida y, en definitiva, son necesarios para la sobrevivencia, no sólo de los humanos, sino de todo cuanto existe. Es más, los seres espirituales que habitan los diferentes espacios también forman parte del Fill Mongen.

1 Apo Ülmen del Territorio Srewel Künko.

2 Otra denominación equivalente es la de itro fill mongen.

* *Nota de la editorial: Es importante señalar que en este texto se usa la lengua mapuche-williche propia del Fütawillimapu, que tiene algunas variaciones dialectales y de significado en relación al mapudungun de otros territorios mapuche.*

La denominación de "madre" no sólo se aplica a la tierra firme, sino que también al mar. Por esa razón, así como a la tierra le llamamos Ñuke Mapu, al mar le decimos Ñuke Lafken. Si bien es un espacio que también alberga a seres diferentes, con recursos diferentes, de una u otra manera se complementa con lo que la Ñuke Mapu entrega. Y todo ello constituía en el pasado la alimentación, la forma de poder subsistir, la sobrevivencia humana y no sólo humana, sino también de muchos otros seres. El mar en ocasiones pareciera ser un contrario de la tierra, pero esto no es así, pues ambos constituyen un complemento mutuo, y ambos cumplen funciones similares para el desarrollo de la vida. En otras palabras, forman parte sustancial de la soberanía alimentaria de la que se habla hoy en día.

Dentro de este esquema, a simple vista, para la cultura dominante, el ser humano aparece como un ser superior a otros seres "no racionales", como se suele decir. Sin embargo, allí hay una diferencia de perspectivas, puesto que desde el Mapunche Srakisuam, esto no es así. En definitiva, el ser humano es uno más de todos los factores de equilibrio de la naturaleza o el universo. Se podría decir que son "co-administradores" de la creación universal y, por lo tanto, somos responsables de que se sostenga en el tiempo. Y esta responsabilidad no sólo le cabe al pueblo mapuche o a los pueblos originarios, sino a todo el género humano universal.

Es importante mencionar que los seres que conforman el Fill Mongen son un todo, no se les puede entender de forma separada. Hoy en día, la legislación hace esta división, existe una ley para cada aspecto, para cada "recurso", con el propósito de convertirlo en un objeto de mercado. Esto no quiere decir que los pueblos originarios no hagan uso de recursos naturales. Cada familia y cada comunidad utiliza los elementos naturales, pero no a modo de explotación indiscriminada, sino sólo en la medida justa y necesaria para mantener la vida. Bajo el sistema económico mapuche jamás se pensó en un sistema de mercado, de acumulación de recursos para unos grupos determinados, porque no hay un sentido de superioridad por sobre otros, lo cual sería incompatible con un contexto mapuche que aspira a ser igualitario y equilibrado, donde nadie está por sobre los demás.

A partir de esta forma de iniciar un proceso de vida en sociedad, se va gestando un modo de organización sociopolítica. El mundo mapuche también tuvo la capacidad de definir una normativa que pudiese dirigir, orientar la forma correcta de hacer las cosas, basada legítimamente en el modo como funciona el cosmos. De ahí se deriva el concepto filosófico o el Mapunche Srakisuam. Aquí es donde aparece el concepto de As Mapu[3], que cumple la función de "ley general", al modo de la constitución política de un país, que en este caso es interna de la sociedad mapuche. En castellano, el concepto se puede entender como el conjunto armónico de conocimientos, valores éticos, morales, estéticos, espirituales y normativos. De ahí también proviene el estilo de organización, donde la totalidad de la estructura sociopolítica ancestral tiene la misma forma y orientación general, con diferencias correspondientes según cada territorio pues derivan de las maneras en que las comunidades se relacionan con sus respectivos espacios geográficos y sus elementos. Por cierto que, dentro de esta normativa general, también existen normas menores, más específicas o internas, a modo de códigos legales o estatutos, que pasan a denominarse Wimün o normas consuetudinarias por medio de las cuales se hace posible llevar el As Mapu a la práctica.

A diferencia de la ley no mapuche, el As Mapu no tiene como fin último la explotación o la manipulación de la naturaleza para los designios humanos. Por el contrario, son acuerdos colectivos

3 También denominado az mapu o ad mapu.

que protegen y mantienen el equilibrio. Si bien la economía propia mapuche tenía espacios dedicados al comercio, éste estaba regulado y no llegaba al punto de destrucción de los bienes. De manera absolutamente contraria a lo que hoy tenemos, donde todos los esquemas de gobierno y de sociedad apuntan al uso indiscriminado, antiguamente no era así. Ejemplo de esto es que, cuando el paisaje de un lugar comenzaba a cambiar mucho por su utilización económica de subsistencia, los grupos humanos, las familias mapuche, se podían trasladar durante unos años a otros sectores donde no había otros moradores mientras el espacio original se regeneraba. Por lo tanto, el espacio era de uso colectivo y no de propiedad privada. Mediante este esquema, no se explotaba hasta acabar lo que allí había, sino que existían espacios de recuperación donde, si era necesario, la misma familia o sus generaciones descendientes podían nuevamente volver para desarrollar la vida familiar y comunitaria.

Otra práctica común de respeto a la Ñuke Mapu es el rito de pedir permiso. Se trata de un acto del día a día, donde al momento de sacar mariscos, peces, algas, antes de botar un árbol para leña, en definitiva, extraer cualquier elemento útil para nuestra subsistencia, o incluso si sólo se ingresa al bosque o a la playa, se saluda y se ofrenda algún alimento destinado a los seres espirituales que son dueños o Ngen de dicho elemento. Con ello se demuestra el debido respeto y agradecimiento a la Fill Mongen que es sostenedora del conjunto de la vida.

Este tipo de acciones son las que van configurando un método de manejo propio desde el Mapunche Srakisuam, siempre salvaguardando lo que tenemos a nuestro alrededor, porque de ahí depende el sistema de vida, la prolongación de la vida en el tiempo, y la vida de las futuras generaciones, tanto humanas como de otros seres vivientes.

La transmisión de generación en generación del As Mapu, como cuerpo de conocimientos y de normas, también es un aspecto relevante para comprender cómo la sociedad mapuche piensa en la conservación del medio ambiente, del cual forma parte integral. Por esencia no existe un sistema de formación como lo hay ahora, con establecimientos educativos como escuelas y universidades, sin embargo, existía la formación familiar. Existían formas propias de entregar el conocimiento a las generaciones futuras, en las que predomina la oralidad y la práctica misma de las diversas labores necesarias para la subsistencia y la convivencia armónica. Entonces, nadie se criaba o vivía a ciegas, sino que todos conocían la orientación o la normativa mediante la cual se desarrollaba la vida de un determinado grupo de familias, un espacio o territorio, o una región.

El As Mapu también incluye el conocimiento de la estructura social y política mapuche, que tiene su base en el grupo familiar y en la familia extendida (Müchulla[4]), que van organizándose como territorios más amplios hasta constituir comunidades o Kawiñ[5], e incluso como regiones como los Ayllasrewe y los Bütalmapu. Allí hay una visión clara de cuál era la forma en que se delimitaba o se distribuía políticamente el territorio, se creaban ciertas fronteras, pero que no eran como las fronteras que se crean ahora, sino que eran reglas de espacios, de territorios, que tenían que ver con las condiciones geográficas donde está disperso el pueblo mapuche, y no eran fronteras basadas en el sometimiento y la exclusión. Por lo mismo, dentro del pueblo mapuche, en distintos puntos del territorio, tenemos diferencias, y eso lo hace el espacio. Pero no es que seamos contrarios, no es que pensemos distinto o tengamos una filosofía diferente. Diferencias hay en las formas de vida, de trabajo, pero de acuerdo al espacio que se habita, porque no todos son iguales.

4 También denominada reñma en algunas variantes de la lengua mapuche.

5 También conocidos bajo la denominación de lof.

Este ordenamiento del territorio posee desde la perspectiva mapuche toda una institucionalidad. Cada territorio en sus distintos niveles es representado y organizado por autoridades tradicionales como Ina Lonko, Lonko, Ülmen, Apo Ülmen. Cada uno de ellos son responsables de que el As Mapu y las reglas internas (Wimün) que se han creado ahí, se puedan aplicar, que se sigan aplicando, y que no se descontrole. Entonces, había una institucionalidad interna, donde estaba el mayor, pero no significaba que fuese superior a los demás. Podía estar en cualquier espacio, no tenía un centro especial para ejercer su cargo, pero era el representante superior de todo un territorio porque además por mandato de otros tenía esa responsabilidad. Por ejemplo, en el caso del Apo Ülmen, lo elegían primero las comunidades, los pequeños territorios, y luego se iba formando un grupo mucho mayor, como en el territorio williche son los consejos de caciques a nivel provincial, y posteriormente a nivel regional como Fütawillimapu, con un solo cacique mayor a la cabeza, acompañado de caciques consejeros. Esa es la muestra clara de cómo es la administración de los espacios desde el Mapunche Srakisuam.

Lamentablemente, gran parte de este ordenamiento se ha ido perdiendo por efecto de la conquista y la colonización. Cuando comienza el despojo de territorio, las familias fueron quedando aisladas con espacios muy reducidos, y el sistema económico empieza a deteriorarse. Fue entonces que, en muchas ocasiones, también nuestros antepasados se vieron empujados a explotar casi irracionalmente, a causa de la necesidad, no por propia voluntad, como parte del sometimiento de la otra cultura dominante. También se fue dando por mandato de otros, en beneficio de los que estaban dominando. Así operó desde sus inicios el sistema de encomienda, con efectos que perduran hasta el día de hoy. Los encomenderos utilizaron a la población mapuche para trabajar duramente en beneficio de ellos y no de las comunidades, ni para el bienestar económico de sus familias, sino todo lo contrario. Y si uno vuelve atrás la mirada, hoy día estamos frente a la misma situación, no ha cambiado absolutamente nada. Si uno empieza a mirar a fondo la actualidad, hoy en día está con otro nombre, va adoptando otras formas, por ejemplo: la minería, las empresas forestales, las pesqueras, las hidroeléctricas, son hoy día como el sistema de encomienda. Está la misma condición, el mismo modelo; han cambiado los nombres de instituciones, pero es un sistema de dominación que persiste.

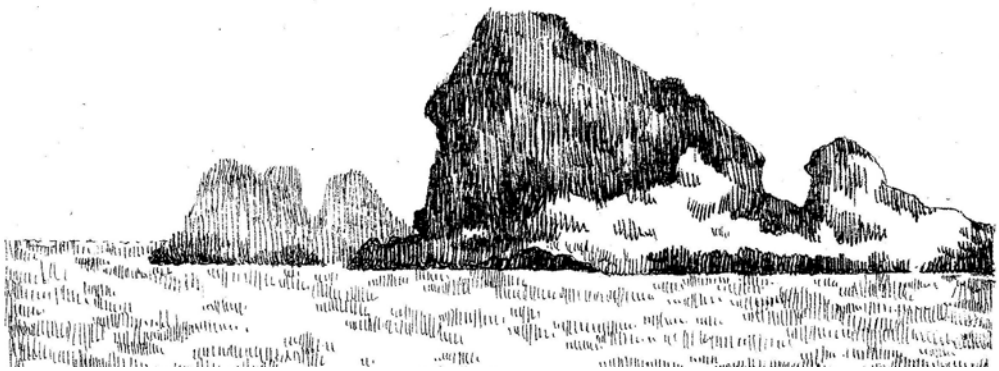
Actualmente la humanidad se enfrenta a problemas muy complejos que tienen que ver con la relación que entabla con la naturaleza. El equilibrio ecológico está al borde del colapso y los diversos componentes del Fill Mongen van desapareciendo. Es lo que está ocurriendo ahora con la forma en que operan las grandes empresas, las potencias económicas y los conglomerados políticos. Es frecuente que se apunte a los efectos del cambio climático, pero, pensándolo a fondo, el asunto no es tan así, pues el desequilibrio que observamos proviene de las intervenciones irracionales de ciertos grupos de seres humanos y su manipulación inadecuada de los elementos naturales. Por esta razón, se hace cada vez más importante conservar y fomentar esta visión propia mapuche acerca de los comunes y la naturaleza, esta manera de entender el mundo. Y es importante para la humanidad en su conjunto, porque si no cuidamos lo que tenemos, si no ponemos la mirada ahí, si no le ponemos atajo a esto que está sucediendo hoy día, lentamente el género humano, y todo el Fill Mongen, la biodiversidad, va a desaparecer. Se ha observado que los únicos espacios naturales que van quedando más prístinos son aquellos donde siguen existiendo comunidades indígenas. Allí todavía se ve naturaleza, y el proceso muestra claramente que el pensamiento filosófico de los pueblos originarios debería seguir permaneciendo en el tiempo, porque eso va a permitir que la vida también pueda

continuar existiendo durante muchos siglos y milenios. Si no cuidamos la Ñuke Mapu, la estamos destruyendo y en ese trance estamos haciéndonos desaparecer nosotros mismos. Pero es un trabajo bastante duro hacer conciencia y combatir a quienes hoy manejan los recursos y buscan por todas las vías explotar los últimos recursos que a la naturaleza le van quedando.

En cuanto a las comunidades mapuche, los desafíos que tenemos por delante son tremendamente complejos, puesto que nos hallamos insertos en un contexto de profunda dominación, inmersos en una sociedad excluyente, monocultural, que a menudo no nos permite desarrollar nuestro pensamiento. Pero hay cosas que se pueden comenzar a hacer. En primer lugar, hacer conciencia y luego buscar las vías de cómo poder ser un aporte, cómo podemos de alguna manera seguir sosteniendo, manteniendo lo que hasta ahora todavía tenemos. La educación formal usualmente no ofrece espacios donde se puedan tocar estos temas que realmente nos competen a todos, más allá del mundo mapuche. Es importante reflexionar en cómo cambiamos la mirada. No es tarea fácil. Nosotros mismos como mapuche, muchas veces nos encontramos funcionando en un sentido contrario, debido al proceso de transculturación por el que hemos pasado y que sigue ocurriendo, que nos ha llevado a pensar distinto y a actuar en contra de nuestros propios principios. Por otro lado, está el problema de la dominación por parte de la sociedad mayoritaria, de la autoridad política, el Estado y su legislación, que tampoco nos permite organizarnos y actuar. De seguro vamos a chocar con un sinnúmero de barreras, pues, de acuerdo al ordenamiento jurídico, el pensamiento de los pueblos originarios no tiene cabida, estamos fuera de la razón, no figuramos ahí. Entonces, se ha desconocido a lo largo de la historia todos los elementos esenciales de los pueblos originarios en el mundo, nos han dejado fuera.

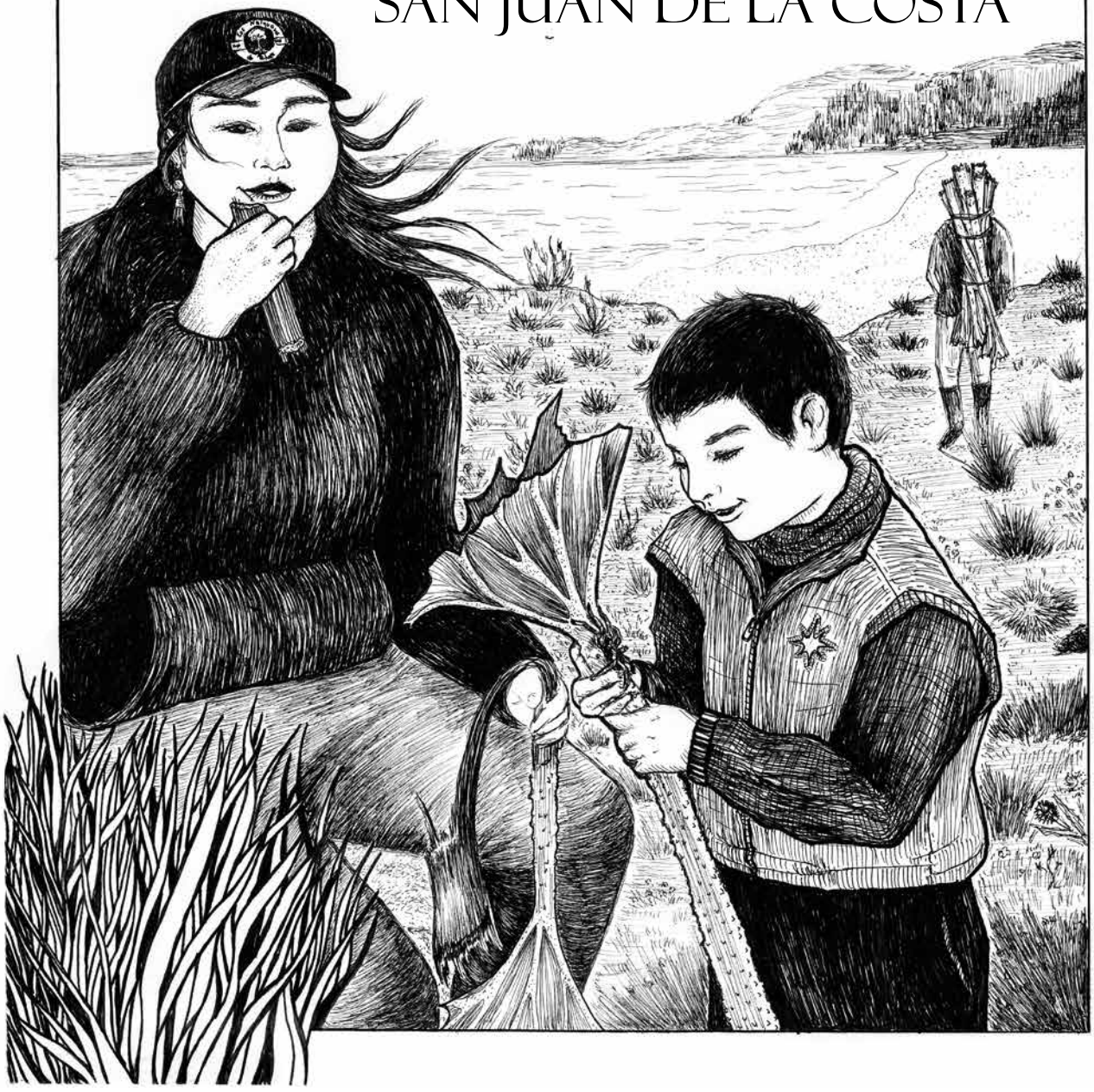
Otro paso importante es el de tomar conciencia nosotros mismos como mapuche, reconocernos como tal, paso que es importante para la tarea de concientizar a la sociedad mayoritaria que es la que nos domina. Como mapuche, es tarea nuestra poder pensar, meditar, mirar nuestro entorno, hacer uso del Wiñosuam (reflexión sobre el pasado para afrontar los problemas del presente y proyectar el futuro), interrogarnos sobre nuestros ancestros, de cómo vivieron, y así recuperar nuestra visión y concepto filosófico, ideológico y político. Nuestros antepasados nunca fueron a la universidad, no fueron a ninguna parte a estudiar filosofía, pero pudieron observar el funcionamiento del cosmos y con eso definieron su forma de pensar e iniciar un proceso de vida en sociedad. Si bien hoy tenemos comodidades que antes no había, el daño moral, psicológico, e incluso físico que la población está enfrentando a causa de la destrucción del planeta es tremendamente crudo. Y antiguamente, donde quiera que estaban viviendo, en el rincón más apartado, estaban las comunidades tranquilamente desarrollando su vida, de acuerdo a cómo era posible vivirla y con conocimientos que le garantizaban una armonía con ese medio en el que desarrollaban sus vidas las familias, con todos los recursos que la Ñuke Mapu disponía, y de lo cual hoy día queda muy poco.

§



Capítulo II

Los lugares y sus comunes: Maule, Lebu y San Juan de la Costa



Microcuencas Maule, Chovellén y Loanco

Eduardo Meza[1]

En la región del Maule trabajamos con tres territorios distintos, que corresponden a microcuencas del secano costero. A continuación, presentamos la localización geográfica y las descripciones topográfica, demográfica e histórica de tres localidades asociadas a estas microcuencas: Coronel de Maule, Chovellén y Loanco. También, describimos sus organizaciones e incorporamos testimonios de sus habitantes.

Descripción de Coronel de Maule

La localidad de Coronel de Maule pertenece al distrito censal de la comuna de Cauquenes, en la región del Maule, Chile. La superficie estimada de la comuna es de 179 km2 (INE, 2019). De acuerdo al Censo de población de 2017, la población del distrito es rural en un 100%, con 714 habitantes y 389 viviendas (INE, 2019).

Esta localidad, que a la vez corresponde a una microcuenca con el mismo nombre, se ubica en el sur-oeste de la comuna de Cauquenes. Esta se encuentra contenida en la cuenca del río Cauquenes, subcuenca del río Maule, y se caracteriza por presentar un clima templado con una precipitación total promedio anual de 99 mm., concentrada en los meses de abril a septiembre (DGA, 2020).

Entre los cursos de agua principales contenidos en la subcuenca del río Cauquenes, la cual se origina en Coronel de Maule por la unión del río San Juan y su afluente estero Coronel, se encuentra el río San Juan, además de una serie de afluentes asociados a este curso principal como lo son el estero Quiñicavén (Región de Ñuble), el estero de Coronel de Maule, el estero El Cajón y el Estero El Molino.

En relación a su geomorfología, la localidad se encuentra inserta dentro de dos grandes unidades morfoestructurales de relieve denominadas Cordillera de la Costa y Cuencas Marginales del Secano Costero, en la ya mencionada cuenca de Cauquenes. Esta cuenca se caracteriza por su aspecto montañoso, siendo muy cerrada al oeste por el relieve costero y más aplanada hacia el este por el relleno de los ríos Cauquenes y Perquilauquén (Caracterización del Secano Interior, Región del Maule en CIREN & SITrural, 2020).

La condición del paisaje forma un mosaico de lomajes suaves y colinas cubiertas de matorral de espinal (*Vachellia caven*), viñedos de uva país en laderas solanas, vegas con ganadería (caballos, vacas y bueyes) o chacras de estación (maíz, porotos, chicharos, zapallos), también plantaciones

1 Ingeniero Agrónomo (E). Agroecólogo campesino, asesor técnico en programas de transición agroecológica y ha desarrollado estudios en Agrohomeopatía. Apicultor y Terapeuta Floral.

forestales que en sectores vuelven el paisaje monótono. En algunas laderas y quebradas de los cerros de cordillera de la costa, se conserva bosque nativo con especies como hualos (*Nothofagus glauca*), hualle (*Nothofagus obliqua*), lingue (*Persea lingue*), corontillo (*Escallonia pulverulenta*), litre (*Lithrea caustica*), entre otras. Su presencia es vital para el abastecimiento de agua de vertientes y puquíos que bajan por las quebradas que van en dirección de oeste-este.

Desde un punto de vista de asentamientos humanos, Coronel de Maule se define como una aldea, la que cuenta con varios sectores aledaños (i.e. Cancha de los Huevos, Tierra Amarilla, Quinhue, El Rincón de Coronel, Las Canchas, Las Melozas, Pichi Huedque, entre otros). Todos estos tienen una fuerte identidad campesina, familias que desempeñan la vitivinicultura, apicultura, huertas de autoconsumo, tejidos, recolección, actividades forestales y agricultura. El principal punto de comercialización de los productos es la feria de Cauquenes y la feria que se hace en Coronel de Maule los días domingos. En general, el pueblo de Coronel de Maule sirve como centro de encuentro de todos estos sectores, ya que cuenta con servicios como posta rural, escuela, retén de carabineros, minimarket y ferretería, además de una plaza grande que sirve de punto de encuentro en fiestas y ferias costumbristas que se organizan en conjunto con la municipalidad de Cauquenes.

En el catastro de bienes comunes se abre un diálogo interesante donde surgen comunes materiales –como el río San Juan, el bosque nativo, el suelo y las viñas patrimoniales– y comunes inmateriales –como alfarería, crianza de abejas, vitivinicultura, fabricación de la chuchoca en hoyo.

Fotografía n°1: Desembocadura del río Pinotalca y la caleta Santos del Mar, Loanco.

Descripción de Chovellén

La localidad de Chovellén pertenece a la zona rural de la comuna de Pelluhue. Estas forman parte del distrito censal Chovellén cuya superficie estimada es de 138,7 km2 (INE, 2019). Su población es rural en un 100%, y muestra una importante variación intercensal 2002 - 2017, aumentando de 819 a 2.066 habitantes, y de 280 a 1297 viviendas en el periodo (INE, 2017; 2019).

Esta localidad se encuentra contenida en la cuenca del río Chovellén, la cual corresponde a una subcuenca de la cuenca Costera Maule Sur de tipo exorreica. Sus esteros y ríos nacen en el flanco occidental de la cordillera de la Costa para generar una red de drenaje que desemboca en el río Chovellén. Este río, de dirección noroeste-sureste, es el principal de la subcuenca y se alimenta en el extremo sureste, tanto por el estero los Copihues como por el río Calabozo.

En relación con su geomorfología, la cuenca se encuentra inserta dentro de dos grandes unidades morfoestructurales: la cordillera de la Costa y las planicies litorales; y por dos unidades geomorfológicas menores reconocidas por medio de modelos de elevación digital (DEM).

El nombre Chovellén se traduce como "tierra de brujos" y dentro de sus particularidades se destaca que es una zona rural con bastantes tradiciones y leyendas que se impregnan en el cotidiano de su gente. Su mixtura entre la pesca, recolección de algas de orilla, la agricultura y el turismo, hace que su actividad económica sea estacional. Dentro del catastro de los comunes surgen figuras bien particulares, muchas de las personas que mostraron interés en participar son personas que llegaron a vivir desde otros lugares. Personas que han generado un fuerte arraigo y cariño por la zona, la que les inspira sentimientos y emotividades por el cuidado de la naturaleza del territorio. Dentro de los comunes que aparecen son el río y estuario de Chovellén; el bosque nativo costero; la zona costera y sus recursos, como los peces y algas de la pesca artesanal; la artesanía en lana; las leyendas, y el trabajo que se hace en promover la agroecología.

Fotografía n°2: Monitoreo ciudadano del agua. Río Pinotalca, Loanco.

Descripción de Loanco

La localidad de Loanco pertenece a la zona rural de la comuna de Chanco, y al distrito censal 03 Pinotalca, cuya superficie estimada es de 131,5 km2 (INE, 2019). De acuerdo al Censo de población de 2017, la población del distrito es rural en un 100%, con 1,569 habitantes y 724 viviendas (INE, 2019).

Esta localidad se encuentra contenida en la cuenca del río Pinotalca (localmente conocido como río Loanco), subcuenca de las cuencas costeras entre Río Maule y Río Reloca. Sus esteros y ríos nacen en el flanco occidental de la cordillera de la Costa para generar una red de drenaje que desemboca en el río Pinotalca. El río Pinotalca, o también denominado Loanco y Santa Ana, es el río principal de la subcuenca. Posee una dirección este-oeste y se alimenta desde distintas direcciones por una serie de esteros, como los esteros Colguane y Provoste.

En relación con su geomorfología, la cuenca se encuentra inserta dentro de la unidad geomorfológica menor denominada terrazas marinas, donde se destacan los acantilados de Loanco (Geositio; Castro, 2018), cuyos depósitos marinos están asignados al Cretácico Superior.

La localidad de Loanco queda ubicada en el extremo norte de la comuna de Chanco. En la localidad existe una caleta llamada Santos del Mar y el conocido Faro Carranza, dos puntos con interés turístico de la Región del Maule. La comunidad de Loanco se encuentra bien organizada en su junta de vecinos, APR rural, taller de artesanas y sindicatos de pesca artesanal. Estas organizaciones en sí se consideran bienes comunes para su localidad, ya que estas alianzas fueron capaces de expulsar en el año 2016 la instalación de la central termoeléctrica Los Robles, luego de más de 8 años de lucha medioambiental. Es un territorio que cuenta con una tradición de trabajo en el mar y en la agricultura, donde se destaca la obtención de locos, recolección de algas, pesca de merluza, siembra de cultivos tradicionales como trigo, legumbres y papas. Además, en el transcurso de la última década se ha masificado también la plantación de frutillas en pequeñas superficies que se trabajan a nivel familiar y que han desplazado las siembras de cultivos tradicionales en la zona. En el proceso de catastro de bienes comunes las organizaciones convocadas hablaron de las leyendas locales, la zona costera, los recursos marinos para la pesca artesanal, el río Pinotalca, la misma comunidad organizada y su caleta.

Organizaciones del territorio

En el laboratorio de codiseño del secano costero maulino, se encuentran 9 organizaciones que agrupan a población diversa de los diferentes territorios que coinciden en la protección del común agua. Hay algunas agrupaciones orientadas a la defensa medioambiental que abarca todo el ecosistema y no únicamente el acceso al agua. Además, participan organizaciones que enfatizan en el trabajo comunitario, con perspectiva de género e incluyendo a las infancias. A continuación, se presenta una tabla con la descripción de estas organizaciones:

Cuadro nº1: Organizaciones participantes en laboratorio de codiseño, región del Maule

Organizaciones	Descripción
Agrupación protectores del río Coronel de Maule	Agrupación de jóvenes de Coronel de Maule, que tienen un profundo aprecio por su territorio; su misión es el cuidado y promoción de las tradiciones campesinas, la protección del medio ambiente del río San Juan, esteros, bosque nativo y biodiversidad de Coronel de Maule y localidades cercanas.
Comité de Agua, Las Canchas, Las Melozas.	Organización comunitaria comunal que nace el 2020 con 34 familias que buscan solucionar su necesidad de agua a nivel domiciliario para dos sectores, Las Melozas y Las Canchas. La organización ha gestionado diferentes formas de resolver el proceso (donaciones, apoyo municipal, trabajo comunitario en mingas, 2 fiestas costumbristas, cuotas y reuniones periódicas entre sus integrantes), para que pronto estás 34 viviendas tengan agua para uso domiciliario y dejen de recibir agua por camiones aljibes.
Colectivo Maleza	Colectivo ciudadano de la comuna de Cauquenes, que trabaja en temas protección y cuidado del medio ambiente, temas de género y cultura de manera independiente; apoya a organizaciones y comunidades en sus problemáticas a través de investigación, monitoreo, denuncia ciudadana y legal.
Comité Ambiental de Loanco	Organización de hecho, que nace desde el proceso de trabajo con servicio país en Chanco y el proyecto Comunes Costeros para trabajar de forma específica temas relacionados al medio ambiente, hábitat y turismo responsable. Organización que ha participado más activamente en las actividades del proyecto y que ha convocado a otras/os actores claves del territorio, como para el análisis multicriterio con la comunidad.
Junta de Vecinos de Loanco	Organización territoriales de la comuna de Chanco que integra a los habitantes del sector de Loanco, organización bien sólida en participación de los vecinos y vecinas; se consideran un bien común como comunidad por la historia de lucha y compromiso con sus habitantes, el medio ambiente y la cultura. Esta organización ha facilitado en diversas ocasiones su sede comunitaria para los diferentes encuentros, y ha ofrecido también el pleno de su asamblea para difundir entre los y las vecinas los resultados del proyecto.
Centro de Desarrollo Cre-ser	Organización funcional de la comuna de Pelluhue, que tiene como objetivo promover el desarrollo integral de las personas, en especial de mujeres, niñas y niños, para construir una comunidad consciente, comprometida, solidaria y capaz de cuidar su patrimonio cultural y medioambiental. Su acciones se sustentan con perspectiva de género, respeto por la diversidad, espíritu de colaboración e interculturalidad.
Comité Ambiental Comunal Pelluhue	Formalmente, desde el año 2016 el comité ambiental de Pelluhue centra su quehacer en la educación ambiental, en la investigación comunitaria, en el desarrollo de campañas y acciones de denuncia de actividades extractivistas y protección de la biodiversidad costera, así como también en visibilizar amenazas y presiones a los ecosistemas locales. Este trabajo se realiza mediante la ejecución de proyectos en el marco de nuestras líneas de acción estratégicas que son: 1) gestión de residuos; 2) educación ambiental y valoración de ecosistemas; 3) bienestar socio-ambiental; 4) regeneración, restauración ecológica y conservación; 5) producción sustentable, dirigida a la agricultura, turismo y pesca artesanal; 6) difusión ambiental.
Vivero Regeneración	Empresa consultora de profesionales que promueven la rehabilitación, restauración y regeneración de ecosistemas, a través de técnicas mixtas como la agroecología, permacultura, paisajismo ecológico, agroforestería y paisajismo corta fuego, etc., que resulten pertinentes a las condiciones y constituirse en solución, ya sea para particulares o una comunidad.

Organizaciones	Descripción
Departamento de medio ambiente de la Municipalidad de Cauquenes.	Sus funciones son: 1) promover y participar, en conjunto con otras unidades municipales competentes, en los procesos de evaluación de los proyectos que ingresen al sistema de evaluación de impacto ambiental y que se desarrollen en la comuna. 2) Colaborar en la elaboración del anteproyecto de ordenanza ambiental. 3) Proponer y ejecutar medidas tendientes a materializar acciones y programas relacionados con el medio ambiente. 4) Aplicar las normas ambientales a ejecutarse en la comuna que sean de su competencia. 5) Participar de los programas de promoción y educación ambiental. 6) Desarrollar programas de evaluación y fiscalización ambiental, en conformidad a la legislación vigente. 7) Gestionar proyectos que ayuden a la mitigación y minimización de los problemas ambientales atingentes a la comuna.

Identificación de los comunes, sus características y sus conflictos

En el cuadro que sigue se muestra una descripción detallada de los diferentes comunes que se identifican en la comuna, que en general son el Bosque Nativo Maulino y agua dulce asociada a tres ríos del territorio: San Juan, Pinotalca y Chovellén.

Cuadro nº2: Principales comunes, laboratorio de codiseño, región del Maule

Comunes	Características	Conflictos
Río San Juan	El río San Juan con sus afluentes, vertientes y esteros. El agua proviene de vertientes de la Cordillera de la Costa, es valorada como un común esencial para la mantención de las personas, ecosistemas y la economía del territorio, ya que en la localidad son numerosas las familias que usan el agua para consumo, sus animales, cultivos, chacras y balnearios.	El agua es objeto de múltiples conflictos en Coronel de Maule: por una parte, se identifican conflictos por despojo por la sobre-extracción de la Viña Santa Carolina para el riego de viñas de uvas viníferas; por las extracciones de la empresa ESSBIO en el sector aguas arriba de la misma cuenca, en la comuna de Quirihue, región de Ñuble; por la extracción de particulares y conflictos por distribución y concentración de la propiedad. También se identifican conflictos por tragedia por las plantaciones forestales en la Cordillera de la Costa; por obras de la DOH en el río Coronel de Maule que destruyó el humedal; por la contaminación generada por basura de turistas y locales. También se plantea un cierto abandono de parte de la institucionalidad que no monitorea y fiscaliza los ríos, para velar por el cumplimiento del caudal mínimo ecológico; también, por no garantizar el acceso mínimo de agua de consumo para el pueblo de Coronel de Maule que lleva más de tres años sin agua y recibiendo menos de 50 litros diarios por habitante. Los mecanismos para enfrentar estos conflictos radican principalmente en denuncias legales, "funas" o denuncias por redes sociales, manifestaciones públicas y alianzas con otras organizaciones del territorio.

Comunes	Características	Conflictos
Bosque Nativo Maulino	Corresponde a un ecosistema muy particular con un número importante de especies únicas, endémicas de la cordillera de la costa, como el Queule, Ruil y Pitao, que se encuentran en peligro crítico de extinción, ya que sus formaciones boscosas han sido reemplazadas por plantaciones forestales y áreas de cultivos. En estos ecosistemas hay una biodiversidad maravillosa en cantidad y diversidad; se constituye en unos de los ecosistemas más vulnerables por la acción humana; en estos momentos solo hay pequeñas áreas protegidas y bosque fragmentados en medio de un paisaje donde predominan las plantaciones forestales.	El bosque nativo en general en Chile sufre la tragedia por despojo, abandono y falta de valoración de sus habitantes y organismos públicos. En general, en los últimos siglos su superficie ha mermado casi en su totalidad y desde la década del 80 a la actualidad su fragmentación, producto de la masificación de la industria forestal, ha amenazado incluso la capacidad propia de regeneración, agravado por el fenómeno de crisis climática. Algunos de los conflictos que enfrenta son el avance de las plantaciones forestales y grandes viñas; el acaparamiento de tierras; tala y caza indiscriminadas; la falta de fiscalización de las instituciones CONAF y SAG; la extracción ilegal de leña, tierra de hoja y carbón; la desvalorización, desconocimiento y falta de planes de manejo, de conservación y restauración de bosque nativo.
Río Pinotalca (Río Loanco)	Río proveniente de la Cordillera de la Costa que desemboca en la playa de Loanco junto al faro Carranza, forma un delta en su desembocadura que permite la existencia de muchas aves migratorias y de humedal; su belleza particular hace de este río un lugar apropiado para el turismo, deporte, recreación e investigación.	Se identifican conflictos por despojo y abandono: hay dos empresas mineras de vidrio en la ribera norte del río, que se instalaron en la provincia de Talca, comuna de Constitución. Estas arrojan sus residuos al río, generando sospechas en la comunidad de contaminación; han habido casos de problemas de salud de personas que se han bañado aguas abajo de donde descargan las empresas; también han realizado intervenciones al caudal; contaminación con sedimentos arcillosos y la aprobación por parte de SEA de ampliación de explotación de Arenas silíceas mina Los Carros, de la Minera Faro Carranza S.A. Este último acontecimiento preocupa a la comunidad, por el impacto en la salud del río y las especies que habitan el humedal. También hay problemas con el acceso a la rivera del río, con propietarios que niegan el camino y aguas arriba se sospecha que hay más empresas acaparando el agua y contaminando las aguas.

Comunes	Características	Conflictos
Río Chovellén	Río y estuario importante de la comuna de Pelluhue, que nace en cordillera de la costa y logra desembocar en el mar, en las localidades de Peuño y Cardonal. Forma un ecosistema de estuario de aguas tranquilas especial para la biodiversidad y la prácticas de deportes acuáticos y recreación. También el sindicato de pescadores de Cardonal tiene un área de manejo del estuario en la que crían ostras en el sector de la desembocadura. Su belleza y aguas aptas para el baño lo hace un destino turístico importante de la comuna.	Dentro de los conflictos que enfrenta, se destacan la expansión inmobiliaria en la cuenca del río Chovellén, que se ha incrementado drásticamente en la última década; la construcción de fosas sépticas que, en conjunto con la actividad agrícola (producción de frutillas convencionales), aporta una carga de nutrientes al curso de agua, el que ve alterado algunos parámetros de calidad de agua y un incremento de la eutroficación en periodo estival. También existe abandono, ya que la actividad turística deja cantidades importantes de basura, extracción ilegal de piedra laja, plantaciones de paltos, daños a la fauna silvestre por perros y gatos.

Testimonios de las comunidades

A continuación, se presentan algunos testimonios que recogen la experiencia y valoración de diferentes personas del territorio sobre los laboratorios de codiseño.

Fotografía n°3: Diálogo de saberes en Nativa Esperanza, Cardonal, Pelluhue.

Cuando fui invitada a la presentación del proyecto comunes costeros, supe que sería algo tremendamente revelador. No hay rincón de esta tierra que no esté desafiado a sostener sus recursos de manera honesta, y en este proyecto, a lo largo de 3 años, hemos caminado juntos las dificultades como territorios, aprendiendo de cada paso, preparando un continuo accionar en bloque. Entendimos que la academia y las instituciones sí pueden colaborar, cuando hay una persona valiente detrás del escritorio, y aunque muchas veces vemos injusticias eternas, también el proyecto nos ha permitido prepararnos para enfrentar el futuro de los comunes. Hemos visto como duele abrir los ojos, al mismo tiempo que sana abrir el corazón y trabajar con la mente enfocada en soluciones colaborativas, más allá de nuestra propia conveniencia. Feliz de haberme reencontrado con gente valiosa y honrada, por las nuevas conexiones que los comunes costeros nos han regalado.

Carolina Ayala. Comité Ambiental de Loanco. Chanco.

En el 2022 fuimos convocadas como organización –Centro de Desarrollo CreSer– a participar en una propuesta de laboratorio de codiseño y para tratar el tema de los comunes, en particular del agua. Participé en diversos territorios del Maule y conocí otras realidades semejantes: Cauquenes, Loanco y Coronel del Maule. Desafortunadamente no se pudo realizar la cartografía de la comuna de Pelluhue, que espero podamos tener tiempo y espacio para construirla. Ya que es muy necesario e importante reconocer la situación del agua desde una perspectiva de lo común. Conociendo, aplicando y apropiándonos de la metodología, el proceso y la información.

Alma Leticia Saucedo. Centro de Desarrollo Cre-ser. Pelluhue.

Mi pensamiento es que, en estos dos años y medio que estamos activos en los comunes costeros, han sido años de experiencia y de realmente darme cuenta de que el problema es serio y que todos tenemos que poner una gota, un granito de arena; aprendí muchísimo que hay maneras todavía que se puede mejorar, que hay problemas en otros lugares que son mas complicado que los nuestros, pero aquí en el barrio podemos mejorar esta situación y el aprendizaje y todo lo que yo he aprendido se lo he transmitido a los más cercanos y a los que me quieran escuchar ¿para qué? para mantener nuestro medio ambiente lo más sano posible de acuerdo a nuestras convicciones. Mi experiencia con los comunes costeros ha sido maravillosa, jamás me imaginé que existiera gente idealista y que hiciéramos cosas sin fines de lucro y eso me hace fuerte y me da la esperanza que no estoy sola, que los chiquillos de Cauquenes, Coronel de Maule y los lugares que hemos visitado tienen las mismas batallas y son batallas pequeñas, pequeñas cantidades, pero que son bastante constructivas.

Isabel Faúndez. Comité Ambiental de Loanco. Loanco, comuna de Chanco.

§

Comuna de Lebu: bosque y costa

Francisco Bastías Mercado[2]

Localización geográfica, descripción topográfica, demográfica e histórica

La comuna de Lebu es la capital de la Provincia de Arauco, ubicada en la Región del Biobío, a 145 km. al sur de Concepción. Se emplaza en la Península de Arauco, al oeste de la Cordillera de Nahuelbuta, desde donde nace su principal curso hídrico: el río Lebu, en cuya ancha desembocadura se concentra la mayoría de la población local. Es un territorio de terrazas de origen marino, relativamente planas, de decenas de metros de altura, cortadas por profundas y abruptas quebradas que terminan en la costa en forma de acantilados. En estos acantilados se forman numerosas playas como las de los sectores de Mina Costa, Villarrica, Millongue o Quiapo.

La principal cuenca hidrográfica de la comuna corresponde a la del río Lebu, que concentra las aguas que fluyen desde la Cordillera de Nahuelbuta. Este sistema hídrico se completa hacia la costa con tres cuencas de menor tamaño, entre ellas, la del río Quiapo. Estas cuencas se alimentan en su totalidad de la lluvia y tienen drenaje hacia el océano Pacífico. El clima tiene características de templado lluvioso (Köppen, 1936; Geiger, 1961), marcado por inviernos largos, de abundante nubosidad y lluvias, con precipitaciones anuales que van de los 1.000 a los 1.700 mm. (según los registros de la Dirección Meteorológica de Chile), y con temperaturas medias que oscilan entre 16-19°C en enero, y 9-11°C en julio.

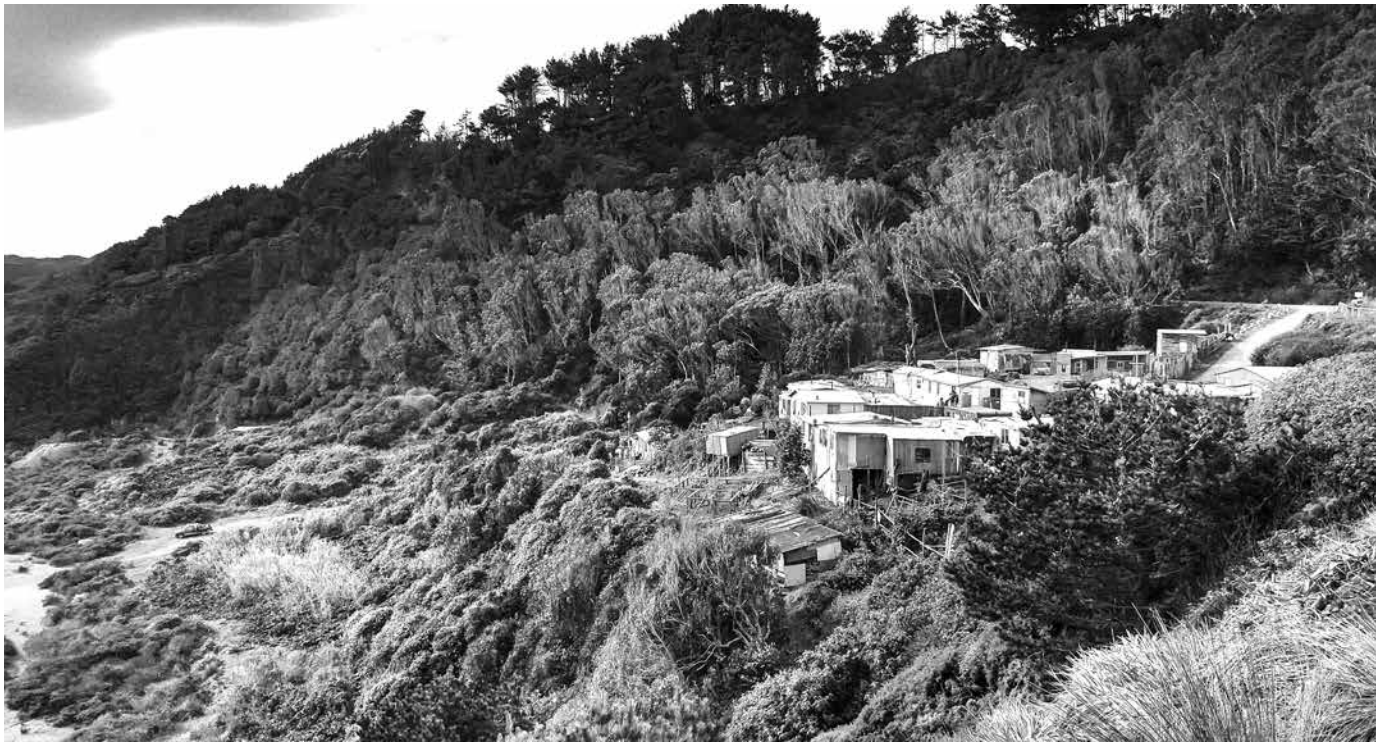
La ciudad fue fundada en 1862 en una tierra habitada por el pueblo mapuche-lafkenche, y casi desde sus inicios se caracterizó por la importancia de la industria del carbón –producto reconocido a nivel nacional por su calidad–, permitiéndole un temprano desarrollo económico que la llevó a ser designada capital de la Provincia de Arauco en 1875. La historia carbonífera está enraizada en la identidad local, a pesar de que las minas se encuentran cerradas desde el año 2007, lo que fue un duro golpe para el empleo local, ya que, según los datos de la encuesta CASEN, en 2009 un 39% de los habitantes estaba bajo la línea de la pobreza. Hoy en día predomina la pesca artesanal como principal actividad económica, junto al pequeño comercio, turismo y actividades forestales. Es el principal puerto pesquero artesanal fluvial del país, y la mayor parte de la reineta y albacora que circula a nivel nacional proviene de embarcaciones lebulenses.

La población local asciende a 25.522 personas (según el Censo 2017; BCN, 2021), lo que marca un crecimiento demográfico de 9% desde el año 2002. Por otro lado, cerca del 9% de los lebulenses habita sectores rurales, repartidos en varias localidades pequeñas al borde del mar (por ejemplo, Morhuilla y Millongue); en las zonas altas aterrazadas del interior (como en los alrededores de Santa Rosa o Pehuén); o en la Isla Mocha, dedicándose, entre otras labores, a la recolección de frutos del bosque, recolección de orilla o –cada vez menos– a la agricultura (la extensión de terreno

2 Geólogo de la Universidad de Concepción. Coordinador territorial en Lebu y parte del área de caracterización biofísica y uso de herramientas geocientíficas para el codiseño en el Proyecto Comunes Costeros.

destinado a cultivo ha disminuido en 58% desde 2007; INE, 2007, 2022). En el Censo de 2017, un 28% de los habitantes se declara perteneciente al pueblo mapuche, más del doble de lo registrado en el Censo de 2002. Las proyecciones indican que al año 2021 la población de Lebu habría crecido alrededor de un 6%, aunque los menores de 30 años han disminuido su presencia en la comuna.

El bosque nativo, dominado por hualles, raulíes, coihues, olivillos y lumas, ha sido enormemente reducido, ya que, en la actualidad, gran parte de la comuna es de propiedad de empresas forestales –debido al impulso que tuvo esta actividad desde los años 70– y los monocultivos de pino y eucalipto cubren más de la mitad de los suelos que antiguamente se utilizaban para agricultura o albergaban bosque (CONAF, 2015). Esto ha reducido la disponibilidad de una serie de comunes fundamentales para las familias rurales, incluyendo los frutos del bosque e incluso el agua. Actualmente los relictos de bosque se suelen concentrar cerca de la Cordillera de Nahuelbuta, hacia las comunas de Los Álamos o Cañete, donde el bosque permanece menos intervenido, o en el fondo de las profundas y húmedas quebradas que abundan en el sur de la comuna, que actúan como corredores biológicos de flora y fauna nativa.



Fotografía n°4: Playa Mina Costa, Lebu

Descripción de Organizaciones

En el núcleo del laboratorio de codiseño establecido en Lebu se encuentran cinco organizaciones que agrupan a recolectoras y recolectores. Los comunes son su principal fuente de ingresos, y mediante sus agrupaciones buscan mejorar sus condiciones de vida (acceso a agua potable, mejoramiento de viviendas y sedes, herramientas e implementos para la recolección, etc.) y llegar a acuerdos que permitan la sustentabilidad de los comunes. Además, en el laboratorio participa de manera activa una agrupación de comunidades mapuche-lafkenche.

Cuadro nº3: Organizaciones participantes en laboratorio de codiseño, Lebu

Organizaciones	Descripción
Los Nalqueros de Pehuén	Organización que agrupa a unas 60 familias que se dedican a la recolección de la Nalca y otros comunes del bosque, dependiendo de la temporada, incluyendo maqui, mutilla y hongos. Los y las integrantes habitan distintas localidades rurales y mediante su organización han podido visibilizar la importancia de la nalca en la comuna, lo que tiene su máxima expresión en la Fiesta de La Nalca, que se realiza anualmente, atrayendo una gran cantidad de visitantes. Además, su organización les permite negociar de manera colectiva con las empresas forestales presentes en el territorio para que les otorguen acceso a sus predios; para evitar que se planten monocultivos cerca de los pajonales (zonas húmedas donde predominan las nalcas), o para impedir que se utilicen pesticidas de manera indiscriminada.
Mesa Territorial Lafkenche Leufu	Organización que agrupa a 17 comunidades rurales de identidad mapuche-lafkenche, que habitan en las cercanías de la localidad de Pehuén, y que tiene como objetivo revitalizar y proteger su cultura, cosmovisión y territorio. Entre sus grandes proyectos se encuentra una propuesta de ECMPO (Espacios Costeros Marinos Pueblos Originarios) frente a las costas de Lebu, que vienen tratando de impulsar hace ya varios años.
Organización Funcional de Pescadores Artesanales y Recolectores de Orilla Mina Costa, Agrupación de Recolectores de Orilla de Quiapo, Comité Millongue "El Tricao", Agrupación de Recolectores de Orilla Playa Villarrica.	Organizaciones que agrupan a recolectoras y recolectores de orilla de cuatro caletas ubicadas en distintas playas de la costa de Lebu. Se componen de entre 30 y 80 socios, que se dedican sobre todo a la recolección de la luga y el cochayuyo. Habitualmente en las playas se construyen viviendas de trabajo, que son ocupadas en las temporadas de recolección, aunque hay quienes las ocupan de manera más permanente. Mujeres y hombres, niñas y niños, suelen participar de la recolección con labores diferenciadas (por ejemplo, el cochayuyo es recogido por los hombres y la luga por las mujeres), y muchos de ellos pertenecen a familias ligadas a sus caletas durante décadas. El estar organizados les permite luchar por necesidades básicas con las que no suelen contar al ser lugares apartados e invisibilizados: los caminos de acceso a las playas suelen estar en muy mal estado y no se cuenta con agua potable.

Fotografía n°5: Caminata por playa Quiapo, Lebu

Identificación de los comunes, sus características y sus conflictos

El siguiente cuadro presenta una descripción detallada de los diferentes comunes que se identifican en la comuna: las nalcas, diferentes variedades de frutos silvestres, hongos y algas.

Cuadro nº4: Principales comunes, laboratorio de codiseño, Lebu

Comunes	Características	Conflictos
Nalcas (*Gunnera tinctoria*)	La nalca es una especie vegetal nativa de gran tamaño, utilizada como alimento y como medicina. Se recolecta en Lebu por numerosas familias, cuyo conocimiento asociado a esta actividad se ha transmitido de generación en generación. Crece en lugares de alta humedad, habitualmente en quebradas profundas. En los últimos años la nalca ha experimentado un notorio incremento en su demanda, y llegan numerosos compradores afuerinos a adquirirla. Es una importante fuente de ingresos para las y los recolectores, dada su larga temporada de recolección.	Si bien las comunidades de Lebu identifican a las nalcas como un común que aún permite abastecer la creciente demanda, sostienen que los pajonales han ido mermando radicalmente en las últimas décadas. Consideran que han sido escasamente cuidadas, que son afectadas por la industria forestal (plantaciones cercanas a los pajonales o uso de pesticidas) y por la recolección irresponsable sin la aplicación de técnicas adecuadas para la sustentabilidad de los pajonales. Además, al ser una especie que requiere condiciones de alta humedad, es muy sensible a la sequía. Las nalcas se encuentran en predios privados, por ello quienes recolectan se exponen a ser expulsados. Deben negociar constantemente con empresas forestales y otros dueños de predios por el acceso a zonas de recolección, tanto para evitar prácticas nocivas que tiendan al deterioro de estos comunes, como para definir áreas claves de resguardo.
Frutos silvestres: maqui (*Aristotelia chilensis*), mutilla (también conocida como "murtilla"; *Ugni molinae*), michay (*Berberis darwinii*), avellanas (*Gevuina avellana*), chupones (*Greigia sphacelata*) y zarzamora (*Rubus ulmifolius*)	La recolección de esta diversidad de frutos –nativos e introducidos–, se realiza en las temporadas donde no hay nalcas, observándose la complementariedad estacional entre ambas actividades económicas. El maqui, los chupones y el michay en verano; en otoño la mutilla, las avellanas y la zarzamora. En épocas anteriores, la gente iba a los bosques a recolectar frutos para consumo personal fundamentalmente o para intercambio, pero en la actualidad los frutos silvestres son ampliamente valorados en general por la sociedad, por su origen natural y su recolección artesanal, siendo productos con una alta demanda que se venden rápidamente en la comuna.	Muchos frutos silvestres son muy escasos dentro de los límites de la comuna de Lebu, lo que ha obligado a trasladar la recolección hacia comunas aledañas, concentrándose, al igual que en el caso de las nalcas, en predios privados. Además de la escasez hídrica, la sobreexplotación y la aplicación de malas prácticas de recolección, se señalan como problemas, junto con la eliminación de la flora arbustiva y matorrales –sobre todo mediante uso de pesticidas– en zonas de monocultivos forestales.

Comunes	Características	Conflictos
Hongos: digüeñes (*Cyttaria espinosae*), callampas de pino (*Suillus granulatus*), loyo (*Boletus loyo*) y changle (*Ramaria flava*)	Su recolección constituye un ingreso económico complementario a las temporadas de frutos rojos y de la nalca, desde las primeras lluvias de marzo hasta entrado el invierno, o incluso primavera (como es el caso de los digüeñes). Este común se recolecta fundamentalmente en los bosques nativos de la zona –aunque también hay especies que proliferan en monocultivos de pino– y es altamente dependiente de la disponibilidad de humedad para su crecimiento. En su mayor parte se comercializan, pero también es un alimento para las familias recolectoras.	Los hongos que crecen en el bosque nativo se han visto disminuidos a medida que ha menguado su hábitat. Esto ha obligado a las y los recolectores, igual que en el caso de los frutos silvestres, a trasladarse varios kilómetros hacia comunas aledañas para poder encontrar cantidades suficientes de estos comunes, también en predios privados. Recolectores menos experimentados o considerados menos responsables extraen los hongos en exceso o "de raíz", afectando sus ciclos de reproducción.
Algas: luga (*Sarcothalia crispata, Mazzaella laminarioides*) y cochayuyo (*Durvillaea antárctica*)	La luga y el cochayuyo se extraen en todas las caletas de la costa de Lebu y constituyen la principal fuente de ingresos de las y los recolectores de orilla. Es una actividad transmitida de generación en generación como una importante fuente de ingresos familiares. La luga es exportada para elaborar productos cosméticos o fertilizantes, mientras que el cochayuyo se vende como alimento. En el caso de esta última alga, su base tiene otra textura y sabor, que es vendida como un producto independiente conocido como ulte.	Cuando aumenta la cantidad de gente recolectando, sobre todo en temporada de verano, su disponibilidad disminuye haciendo muy difícil para los recolectores ganar el sustento suficiente con su comercialización. En el caso del cochayuyo, la preocupación se centra en la extracción irresponsable llevada a cabo por algunos recolectores, quienes arrancan el alga desde su raíz, impidiendo la regeneración de las especies. Asimismo, se ha observado en algunos sectores una proliferación excesiva del coto, fenómeno que genera un impacto adverso sobre el crecimiento normal del cochayuyo. Otras algas como la chicoria y el gelillo, y mariscos como las machas y los locos han experimentado una alarmante disminución, llegando prácticamente a desaparecer en vastas áreas a lo largo de las últimas décadas. Genera preocupación que algo similar pueda ocurrir con el cochayuyo y la luga. Desde las caletas se acusa con frecuencia una fiscalización insuficiente de SERNAPESCA, así como el otorgamiento problemático de los permisos para recolectar (RPA), que deja a muchos recolectores sin acreditar.

Testimonios de las comunidades

A continuación, se recogen algunos testimonios de personas que participaron en los laboratorios:

Mina Costa es un lugar de largas playas, con historias y personajes muy interesantes; un lugar con hermosas postales, libre de contaminación humana, donde podemos encontrar paz, tranquilidad y en mi caso, trabajo. Conozco esta playa como la palma de mi mano. Desde muy pequeña la recorro y he formado mi familia junto a ella, y también junto a ella he podido lograr cada una de mis metas.

En ella podemos encontrar variedad en productos como, por ejemplo: luche, coyoi, luga, huiro, coto, gelillo, y además moluscos como el loco, lapas, caracoles, erizo y piure.

Gracias a esta playa y sus productos puedo tener una estabilidad económica y, además, aprovechando el entorno tan tranquilo para vivir con mi familia.

Eva Carvajal, recolectora de orilla de Mina Costa

[La playa de Millongue, sector "El Tricao"] es hermosa y a la vez peligrosa. Antes del terremoto había muy poquita. En esa ocasión creció más de la mitad; por ese motivo se creó la caleta, gracias al señor Jorge Díaz que tiene contacto con la Ilustre Municipalidad. Nos presta máquina la forestal Arauco (…) por eso tenemos el privilegio de llegar hasta la playa en vehículo y más compradores para nuestros recolectores. Millongue es ojo de oro para todos nosotros, y queremos que esté tan hermoso para las nuevas generaciones.

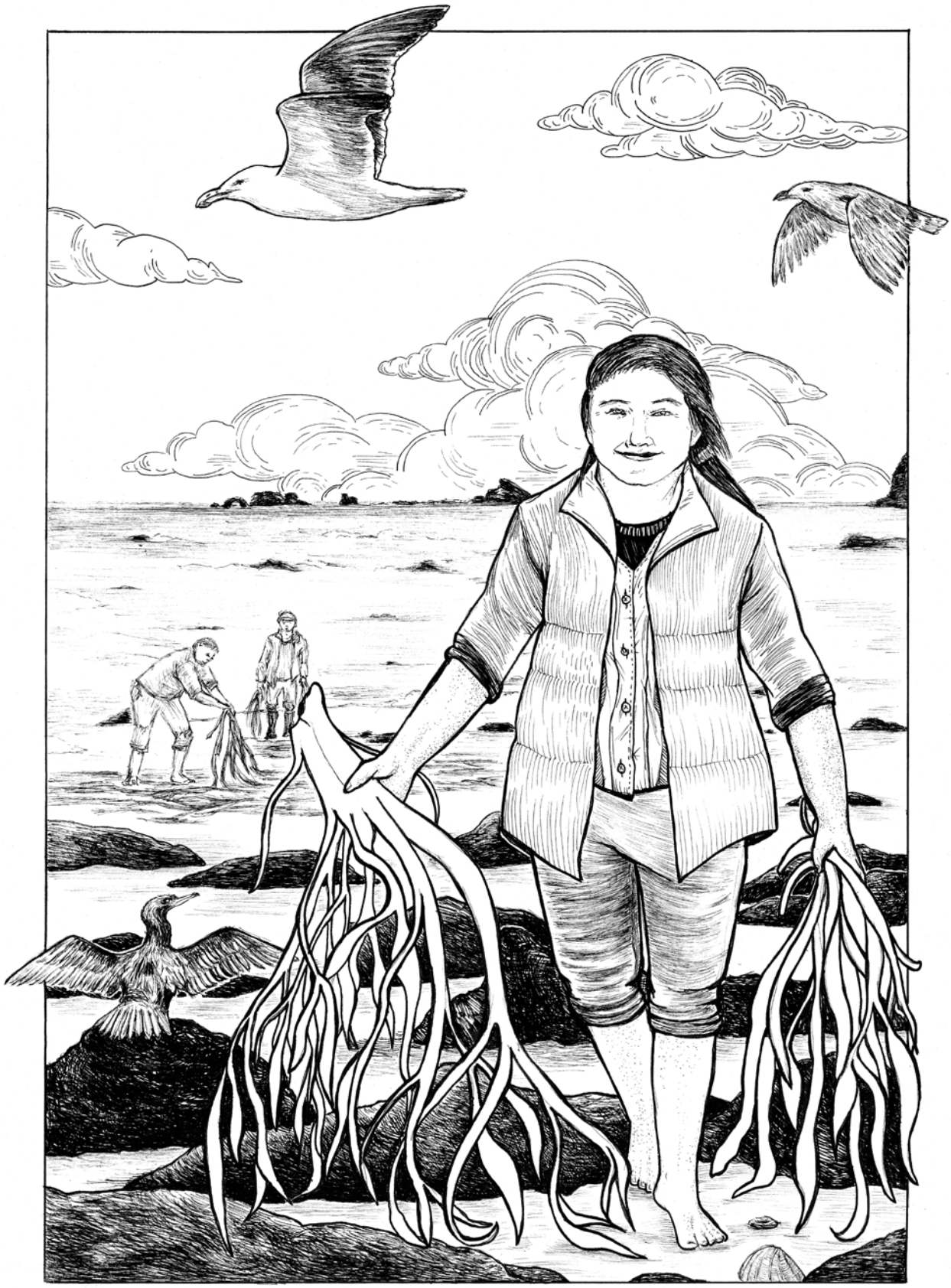
[En Millongue hay] algas: luga larga, corta, chicoria, luche, cochayuyo, güiro, coto; y mariscos: lapas, caracol, locos, chape, jaiba, remadora morada, pancora macho, pescado de roca, pejerrey, robalo, lenguado, jurel, congrio negro. Es un sector de muchas sorpresas. En otoño nos visitan ballenas y en verano los cisnes de cuello negro, y muchas más visitas en bandadas. Las disfrutamos al máximo.

Nos agradaría que las personas que trabajan en la pradera marina fueran conscientes con [los] ecosistemas, porque es un bien para todos los recolectores de las algas y mariscos, y también que la autoridad marítima haga más presencia en el borde costero. Tenemos grandes necesidades de ella. En Millongue "El Tricao" hay muchas necesidades.

Trinidad Cáceres, a nombre de la directiva del Comité Millongue "El Tricao"

§

Fotografía n°6: Restauración de un pajonal en las inmediaciones de Pehuén, Lebu



El litoral de San Juan de la Costa y sus comunes

César Pérez Guarda[3]

Descripción geográfica e histórica

La comuna de San Juan de la Costa se ubica al poniente de la ciudad de Osorno, conectada principalmente por la denominada "ruta al mar" U-400, cuyo trazado, de casi 60 km, atraviesa la Cordillera de la Costa hasta la localidad litoral de Bahía Mansa. Si bien fue instituida como comuna en 1979, como territorio corresponde a la jurisdicción ancestral o ayllarewe de la parcialidad kunko del pueblo mapuche, denominado también mapuche-williche. Esta impronta se expresa hoy en que el 80% de la población pertenece a pueblos originarios, mayoritariamente al pueblo mapuche (Censo 2017).

San Juan de la Costa es predominantemente rural, con más del 80% de sus habitantes residentes en estas áreas (Censo 2017). De hecho, la comuna tiene sólo dos localidades catalogadas como urbanas, sin llegar a constituir ciudades: la capital comunal Puaucho, en la zona del interior, y Bahía Mansa, caleta de la franja litoral. Asociado a lo anterior, también es la comuna menos poblada de la provincia, con 7.512 habitantes según el Censo de 2017. La comparación entre Censos da cuenta de un fenómeno de despoblamiento; la variación intercensal 2002-2017 es de –14,9%, es decir, la comuna exhibe una tasa de decrecimiento de su población en el periodo. Una porción importante migra hacia centros urbanos como Osorno, especialmente, la población adolescente, que accede a una estrecha oferta de educación media dentro de San Juan de la Costa (sólo existen dos liceos, ambos técnicos y ninguno de ellos en la zona costera), y que más adelante encuentra que las posibilidades de trabajo asalariado prácticamente no existen en su territorio de origen, por lo que su decisión de migrar se vuelve permanente. Por lo mismo, se observa también que la población comunal ha ido envejeciendo a un ritmo cada vez más acelerado: en 2002 había 40 adultos mayores por cada 100 niños menores de 15 años, y en 2017 este índice de envejecimiento se disparó a más del doble (104).

En la zona costera, la población se asienta principalmente en las localidades de Caleta Manzano, Choroy Traiguén y Pucatrihue, por el norte, y Pulamemo, Bahía Mansa, Maicolpué, y Maicolpi, por el sur. Estos sectores se encuentran relativamente cercanos entre sí, y su centro más poblado y urbanizado está en torno a la caleta de Bahía Mansa, que se encuentra al término de la Ruta U-400, siendo la única que cuenta con muelle. En los últimos pocos años, estos sectores han crecido en cantidad de viviendas, que en gran parte son casas de veraneo.

La pobreza y la falta de empleo asalariado son dos problemas críticos de la población local, según datos del Ministerio de Desarrollo Social. La proporción de personas en situación de pobreza en la comuna es prácticamente el doble que a nivel regional y nacional, lo cual aplica tanto para la pobreza por ingresos (12,9%) como pobreza multidimensional (38,9%). Además, San Juan de la Costa presenta la mayor tasa de pobreza multidimensional (que además de ingresos, incluye factores de educación, salud, trabajo y seguridad social, y vivienda) a nivel nacional para la estimación del

3 Coordinador territorial para San Juan de la Costa, del proyecto "Comunes Costeros". Egresado de Antropología de la Universidad Austral de Chile.

año 2022. Y en cuanto a empleo, se calcula que en 2022 sólo el 17,4% de las personas mayores de 15 años tuvo ocupación formal dependiente, y que su ingreso promedio fue menor que la media regional y nacional. Prácticamente las únicas fuentes de empleo asalariado son el sector público (municipalidad) y las escuelas.

En la comuna predomina la Cordillera de la Costa, que presenta relieve abrupto con fuertes pendientes laterales ocasionadas por los canales de los ríos, que en el área focalizada son, de norte a sur: el Quihue, el Llesquehue, el Contaco y el Maicolpi. Las cuencas hídricas locales tienen su nacimiento en la misma Cordillera de la Costa, por lo que se alimentan de las lluvias. Si bien todas ellas desembocan en el océano Pacífico, las desembocaduras del río Llesquehue y del río Contaco forman los dos estuarios presentes en esta zona. En estos sectores predomina el clima templado lluvioso con leve sequedad estival e influencia costera, con un promedio de precipitaciones de 1.800 mm, una temperatura media de 10,5°C (sin grandes variaciones debido a la influencia del mar, los ríos y otros cuerpos de agua) y alturas entre 0 a 1.000 m.s.n.m. (Sarricolea et al., 2017).

Este territorio se sitúa en la ecorregión denominada Bosque Templado Lluvioso Valdiviano, y es hogar de una variada fauna y flora nativa. Según datos de CONAF de 2014, el 50% de la superficie comunal está conformado por bosque nativo adulto, donde a escala local predominan especies arbóreas como olivillo, canelo, ulmo, coigüe, luma, arrayán, roble, avellano, alerce, y otras como la nalca, la murta y el chupón, las cuales proporcionan alimento. La fauna marina y fluvial, por otro lado, la integran especies como el lobo marino, orca, huillín, chungungo (conocido como "gato de mar"), delfines, toninas, pingüinos, y variedad de peces como róbalo, sierra, merluza, pejerrey, congrio, entre otros.

Uno de sus principales hitos históricos es la firma del Tratado de Las Canoas, suscrito en 1793 entre la corona española y los grupos mapuche locales. Por un lado, dicho tratado entregó los llanos de Osorno a los españoles, pero, por otro, reconoció el territorio mapuche-williche entre el río Rahue, que divide longitudinalmente a la ciudad de Osorno, y el océano Pacífico, salvo determinados enclaves donde se instalaron misiones católicas. Los caciques o apo ülmen continuaron rigiendo los asuntos políticos de las comunidades, aunque pasaron a someterse externamente a la autoridad colonial española.

En la primera mitad del siglo XIX, la naciente república de Chile reconoció legalmente el área de la cordillera de la costa como propiedad mapuche, principalmente a través de extensos "títulos de comisarios". En esta época, el territorio costeño pasó a ser conocido como "cordillera de los alerces" (Molina et al., 2006), indicando el interés por la explotación forestal que motivó un proceso de despojo territorial masivo. Hacia la segunda mitad del siglo XIX, la colonización germana de la región generó presión sobre la propiedad williche en esta zona. Fue así que, entre 1889 y 1891, se constituyeron sobre el litoral los fundos Quihue, Pucatrihue, Pulamemo y Maicolpué.

A pesar de la creciente violencia con que los particulares despojaban a las comunidades y familias mapuche-williche, éstas lucharon por seguir habitando sus tierras. Para su subsistencia, se dedicaban a la explotación forestal de carácter "artesanal, de trabajo temporal y ocupación intermitente" (Molina et al., 2006), complementario a la crianza y pastoreo de ganado, que se mantuvo hasta la década de 1940 como la principal actividad económica de las comunidades mapuche-williche de "la Costa". Esta forma de vida combina, además, la agricultura de pequeña escala, la recolección de productos del bosque, y el lafkentun o "mareo", práctica que consiste en excursiones periódicas desde las áreas del interior (la "cordillera" o mawisam) para pescar y recolectar algas y mariscos. Cabe mencionar que los conflictos

entre mapuche-williche y particulares foráneos siguieron sucediendo, y la Ley de Propiedad Austral de la década de 1930 terminó por fijar legalmente las usurpaciones, quedando muchas comunidades como "ocupantes ilegales" de tierras que fueron declaradas como propiedad fiscal.

Hacia 1940, grandes empresas arribaron a la zona para explotar de manera intensiva los alerzales. Durante este ciclo alercero, el alcalde de Osorno Carlos Follert impulsó la construcción del "camino al mar", que favoreció la salida comercial de la explotación forestal hacia Osorno y, por vía marítima, a través del nuevo puerto de Bahía Mansa. Toda esta actividad atrajo a nuevas familias, que se asentaron sobre todo en el área litoral, y al término de las faenas, muchas de ellas se volcaron a la pesca artesanal y la recolección marina.

En 1976, una ley prohibió la explotación de los bosques de alerce y dictaminó la obligación de explotar el bosque nativo únicamente mediante un plan de manejo, con el requisito adicional de trabajar en tierras saneadas como propiedad privada, dificultades que comenzaron a ser resueltas por vías judiciales y administrativas a partir de la década de 1990. Durante la dictadura militar, a la par de la creación de la municipalidad, hicieron su llegada los monocultivos de pino y de eucalipto, de la mano directa de instituciones gubernamentales como CONAF, la que promovió su plantación entre las comunidades locales. Muchos vieron en ello una oportunidad para diversificar el uso de suelos deforestados e ir reemplazando la explotación del bosque nativo. En otros casos, la CONAF instaló plantaciones sobre predios declarados fiscales, pero que se encontraban en disputa de propiedad. Durante esta época se mantuvo la economía familiar campesina basada en la pequeña agricultura y ganadería, así como la recolección marina, como fuentes de sustento complementarias, si bien en las últimas dos décadas, las algas y mariscos han comenzado a ser explotados de manera cada vez más masiva. Para las comunidades locales sigue siendo importante la explotación forestal para producción de leña, tanto de bosque nativo como especies foráneas, principalmente eucalipto. No obstante, en la comuna se acusa una disminución en la disponibilidad del recurso agua, especialmente en el litoral urbanizado, lo que ha sido vinculado al monocultivo de eucalipto que agota las vertientes naturales, así como al aumento de viviendas en la franja litoral.

Fotografía n°7: Estuario Choroy - Traiguén, San Juan de la Costa

En lo cultural, se mantiene un sustrato mapuche que desde la espiritualidad vincula al mar con el litoral y con las tierras del interior. Para gran parte de la población sigue siendo relevante la figura de Wenteyao, probablemente la figura espiritual más reconocida y específica del territorio mapuche-williche. En su relato mítico sintetiza la fecundidad del mar y de la tierra para la vida de las comunidades locales, puesto que es protector del mar, pero también tiene una presencia central en los ritos mapuche-williche. Por otra parte, se resalta para el territorio la importancia patrimonial del che süngun (variante territorial de la lengua mapuche) y de prácticas socioeconómicas antiguas como el chawki (similar al trueque), la minga y la vuelta de mano.

Descripción de organizaciones

En el laboratorio de codiseño establecido en San Juan de la Costa, se encuentran 3 tipos de organizaciones: comunidades mapuche, organizaciones de pesca artesanal, donde predomina la participación de hombres y, organizaciones de algueras, donde predomina la participación de mujeres.

Cuadro nº5: Organizaciones participantes en laboratorio de codiseño, San Juan de la Costa

Organizaciones	Descripción
Comunidades mapuche	Desde la década de 1990 se han venido constituyendo como personas jurídicas a instancias de la "Ley indígena" N°19.253. Sin embargo, antes que eso, constituyen *kawiñ*, agrupaciones tradicionales de familias extendidas que se reconocen entre sí por estos lazos de parentesco y que son vecinas de un mismo "sector". La coincidencia entre la comunidad tradicional y su configuración como persona jurídica no es siempre exacta: hay miembros de estas familias que no son socios de la comunidad jurídica, y, de manera inversa, no todos los socios de una comunidad jurídica son miembros directos de las familias que integran la comunidad tradicional.
Organizaciones de pescadores artesanales	Sindicatos compuestos principalmente por hombres que se reconocen de orígenes diversos, incluyendo aquellos herederos de los primeros pescadores más especializados que comenzaron a llegar a fines de la década de 1960, ex trabajadores de la explotación del alerce y de la construcción del "camino al mar", y miembros de comunidades mapuche. Además de la pesca, mantienen áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB), que constituye la mayor parte de sus ingresos, los que en paralelo complementan con la recolección de algas.
Organizaciones de algueras	Al igual que la pesca artesanal, la recolección de algas la realizan personas de distintos orígenes. En esta actividad predominan las mujeres, y es más libre, en el sentido de que legalmente no es necesario formar organizaciones. Aun así, la necesidad de proteger las algas y potenciar su actividad, han sido una motivación para crearlas, para lo que han recurrido a diversas figuras: asociaciones, sindicatos, corporaciones, y también han sido importantes los talleres laborales. Hay diversos grados de especialización: mientras para algunas la recolección de algas es su principal fuente de ingresos, para otras es complementario a otras actividades del campo. También tienen distintos grados de tecnificación: muchas venden las algas húmedas o secas, y hay algunas que venden productos gastronómicos con distintos grados de innovación (desde empanadas de cochayuyo, hasta "escarcha").

Identificación de los comunes, sus características y sus conflictos

En el cuadro que sigue se muestra una descripción detallada de los comunes que se identifican en la comuna: el agua dulce en diferentes ecosistemas y diferentes variedades de mariscos y de algas.

Cuadro nº6: Principales comunes, laboratorio de codiseño, San Juan de la Costa

Comunes	Características	Conflictos
Agua dulce: esteros, vertientes, ríos y humedales	El agua dulce se emplea para consumo humano, pero también tiene una importancia clave para la economía familiar campesina, pues se usa en la crianza de animales y para riego agrícola de huertos e invernaderos. En las áreas más pobladas del litoral, existen sistemas de APR desde las décadas de 1980 y 1990, administrados por comités, y que hoy abastecen 1.663 arranques o puntos de suministro en total.	Su disponibilidad se ha visto reducida debido a la disminución de precipitaciones en los últimos años, lo que implica vulnerabilidad frente a las sequías, cada vez más frecuentes en la comuna. Las praderas y los monocultivos exóticos de eucalipto y pino (principalmente de grandes empresas), han ido desplazando el bosque nativo y humedales, éstos últimos ejercen la funcióm de retener el agua en los ecosistemas. Varios humedales costeros, por su parte, han sido sometidos a rellenos para la construcción de viviendas. En los ríos Maicolpi y Quihue, por ejemplo, se registran conflictos latentes en torno a la inscripción de derechos de aprovechamiento de aguas por parte de particulares externos, desconocidos por las comunidades locales. La calidad del agua también se ha visto afectada. Fuera de las iniciativas de agua potable rural (APR), no se cuenta con infraestructura sanitaria, especialmente alcantarillado y/o saneamiento de aguas servidas y, por lo tanto, la contaminación con residuos domiciliarios es una amenaza que afecta al agua de consumo humano, tanto en ríos como en esteros y vertientes. Ante este panorama de crisis hídrica, la principal solución que se ha dado es la distribución de agua en camiones aljibe. El agua distribuida proviene del río Contaco, con los posibles peligros de contaminación ya referidos. En muchos sectores el servicio llega a ser permanente a lo largo del año, con un alto costo financiero para el sector público. Otra solución ha sido la ampliación de los sistemas de APR ya existentes. No obstante, en Bahía Mansa durante el periodo estival se siguen observado cortes de agua que llegan a durar varios días. Paralelo a las iniciativas individuales, como la limpieza de pozos y la implementación de sistemas para cosecha de agua lluvia, se han levantado acciones colectivas, como mesas de trabajo con entidades públicas para abordar la crisis hídrica y forestal, y la protesta y judicialización de conflictos con particulares por la constitución ilegítima de derechos de agua.

Comunes	Características	Conflictos
Mariscos: loco, erizo, diversas especies de lapa, macha, ostión, almeja, piure, rulama, entre otros.	Durante generaciones, los mariscos han formado parte de la alimentación de las comunidades locales, así como de sus actividades de intercambio (monetario y no monetario). Hoy se explotan en su mayoría a través de las áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB), que consisten en espacios de mar y fondo marino, dentro de las cinco millas náuticas desde la línea de base, que se asignan a organizaciones de pesca artesanal (sindicatos, asociaciones). Éstas pueden extraer determinadas especies en periodos y volúmenes estipulados en un plan de manejo. Una gran porción del borde costero entre el río Quihue y el río Maicolpi está ocupada por nueve de estas áreas de manejo. En la sección sur del litoral se encuentra el Área Marina Costera Protegida de Múltiples Usos (AMCP-MU) "Lafken Mapu Lahual", figura de protección que, al mismo tiempo, reconoce los usos tradicionales que hacen las comunidades de los recursos y servicios que ofrece el ecosistema, incluyendo la pesca y recolección marina. Finalmente, otra figura legal que se está empleando para su uso sustentable son los Espacios Costeros Marinos de Pueblos Originarios (ECMPO), instaurados por la "Ley Lafkenche" N°20.249. Estos espacios reconocen el uso consuetudinario y, luego de su tramitación, pasan a ser administrados por las comunidades indígenas que lo solicitan, mediante un plan de administración. En esta zona existe un ECMPO en trámite (Ancapan-Mapulafken), e inmediatamente al sur del río Maicolpi hay otro recién decretada con destinación marítima (Bahía Mansa-Palería).	Durante el siglo XX, antes de la década de 1990, en la época de los "mareros", se tiene memoria de una abundancia general de diversas especies de algas y mariscos. En cambio, a partir de entonces su tamaño y cantidad ha mermado. Los bancos de mariscos se han ido reduciendo o incluso desapareciendo, y se acusa una menor diversidad de especies. El principal factor que se alude es la explotación indiscriminada, caracterizada por la extracción de grandes volúmenes, con técnicas que priorizan la rapidez por sobre la consideración de los ciclos ecológicos. Estas prácticas se ven intensificadas sobre todo por la demanda del mercado, a través de la aparición de intermediarios que se dedican a comprar grandes volúmenes, para vender a la industria o a otro intermediario de la cadena mercantil, que a su vez envía las algas y mariscos a otras zonas. Un ejemplo histórico y muy recordado es el de la "fiebre del loco": a fines de la década de 1970 se abrieron mercados extranjeros para este molusco, lo que, sumado a la introducción de nuevas tecnologías de pesca y recolección (implementos de buceo, embarcaciones a motor), motivó la explotación masiva (e incluso contrabando), de este molusco en toda la costa austral de Chile, no sólo por parte de los habitantes locales, sino sobre todo por pescadores y armadores que migraron en masa hacia las regiones de Los Lagos y Aysén en busca del recurso. Sólo la dictación de una veda extractiva y de otras regulaciones desde 1989 salvó al loco de su desaparición. Si bien la legislación ha habilitado maneras de preservar estos comunes marinos de importancia económica (AMERB, AMCP-MU, ECMPO), el apoyo prestado por la autoridad marítima para la vigilancia y cumplimiento de estos sistemas ha sido insuficiente, que a nivel local corresponde a la Alcaldía de Mar de Bahía Mansa-Pucatrihue, así como por Sernapesca, Un factor gravitante es que estas reparticiones no siempre cuentan con las capacidades (personal y equipamiento) para una fiscalización efectiva y acorde a las necesidades de las comunidades y organizaciones.

Comunes	Características	Conflictos
Algas: cochayuyo, luche, luga, tinilhue, diversas especies de huiro, entre otros.	Las macroalgas, como los mariscos, históricamente han sido parte de la dieta local, y han brindado sustento económico a través de su intercambio y comercialización. En décadas anteriores, la recolección de orilla era una actividad que convocaba a todo el grupo familiar. Mujeres, hombres y niños/as se distribuían las distintas tareas de corte, arrastre, limpieza, secado, almacenamiento y comercialización. Hoy, los hogares tienen menos integrantes, hay menos colaboración entre familias, y los niños y jóvenes han ido dejando de lado su participación en estas tareas, enfocándose más en las tareas escolares. Tradicionalmente, el mar se ha considerado un espacio de acceso y uso libre, bajo la condición de respeto, lo que se expresa en el cuidado y la explotación sustentable, en prácticas de extracción adecuadas, y en mantener buenas relaciones sociales con las comunidades que bordean el mar, las que, por su cercanía y uso consuetudinario, gozan de un cierto acceso preferente, ofreciendo a cambio consideración y hospitalidad. En el caso de las comunidades mapuche, el respeto y el cuidado han estado asociados además a ritos de pedir permiso y de agradecimiento a la Ñuke Lafken ("Madre Mar") y al Taita Wenteyao.	Desde hace unos años, las algueras y sus organizaciones aseguran estar en medio de un nuevo ciclo de sobreexplotación, esta vez del cochayuyo (o *kollofe*) y también de la luga y el huiro palo; afirmación que se condice con los datos de Sernapesca que indican un aumento acelerado de los desembarques de algas en Osorno desde 2009. La recolección de orilla (de algas, principalmente), es más vulnerable a la sobreexplotación, ya que no le asisten figuras jurídicas específicas. Basta con inscribirse en el Registro de Pesca Artesanal, lo que permite a las personas extraer recursos en todo el borde costero del país, bajo la sola condición de declarar mensualmente las especies extraídas, su cantidad, destino, zona de recolección, y fechas de extracción, y esta información rara vez es fiscalizada. Frente a este mecanismo cuya pasividad ha dejado la puerta entreabierta a la sobreexplotación de algas, las comunidades y organizaciones locales han ensayado diversas formas de cuidar estos comunes. La más directa es la vigilancia de los sitios de recolección predilectos, que puede ser individual u organizada. Y otras que se han planteado de carácter más indirecto, y posiblemente de mayor eficacia a largo plazo, son la educación sobre la recolección sustentable de algas. Hasta ahora, estos procesos educativos ha ocurrido como trasmisión del conocimiento al interior de las familias, pero la idea es que se multipliquen iniciativas de capacitación y comunicación (cápsulas radiales y audiovisuales, material gráfico), y la innovación tecnológica en subproductos de algas (harina, condimento, salsa, etc.). Esto último permitiría mantener o aumentar la rentabilidad de la recolección sin tener que extraer grandes volúmenes que terminan por afectar su disponibilidad. Persisten algunos obstáculos para dar este salto, tales como la falta de capital de inversión, cierta resistencia a las obligaciones tributarias, y el asistencialismo estatal que incapacita la acción colectiva.

Testimonios de las comunidades

A continuación, se muestran algunos testimonios que recogen experiencia de diferentes personas del territorio.

Para mí ha sido una especie de orgullo haber participado en el proyecto desde el inicio, porque el único interés que tenemos acá quienes hemos participado, es la conservación. Empezamos en los años que nosotros recordamos cómo era el trabajo, cómo era la biodiversidad de nuestra costa, hasta las alturas de hoy. De estos años que han pasado, nos hemos sentido afectados por todo lo que hemos conversado, de la corta a escala industrial de nuestro producto estrella que son las algas, el cochayuyo y sus derivados. El cochayuyo es lo principal para nosotros, pero dentro de eso está toda la biodiversidad, ya sea los mariscos, la luga. Ojalá que el libro salga y ustedes analicen todo el testimonio que hemos dado con los compañeros que han podido participar y se han dado el tiempo de asistir a las charlas y los talleres. Yo me siento muy orgullosa de lo que se está haciendo y ojalá lleguemos a buen término, de llegar hasta las autoridades y plantear esta situación que nos afecta. Y eso hemos ido encomendando a ustedes, que puedan redactar algún escrito para el final, y todo lo que ustedes hayan captado de nosotros, lo puedan expresar en un libro.

Adriana Elgueta, Asociación Indígena de Algueros Recolectores de Orilla "Amoñen Pu Lafken"

Fotografía n°8: Mapeo participativo en la sruka de la comunidad Mapu Lafken

Fotografía n°9: Sruka skura de Wenteyao en Pucatrihue

Mari mari, inche Mireya Espina Catalán pingen, ta ñi küsow recolectora de orilla del sector de Pucatrihue. Desde mi experiencia ha sido un buen programa, buenos talleres que han impartido. Agradecemos la información, ya que acá tenemos la información de la vivencia ancestral, de los años que se han trabajado las algas, el cochayuyo, el luche, la luga, que son los productos más extraídos, aparte de los mariscos. Gracias a este programa hemos tomado un poco de conciencia de lo que está ocurriendo en nuestro litoral, la explotación de algas por medio de botes y corte irracional, porque sacan con disco y todo. Eso nos ha provocado un gran déficit en la orilla del mar, sobre todo en el cochayuyo, que en muchas partes donde había mucha abundancia, ya no existe. También hemos visto el cambio climático, con el tema de las aguas y todo, y los mariscos que han bajado mucho su reproducción, y nosotros creemos que está asociado al sistema de sobreexplotación de las algas de las orillas. Espero que con este programa nos ayudemos entre las mismas comunidades del sector del litoral a que esto no siga sucediendo, y también necesitamos de las autoridades competentes, que les corresponde tratar estos temas, para que haya alguna ley o alguna sanción por este tipo de extracción exagerada. Y ahí nosotros tendremos que ir siguiendo un poco de normativas, y tratar de mantener lo que está quedando, para que así en el futuro también nuestros hijos y nietos puedan aprovechar estos recursos, que han sido un elemento fundamental del vivir acá en el sector litoral, y ha sido un sustento familiar, así que eso es lo que nosotros tenemos que tomar conciencia ahora. Y agradecemos los talleres de los comunes costeros, gracias a los que hemos tenido otra mirada acerca de nuestros recursos, así que muy agradecida, mañum.

Mireya Espina, Taller Laboral “Nueva Ilusión” de Contaco.

§

Referencias bibliográficas del capítulo

Alcamán, E. (2010) *Memoriales mapuche-williches: Territorios Indígenas y propiedad particular (1793-1936)*. CONADI.

Berndt, M. (2023) *Estudio del estado de bienes comunes en el contexto de variabilidad climática en la zona costera de la comuna de San Juan de la Costa (40°28'-37'S y 73°40'-47'W), Región de Los Lagos, Chile* [Memoria de título]. Universidad de Concepción.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). Reportes Comunales. [En línea]

CIREN & SITrural (2020) Comuna de Cauquenes - recursos naturales. Documento de trabajo.

Corporación Nacional Forestal (CONAF) (2015) Catastro de Uso de Suelo y Vegetación, Región del Biobío [Capas digitales].

Chacón, M. (2021) *Análisis del funcionamiento del programa de agua potable rural (APR) ante problemas de abastecimiento y ausencia de saneamiento en la zona sur de Chile: caso del APR Bahía Mansa* [Memoria de título]. Universidad de Chile.

_____(2022) *Programa de Agua Potable Rural: análisis de la gestión ante problemas de abastecimiento y saneamiento en Bahía Mansa, zona sur de Chile* [Memoria de título]. Universidad de Chile.

Díaz, N. (2021) *Los mareros williche del Künko-mapu, una aproximación a las dinámicas-simbólicas de sus viajes espirituales* [Seminario de título]. Universidad de Los Lagos.

Dirección General de Aguas (DGA) (2020). Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas, Chile.

Foerster, R. (1985) *La vida religiosa de los huilliches de San Juan de la Costa*. Rehue.

Geiger, R. (1961) *Überarbeitete Neuausgabe von Geiger, R. Köppen-Geiger/Klima der Erde. (Wandkarte 1: 16 Mill)*. Gotha: Klett-Perthes, 1961.

Henríquez, R. (2010) *Lesgislación pesquera y paisaje litoral: los pescadores artesanales de la localidad de Pucatrihue, comuna de San Juande la Costa, Chile* [Tesis de licenciatura]. Universidad Austral de Chile

Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH) (2020) Informe Misión de Observación San Juan de la Costa.

Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (2007). VII Censo Agropecuario y Forestal. [En línea]

_____(2019) División político-administrativa y censal, Región del Maule. Realizado por el Departamento de Geografía, Región del Maule, Chile.

_____(2022) VIII Censo Agropecuario y Forestal. [En línea]

Köppen, W. (1936) *Das Geographische System der Klimatologie* Berlin: Gebrüdcr Borntraeger.

Lemuy, V.; Catalán, M.; Gualaman, N.; Camiao, A.; Alcafuz, A. & Huenupan, J. (2015) *Pu kimche ñi kimün*. CONADI.

Miller, T. (2014) *La Frontera: Forests and Ecological Conflict in Chile 's Frontier Territory*. Duke University Press.

Molina, R. y Correa, M. (1998) *Las tierras huilliches de San Juan de la Costa*. CONADI.

Molina, R.; Correa, M.; Smith, C. & Gainza, A. (2006) *Alerceros huilliches de la Cordillera de la Costa de Osorno*. Andros.

Municipalidad de San Juan de la Costa (2012) Actualización Plan de Desarrollo Comunal,2012-2017. Osorno.

Rumian, S. (2022) *Mawisam aukan: El "Gallito" Catrilef y la rebelión de la gran cordillera verde*. Editorial Universidad de Los Lagos.

Santana, R. (2005) Los huilliche de Osorno y la gestión de un "modelo litoral" de desarrollo. *LIDER* (13), pp. 151-164.

Capítulo III

Los laboratorios de codiseño

Enredarse para trabajar: constituir los laboratorios

Ana María Alonso Ferrer[1] y Bárbara Jerez Henríquez

Los actores y sus negociaciones políticas. Construir un propósito común

Para iniciar el trabajo de creación de los laboratorios de codiseño, fue necesario posicionar el proyecto académico desde el territorio mismo. Para las y los integrantes del proyecto, esta posición implicó reconocer la existencia de diferentes actores con múltiples saberes sobre la realidad territorial. Como ya se expuso en el primer capítulo, la ciencia posnormal reconoce la validez de distintos tipos de conocimientos, así como las brechas que existen entre éstos, como en el caso del conocimiento científico que, desde el enfoque de la ciencia más clásica, se ha posicionado desde lógicas de verticalidad, sin reconocer la complejidad de los problemas que acontecen en los territorios.

La negociación fue un elemento crucial en este primer momento; era importante clarificar con todos los actores que el proyecto buscaba articularse con los conocimientos existentes en los territorios. A la vez, fue necesario reconocer que estos conocimientos muchas veces han sido utilizados para uso únicamente académico, a través de lógicas de extracción, sin validarlos necesariamente. Este tipo de relaciones asimétricas, desarrolladas durante años, explican la existencia de desconfianzas en los territorios para vincularse con proyectos académicos. Por ello, fue importante en este momento inicial dar cuenta de que el proyecto se posicionaba desde lógicas de construcción colectiva, mediante diálogos de saberes y el reconocimiento de los diferentes actores como protagonistas del proceso de construcción colectiva. A la vez, esto implicaba dar a conocer que esta construcción no solo buscaba la identificación de los comunes, su estado y las amenazas y conflictos que los caracterizan, sino que también buscaba identificar diferentes estrategias de cuidado y gobernanza de estos bienes comunes, que incluyeran a los actores involucrados. Es decir, un proyecto orientado a la producción de conocimiento colectivo que sea de utilidad para los territorios y personas protagonistas. Por ello, los laboratorios de codiseño fueron un proceso de constante negociación, cuya dinámica interna y enfoque fue definida y consensuada por sus propios participantes. Ahora bien, este carácter abierto e indefinido del punto de partida del laboratorio de codiseño, significó que el primer gran acuerdo con las y los actores convocados, fue la disposición a participar en un proyecto del que no se recibirían beneficios materiales de manera directa, en un contexto en que las experiencias del proyectos en el pasado, como se señaló, habían generado desconfianza. Esta situación implicó que, en función del actor convocado/a, hubiera una conversación en la que se expusieran los objetivos del proyecto y se evidenciara su posición respecto a procesos anteriores.

La negociación inicial para la generación de un trabajo colectivo, así como el desarrollo de estrategias de conversación fue desarrollándose con la aplicación de metodologías participativas. Este tipo de metodologías están diseñadas para ser trabajadas de forma colectiva de manera que

1 Socióloga, Doctora en Estudios Americanos. Investiga sobre sistemas socio-ecológicos complejos, redes sociales y bienes comunes. Es parte del Grupo de Trabajo CLACSO "Procesos y metodologías participativas". Socia de la ONG EL Otro Capital, agrupación que fomenta y fortalece a las organizaciones y agrupaciones de la economía social y solidaria.

incorporan los saberes existentes, reconociendo diferencias y buscando consensos, sin por ello obviar tales diferencias. Las distintas negociaciones y acuerdos tuvieron lugar durante el transcurso de las jornadas de los laboratorios de codiseño, aprovechando la instancia de encuentro y la posible presión que se ejerce sobre los actores a comprometerse ante el colectivo presente. En estas negociaciones ocurrió, en algunas ocasiones, que varias comunidades se sumaron a las demandas de otras que habían levantado la voz, ampliando el alcance de los acuerdos tomados y consolidando el vínculo entre distintas organizaciones. Estos acuerdos de palabra tuvieron un seguimiento en los sucesivos encuentros, ya fuera por iniciativa de los/as integrantes del proyecto o por otros actores involucrados en el laboratorio.

Si bien el proceso de negociación con los actores fue planteado de la misma forma en todos los territorios, se desarrolló de diferente forma en cada uno de ellos dadas sus diferencias geográficas e históricas, así como de acuerdo a la diversidad de perfiles de las organizaciones y personas participantes. Ello implicó trabajos parcialmente independientes de cada laboratorio de los que resultaron aprendizajes diversos.

En el caso de Lebu el laboratorio se fue construyendo en un contexto cruzado por las tensiones que existen con las empresas forestales y el Estado. De ahí que, a partir del segundo año de ejecución del proyecto, en el marco de la elaboración del plan de gobernanza y en alianza con el proyecto de Gobernanza de Cuencas Agroforestales de INFOR, se fueron recogiendo durante todo ese año los problemas con respecto a la dotación y el estado de los comunes, así como los posibles responsables y los acuerdos para subsanarlos. Estos problemas se sintetizaron en un documento que tuvo que ser revisado, modificado y validado por los distintos actores del laboratorio de codiseño. Durante el proceso, se dividió a los actores en dos e incluso tres grupos con al menos dos monitores cada uno, quienes moderaron la conversación, recordaron los objetivos y propiciaron los compromisos de los actores. Todas las personas fueron llamadas a comprometerse en alguna de las acciones propuestas para mejorar la actual gobernanza de los comunes en Lebu. En muchos casos, hay quienes consideraron una carga de trabajo excesiva sobre ellos, o haber sido comprometidos con responsabilidades que excedían sus capacidades; por ello tuvieron que negociar el traspaso de dichas tareas a otros actores, o negociar para modificar los objetivos de las acciones originalmente propuestas, primero con su grupo de trabajo y luego con la totalidad de los actores.

En el caso de San Juan de la Costa, un primer desafío fue iniciar un trabajo que convocase al área amplia entre Caleta Manzano y Maicolpi, puesto que las dinámicas de relación con los comunes, sobre todo en cuanto a pesca y recolección de orilla, eran disímiles según cada sector geográfico. Estas diferencias se pudieron percibir en organizaciones y liderazgos confrontados y aparentemente inconciliables en el corto plazo. Por ello, desde el equipo del laboratorio se tomó la decisión de continuar con dos formas de convocatoria: una general, abierta a toda persona y organización interesada en participar, y otra dirigida hacia organizaciones más afines a uno de los liderazgos del territorio. Esto, sumado al ritmo propio de las organizaciones locales, tuvo como efecto no deseado que la participación tendiera a "individualizarse", es decir, que las personas no necesariamente ni siempre participaron como representantes de sus colectividades, sino como individuos interesados en poner en común sus problemas y, a la vez, aprender acerca de los conceptos que proponía el proyecto.

En el caso de Maule el proceso impulsado por el proyecto generó bastante interés inicial, debido al desarrollo de actividades grupales y entrevistas personales con informantes clave, destinadas a la elaboración del catastro de comunes. Este proceso abrió un escenario de diálogos sobre los comunes, que no se había planteado en los territorios, aun cuando las tres comunas involucradas son llamadas zonas rezagadas y de interés turístico, lo que ha dirigido programas, inversiones y políticas públicas poco pertinentes a las necesidades de las comunidades. Inicialmente, el proyecto trabajaría solo con el sector de Coronel de Maule de la comuna de Cauquenes, pero tal fue el interés, que se amplió el laboratorio a la comuna de Chanco, al sector de Loanco y la comuna de Pelluhue, el sector de Cardonal - Chovellén. Estos sectores son costeros y presentan bienes comunes en situación de tragedia por abandono y despojo. También hay un trabajo local de las organizaciones por visibilizar las problemáticas medioambientales. Dos de las tres comunas donde se creó el laboratorio de codiseño contaban con municipios nuevos, más progresistas y con interés por generar alianzas de trabajo con universidades; en aquel entonces, producto de las discusiones por la nueva constitución, había gran interés por la participación ciudadana y sobre todo por hacer visible las problemáticas que viven los sectores rurales, olvidados por décadas, carentes las políticas públicas que apunten a las necesidades concretas que presentan sus comunidades.

Las primeras convocatorias de los laboratorios fueron importantes en número de asistentes y participación. Se firmaron acuerdos de colaboración con la municipalidad de Cauquenes. Se extendió el proceso de catastro de comunes con instituciones como INIA y con el departamento de medio ambiente de la Municipalidad de Cauquenes. Se sostuvieron reuniones con la municipalidad de Chanco, Cauquenes y de Pelluhue para intencionar el acercamiento y extender las invitaciones a funcionarios. Se participó en programas de radios locales para hablar del proyecto; se hicieron circular cortos radiales que hablaban de los bienes comunes y el cambio climático; se hicieron cuñas en periódicos locales sobre el proyecto.

Es importante destacar que, en los tres territorios, la instalación del laboratorio entre actores más o menos heterogéneos, significó instalar un lenguaje compartido, el de los "comunes", por medio del que podían reconocerse como cuidadores de aquellos elementos de su entorno natural, a la vez que como dependientes de aquellos. El concepto de "comunes" fue entendido rápidamente, ya que coincide con la forma en que tradicionalmente se han vinculado entre sí en torno a estos elementos. Además, en el caso de San Juan de la Costa, el uso de los conceptos "comunes" y "cuidado", incitó una cierta reapropiación de estos elementos de la naturaleza, de los cuales hacen uso las comunidades, descentrando o borroneando el concepto de "lo público" que ha tendido a entenderse como "la propiedad fiscal". Entonces, los "comunes" implican una noción de "nuestro", que en un territorio como este, donde existe una fuerte impronta mapuche, se vincula implícitamente con nociones de "derecho ancestral".

Estrategias de conversación

Las distintas realidades y procesos que cada laboratorio tuvo en su constitución inicial también se vieron reflejadas en el desarrollo de las conversaciones entre diferentes actores. Sobre todo porque, como se mencionó, hubo que abordar las desconfianzas históricas hacia la universidad por su posición extractiva. También por las diferentes miradas sobre la institucionalidad pública hacia sus distintas reparticiones y, por último, por las diferentes relaciones que se dan entre organizaciones como parte de la naturaleza humana. El rol de las y los integrantes del proyecto fue siempre de

moderación de las conversaciones, guiando, sintetizando los temas tratados, buscando la concreción de compromisos y anotando los acuerdos más importantes que se tomaban en cada jornada. Es decir, el proyecto funciona con un rol de facilitador del proceso de desarrollo del laboratorio que promueve constantemente la horizontalidad entres actores históricamente asimétricos.

En el caso de Lebu, durante las reuniones desarrolladas en el laboratorio de codiseño, los representantes de cada comunidad (sus dirigentes y otros comuneros interesados), ante la presencia de autoridades y funcionarios de empresas forestales, manifestaron constantemente los principales problemas que los aquejaban, recibiendo el apoyo tácito o explícito de las demás comunidades presentes. En estas instancias, se abordaron tanto problemas puntuales —urgencias de una comunidad en específico — como otros de mayor alcance, con o sin relación directa con el tema propuesto a tratar en cada una de las sesiones del laboratorio. Los actores que fueron interpelados debieron comprometerse a entregar soluciones, con el objetivo de afianzar confianzas e ir concretando avances paulatinos, a medida que avanzaba el laboratorio hacia sus objetivos principales de gobernanza. Estas discusiones fueron, con frecuencia, acaloradas, pero siempre se mantuvo un ambiente de respeto. Las dinámicas de cada reunión fueron flexibles para dar espacio a las conversaciones que se daban en cada momento, sobre el entendido de que estos espacios de trato directo y horizontal con autoridades son excepcionales para muchas comunidades. Sin embargo, para que haya una efectiva gobernanza, es necesario que las comunidades obtengan respuestas a problemas que aparecen de manera tangencial y que afectan enormemente su calidad de vida, así como la posibilidad de realizar de manera adecuada su trabajo.

En el desarrollo de estos espacios fue tarea de las y los integrantes del proyecto encauzar las conversaciones para que todos puedan ser escuchados, sin desviarse demasiado del tema central o específico a tocar en una respectiva jornada (sin dejar de abordar de todas formas el tratamiento de otros temas), lo que permitió ir cumpliendo con los avances principales del proyecto en pos de una adecuada gobernanza de los comunes.

Las comunidades entendieron que las reuniones de los laboratorios son instancias donde deben ser protagonistas, y desde un comienzo se dispusieron a marcar la pauta de los temas que más les interesan, así como la identificación de las personas que deberían participar para tener avances efectivos. Esto fue evidente cada vez que algún actor relevante se ausentaba, hecho que solía acaparar la conversación, al entenderse que se requiere el compromiso de todas y todos los integrantes del laboratorio para alcanzar los objetivos propuestos, sobre todo de quienes tienen mayor poder en la toma de decisiones. A su vez, a medida que avanzaron las jornadas, autoridades públicas y funcionarios de las empresas forestales debieron saber escuchar o evitar monopolizar la atención, dado el alto interés —y a ratos, tensión— que podía generar su presencia.

El carácter itinerante del laboratorio fue fundamental para potenciar la sensación de empoderamiento de las comunidades. En muchas ocasiones se privilegió la reunión en espacios neutrales, promoviendo con frecuencia una disposición de los presentes para mirarse a la cara, o en sedes de las propias comunidades donde las y los dueños de casa podían sentirse con más autoridad o confianza para hablar. Esto ha sido particularmente evidente cuando la organización de las jornadas ha quedado en parte en manos de una comunidad en específico, donde todos los participantes del laboratorio han ido a conocer las sedes o los espacios de recolección, y donde hemos aprendido, bajo la guía de dicha comunidad, sus historias, sus conflictos y su relación con los comunes. En estos casos se ha podido conversar de manera abierta sobre la situación particular de una comunidad, pero

también sobre los aspectos que comparte con todas las demás. Se ha generado el espacio para contar anécdotas e historias de vida, muchas veces sobre la relación inmaterial y afectiva con la naturaleza y con el oficio, en una atmósfera de camaradería, de comprensión mutua y de cierto optimismo.

En el caso de San Juan de la Costa una vez que fueron identificados los comunes, se arribó rápidamente a un consenso en torno al estado de peligro que pesaba sobre elementos como el agua y la biodiversidad marina, manifestado en malestar y temor por el futuro. En el pasado, frente a amenazas directas y localizadas (apropiaciones de particulares), se generó acción colectiva que permitió hacerles frente. Sin embargo, cuando la fuente de amenazas es difusa o sistémica, los actores locales se han visto abrumados por la complejidad de los problemas. La estrategia del mapeo participativo puso a disposición de los participantes del laboratorio una herramienta que les permitió, con la mediación del equipo de investigación, poner en orden los principales puntos de consenso en torno a la trayectoria de los comunes en el tiempo y en el espacio. En el tiempo se reconocieron ciclos de depredación durante décadas pasadas, y en el espacio, fueron ubicados estos hechos, tanto del pasado como en la actualidad, que interfieren en sus espacios de vida. El resultado fue un relato social siempre inacabado, pero cuya representación visual lo va dotando de una nitidez cada vez mayor.

La presencia del sector público en estos espacios, ocurrió sobre todo a través del municipio, en sintonía con la manera en que las comunidades locales usualmente han percibido a este tipo de actores. Mientras que predomina la desconfianza con entidades sectoriales debido a su rol fiscalizador y a una serie de rasgos que se les imputa (centralismo, injusticia, incomprensión, lejanía y abandono), los funcionarios municipales, aunque no totalmente exentos de controversia, aparecieron como una figura más cercana, que apoya a las comunidades en sus inquietudes cotidianas. Por su parte, aquellas entidades públicas que los locales perciben como más lejanas, manifestaban contar con recursos insuficientes (personal, tiempo, equipamiento), para desplegarse en el territorio, configurándose como una realidad vista desde ópticas distintas, por parte de las comunidades locales, como por las mismas reparticiones. Esta situación va aumentando la brecha de confianza entre comunidades y sector público, lo que dificulta la generación de condiciones sociopolíticas aptas para procesos de gobernanza que permita el cuidado de los comunes, especialmente en el caso de las algas y la recolección de orilla, que cuentan con escaso amparo legal.

Es preciso reconocer que los resultados de este laboratorio en el corto plazo no llegarán a consolidar un modelo de gobernanza. No obstante, ha podido infundir en algunos actores una esperanza de abordar colectivamente, más allá de la propia organización, los problemas que afectan a los comunes que tienen mayor relevancia en sus vidas. En los últimos meses del proyecto se han reactivado algunas conversaciones entre actores locales para asociarse frente a la defensa de los comunes de mayor relevancia social. En este tránsito, se ha ido regenerando también parte de la confianza hacia la academia, usualmente tildada de extractivista y lejana, pero también como fuente de conocimientos técnicos con el potencial de blindar sus luchas.

En el caso de Maule, al comenzar en la provincia de Cauquenes el proceso de laboratorio de codiseño para el cuidado y gobernanza de los bienes comunes, se adoptó desde los primeros encuentros algunos principios: desarrollar recorridos entre todos los participantes los territorios involucrados; abrir el espacio para interactuar con las niñeces; entregar progresivamente los resultados; fortalecer capacidades para el cuidado y gobernanza de los comunes, y por último, uno de los más importantes, abordar de manera más especial el común "Agua de las cuencas de río San Juan hasta el río Cauquenes,

el río Pinotalca en Loanco y el río Chovellén, en Cardonal". A raíz de estas solicitudes, se discutió organizar en el marco de los laboratorios una "Escuela itinerante para el cuidado de los comunes",con cinco sesiones en todos los territorios[2].

Se realizó la primera sesión en la comuna de Chanco analizando el estado del agua y, en la comuna de Loanco, se llevó a cabo un monitoreo ciudadano del río Pinotalca. En Coronel de Maule se trabajó en identificar actores así como sus prácticas culturales, intereses, objetivos y significados sobre el agua. En la ciudad de Cauquenes, se dio una cita con expertos en materia legal para analizar el marco legal regulatorio del agua. En la comuna de Pelluhue hubo una sesión especial con dos días de duración donde visitamos diferentes experiencias que se desarrollan en la comuna sobre el cuidado del agua y la biodiversidad donde la gente pudo realizar reflexiones importantes y llevar ejemplos concretos a sus territorios en torno al cuidado del agua. Por último, para dar culminación a la escuela itinerante para el cuidado de los comunes nos reunimos en la Universidad Católica del Maule en Talca para asistir a un seminario de soluciones basadas en la naturaleza de humedales artificiales para la utilización de agua grises y negras. Como término de dicha actividad se entregó un reconocimiento y diploma a cada participante y se proyectó que elementos eran necesarios seguir trabajando en los años siguientes y dar a conocer los siguientes pasos del proyecto para el año dos y tres.

El posicionamiento inicial que adoptó el proyecto en los tres territorios contribuyó también que en los encuentros se dieran cita generaciones nuevas y mayores. Gracias a estas últimas, las conversaciones no sólo giraron en torno a los múltiples problemas que afectan a los comunes, sino también se conversó sobre épocas anteriores que rememoraban anécdotas que distendían lo abrumador de la realidad actual, y que incluían proezas e hitos, imprimiendo dignidad y renovado valor a las formas de vida locales.

Respuestas desde las comunidades

En el caso de Lebu, durante el desarrollo del laboratorio, las comunidades participantes, sobre todo aquellas dedicadas a la recolección (de orilla y de nalcas), se fueron reconociendo como iguales, en la medida en que conversaban y compartían experiencias, lo que fue creando una idea de que las negociaciones tendrían más fuerza de su parte si se hacían de manera colectiva. Al generarse cercanía entre las dirigencias, como ocurrió con la presidenta de Los Nalqueros de Pehuén y el presidente de la Organización de Mina Costa, fue posible dar un paso importante hacia la negociación como un "bloque costero", aunque aquello no haya sido concretado todavía de manera formal. Esto requiere una serie de compromisos dentro de cada organización, que implican otro nivel de negociaciones guiadas por sus dirigentes y revisten una gran dificultad: dentro de cada comunidad los niveles de compromiso varían y los acuerdos en relación al cuidado de los comunes suelen ser endebles. Se percibe que es necesario mejorar esta situación para que una unión de mayor escala sea fructífera. Sin embargo, al interior del laboratorio de codiseño, a pesar de las lógicas diferencias, las comunidades han tenido una oportunidad de negociar con autoridades y empresas forestales como un colectivo, y han vislumbrado la posibilidad de extender esta unión a futuro.

2 Se puede revisar el desarrollo de esta herramienta en el capítulo "Identificar y evaluar los comunes: caja de muchas herramientas"

En el caso de San Juan de la Costa, el proyecto ha aportado nuevas perspectivas conceptuales que las comunidades pueden o no adoptar en la medida en que tengan sentido para ellas. También se han compartido técnicas, herramientas e instrumentos que les permiten el autoconocimiento para el fortalecimiento interno, así como para ensayar nuevas posibles soluciones. El mapeo participativo enfocado en las algas fue clave para el laboratorio, ya que su resultado visual permite hacer comprensible los problemas diversos que las afectan, especialmente en el caso del cochayuyo. Si bien hubo una sesión centrada en el diagnóstico de otro bien común, al cierre del ciclo de mapeo participativo los participantes decidieron enfocarse en las algas para trabajar el resto del proyecto. El diagnóstico centrado en este común se afinó con entrevistas de seguimiento, lo que a su vez permitió arribar a un panorama más informado.

En el segundo año, el conjunto de mapas resultado de este proceso fue requerido como insumo para reivindicar figuras jurídicas que reconocieran a las comunidades locales como cuidadoras de las algas y otros comunes. Estos procesos continúan su curso de diálogo con autoridades, y en el intertanto la información que ha sido producida se ha usado de manera más autónoma por parte de las comunidades, aunque sin perder el vínculo con el equipo del proyecto.

En el caso Maule en el transcurso del proceso del proyecto y transcurrido el primer año, se consolidaron procesos de amistad y solidaridad entre comunidades; apoyo en la participación de actividades convocadas por las agrupaciones; grupos en redes sociales e intercambio de información que perduraba hasta el término del proyecto. El segundo año del proyecto se inició con una jornada que incluyó la exposición de tesistas que trabajaron el primer año y presentaron resultados preliminares; un recuento de los trabajos de cada organización, y una programación para el año dos para trabajar elementos de gobernanza. Desafortunadamente, producto de inconvenientes del proyecto, hubo un periodo sin encuentros centralizados, pero sí un apoyo particular a cada organización en sus programaciones. Por ejemplo, en Loanco se desarrollaron encuentros en el marco de la programación del equipo de Servicio País, los que tuvieron como resultado la creación del Comité Ecológico de Loanco, organización que busca abordar elementos temas de hábitat, turismo responsable y medio ambiente. Se extendieron las invitaciones para participar en la escuela de verano y se compartió las capacitaciones en torno al análisis multicriterio. Finalmente, se retomaron conversaciones con las agrupaciones para hacer la programación de encuentros y desarrollar los análisis multicriterio con las comunidades y con los decisores públicos, proceso que fue desarrollado durante el tercer año, periodo en que concluyó el proyecto.

Aprendizajes y reflexiones

El proceso de creación y desarrollo de los laboratorios en cada territorio ha permitido la reflexión acerca de cuáles son los elementos importantes a considerar en futuros trabajos de vinculación entre la academia y los territorios, siempre y cuando este interés sea desde la posición de generar un trabajo colectivo y que sirva a los distintos actores participantes. Algunos de estos aprendizajes son los siguientes:

1. *Negociación y apertura a procesos de carácter colectivo*. Bajo el reconocimiento de que la academia en su vinculación con los territorios ha desarrollado prácticas extractivas, es importante, abrir procesos de negociación en la generación de trabajos colectivos. Esta

negociación es central para la construcción de confianzas y esta confianza se sostiene al demostrar el compromiso constante, en el desarrollo del trabajo, por mantener el formato de trabajo colectivo.

2. *Construir y trabajar una horizontalidad situada.* Implica propender a la generación de un ambiente de horizontalidad dentro del laboratorio de codiseño, reconociendo la validez de los conocimientos y aportes que cada actor realiza en el proceso.

3. *Es necesario escuchar y comprender.* Para lograr la horizontalidad situada es importante abrirse a la escucha y comprensión de manera diversa, entendiendo no solo las diferentes posiciones de los actores, sino también el por qué se generan esas posiciones. En este punto es muy importante que exista disposición de los actores con más poder hacia la escucha, tratando de evitar el protagonismo en las jornadas de reunión. Sobre todo, cuando no todos los actores han tenido el mismo espacio para exponer sus saberes, ni han sido reconocidos como portadores de conocimiento válido en instancias previas.

4. *Compromiso y participación de todos los actores (fortalecer el compromiso colectivo).* La conversación solo se percibe como fructífera si incluye la diversidad de actores y se da en presencia de aquellos que tienen el poder para entregar soluciones con disposición a la escucha y comprensión, como se señala en el punto anterior. Además de la generación de estos espacios de conversación, también es importante lograr formas de trabajo colectivo.

5. *Diferentes formatos de encuentro y conversación.* Los encuentros entre diferentes organizaciones de un mismo territorio que, a pesar de su cercanía, no habían tenido mayor contacto, fue muy importante, dado que permitieron el establecimiento de redes en los territorios. Los encuentros entre comunidades y diferentes actores con capacidad de decisión se dieron de formas poco habituales, es decir, con horizontalidad situada, apertura a la escucha y comprensión, así como compromiso real de participación.

6. *Establecimiento de acuerdos y seguimientos.* En cada jornada, una vez reunidos los diferentes actores en situación de horizontalidad, fue fundamental establecer acuerdos claros con responsabilidades definidas que permitieran un seguimiento. Ello es central para construir, mantener y fortalecer las relaciones de confianza, que muchas veces se pierden o no son fáciles de lograr.

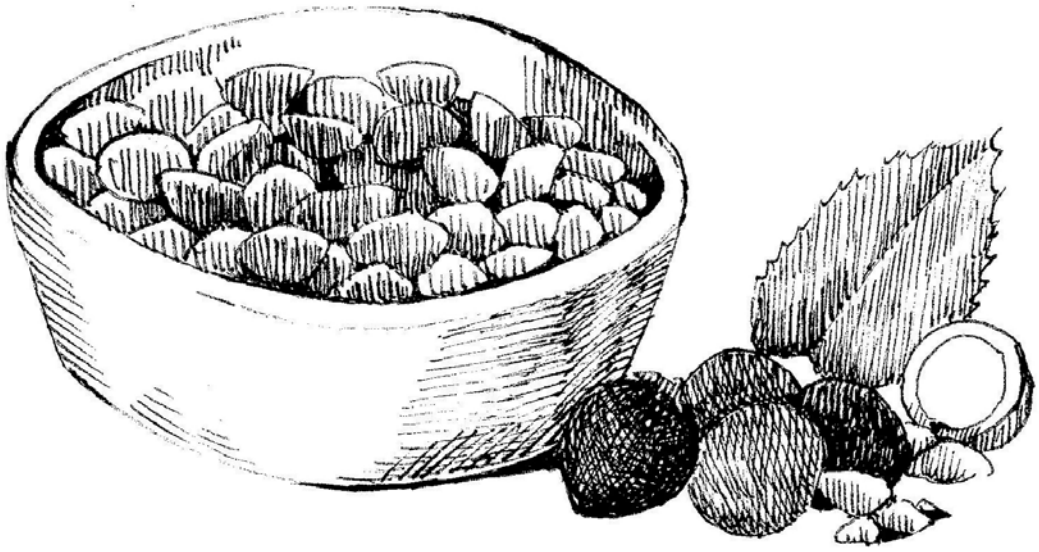
7. *Diversidad territorial.* La ciencia ha tendido a estandarizar y categorizar los procesos. Sin embargo, las necesidades y realidades de cada territorio, así como de sus participantes, son distintas y es necesario trabajar a escalas locales, reconociendo esas particularidades.

8. *Flexibilidad en la planificación de jornadas.* Así como la construcción del laboratorio reconocía la diversidad de cada territorio a nivel local, también se debía entender que, en distintos momentos de desarrollo del laboratorio, se suscitaban urgencias y contingencias levantadas por las comunidades que era necesario atender. Estas urgencias muchas veces constituyen trabas para la participación efectiva de los diferentes actores, por lo que el laboratorio debe considerar la flexibilidad en sus tiempos y adaptarse a las necesidades de quienes lo componen.

9. *Rol facilitador del equipo del proyecto.* Es muy importante que en el desarrollo del laboratorio el equipo del proyecto esté atento a que se mantengan relaciones de horizontalidad, que participen los distintos actores, que se den conversaciones de diverso tipo en ambientes de respeto a la diferencia, que se flexibilicen los tiempos, los espacios y que, además, las conversaciones sean encauzadas hacia los objetivos que se fijan.

10. *Carácter interdisciplinario del proyecto.* Este ha sido un aprendizaje muy importante si se atienden las propias expresiones de las comunidades. Por ejemplo, en San Juan de la Costa, la academia ha tendido a vincularse desde proyectos diseñados con una única mirada disciplinar, un solo lente o foco, en descuido de otros elementos y contextos que son complejos y multivariados. Esas estrecheces disciplinares generan desilusión que puede acumularse, hasta provocar una resistencia hacia la academia e incluso a la ciencia en general. En cambio, la interdisciplina permite vincularse con las comunidades locales desde una mirada que reconoce y respeta sus complejidades, con la posibilidad de verse reflejadas en los productos de la investigación, y así generar vínculos positivos y más recíprocos.

§



Identificar y evaluar los comunes: caja de muchas herramientas

Ana María Alonso Ferrer y Luis Zúñiga Garrido[3]

Introducción

Este apartado permite visualizar el proceso metodológico desarrollado en los diferentes laboratorios. La propuesta metodológica se diseñó con los mismos objetivos en los tres laboratorios: i) identificar los comunes en cada uno de los territorios; ii) analizar la situación de los comunes incluyendo su estado, calidad, actores y conflictos entre ellos, iii) construir estrategias de cuidado, mejoramiento y ampliación de estos comunes en contexto de cambio climático.

El proceso de creación y desarrollo del trabajo de los laboratorios implicó la puesta en marcha de diferentes herramientas metodológicas acordes al enfoque del proyecto. La educación popular, metodologías participativas y la ciencia ciudadana, permiten un trabajo colectivo desde posiciones de horizontalidad y simetrías entre la diversidad de actores que forman parte del proceso.

Una característica de estas metodologías es que, al ser trabajadas con las diferentes personas y organizaciones protagonistas del proceso, se van ajustando a las necesidades y particularidades de cada territorio, considerando no solo sus propios aspectos culturales, históricos o físicos, sino también, sociales. Por tanto, las personas protagonistas de los laboratorios son quienes, en constante diálogo con la diversidad de actores realizan propuestas que son integradas por parte del equipo. Ello permite dar cuenta de la construcción colectiva del conocimiento y de los procesos metodológicos que son necesarios para lograr que el proceso de trabajo sea desarrollado colectivamente.

La propuesta metodológica se planteó en coherencia con la posición de horizontalidad del proyecto, y para ello se propusieron, para cada uno de los objetivos, las mismas herramientas en los tres territorios. Ahora bien, en cada territorio surgieron también herramientas específicas que responden a sus propias particularidades y que fueron, además, sugeridas por las comunidades. En la figura n°2 se pueden visualizar estos tres objetivos y las herramientas asociadas a cada uno de ellos.

Para la Identificación de los comunes se ocupó inicialmente el Catastro Preliminar de Comunes. El Diagnóstico de los comunes, vinculado con la identificación, incorporó dos herramientas: Tabla de Presencia/Ausencia de Comunes y Cartografía Participativa. Ambas amplían la identificación de los comunes. El recorrido guiado está orientado más específicamente al diagnóstico, que a la identificación.

3 Licenciado en Sociología, Universidad de Concepción. Practicante profesional en proyecto Anillo ACT 210037 Comunes Costeros.

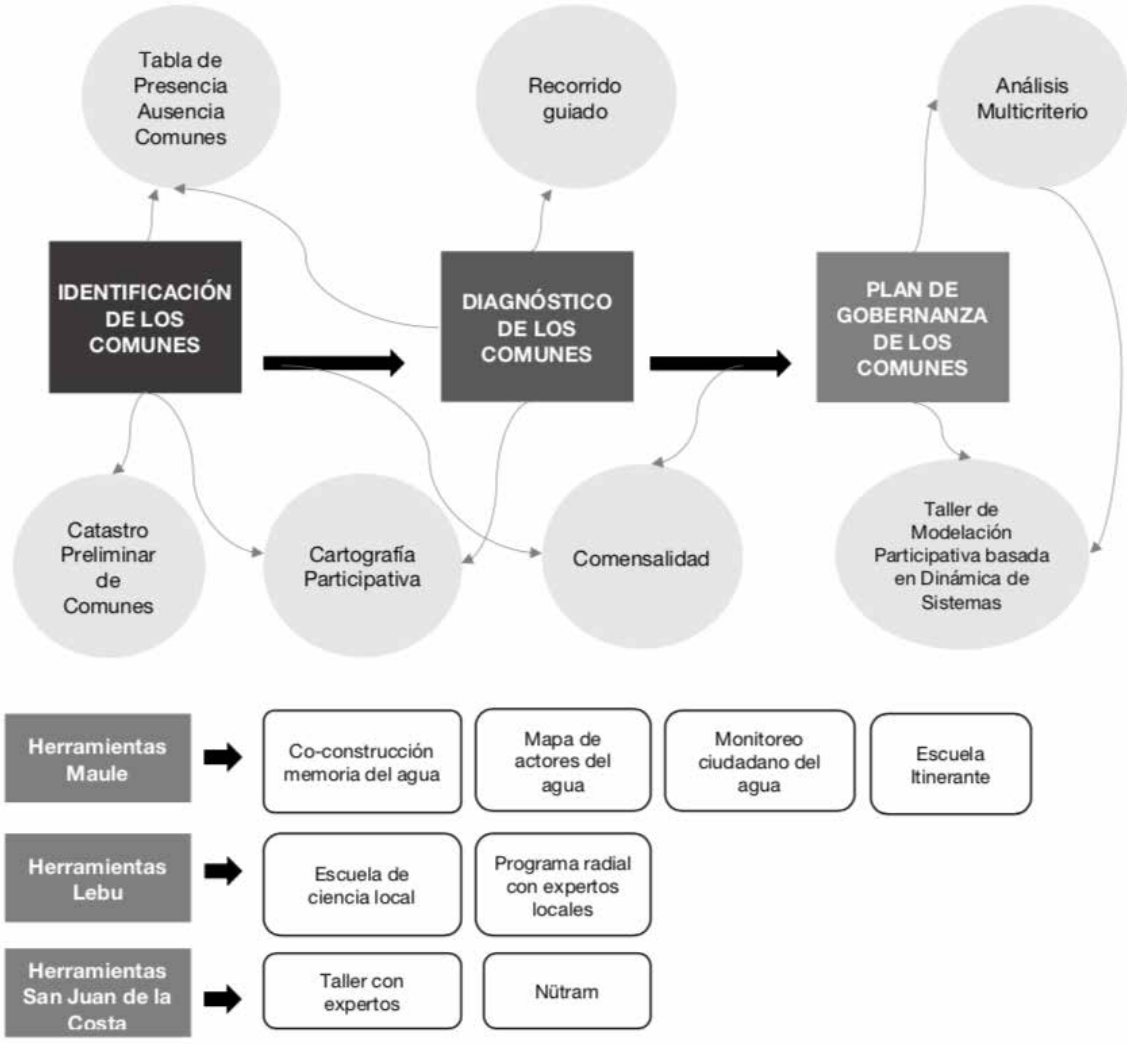


Figura nº2 : Objetivos y herramientas de los laboratorios de Codiseño

Para el laboratorio de las comunas de Maule, se trabajaron herramientas que tenían relación con el agua, ya que fue el común seleccionado en el laboratorio: Co-construcción de la Memoria del Agua en la que participaron además, las niñeces; Mapa de Actores del Agua; Monitoreo Ciudadano del Agua y Escuela Itinerante.

En los laboratorios de San Juan de la Costa y Lebu, con fuerte presencia de pueblos originarios, era relevante desarrollar el trabajo, reconociendo y dando espacio a los procesos colectivos de diálogo y toma de decisiones. En el el caso de Lebu se desarrolló una Escuela de Ciencia Local y un programa radial con expertos locales, que permitió la difusión, diálogo de saberes y reflexiones acerca de los comunes, en particular, inmateriales. En el el caso de San Juan de la Costa se realizó un Taller con Expertos y un Nütram gestionado y organizado por la misma comunidad.

Estas herramientas trabajadas de forma particular en cada territorio, permitieron también la identificación y diagnóstico de los comunes de manera general y también específica sobre algún común, como el agua en Maule, o el cochayuyo en San Juan de la Costa.

La herramienta de la comensalidad se vincula a los tres objetivos, dado que responde a la posición epistemológica del proyecto: el establecimiento de canales de comunicación horizontal para disminuir las asimetrías entre actores y generar espacios de intercambio, que no solo estén focalizados en el trabajo metodológico de levantamiento y sistematización de conocimientos, sino que también, en el aprendizaje mutuo y generación de confianzas. Por ello, es transversal a los diferentes momentos y lugares.

En la última fase del proyecto toma relevancia el establecimiento de estrategias de gobernanza, por ello, las herramientas de análisis multicriterio y el taller de modelación participativa basada en Dinámica de Sistemas (D.S.) son las que cierran este apartado de caja de herramientas.

A continuación, antes de pasar a la explicación detallada de cada una de las herramientas, se presenta el cuadro que sintetiza las 15 herramientas trabajadas, tanto en los tres laboratorios, como las específicas de cada uno de ellos. El orden de herramientas presentadas en esta tabla es el mismo que sigue la exposición detallada de cada una de ellas. El cuadro 7 incluye: i) nombre de la herramienta; ii) objetivo general de la herramienta; iii) actores participantes con quienes se sugiere trabajar la herramienta; iv) aspecto importante a considerar en la aplicación, ya sea respecto a conocimiento previo sobre algún concepto, sugerencia práctica o relación con otra herramienta.

Cuadro nº7: Síntesis de herramientas de los laboratorios de Codiseño

Herramienta	Objetivo	Actores participantes	Aspecto importante que considerar
Catastro Preliminar de Comunes	Diagnóstico de comunes relevantes en el territorio.	Comunidad	Es importante conocer y comunicar el concepto de "común" en diferentes lenguajes para que se entienda entre los diferentes actores.
Cartografía Participativa	Evaluar en el tiempo los cambios posibles que se reconocen en el espacio geográfico que afectan la disponibilidad de comunes, como efecto climático o humano.	Comunidad, agrupaciones e instituciones estatales afines a la preservación de los comunes	La idea es elaborar mapas en forma participativa que permitan espacializar e historizar la discusión de la presencia, calidad y gobernanza de los comunes en lugares concretos. Ello permite representar visualmente las dinámicas de uso y cuidado de los comunes.
Recorrido guiado	Identificar comunes en su espacio ambiental, desde la descripción de los conocimientos vinculados al territorio, para la creación de redes entre comunidades.	Funcionarios públicos y privados, investigadores y comunidades afines a la gestión de comunes.	Al tratarse de un recorrido por el territorio, es importante poder experimentar con los 5 sentidos. Es relevante el intercambio de saberes entre diversos actores del territorio.
Tabla de presencia-ausencia de comunes	Identificar la biodiversidad de especies con su distribución espacial y relaciones en el territorio.	Actores locales relacionados a bienes comunes.	Sirve de complemento a la cartografía participativa y, viceversa, porque permite documentar la biodiversidad de los comunes territorialmente.
Co-construcción de la memoria del agua	Reconstruir memoria territorial en torno al agua en niñeces.	Docentes, estudiantes de prebásica y básica.	Herramienta que permite incorporar a las niñeces como protagonistas del proceso de diagnóstico.
Monitoreo ciudadano del agua	Fomentar registros comunitarios de la calidad del agua y del estado de la biodiversidad asociada.	Comités de agua potable rural (APR), Comunidad y medio-ambientalistas.	Uso instrumental de estudio geofísico por parte de la comunidad. Se considera dentro del enfoque de la Ciencia Ciudadana.
Mapa de actores del agua	Identificar y caracterizar a actores que inciden en el común agua y las relaciones de poder entre ellos.	Comités de agua potable rural (APR), Comunidad, medio-ambientalistas y agricultores.	Herramienta que grafica relaciones entre actores con respecto a categoría: nivel de incidencia (poder) y afinidad (mayo o menor) al cuidado del agua.

Herramienta	Objetivo	Actores participantes	Aspecto importante que considerar
Escuela Itinerante	Cocrear herramientas de análisis de las relaciones en torno a los comunes, reuniendo saberes de distintas localidades para crear redes de enseñanza entre comunidades.	Comunidades que trabajan en torno al común y medio-ambientalistas.	Herramienta con momentos que se desarrollan en jornadas diferentes. Incluye la aplicación de las herramientas mapa de actores, cartografía participativa, recorrido guiado. También seminario sobre cambio climático y mesa de exposición jurídica.
Escuela de ciencia local	Empoderar a los actores locales mediante la promoción de encuentros para la enseñanza en el sitio, diálogo de saberes entre arte, ciencia moderna y ciencia local. Visibilizar conocimientos locales aplicados a los comunes.	Expertos en ciencia y artes, estudiantes universitarios, funcionarios públicos y comunidad.	Herramienta que busca reforzar la relación entre los conocimientos y su producción situada incluyendo a conocimientos locales, científicos y, lo más relevante, artísticos.
Programa radial con sabios/ sabias locales	Posicionar a los conocimientos del territorio como saberes importantes y necesarios para pensar el futuro.	Actores de la comunidad y estudiantes e investigadores.	Permite el diálogo entre diferentes saberes en un espacio comunicativo de difusión, como son las radios locales.
Taller con expertos	Intercambiar saberes locales y científicos.	Científicos y comunidad.	Herramienta que permite trabajar en bienes comunes específicos, en este caso, cochayuyo. Se discute sobre el ciclo biológico y preparaciones gastronómicas. La actividad fue sugerida por la comunidad.
Nütram	Intercambiar saberes promovidos desde las autoridades mapuche.	Comunidades mapuche, pescadores, comunidad vinculada al proyecto, estudiantes e investigadores.	Herramienta que permite el diálogo de saberes, relevando el intercambio de saberes desde la práctica comunitaria. La actividad fue organizada y realizada por la comunidad.

Herramienta	Objetivo	Actores participantes	Aspecto importante que considerar
Comensalidad	Fortalecer confianzas y lograr simetrías entre los diferentes conocimientos que interactúan.	Toda la población interesada en la gobernanza de los comunes.	Es una herramienta encadenada a otras que, en su conjunto, contribuyen a reforzar las relaciones de confianza con las comunidades. Se desarrolla durante todos los momentos del proceso.
Análisis multicriterio	Evaluar la decisión óptima, a partir de modelos mentales de distintos actores sobre los comunes y la ponderación de alternativas de decisión que satisfaga a estas diferentes partes interesadas.	Académicos, funcionarios públicos, y comunidades afines al común.	Herramienta que permite captar diferentes modelos mentales sobre cada común, considerando la complejidad de las variables y subvariables que están presentes en la gobernanza de los comunes. Los modelos mentales no siempre coinciden y es importante identificarlos para considerar las distintas alternativas de decisión.
Taller de Modelación Participativa basada en Dinámica de Sistemas	Analizar y evaluar posibles escenarios ante determinadas decisiones de gestión o manejo de comunes, con el fin de apoyar el codiseño y la gobernanza del territorio.	Diferentes actores de la comunidad.	Se puede ocupar complementariamente al análisis multicriterio. Permite simular predicciones acerca del estado de los comunes según diferentes escenarios de intervención desarrollados a partir de las diferentes alternativas de decisión que existen.

A continuación, se detallan los objetivos, materiales necesarios, participantes y principales acciones de cada una de las quince herramientas desarrolladas durante el proyecto, con el objetivo de que puedan ser replicadas por personas y organizaciones que estén interesadas en la identificación y cuidado de sus comunes.

Caja de herramientas

Herramienta: Catastro preliminar de comunes			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Esta herramienta te permitirá, de forma pronta, tener un diagnóstico de los comunes, permitiendo retribuir y retroalimentar a la comunidad con los resultados.	Invitar a la comunidad al proyecto de investigación. Diagnosticar comunes relevantes del territorio.	Materiales de registro: Papel, lápiz y grabadora. Ficha de catastro de comunes Consentimiento informado para grabar.	Monitores recomendados: 2. Un monitor encargado del registro y el otro de promover la conversación. Público objetivo (gente a alcanzar): Representantes de comunidades del territorio y funcionarios municipales y estatales.

Instrucciones para ejecutar:

1. Contacta a representantes de las colectividades para acordar reuniones individuales o sesiones grupales, de preferencia lugares de confianza o de trabajo de las personas (Oficina, Sede Vecinal, casa particular etc.), e ir al lugar acordado.
2. Presenta el concepto de comunes de modo que haga sentido territorial en las personas.
3. Entrevista de manera semiestructurada a agentes del territorio mediante la ficha de catastro de comunes. Este documento debe incluir datos de contacto (Nombre, actividad, organización/ institución y teléfono). Y una lista preliminar de comunes que pueda haber en el territorio.
4. También considera catastrar las causas de la amenaza del común, su importancia local, la vinculación que tiene el encuestado con el común y el lugar de ubicación. En cuanto a la presencia del común, considera las siguientes categorías: Presente / En abundancia / En riesgo / Bajo amenaza / Desaparecido. En cuanto a la conservación comunitaria de los comunes, considere las alternativas de: Bien cuidado y conservado por comunidad / Bien conservado por unos particulares / Escasamente cuidados / Apropiados por privados / Descuidados completamente.
5. Si la entrevista es grabada, recuerda presentar y explicar el ***consentimiento informado***.
6. Ordena los resultados del catastro en una tabla de actores y comunes, con criterios territoriales en la casilla de columnas como comuna o sector, y en las filas los comunes materiales e inmateriales.
7. Transcribe y sistematiza aquella información no contemplada en la ficha, te servirá de guía para avanzar en la investigación.

Resultados esperados: Lograrás tener el contacto y compromiso de personas de la comunidad interesadas en el proyecto. Tendrás un diagnóstico preliminar de los comunes materiales e inmateriales de interés.

Utilidad de herramienta:

Ventajas: Forma ordenada y rápida para diagnosticar preliminarmente los comunes relevantes del territorio, en consecuencia, facilita con prontitud socializar los resultados iniciales con la comunidad. Permite una formación temprana del vínculo entre comunidad e investigadores para proyección a lo largo de la investigación.

Desventajas: Complejidad de explicar el concepto de comunes sin estar en el espacio ambiental de estos.

Comentarios y aprendizajes: Conocer previamente el territorio donde se interviene, como lugares de referencia. Invitar al trabajo académicos que sean del territorio para facilitar relaciones de confianza entre investigadores, comunidad y funcionarios públicos. Domina extendidamente el concepto de comunes para poder explicárselo a las comunidades. Al ser un catastro inicial se recomienda una entrevista semiestructurada que dé información no contemplada que guíe el proceso de investigación. Se recomienda ejecutar el catastro en reuniones colectivas, pues se requiere identificar los comunes socialmente relevantes.

Experiencias locales: Para la experiencia en San Juan de la Costa se partió el proyecto contactando a participantes en anteriores proyectos, esto incluyó a una educadora de lengua mapuche, un lonko y una recolectora de algas, quienes fueron refiriendo a otras personas en forma de bola de nieve. Los primeros resultados de su aplicación fueron expuestos en un encuentro con las comunidades, lo que permitió ampliar la base de contactos. De lo expuesto resultó que el común agua era considerado como el más urgente de cuidar. Más tarde, estos participantes serían invitados para la ejecución de la *cartografía participativa*.

Para la experiencia en Lebu se partió contactando con el municipio para recibir sugerencias logrando más tarde vincular a representantes de las comunidades. Se realizaron reuniones individuales con ellos, como la presidenta de recolectores de Quiapo, el líder de la comunidad de Minacosta, la representante de la comunidad La Poza, la mesa territorial lafkenche y Capitanía de puerto. Se acudió a sus sedes u oficinas presentando el concepto de comunes para evaluar el sentido territorial del término. Explicar el propósito como un proyecto tuvo el desafío de darle otro sentido al que acostumbraban las comunidades, pues, en el lenguaje institucional tiene relación a fines subsidiarios o materiales, por lo que, fue necesario convencer haciendo propuestas concretas de las ideas del proyecto.

Herramienta: Cartografía participativa			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Esta herramienta te permitirá visibilizar de forma participativa los cambios históricos en los comunes materiales e inmateriales de tu territorio, así como las amenazas y las labores de preservación. El producto de esta herramienta te brindará un mapa didáctico que reconocerá a los distintos usos, lugares y actores, lo que ayuda o facilita la promoción de diálogos para llegar a acuerdos sobre el cuidado del territorio y la naturaleza. Esta herramienta fue empleada para visibilizar comunes en las comunas de San Juan de la Costa, Coronel de Maule y Lebu. Para la ejecución de esta herramienta se recomienda hacer previamente el *catastro preliminar de comunes.*	Evaluar en el tiempo cambios posibles de reconocer en el espacio geográfico que afectan la disponibilidad de comunes (efectos climáticos o humanos). Identificar los lugares donde se ubican comunes materiales e inmateriales de la zona. Describir prácticas asociadas al uso y disponibilidad de comunes, en el tiempo. Ubicar lugares de amenaza, uso productivo o preservación de comunes.	Papel Mica (3) Computadora Grabadora (se recomienda una grabadora por grupo) Plumones de 3 colores punta fina. Mapa impreso del territorio.	Monitores recomendados: 2 monitores por grupo (uno dirige, otro anota). Público objetivo (gente a alcanzar): 10-12 personas. Agrupaciones e instituciones estatales afines al trabajo o preservación de comunes en el territorio.

Instrucciones para ejecutar

1. Imprime una captura área del territorio a representar. En tu PC, ve a google maps, presiona el botón inferior izquierdo (capas), ya verás el relieve de la zona, luego haz clic derecho sobre la imagen, selecciona la opción “imprimir”, recomendamos imprimir en “orientación horizontal”.
2. Una vez preparados los materiales, ejecuta la actividad, convocando a participantes.
3. El día de la actividad, separa a los asistentes en grupos por algún criterio (territorial, etario, etc.) o al azar.
4. Pon una mica sobre el mapa a cartografiar y enséñales a ubicarse en el mapa señalándoles lugares comunes como junta de vecinos, escuelas, barrios etc.
5. Luego, entrega plumones para que la comunidad interactúe con ella. Pídeles que localicen los comunes rayando con los marcadores. Usa 3 colores distintos, para diferenciar periodos de tiempo, por ejemplo: plumón negro para dibujar aspectos relacionados al periodo 1980-1990; plumón de color azul, para el periodo 1990-2000; plumón rojo, para el periodo 2000-2010.
6. Además de identificarlos en el tiempo, también deberán identificar sus usos, como uso productivo, de preservación, o en estado de amenazas. Entre varias personas discutirán donde se encuentran, siendo los puntos marcados por acuerdo del grupo.
7. Si existe bajo interés por participar, promueve la discusión citando datos del *catastro preliminar*.
8. Pide que, por cada punto localizado, califiquen la calidad y la abundancia del común del 1 a 10. Esto se repite para cada periodo (un periodo = un plumón de color)
9. Terminados los puntos, el grupo debe escoger un(a) vocero(a) que presente a la sala el trabajo realizado. Un monitor debe acompañar al(a) vocero(a) para promover la exposición. De esta manera, los grupos se retroalimentan respecto a la localización de comunes.

10. Terminados los puntos, el grupo debe escoger un(a) vocero(a) que presente a la sala el trabajo realizado. Un monitor debe acompañar al(a) vocero(a) para promover la exposición. De esta manera, los grupos se retroalimentan respecto a la localización de comunes.
11. Si la cartografía contempla periodos temporales, repite desde el paso 5 con una nueva mica. Puedes pedir que identifiquen hitos relevantes de cada periodo que hayan influido en la disponibilidad de comunes.
12. Una vez terminada la actividad, reúne los mapas y sus micas. Sistematiza los datos a mano ubicando la coordenada señalada en el mapa e ingrésalo en un *software* SIG (sistemas de información geográfica).
13. Transcribe las grabaciones de la actividad.
14. Diseña un mapa didáctico con las localizaciones y un texto que refuerce lo que no está en el mapa.

Resultados esperados: Un mapa que relacione en el espacio y tiempo los cambios de la disponibilidad de comunes producto del efecto climático y humano.

Utilidad de herramienta:

Ventajas: cualidad estética y pedagógica del resultado. Un insumo fácil de utilizar para que comunidades localicen sus comunes.

Desventajas: existen personas que desconocen la utilidad de mapas por lo que se requiere de monitores que enseñen y expliquen la utilidad de esta, como también los monitores pueden ayudar a "ubicarse" en el mapa a las personas (¿dónde queda su casa?). Puede existir apatía de la comunidad por participar frente a una técnica innovadora y desconocida, también timidez por tener que exponer sus trabajos. Un resultado profesional requiere de conocimiento en uso de *software* de SIG.

Comentarios y aprendizajes: Se debe cuidar que el grupo tenga etapas etarias distintas, es decir, que en la mesa participen adultos mayores, adultos y jóvenes, pues enriquecerá la conversación e identificación en el mapa en torno al estado de comunes en distintos tiempos. Pueden existir diferencias en cuanto al nombre de los lugares del mapa y los que la comunidad ocupa. Si es posible, diseña un mapa con un *software* de SIG que contenga de forma minimalista los principales cursos de agua y caminos.

Experiencias locales: La experiencia de cartografía en San Juan de la Costa contó con la participación de comunidades de Caleta El Manzano, Pucatrihue, Bahía Mansa y Maicolpué. Apoyaron estudiantes de Antropología de U. Lagos y profesionales de Programa Servicio País. Para el inicio del cartografiado, se les enseñó a ubicarse en el mapa, identificando lugares recurrentes; a excepción de las comunidades indígenas que ya tenían experiencia en el empleo de mapas. Luego, se les pidió que identificaran en el mapa la ubicación, disponibilidad y calidad de los comunes en los periodos de 1980-1990, 1990-2000, y 2000 al presente. Para temporalizar los hechos de las décadas anteriores cotejaban sus experiencias familiares con los acontecimientos ocurridos; un hito relevante en esta comuna fue "la fiebre del loco". En algunas sesiones, los asistentes estaban desanimados para participar o había timidez para exponer, por lo que el monitor tomaba mayor participación. La experiencia finalizó con la exposición de los resultados preliminares del grupo y la retroalimentación que hacían los demás grupos partícipes, acabando la actividad con *comensalía* entre asistentes.

Lecturas para profundizar:

Cartografía Participativa: herramienta de empoderamiento y participación por el derecho al territorio. De Iraxte Braceras. (2012). Páginas 22 a 30. Disponible en: https://geoactivismo.org/wp-content/uploads/2014/10/Tesina_n_2_Iratxe_Braceras.pdf

Mapeando el conocimiento local: Experiencias de cartografía participativa en el sur de Chile. De Antonia Zambra-Alvarez et. al. (2016). Páginas 24 a 27. Disponible en: https://doi.org/10.4206/aus.2016.n20-04

*Para más información, revisa el apartado de este capítulo "Herramientas geocientíficas para el codiseño".

Herramienta: Recorrido guiado			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
La herramienta del recorrido guiado permite que los actores del territorio puedan enseñar en el lugar en que se intervienen los comunes, manifestándose en forma práctica los conocimientos campesinos en el espacio ambiental. Es un elemento didáctico para la enseñanza entre comunidades e investigadores. Esta herramienta fue usada en las tres regiones de trabajo, Maule, Bio-Bio y Los Lagos.	Identificar comunes en su espacio ambiental. Describir los conocimientos campesinos aplicados a la intervención (protección, usufructo, restauración) de comunes. Vincularse experiencialmente con el territorio. Crear redes de intercambio de saberes entre comunidades	Material expositivo: Cartulina, plumones, imágenes impresas, proyector. También puede incluir comensalía para finalizar la jornada. Vestimenta para exploración y botas para el barro. GPS (opcional para marcar puntos de interés).	Monitores recomendados: 2 monitores logísticos encargados del transporte de participantes. Público objetivo (gente a alcanzar): Funcionarios públicos y privados, investigadores y comunidades afines a la gestión de comunes.

Instrucciones para ejecutar (pasos a seguir)

1. Acordar con la comunidad el lugar de encuentro y el recorrido, cerciorándote de solicitar permiso para transitar por los predios.
2. El día del recorrido, este puede partir con una charla de las comunidades, ya sea historias familiares o del trabajo en el campo que den contexto al lugar que se recorrerá.
3. Luego, permite que la caminata la guie un miembro de la comunidad; los monitores deben encargarse de registrar lo relevante, como también redireccionar la charla en caso de que se desvíe.
4. Se puede promover la charla con preguntas acerca de los comunes, en caso de flora, si es silvestre o cultivado, sus usos; maduración; temporada de cosecha; enfermedades; si es recolectada, y las herramientas empleadas. En caso del ambiente, preguntar sobre vertientes, estanques, suelos, clima, etc. En caso de fauna, si tiene condición de ser cazado, usos de sus carnes y pieles, temporada de reproducción y de caza, etc.
5. Dentro de la exposición, los comuneros pueden exponer estrategias de cuidado del común, como técnicas en restauración de suelos, cosecha de aguas lluvia, etc. Esta forma práctica será bien entendida por los campesinos oyentes, para ser entendida de mejor manera por externos, intégralos activamente en la colaboración de labores del campo, ya sea recolectando, sembrando, regando, o arriando el ganado, etc.
6. Si existe presupuesto, finaliza el recorrido con la herramienta de *comensalía*.
7. Sistematiza los registros de los monitores para ordenar las observaciones.

Resultados esperados: Conocimiento en vivo de los sectores y comunes del territorio. Descripción de los conocimientos campesinos aplicados a la intervención de los comunes. Afianzar confianza y expresar interés a la comunidad con la que se trabaja. Brindar participación a la comunidad en la investigación.

Evaluación de utilidad de herramienta

Ventajas: Mayor conexión y vínculo territorial. Permite la promoción de la conversación espontánea, como anécdotas o historias familiares, al ser lugares de confianza de campesinos. La materialidad de la naturaleza permite que se reflejen prácticamente los saberes campesinos.

Desventajas: Coordinar tiempos de disponibilidad entre los grupos que participarán. Restricción para adultos mayores o discapacitados por ser terrenos irregulares. Poner en palabras lo experimentado con los 5 sentidos. Requiere una preparación previa de la observación, pues mucha información puede no ser captada en el registro.

Comentarios y aprendizajes: Diseñar la actividad de tal manera que la comunidad participe activamente, en caso contrario, tener diseñado un plan B. Moderar que el protagonismo de la actividad no sea tomado por otros grupos no relevantes para la ocasión. Pedir permiso previamente con los dueños de predios para transitar. Preparar atención para 5 sentidos por la completitud de la experiencia. Los conocimientos enseñados de comuneros a otros comuneros son clave para replicar en otros sectores de los territorios.

Lecturas para profundizar:

La unidad familiar campesina. De Mario Ardón. (1998). Editorial: Centro de análisis de políticas agrícolas y ambientales. Páginas 10 a 13. Disponible en: https://bdigital.zamorano.edu/server/api/core/bitstreams/cab1c21a-09de-4e51-9329-d98829043a54/content

Herramienta: Tabla de presencia-ausencia de comunes			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Esta herramienta permite hacer un catastro preliminar sobre la variedad de especies y comunes que habitan un territorio.	Identificar la biodiversidad de especies de comunes en el territorio. Representar en un mapa la distribución territorial de los comunes y sus relaciones en el territorio.	GPS Lápiz y tabla de registro	Monitores recomendados: 2, un monitor que registre y sistematice datos, y un colaborador comunitario para guiar recorrido y entregar datos. Público objetivo (gente a alcanzar): Actores locales relacionados a bienes comunes.

Instrucciones para ejecutar:

1. Crea una tabla para identificar especies, esta debe contener especies que se esperan observar, nombre científico, nombre coloquial, coordenada de hallazgo, y presencia.
2. Comienza el recorrido por el área a describir, este puede ser un *recorrido guiado* por la comunidad o un transecto por cuenta propia.
3. Sistematiza los datos en un *software* SIG, estos pueden complementarse con la información recogida en la *cartografía participativa*, o de modo viceversa, suplementar la información capturada con esa herramienta, de este modo, representas espacialmente en un mapa la ubicación de las especies.

Resultados esperados: Matriz de presencia de especies y comunes. Mapa de distribución espacial de especies y comunes

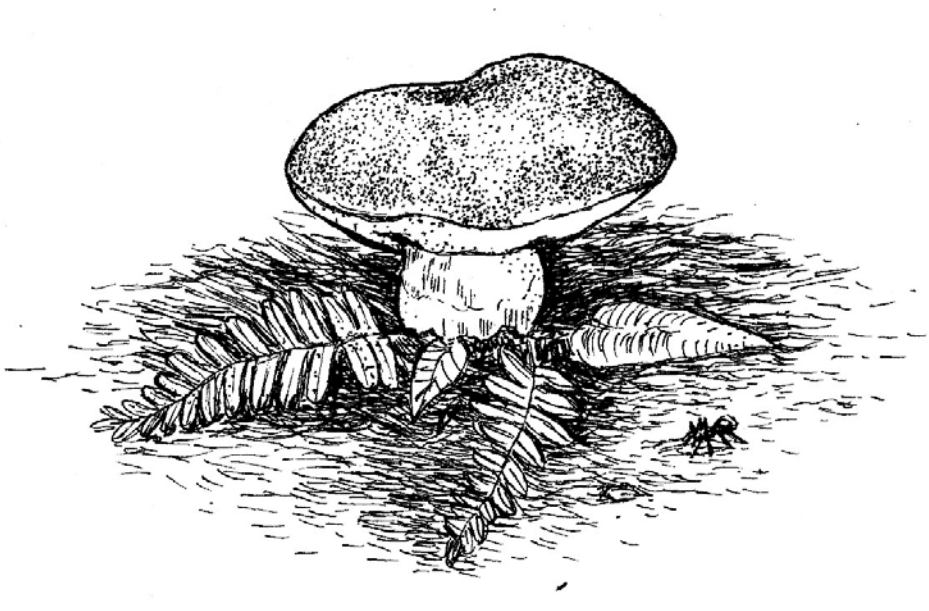
Evaluación de utilidad de herramienta

Ventajas: Registro de fácil ejecución para tener datos rápidos de manera preliminar sobre la distribución espacial de comunes.

Desventajas: La sistematización requiere de un profesional para tratar los datos.

Comentarios y aprendizajes: Para una mayor celeridad en la sistematización puede usarse una *app* de smartphone en reemplazo del registro en lápiz y papel.

Lecturas para profundizar: revisa el tercer apartado de este capítulo "Herramientas geocientíficas para el codiseño"



Herramienta: Co-construcción de la memoria del agua			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Esta herramienta hace partícipe a las niñeces en la creación sobre la historia del agua en sus territorios, haciendo seguimiento de sus cambios desde el pasado al presente, y el compromiso actual para cuidarla. Esta forma alienta a captar la experiencia sensorial que tienen los niños con su territorio, pudiendo describir sus valoraciones a su entorno. Esta herramienta fue empleada en las comunas de Pelluhue y Chanco.	Reconstruir memoria territorial en torno al agua en niñeces Involucrar a niñeces y familia en cuidado de bienes comunes.	Blocks Lápices de colores Papelógrafo Impresora con escáner. Proyector Vestimentas tradicionales (en caso de organizar la danza).	Monitores recomendados: 2 monitores y docentes de la escuela. Público objetivo (gente a alcanzar): Estudiantes de prebásica y básica de una escuela rural.

Instrucciones para ejecutar:

1. Reúnete con las docentes de la escuela a fin de presentar tu proyecto y acordar las actividades para desarrollar la herramienta
2. Separa a los niños en grupos según niveles escolares.
3. Para la primera actividad deberán cartografiar donde viven, entrégales lápices de colores y mapas preelaborados que solo contengan los principales caminos y ríos. Anímalos a que lo completen trazando su casa, escuela, junta de vecinos, ríos, loberías, arboles, bosques, e incluso los oficios que se desarrollan. Puedes incluir a los apoderados en esta herramienta, pidiéndoles que identifiquen hitos ocurridos en el territorio.
4. En una segunda jornada de trabajo, ellos deberán dibujar elementos favoritos de su entorno, por lo que deberás entregarles hojas blancas y lápices de colores. Ellos identificaran los comunes y la apreciación que tienen de estos. Sintetiza las preferencias que tienen sobre los comunes.
5. Para una tercera jornada, los niños deberán ser mini periodistas, haciendo una entrevista a los adultos acerca de los cambios que ha tenido el territorio. Para ello, pide que anoten en su cuaderno las preguntas para la entrevista, estas deben ser tales, que sean fácil de pronunciar e inciten en el entrevistado el contraste pasado-presente en el territorio, considerando a los comunes y al agua. Las respuestas a las preguntas deberán registrarlas en su cuaderno. Sintetiza la información que recopilen.
6. En una cuarta actividad, expone un video que relate sobre historias del lugar o leyendas de pueblos indígenas. Una vez terminado, pídeles que mencionen los elementos que hayan llamado su atención. Registra sus preferencias.
7. En la quinta actividad, haz que traigan un elemento que les gusta con relación al rio o el mar, pueden ser desde conchitas hasta juegos de playa, algas, etc. Este elemento deberán describirlo en una ficha, que contenga: Tamaño del objeto (pequeño, mediando, grande), Color, Utilidad, Causa de elección objeto, lugar donde se extrajo, y relación del objeto con el agua. Registra sus fichas y sintetízalas.

8. En la sexta actividad, tendrán que en conjunto elaborar un decálogo del cuidado del agua en su escuela y sus casas. Haz que expresen esta lluvia de ideas, ya sea levantando la mano, dibujando o escribiendo su idea en notas. Deberás reencauzar sus ideas para que apunten los bienes comunes y el agua. Luego sintetiza estas ideas, a fin de redactar el decálogo de cuidados del agua.
9. Para finalizar la herramienta, realiza un acto de cierre entre académicos y apoderados. Ejecuta una exposición de los productos realizados por los niños, para ello, escanea sus trabajos e imprímelos a mayor escala en papelógrafos para ser colocado en paneles. También organiza números artísticos con los niños, como la escritura y recitación de poesía relacionada al agua dulce y el mar; y la danza de canciones locales relacionadas al territorio. Procura que la escenografía esté inspirada en el territorio y sus comunes. Finaliza la actividad con la lectura del decálogo y un cóctel entre invitados.

Resultados esperados: Reconstruir la memoria del agua en las niñeces. Creación de un decálogo de cuidados del agua custodiada por niños.

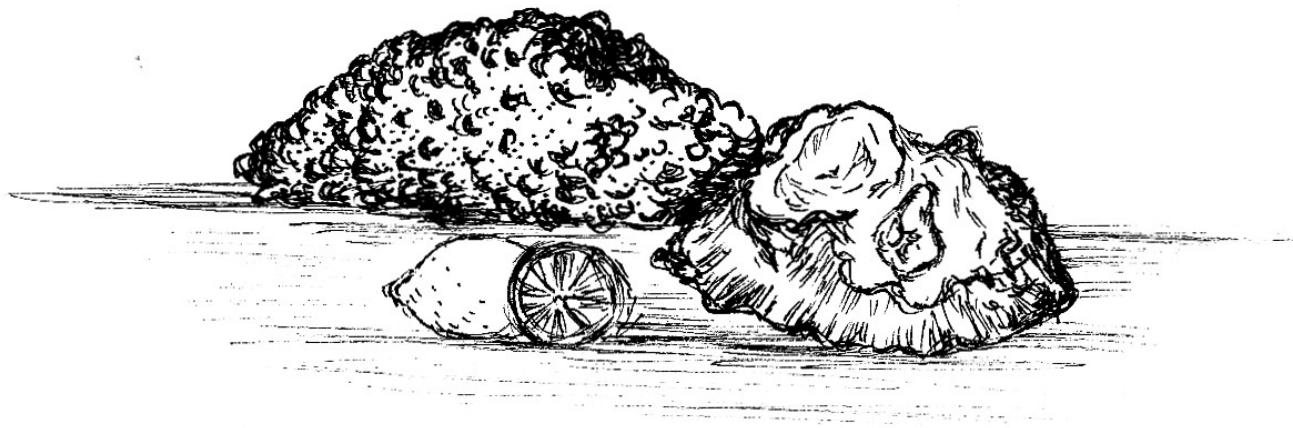
Utilidad de herramienta

Ventajas: Entregar herramientas a niños para la participación en el cuidado de comunes.

Desventajas: Al trabajar en una escuela tienes la limitación del tiempo que negocies con los profesores para tu actividad.

Comentarios y aprendizajes: Considera un nivel mínimo de 3° básico para la actividad de mini periodistas; si los niños no tienen familiares que lleven tiempo en el sector, deberán entrevistar sus vecinos. Procura entregar un consentimiento informado a cada niño para que se lo entregue a sus padres. Para mayor éxito intenta relacionar las actividades con lo enseñado en las asignaturas de los niños, para que también puedan ser evaluadas.

Experiencias locales: El origen de esta experiencia tiene lugar durante las reuniones con la comunidad para la organización de la escuela itinerante en la región del Maule, siendo manifestada la necesidad de incorporar a las niñeces en el cuidado de bienes comunes. Las actividades se desarrollaron, en primer lugar, en la Escuela Básica rural de Loanco (comuna de Chanco), la cual incluyen niveles de prebásica y básica en su estudiantado quienes son hijos de campesinos. El desarrollo de la herramienta fue diseñado en conjunto con la directora de la escuela, profesionales de Servicio País y el coordinador territorial del proyecto anillo. La experiencia concluye con un acto de cierre, donde niños recitan poesía relacionada al mar y al agua dulce, enmarcada en un escenario inspirado en el territorio costero (mariscos, peces, redes, etc.). La herramienta también se aplicó en la Escuela Marcela Paz comuna de Pelluhue.



Herramienta: Monitoreo ciudadano del agua

Descripción	Objetivos	Materiales necesarios	Participantes
La herramienta consiste en la enseñanza del uso y registro de la medición de calidad del agua por medio de instrumentos científicos. La ciencia ciudadana permite que comunidades puedan actualizar registros de caudales y biodiversidad de forma práctica. De esta manera, tempranamente se pueden advertir problemas de contaminación ejecutando acciones judiciales en contra de responsables. Esta herramienta fue empleada en la comuna de Cauquenes.	Empoderar a la comunidad con el uso de instrumentos científicos Autonomizar registros de calidad de agua y del estado de la biodiversidad	Mochila limnológica equipada con: ▪ Cartillas bioindicadoras ▪ Papeles de medición de pH ▪ Termómetro ▪ Aguascopio con disco de Secchi incorporado ▪ GPS (opcional)	Monitores recomendados: 2 Público objetivo (gente a alcanzar): Comités de agua potable rural (APR), personas de la comunidad interesadas en cuidado de agua, activistas medioambientales.

Instrucciones para ejecutar:

1. Reúne a la comunidad para la salida a un río. Una vez en el lugar, escoge la altura del rio en la que harás las muestras, registra el punto como coordenada.
2. En el punto, saca los instrumentos habidos en la mochila, manipúlalos ejecutando sus funciones. Para medir el pH, deberás insertar la tira de papel en el agua y leer los resultados en la cartilla de colores incluida. Invita a que cada participante lo replique supervisando el proceso.
3. Para la medición de temperatura inserta el termómetro en el agua, cerciórate que cada participante lo replique y registre la información.
4. Para la medición de la turbidez, es necesario ingresar rio adentro por medio de un bote para insertar el disco de Secchi dentro, luego mide la profundidad a la que se deja de observar el disco y anota el código de color del agua observado con el aguascopio. Intenta que cada participante lo manipule replicándolo.
5. Para las cartillas de reconocimiento de biodiversidad esta puede contener plantas e insectos que entregan indicios sobre la calidad del agua, y aves visitadoras de ríos y lagos. Entrega estas cartillas a los participantes y pídeles que identifiquen su entorno. Deberás realizar un recorrido extendido para lograr que identifiquen todos los elementos.
6. Repite periódicamente la enseñanza de estas herramientas, puedes verificar sus avances revisando los registros que han realizado por cuenta propia.

Resultados esperados: Registros sistemáticos de la calidad del agua de ríos y lagos.

Utilidad de herramienta

Ventajas: empoderamiento de comunidad mediante herramientas para observar intervenciones en los ríos. Posibilidad de realizar registros sistemáticos y longitudinales de la calidad del agua.

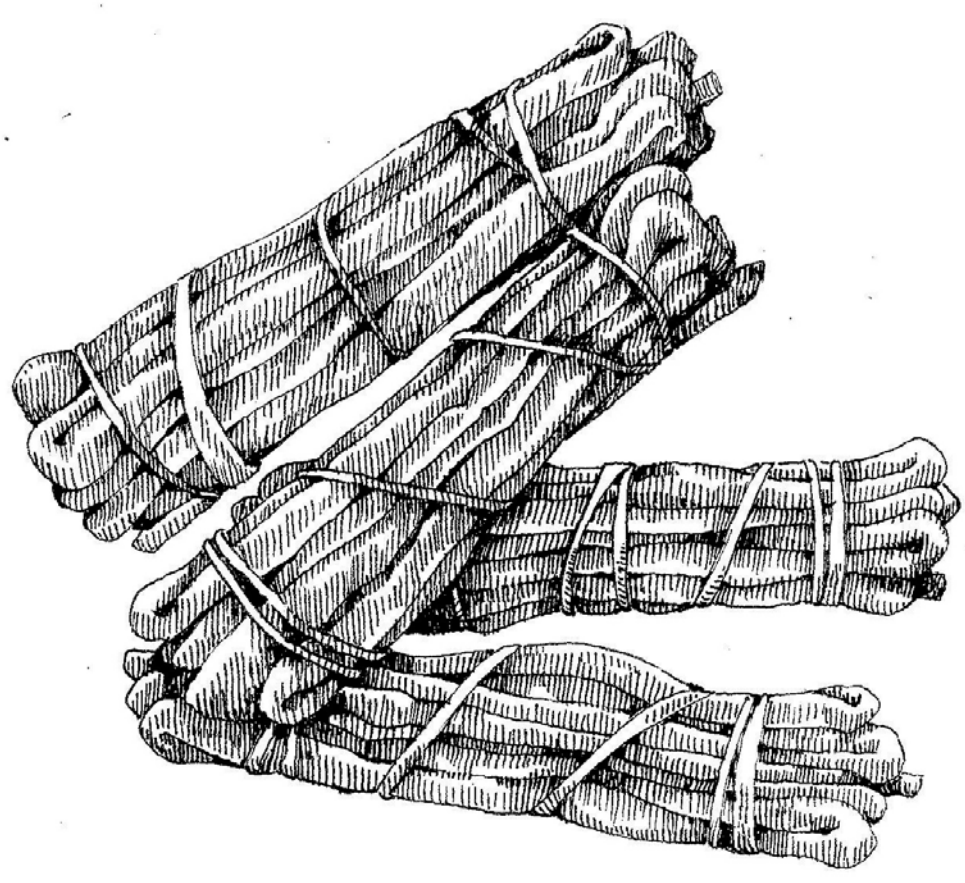
Desventajas: Alto costo de mochilas limnológicas. Existe riesgo de darse vuelta si se usa kayak.

Comentarios y aprendizajes: Esta herramienta puede extenderse a comités de agua potable rural. El monitoreo puede complementarse con drones para observar en lugares de difícil acceso, pudiendo descubrir tomas ilegales de agua.

Lecturas para profundizar:

Manual de monitoreo comunitario de la calidad del agua con bioindicadores. De Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Orellana. (Sin fecha). Páginas 21 a 54. Disponible en: https://esf-cat.org/wp-content/uploads/2018/04/BIO.pdf

*Para mayor información teórica, revisa el tercer apartado de este capítulo "Herramientas geocientificas para el codiseño"



Herramienta: Mapa de actores del agua			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Con esta herramienta podrás colectivamente describir y representar gráficamente a los actores y sus relaciones en torno al común agua. Esta técnica aplicada en forma de taller fue ejecutada en una escuela rural de la localidad de Coronel de Maule.	Identificar y caracterizar a actores que inciden en el común agua. Evaluar las relaciones de poder en torno al común agua.	Papelógrafo Plumones (4 plumones de distintos colores) Notas adhesivas (4 paquetes de distintos colores)	Cantidad recomendada: 2 monitores, uno para incentivar la discusión, otro para registrar opiniones. Público objetivo (gente a alcanzar): Organizaciones ambientales, agricultores, comités de agua potable rural, y actores locales de la comunidad.

Instrucciones para ejecutar:

1. Reúne a los participantes en una sala, esta debe contener algún soporte donde ellos colocarán sus evaluaciones, ya sea una pizarra, papelógrafo, etc.
2. Los locales deberán rellenar una tabla que contenga diversos criterios con los que evaluarán y clasificarán a los actores sociales relacionados al común agua. Puede el monitor registrar con puño y letra las ideas, o pedir que los participantes se acerquen al soporte con notas adhesivas.
3. El primer criterio es la identificación de los actores relevantes (ONG, empresas, o particulares) y los usos que le dan al agua.
4. Una vez identificados, pídeles que evalúen su dependencia al común agua, de acuerdo a una de las siguientes categorías:
    a. Nula - baja- alta -muy alta
5. Continuando la categorización, pídeles que identifiquen a los actores que afectan negativamente al agua, es decir, quienes contaminan, usufructúan indiscriminadamente o cercan el acceso. También, que evalúen quienes son los que más daño hacen.
6. Ahora pídeles que identifiquen a los actores que inciden positivamente, es decir, que restauran, cuidan o ahorran en el consumo de agua. Asimismo, que evalúen los más protectores del agua.
7. Ahora en un esquema o mapa de dos entradas debes representar visualmente las categorías de poder y posición, usando plumones o notas adhesivas, representarás con distintos colores a los tipos de actores (público, privado comunitario, academia).
8. Pídeles que evalúen a los actores con mayor capacidad de incidencia (nivel de poder).
9. Luego, que evalúen la posición de los actores en relación a la conservación y cuidado del agua siguiendo las siguientes categorías:
    a. En contra - a favor - neutral.
10. Y, por último, que evalúen la relación de los actores entre sí:
    a. relaciones de cooperación en verde
    b. relaciones de conflicto en rojo
    c. relaciones circunstanciales en azul

Instrucciones para ejecutar:

- Una vez recopilada la información, presenta una versión preliminar del mapa a fin de corregir y simplificar la interpretación de este.
- Complementa tus informaciones con otras técnicas, como la observación participante o las entrevistas.
- Para la versión final del mapa, diséñalo con un programa informático que recolecte, visualice y analice redes sociales.

Resultados esperados: Una síntesis gráfica de los actores y las relaciones, de poder, de daño, y de conservación en torno a un río.

Evaluación de utilidad de herramienta

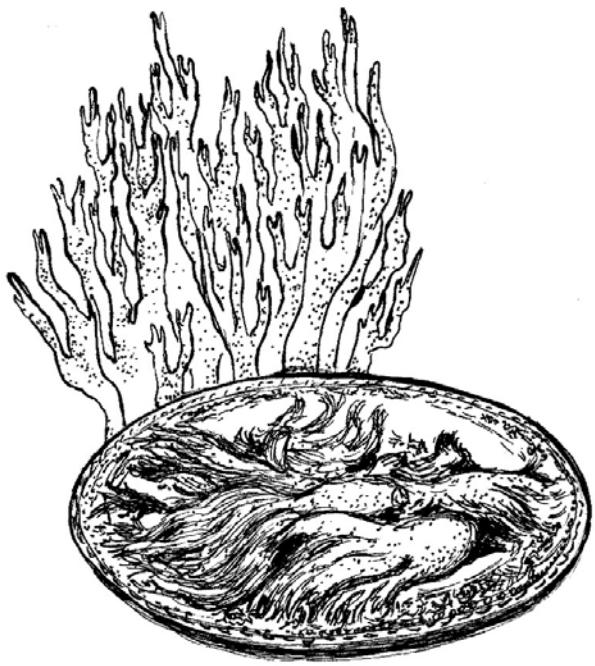
Ventajas: Se obtienen de forma rápida resultados preliminares de la herramienta.

Desventajas: Requiere de instrucción en manejo de programa que analice y represente redes sociales.

Comentarios y aprendizajes: Cuando tengas el mapa final diseñado preséntalo a la comunidad, pues requerirán enseñarle los símbolos y sus relaciones dentro del mapa.

Lecturas para profundizar:

El Mapeo de actores claves. Una herramienta al servicio de la evaluación participativa. De Esteban Tapella. (2023). Páginas 2 a 9. Disponible en: https://evalparticipativa.net/wp-content/uploads/2023/06/EP-y-mapeo-de-actores-final-1.pdf



Herramienta: Escuela itinerante			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Este método permite formar a las comunidades con conocimientos expertos y locales acerca del territorio, potenciando el intercambio de saberes acerca del cuidado de sus comunes. En las diferentes sesiones irás sintetizando estos conocimientos realizando talleres para crear sus propias herramientas, las que les servirán para vislumbrar el estado de los comunes y los actores que inciden en él. Esta herramienta fue ejecutada en las comunas de Pelluhue, Curanipe y Coronel de Maule.	Cocrear herramientas de análisis de las relaciones en torno a los comunes. Reunir saberes de distintas localidades con relación al cuidado de comunes. Crear redes de enseñanza entre comunidades.	Grabadora Vestimenta para exploración, botas para el barro. GPS (opcional, para marcar puntos de interés).	Monitores recomendados: 2. Uno para guiar actividades y otro para trabajo logístico. Público objetivo (gente a alcanzar): Comunidades que trabajan en torno al común y Ambientalistas.

Instrucciones para ejecutar:

1. Una vez reunidas las agrupaciones participantes de la escuela, da inicio a la escuela incentivando a que presenten brevemente su territorio.
2. En cada sesión de la escuela deberás iniciar con preguntas que guiarán la jornada. Por la complejidad de las preguntas, alienta a que respondan prematuramente los participantes, luego ejecuta una herramienta que permita profundizar en su respuesta, te dejamos recomendaciones para ello.
3. Para la primera sesión, puedes preguntar ¿cuál es el estado de los comunes? y ¿cuáles son las tendencias y escenarios futuros? estas preguntas deben ser abordadas colectivamente. Si es posible, invítalos a un seminario acerca del cambio climático en la región.
4. Para la segunda sesión, puedes abordar las preguntas ¿quiénes son los actores y qué prácticas culturales, intereses, objetivos y significado tienen sobre el agua? Con el objetivo de responderlas, realiza un transecto por el territorio, identificando bosque nativo, microcuencas, parcelaciones, forestales, etc. Además, puedes realizar un *mapa de actores* para evaluar la incidencia de los actores.
5. Para la tercera sesión, aborda las preguntas ¿cuál es el marco legal regulatorio del agua? ¿qué posibilidades de incidencia hay? Para ello, puedes realizar una mesa de exposición jurídica.
6. Para la cuarta sesión aborda la pregunta ¿qué se está haciendo en torno al agua? Respóndela con un *recorrido guiado* con gestores de estrategias comunitarias para la protección del agua. Además del recorrido, la respuesta puede complementarse con la exposición de académicos sobre soluciones basadas en la naturaleza.
7. Después de cada actividad, elabora un informe que incluya una lista de asistencia y el resumen acerca de los diálogos efectuados.
8. La última sesión consiste en un Seminario donde las y los participantes exponen en común sus resultados logrados. En este sentido, pueden presentar sus resultados en powerpoint, incluyendo las herramientas elaboradas, como sus cartografías de comunes, catastro de comunes y mapa de actores.
9. Finaliza la escuela con la entrega de diplomas a los participantes.

Resultados esperados: Creación de herramientas investigativas prácticas para las comunidades (Catastro, mapa de comunes, mapa de actores). Visibilizar y socializar iniciativas de cuidado en el territorio.

Utilidad de herramienta

Ventajas: Integración de las comunidades de distintos sectores territoriales. Potenciar participación comunitaria en diseño de herramientas.

Desventajas: Al conformarse de varias actividades, es posible que existan problemas en gestiones presupuestarias, pues se requiere de atención logística, como alojamiento y almuerzos para académicos y participantes de la escuela. Al ser varias actividades en terreno, existe mayor riesgo de accidentabilidad.

Comentarios y aprendizajes: Preparar las actividades para que todos sean partícipes del diseño de las actividades. Se recomienda incluir a los niños, diseñando actividades específicas para ellos.

Experiencias locales y grupales: El origen de esta experiencia parte en reuniones de organización de la escuela para diseñar en conjunto a la comunidad los contenidos y herramientas que se utilizarían. En la escuela participaron principalmente jóvenes con estudios técnicos y universitarios, como también adultos que eran dirigentes. La primera jornada de la escuela fue en el liceo Antonio Varas de la comuna de Cauquenes donde se presentaron los resultados del *catastro de comunes* aplicado en comunas maulinas seleccionadas, siendo el común agua considerado el más relevante. Posteriormente se ejecutarían otras herramientas, como el *mapa de actores del agua* y la *cartografía participativa*. Ya teniendo los resultados, se evaluaron en terreno los elementos y relaciones identificadas previamente, mediante transectos y *recorridos guiados*. Las jornadas en terreno eran extensas por lo que incluían pernoctación, lo que permitió una gira por las comunas de Coronel de Maule, Cauquenes, y Pelluhue. Logrando visitar experiencias de agricultura agroecológica, restauración bosque nativo, recolección de aguas lluvias y huerto educativo, cultivo por suelo vivo, gestión de residuos orgánicos domiciliarios y prácticas de turismo saludable. Este encuentro entre actores locales ha tejido una red de enseñanza más allá del programa, donde han tomado iniciativa propia de visitarse entre ellos.

Herramienta: Escuela de ciencia local			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
La escuela de ciencia local constituye un espacio de formación en los sistemas de conocimiento presentes en los territorios. Consiste en encuentros conducidos y liderados por actores locales clave, quienes reciben a grupos de científicos, académicos, estudiantes universitarios, expertos en las artes y funcionarios públicos, quienes son recibidos e instruidos en las compresiones locales de los comunes y sus cuidados. Este método busca mostrar la expresión de los sistemas socioecológicos territorializados y reforzar la relación entre los conocimientos y su producción situada. Esta herramienta fue empleada en la comuna de Lebu.	Empoderar a los actores locales mediante la promoción de encuentros para la enseñanza en el sitio. Promover diálogos de saberes entre artes, ciencias modernas y ciencias locales. Visibilizar los conocimientos locales aplicados a los comunes	Vestimenta para exploración y botas para el barro. GPS (opcional para marcar puntos de interés). Material para registro escrito o fotográfico	Cantidad mínima: según cantidad de grupos, por lo menos 2 monitores encargados del transporte de participantes y conducción. Público objetivo (gente a alcanzar): expertos en ciencia y artes, estudiantes universitarios y funcionarios públicos.

Instrucciones para ejecutar:

1. Las sesiones de la escuela deben ser acordadas previamente con la red de actores locales con quienes se trabaje.
2. El lugar de realización debe ser definido de acuerdo a criterios locales, considerando aspectos meteorológicos, distancias y objetivo de la sesión. En caso de actividades en el bosque o lugares más distantes se debe contemplar el transporte. Si el grupo de participantes es amplio, se puede dividir a los participantes en grupos liderados por especialista local, acuerda la hora y lugar de reencuentro, y cerciórate que exista transporte para cada uno de ellos.
3. Insértate en los lugares y permite que los líderes locales guíen el recorrido. Estos variarán según los contextos. Si es de recolectores de algas, el trayecto será por la costa. Si se trata de nalcas, será cercana a humedales o la cordillera costera. Si es de piñones, hongos, mutilla, o changle será cerro adentro.
4. Dentro del recorrido los expertos locales hablarán sobre las variedades del común, distribución, sus cuidados, climas, maduración y técnica de recolección.
5. Una vez terminada la experiencia, cierra la actividad con *un espacio de comensalidad*.
6. Entre monitores grabarán y/o tomarán nota de la experiencia, se recomienda que estas memorias sean sintetizadas en sesiones grupales de intercambio de notas.
7. También el registro de la experiencia puede ser en formato audiovisual, ya sea aficionadamente, como realizada por directores audiovisuales.
8. Sintetiza los materiales creados para articular los conocimientos de las expertices.

Resultados esperados: Síntesis de conocimientos locales, científicos y artísticos en torno a los comunes.

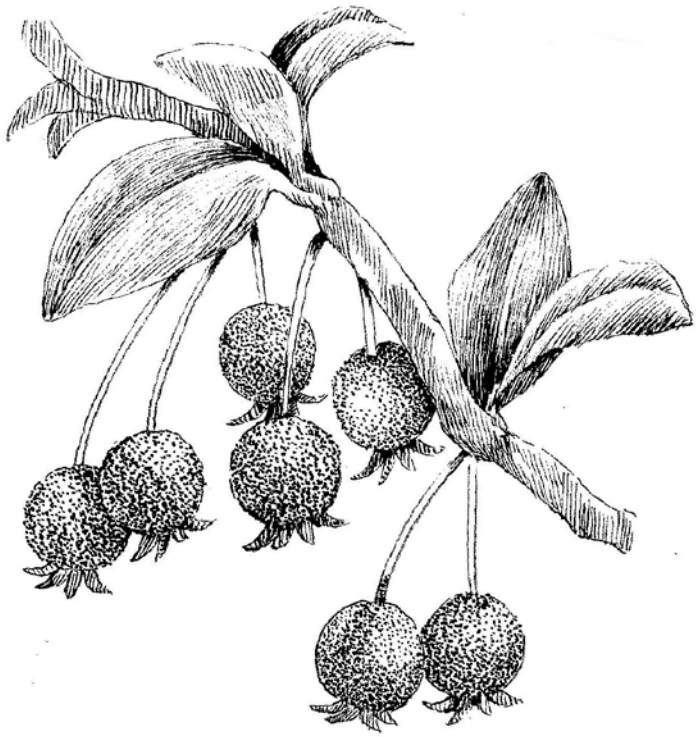
Utilidad de herramienta

Ventajas: al ser las escuelas abiertas, pueden integrar heterogeneidades de grupos de personas, desde estudiantes universitarios hasta músicos. El aprendizaje de la ciencia de la recolección es en el sitio.

Desventajas: se necesita participantes respetuosos, previamente comprometidos con el acceso cuidadoso a otros sistemas de vida.

Comentarios y aprendizajes: Precaución en que el dialogo entre expertos sea simétrico. La mediación de los monitores se limita a cuestiones logísticas, teniendo en cuenta la distribución de los tiempos entre los recorridos, y el tiempo para la *comensalidad*. Procurar retribución de conocimientos o productos. Durante el transcurso de la escuela, hay que tener reflexividad metodológica, teniendo en cuenta que, al empoderar actores locales pueden surgir iniciativas propias las que habrá que incorporar a la escuela.

Experiencias locales y grupales: Esta experiencia tuvo origen en Lebu, enmarcada en reuniones acerca de la organización de las herramientas que se utilizarían en el proyecto. En un principio se planteó que las comunidades escogiesen o modificasen las herramientas, sin embargo, había obstáculos culturales para el quehacer horizontal por la mirada subestimada que tenían de sus propios saberes. Una vez ganada mayor confianza y empoderamiento, se darían las condiciones para que los actores locales condujeran las sesiones de la escuela. Su participación incluía recibir a los asistentes y conducir las sesiones, siendo desarrolladas en los sectores de Minacosta, Quiapo y Pehuén. De los hitos de la escuela en 2023, es la invitación a músicos del festival de jazz de Lebu a actividades de recolección con la Agrupación de Recolectores de Pehuén, quienes valoraron el acercamiento al territorio para vincular su obra con la comunidad. También estuvo la experiencia en 2024 con recolectores de algas de Mina Costa, quienes enseñaron sobre la actual situación de las algas. En el transcurso de estas actividades afloraba el vínculo del oficio recolector con sus historias familiares y su vínculo espiritual en el ambiente de trabajo. Cada actividad debía incluir alimentación, las recolectoras consideraban una responsabilidad recibir a los participantes con comida, por lo que se debe compensar monetariamente.



Herramienta: Programa radial con sabios/as locales		
Descripción	**Objetivos**	**Participantes**
Esta herramienta consiste en la creación de espacios de diálogo público bajo el formato de un programa radial, en el cual se encuentran las miradas de especialistas del territorio y de la academia. Este espacio puede favorecer el intercambio simétrico de saberes como un ejercicio valioso para la convivencia y la gobernanza de comunes en los territorios. A su vez, es una herramienta que fortalece a los medios de comunicación locales.	Posicionar a los conocimientos del territorio como saberes importantes y necesarios para pensar el futuro.	Cantidad recomendada: 3 participantes, un experto local, un experto de ciencia o artes y un invitado/a de la localidad o de la academia. Público objetivo (gente a alcanzar): actores de la comunidad y estudiantes e investigadores que podrán usar los programas como fuentes de investigación.

Instrucciones para ejecutar:

1. Realiza acuerdos comerciales previos con una radioemisora local, a fin de conseguir un espacio de radiodifusión.
2. Diseña el programa radial en función de los temas sobre conocimientos territoriales. Definido esto, selecciona a los posibles invitados. Puedes hacer una prueba piloto para efectuar cambios en las siguientes sesiones al aire.
3. Comienza el programa con un saludo, en el tenor de la comunicación desde el territorio y con un público amplio.
4. Presenta el tema del programa y al invitado/a
5. La conversación entre los invitados puede incentivarse haciendo preguntas generales que permitan que el entrevistado describa sus labores, su organización y sus experiencias.
6. Anima a que los expertos locales realicen preguntas a otros expertos locales o científicos.
7. Cuando consideres pausar la conversación, realízalo por medio de bloques musicales con canciones elegidas por el invitado.
8. Retoma la conversación, hasta que se dé por terminado el programa cerrando nuevamente con el bloque musical.

Resultados esperados: Divulgación de sabidurías locales favorables al cuidado de los comunes.

Utilidad de herramienta

Ventajas: Al plantearse como conversación, permite que los invitados puedan desenvolver sus experiencias con mayor naturalidad. Los resultados de la herramienta se consiguen en la aplicación misma. Los programas quedan configurados como archivos para la investigación.

Desventajas: Se requiere de permisos y presupuesto para ejecutar una transmisión. El alcance está limitado por los escuchas de la radio.

Comentarios y aprendizajes: Se recomienda plantear el programa como una conversación, sin guiones, sólo con temas preparados a hablar. Esta conversación debe ser genuina, permitiendo a los invitados expresarse en sus propias palabras.

Experiencias locales: Esta experiencia fue llevada a cabo en la comuna de Lebu, por la radioemisora Proyección. El programa se denominó "sabidurías de la recolección" y fue conducido por una antropóloga y la Presidenta de la agrupación de nalqueros de Pehuén. Contó con diversidad de invitados como una funcionaria municipal; el líder de la comunidad de Minacosta; una artista plástica; un geólogo; una representante de la Agrupación nalqueros de Pehuén; una representante de la agrupación de recolectores de orilla de Quiapo y un nalquero experimentado de Lebu. El programa consistió en 6 sesiones, en una primera instancia la estructura del programa piloto fue seguir un formato clásico de guión, cuestión que restó dinamismo a la conversación entre las conductoras. Para la segunda ocasión se simplificaría la estructura del programa reemplazando el guión por temas de conversación predefinidos.

Herramienta: Taller con expertos			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Consiste en un encuentro entre científicos y la comunidad, donde expertos divulgan o dan a conocer un tema de interés y de utilidad práctica en torno al trabajo de comunes, motivando la colaboración de experiencias y saberes desde la comunidad, propiciando el dialogo entre saberes. Esta herramienta fue empleada en la comuna de San Juan de la Costa.	Exponer y discutir sobre el ciclo biológico de los comunes que trabaja la comunidad: cochayuyo. Exponer y discutir sobre innovaciones y nuevas preparaciones gastronómicas con el cochayuyo.	Proyector Telón Folletos informativos Grabadora (opcional)	Monitores recomendados: 3 monitores, uno para coordinar entre académicos y comunidad, y dos académicos expertos en temáticas de interés de comunidad, que tengan vocación en trabajo con comunidades. Público objetivo (gente a alcanzar): Comunidades afines al trabajo en comunes de interés.

Instrucciones para ejecutar:

1. Reúnete con la comunidad a fin de acordar los temas que consideren necesarios aprender y poner en práctica.
2. Dialoga estas necesidades con los expertos para diseñar la exposición hacia la comunidad.
3. Si se hace una presentación sobre el ciclo biológico, este debe considerar las variedades locales del común, su reproducción y sus formas de cosecha. Incentiva el dialogo exponiendo tú sobre lo ocurrido a nivel microscópico y que la comunidad te comparta sus saberes sobre lo que ocurre a nivel del ojo humano.
4. Si se hace una presentación sobre productos innovadores y nuevas comidas del común, considera compartir su elaboración y traerlo preparado para degustar; además, pregunta si la comunidad ha realizado similares preparaciones.
5. Reparte folletos informativos que sinteticen la información, y que les permita poner en práctica los saberes.
6. Finaliza la actividad con una *comensalía* de gastronomía local entre los asistentes.
7. Si grabaste la actividad, transcribe lo hablado, te permitirá tener tu propia síntesis entre conocimientos expertos y sabidurías locales.

Resultados esperados: Síntesis de conocimientos expertos y sabidurías locales acerca del ciclo biológico del común(es) e innovaciones gastronómicas. Confianza en la comunidad al retribuirles conocimientos prácticos.

Utilidad de herramienta

Ventajas: Incitar al diálogo entre los saberes comunitarios y expertos.

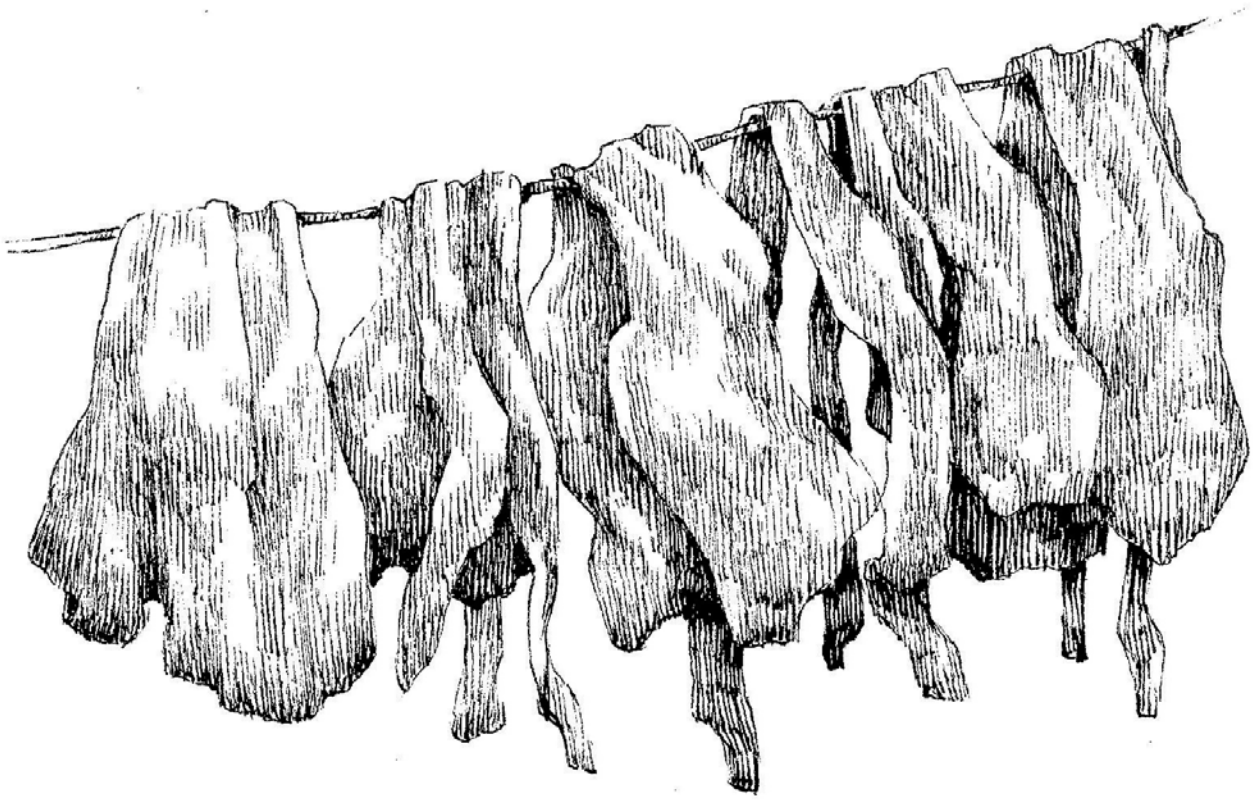
Desventajas: Requiere de expertos con trayectoria en exposiciones y trabajo con comunidades.

Comentarios y aprendizajes: Diseña la presentación para que pueda ser pausada por preguntas y comentarios de la comunidad, de esta manera incitas al diálogo entre saberes; además considera esquemas e imágenes por sobre texto para ser más didáctico. Recoge las temáticas de interés practico de las comunidades.

Experiencias locales: Esta experiencia realizada en la Región de los Lagos surgió a petición de la comunidad durante la ejecución de un taller de cartografía participativa, manifestando el interés por aprender más sobre el cochayuyo con el fin de aprender a cuidar de su crecimiento y reproducción.
El taller se planteó de manera distinta a una charla científica, pues se buscaba el diálogo entre los conocimientos de la academia y de los saberes locales. Este se ejecutó en una sede social, con dos exposiciones disertadas por biólogos expertos en algas, la primera exposición fue acerca del ciclo biológico del cochayuyo, las dos especies de cochayuyo en Chile, su crecimiento, su reproducción, y formas de corte. La segunda exposición fue acerca de productos innovadores a partir del cochayuyo, como la creación de galletas y mermeladas, también se compartió el proceso creativo de este, al juntar a pescadores con cocineros para descubrir nuevas comidas. De las preparaciones innovadoras, había gente de la comunidad que compartió el hecho de haber experimentado con nuevas preparaciones.

Lecturas para profundizar:

Guía didáctica para uso del profesor politécnico. Del Centro de Investigaciones y Servicios Educativos. (2019). Páginas 1 y 2. Disponible en: https://www.cise.espol.edu.ec/sites/cise.espol.edu.ec/files/pagina-basica/El%20panel%20de%20expertos.pdf



Actividades ejecutadas por la comunidad: Nütram

Experiencia local: Esta experiencia realizada en la comuna de Pucatrihue, región de Los Lagos, surgió a petición de la comunidad, durante la ejecución de un taller de cartografía participativa, manifestando el interés por aprender más desde su cosmovisión, la biodiversidad y las algas. El Nütram se realizó en la sede de pescadores artesanales de Pucatrihue, las sillas del lugar se ordenaron formando un círculo, imitando una reunión en torno al fogón. Se invitó a dos lonkos. Al evento asistieron pescadores artesanales, comunidad afiliada al proyecto, comunidad mapuche-williche y estudiantes e investigadores de la Universidad de los Lagos. La conversación versó en español, sobre la composición de la biodiversidad y sus interrelaciones, pero usando conceptos del chesungun para definir sus maneras de interpretar la vida; compartiendo sus conocimientos (*kimün*) y sus experiencias acerca de la relación entre el ser humano y la naturaleza, relevando conceptos como *Ñuke Lafken* (madre mar), *Fill mongen* (biodiversidad), y *Rakisuam* (pensamiento). Habiendo momentos donde se abrió la participación al comentario y diálogo de los asistentes acerca de lo expuesto. El evento concluyó con aprendizajes acerca de la responsabilidad del ser humano en el entramado de la biodiversidad, considerando también la memoria histórica y la necesidad de retomar elementos y principios del pensamiento mapuche para afrontar los desafíos actuales y futuros del cuidado de los comunes del litoral.

Comentarios y aprendizajes: Se recomienda estar acompañado de personas más experimentadas en lengua mapuche para el registro de los apuntes y resolver dudas. Se debe estar en una disposición de saber escuchar, más que dubitativa. Los monitores pueden colaborar para el traslado de participantes de comunas lejanas al sector.

Herramienta: Comensalidad			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
La comensalidad hace referencia a compartir alimentos en el marco de acuerdos sociales. Se utiliza en este proyecto como método para predisponer un escenario de mayor horizontalidad o simetría entre los sistemas de conocimiento en interacción. Utilizarla como herramienta, implica considerar las siguientes actividades en el plan de trabajo: diseño del espacio, de los lugares de comensales y cocineros, definición local de las comidas, su logística de preparación, montaje que cuide la presencia y la estética propia. No es un cóctel o sólo un café de intermedio, sino que constituye parte del proceso de comunicación entre conocimientos diversos y desiguales, donde la comida local aporta a la simetría por cautivar interés y respeto.	Propiciar simetría entre los diversos sistemas de conocimientos que interactúan en el proyecto. Reforzar la confianza en y entre los actores del proyecto.	Culinarias locales Espacios locales de apropiación comunitaria (sedes o lugares como la playa o bosques en que se recolecta)	Público objetivo: interesados en la gobernanza de los comunes

Instrucciones para ejecutar:

1. Definición del lugar donde se desarrollará el encuentro. Esta herramienta puede aplicarse de mejor manera en un lugar definido por los actores locales, en el que se sientan cómodos y anfitriones.
2. El espacio del encuentro debe considerar un espacio para disponer la comida y dar centralidad a los alimentos preparados localmente.
3. Definir el lugar de los comensales visitantes y locales, procurar comodidad para los locales y confianza a los visitantes.
4. Al igual que al inicio de cualquier actividad en que se encuentren diversos sistemas de conocimiento, es indispensable pedir autorización para el registro fotográfico y/o audiovisual.

Resultados esperados: Producción de simetría con la comunidad. Aumento de confianza y comunicación. Exploración de gastronomía local e innovaciones alimentarias.

Utilidad de herramienta

Ventajas: Confianza con la comunidad. Degustación de gastronomía local entre los participantes.

Desventajas: Requiere presupuesto para adquirir alimentos locales y retribuir a las personas que los preparan.

Comentarios y aprendizajes: Las comidas también pueden abrir paso a conversaciones más extendidas, las que pueden resultar en iniciativas de la comunidad que contribuyan al proyecto. Ten en cuenta que esta herramienta forma parte del proceso de investigación y, por tanto, está encadenada a otras que en su conjunto contribuyen a reforzar las relaciones de confianza con las comunidades.

Lecturas para profundizar:

Ritos de comensalidad y espacialidad. Un análisis antropo-semiótico de la alimentación. De Eduard Maury-Sintjago. (2010). Páginas 1 a 3. Disponible en: http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.6779

Herramienta: Análisis multicriterio			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Se trata de una herramienta contextualizada en la llamada Ciencia Posnormal que permite evidenciar los modelos mentales de distintos *stakeholders* (partes interesadas) acerca del concepto de comunes. Dado que las comunidades, académicos y funcionarios públicos toman sus decisiones en función de varios intereses, es necesario evaluar la decisión óptima que satisfaga las medidas asociadas a esos intereses. Su aplicación fue en diversos territorios, en las comunas de Lebu, Pelluhue, Coronel de Maule, Chanco y San Juan de la Costa.	Evidenciar modelos mentales de grupos particulares acerca del concepto comunes. Evaluar la decisión óptima por ponderación de alternativas de decisión.	Telón Impresiones PC Proyector Refrigerio	Cantidad recomendada: 3 monitores, uno encargado exclusivamente de digitar respuestas, y otros dos para asistir a participantes. Público objetivo (gente a alcanzar): Académicos, funcionarios públicos y comunidades afines al común.

Instrucciones para ejecutar:

1. Analiza el problema según la teoría que haya sobre el problema, descomponiéndolo en dimensiones hasta llegar a la indivisibilidad de los conceptos. Esta información puede complementarse con otras herramientas como la consulta a expertos, grupo focal, entre otras. El objetivo es generar el modelo decisional, compuesto de variables (criterios) y subvariables (subcriterios).
2. En este proceso teórico deberás delimitar la pregunta de enfoque y definir las variables y subvariables que componen al fenómeno.
3. Siguiendo este proceso deberás delimitar las definiciones operacionales, las que más tarde deberás ponderar.
4. Comienza a operacionalizar el modelo, para ello, planifica un taller con el grupo de interés. Define el intervalo de personas que requieres para la actividad, luego, invítalos solicitando su opinión experta acerca de temas relacionados a los comunes.
5. El lugar de ejecución del análisis debe contar con proyector, recomendamos que la disposición de la sala sea abierta pudiendo ser una mesa con forma de U que aliente la discusión.
6. Ofrece picadillos para servir durante el transcurso de la jornada.
7. Con el proyector ampliarás las definiciones de las variables, y también el programa informático donde se ingresan los datos, para representar las ponderaciones de los pares de variables que se van mostrando y que son parte del modelo decisional. Cerciórate que sean entendidas las definiciones, para ello entrégale personalmente a cada participante una copia de estas, y una copia de la escala.
8. Enséñales a los participantes el método de trabajo considerando resumidamente que: individualmente deben contestar una serie de preguntas, las cuales deben responder seleccionando una alternativa entre 2 opciones, la opción que escojan deberán puntuarla en una escala de 1 a 9.
9. Lee en voz alta cada pregunta a los participantes, estas están estructuradas por una pregunta objetivo "¿Cuál de las dos variables es la más importante para el cuidado de los comunes?". Para este caso fueron 4 variables (biogeofísicas, socioeconómicas, culturales y de justicia ambiental).

10. Antes de cada votación debes recordar en voz alta las definiciones operacionales de las variables.
11. Durante el tiempo de respuesta los participantes deben dar argumentos acerca de sus elecciones, en ocasiones puede haber consensos, en otros disensos, sin embargo, la finalidad es la argumentación no la recepción que tenga.
12. Pregunta personalmente a cada uno su alternativa y su puntuación. Registra esos datos en una tabla Excel. Otro monitor debe calcular la media geométrica de las puntuaciones, ingresándolas en el programa informático multicriterio.
13. Dado que el proceso es extenso, negocia con el grupo la pausa, pudiendo terminar más temprano si la pausa es más reducida.
14. Al final de la sesión el programa entrega los resultados en gráficos mostrando las tendencias de votaciones del grupo, los resultados preliminares, y la síntesis de resultados.
15. A partir de los datos, evalúa las posibles estrategias más óptimas.

Resultados esperados: Caracterización de grados de importancia acerca del concepto comunes. Modelo mental acerca de las alternativas óptimas del cuidado de comunes.

Utilidad de herramienta

Ventajas: Visualizar modelos mentales del concepto interiorizado de comunes. Vinculación de variables cuantitativas y cualitativas. Útil para tomar decisiones frente a multitud de alternativas.

Desventajas: Requiere de varias sesiones para enseñar el uso del *software* al equipo monitor, al ser varias sesiones, existe la dificultad que no participen las mismas personas. Las jornadas de aplicación a grupos son largas, pudiendo tardar más de 3 horas.

Comentarios y aprendizajes: Una vez definida la pregunta de enfoque u objetivo debe ser inamovible, ésta debe ser conocida por todos los participantes del taller. Las variables, criterios y subcriterios deben ser claros y delimitados, además, todos deben tener acceso a las definiciones.

Es mejor hacer una sesión extensa que dividirla en varias sesiones, teniendo en cuenta la necesidad de regularidad en la asistencia de participantes. Quienes guían la actividad deben tener claridad en las definiciones, dando ejemplos concretos de cada una de las variables. Recordar de manera frecuente la pregunta objetivo, y que la valoración sea en relación con la pregunta. Es necesario incentivar la discusión y no sólo votación a secas.

La extensión de la aplicación de la herramienta depende, entre otros factores, de la complejidad del modelo decisional, entre mayor cantidad de variables y subvariables más preguntas serán necesarias de hacer. Respecto a la opinión individual, pueden hacerse diferenciaciones entre la opinión personal y la opinión como integrante de una institución.

Experiencias locales y de grupos: Esta experiencia en la comuna de Lebu partió con la convocatoria a la comunidad de Minacosta, debido a la complejidad de explicar el análisis multicriterio, se les llamó pidiendo su opinión experta acerca de temas de recolección. Fue tendencia en este grupo los disensos en la votación escogiéndose ambas alternativas con puntuaciones extremas. Para ellos fue sencillo relacionar las definiciones de las variables con sus concepciones relacionadas con el trabajo de recolección. Existió una tendencia a la valoración de las variables culturales, en específico las relacionadas con espiritualidad y relaciones comunitarias.

En cuanto a la duración de la actividad, la comunidad la percibió extensa, en parte porque no se comunicó oportunamente el lapso de tiempo, también porque en su mayoría eran mujeres que requerían continuar sus labores domésticas y de cuidado de familiares, no obstante, permanecieron hasta el final de la actividad.

Para el trabajo con funcionarios municipales se convocó a un administrador municipal. En cuanto a la votación consideraron que tenían dos tipos de opiniones por rol, la de miembro de Lebu y la de funcionario municipal, por lo que decidieron votar pensando como funcionarios municipales. Las opiniones expresadas tenían menos disensos entre los funcionarios y tenían un mayor intercambio de argumentos en comparación a los locales de Minacosta.

Lecturas para profundizar:

Análisis multicriterio de preferencias sociales en gestión hídrica bajo la Directiva Marco del Agua. De P. Mesa, J. Martin-Ortega y J. Berbel. (2008). Páginas 108 a 122. Disponible en: https://doi.org/10.7201/earn.2008.02.06

*Para mayor información teórica, revisa el sexto apartado de este capítulo, llamado "Análisis multicriterio".

Herramienta: Taller de Modelación Participativa basado en Dinámica de Sistemas (DS)			
Descripción	**Objetivos**	**Materiales necesarios**	**Participantes**
Un taller de Modelación Participativa basado en un método de enfoque sistémico, en este caso la Dinámica de Sistemas, tiene por objetivo comprender un problema dinámico y complejo expresado en un modelo construido de forma participativa. Parte del supuesto que los participantes tienen sus propios modelos mentales que explican el problema que los convoca. En este taller los participantes pueden generar en forma consensuada un modelo dinámico (cualitativo o cuantitativo) para apoyar la toma de decisiones según escenarios simulados del problema de la gestión y manejo de comunes. Esta técnica puede utilizar insumos provenientes de otras técnicas, como lo es el *Análisis Multicriterio*. A diferencia de un modelo creado por un experto en solitario, esta forma involucra a los interesados en el proceso con el fin de proponer soluciones desde la comunidad, para la comunidad. La ejecución de este taller requiere de la capacitación de un equipo mediador que maneje el lenguaje de modelación conceptual y/o de formalización del modelo en *software* computacional.	Explicitar los modelos mentales que subyacen en torno a las dinámicas de comunes a través de modelación mediada o participativa basada en Dinámica de Sistemas. Analizar y evaluar posibles escenarios ante determinadas decisiones de gestión o manejo de comunes con el fin de apoyar el codiseño y la gobernanza del territorio.	Papelógrafos y plumones (pizarra y plumones) Hojas de roneo Notas adhesivas Dados Proyector Computador	Monitores recomendados: 3. Un monitor o mediador y dos asistentes. Público objetivo (gente a alcanzar): Comunidades

Instrucciones para ejecutar:

1. Define el problema y sus variables. Invita a los participantes de talleres anteriormente realizados, en especial los participantes del *Análisis multicriterio*. Entre los participantes deberán relatar su experiencia a modo de síntesis, indicando los ámbitos y sus variables (20 min).
2. Una vez consideradas las variables, expresa gráficamente la dinámica de las variables para evaluar sus cambios a través del tiempo. Para ello en una pizarra dibuja un plano de eje X e Y. Luego, dales a los participantes plumones y pídeles que desde su opinión grafiquen en forma aproximada el comportamiento de una variable a través del tiempo. Deben considerar un horizonte de tiempo de 20 años (2014 al 2034), pudiendo trazar el comportamiento desde 2014 a 2024 (lo que ha sido) y desde el 2024 al 2034 (lo que podría ser). Respecto al comportamiento futuro pueden graficar dos posibles escenarios, uno deseable y otro catastrófico, debiendo discutir en qué condiciones se darían esos dos posibles escenarios.
3. Para facilitar la comprensión del lenguaje de modelación de DS, se busca el desarrollo de una conceptualización de un modelo dinámico utilizando en forma directa el lenguaje "stock y Flujos". Esta considera tres componentes: Introducción al lenguaje; juego "Dinámica de los comunes"; y aplicación.

4. Introduce al equipo monitor en el lenguaje de Stock y Flujos, mediante la metáfora del Estanque. Esta analogía relaciona las variables de stock y flujo, con el devenir de un estanque con agua que posee una llave para el flujo de entrada y una llave para el flujo de salida. Se considera una cantidad inicial de agua en el estanque y se les consulta al equipo ¿qué pasaría si?: A) el flujo de entrada es mayor que el flujo de salida, B) el flujo de salida es igual al flujo de salida, y C) el flujo de entrada es menor al flujo de salida. Se hacen ejemplos de *Stock* donde los participantes indican sus flujos de entradas y de salida, por ejemplo, "si una pradera de algas es el stock ¿cuáles podrían ser los flujos de entrada y de salida?"
5. Ejecuta de manera lúdica el juego de "Dinámica de Comunes" simulando con material concreto lo que ocurre con la dinámica de los comunes cuando las reglas de intervención cambian. Para ello requiere el uso de dados, los que representan una unidad del común (ej.: 20 dados son 20 unidades del común). Los valores de los dados representan reglas previas de decisión dispuestas en la guía.
6. Dominado el lenguaje Stock y Flujos**,** construye participativamente un Modelo de Stock y Flujo. Para ello presenta dibuja un diagrama en un papelógrafo que represente un *Stock* del común sobre el que se interviene en el territorio, este poseerá un flujo de entrada y un flujo de salida. Los participantes deberán evaluar las variables que influyen en el flujo de entrada y las que inciden en el flujo de salida, discutiendo qué condiciones serian sustentables y cuáles colapsarían el común.
7. Sistematiza la actividad realizada desarrollando un informe de conceptualización del modelo por parte de los mediadores o monitores. Esto incluye recopilar los antecedentes generados en un informe que presente el modelo conceptual para que sea el sustento al modelo dinámico de simulación.
8. Formaliza el modelo en un *software* de simulación. Basado en las conceptualizaciones previas del modelo, se tomarán dichos antecedentes para desarrollar un modelo de simulación que pueda ser ejecutado en plataforma o sitio web, quedando a disposición de las partes interesadas.
9. Evalúa la utilidad del modelo final a comunidades. Como una forma de validar el modelo, se aplicará un instrumento de evaluación de usabilidad del modelo *online* por parte de los mediadores o monitores.
10. Comunica los resultados mediante un informe que deberá desarrollar cada monitor.

Resultados esperados: Predicciones acerca del estado de comunes según diferentes escenarios de intervención.

Utilidad de herramienta

Ventajas: mayor profundidad en la comprensión dinámica y sistémica de los procesos naturales y sociales en relación al común. Auxiliar la toma de decisiones cuando se carece de estudios previos.

Desventajas: la necesidad de un experto en modelación que instruya en cursos sobre modelación.

Comentarios y aprendizajes: Si anteriormente ejecutaste con la comunidad un taller de *análisis multicriterio* puedes usar esas variables en el modelo.

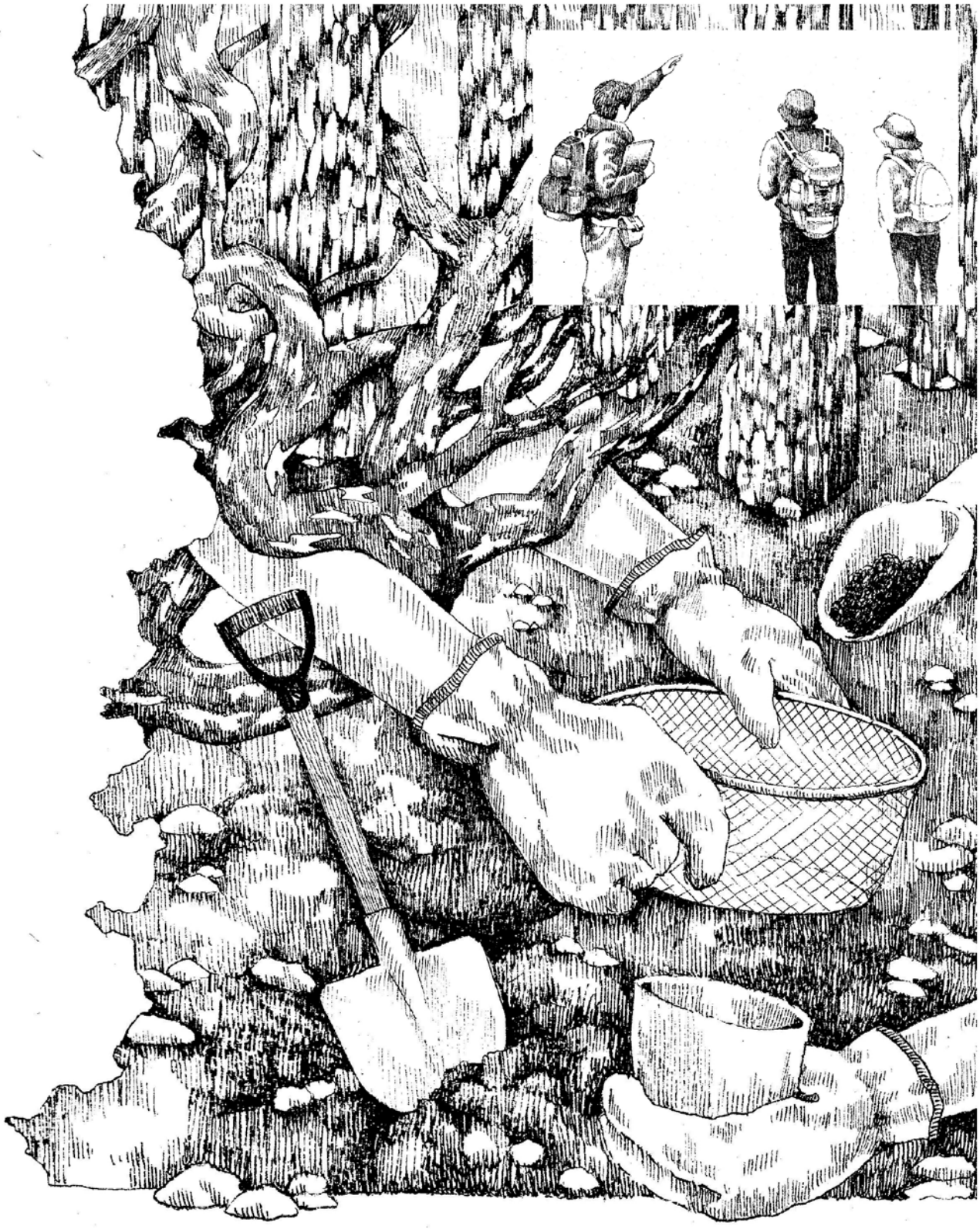
Lecturas para profundizar:

Construcción de consensos mediante modelación mediada con enfoque en servicios ecosistémicos. De Octavio Perez-Maqueo et. al (2007). Revista: Gaceta Ecológica. Páginas 108 a 113. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/539/53908511.pdf

Modelling with stakeholders-next generation. De Alexey Voinov et. al (2016). Revista: Enviromental Model Software. Páginas 196 a 220. https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2015.11.016

Scriptapedia (modelación basada en Dinámica de Sistemas). https://en.wikibooks.org/wiki/Scriptapedia

*Mayor información en el séptimo apartado de este capítulo, llamado "Fundamentos de la dinámica de Sistemas".



Metodologías geocientíficas para el codiseño

Verónica Oliveros[1] y Francisco Bastías Mercado

Información para definir el estado de los comunes socio-naturales

Diseñar la gobernanza y estrategias de cuidados de los comunes, y en particular aquella referida a la mitigación de los efectos del cambio climático sobre los comunes socio-naturales, requiere de información geoespacial que permita tener claridad sobre el estado de los comunes, su evolución en el tiempo, y las acciones de cuidado de estos. Los bienes comunes socio-naturales son espacios naturales que están íntimamente relacionados a la estructura social, económica y cultural de las comunidades que los utilizan.

La información sistematizada sobre el estado actual y pasado de los comunes permite tener una visión más concreta de si su calidad y provisión se está viendo afectada, si su regeneración es posible o si se ve amenazada. Este panorama amplio, y a la vez detallado, de un común o de entramados de comunes, es fundamental para codiseñar las estrategias de cuidado. Sin embargo, llegar a obtener dicha información no es sólo un tema de voluntad u organización de los actores relacionados a un común, sino que se ve limitada por los recursos humanos y materiales disponibles para el levantamiento de datos.

¿Qué tipo de datos constituyen una información relevante para definir el estado de los comunes y sus estrategias de cuidados? Existen cinco grupos de parámetros medibles, que en conjunto pueden definir de manera concreta el estado de un común socio-natural, a saber: climáticos, hidrológicos, oceanográficos, edafológicos y de biodiversidad.

Los parámetros climáticos dicen relación con la estabilidad climática en una zona específica del planeta Tierra: precipitaciones, temperatura atmosférica y del suelo, humedad, etc.

Los parámetros hidrológicos dicen relación con la abundancia y calidad del agua dulce: caudal, escorrentía, evapotranspiración, composición química del agua, pH, temperatura del agua, profundidad de la napa de agua subterránea, derechos de aprovechamiento de aguas, etc.

Los parámetros oceanográficos dicen relación con la calidad del agua y fondo marino en una zona específica del océano o costa: temperatura del mar, composición química de las aguas marinas (contaminación), nutrientes, oxigenación, variación de la morfología costera, salinidad, pH, entre otros.

Los parámetros edafológicos dicen relación con la disponibilidad y calidad del suelo para sostener actividades humanas como la alimentación: espesor de los horizontes de suelo, presencia de capa vegetal, tipo de cobertura vegetal, pH, nutrientes, entre otros.

Los parámetros ecológicos dicen relación con la variación en la biodiversidad de una zona geográfica determinada. Se miden a través de riqueza y abundancia de especies, presencia de especies introducidas, volumen de extracción de especies, entre otros.

1 Profesora Titular del Departamento de Ciencias de la Tierra de la Universidad de Concepción. Geóloga y Magister en Ciencias, mención Geología (Universidad de Chile) y Doctora en Ciencias de la Tierra y el Universo (Universidad de Niza-Sophia Antipolis). Investigadora asociada del proyecto Anillo ACT210037.

A escala global o continental (por ejemplo, Sudamérica), regional (por ejemplo, la región amazónica o la Patagonia) o local (subdivisión del territorio nacional a nivel de región, provincia o comuna), es posible encontrar estudios y bases de datos que abarcan la mayoría de los grupos de parámetros antes mencionados. Sin embargo, la probabilidad de tener datos para todos los parámetros indicados a nivel de región, provincia o comuna es baja, y su resolución es altamente variable al estar, en general, determinada por el acceso a instrumental de medición y por la disposición de recursos humanos altamente capacitados para ejecutar la medición.

Además de los datos instrumentales, existen modelos matemáticos que permiten extrapolar, con mayor o menor precisión, el valor de los distintos parámetros a escalas más locales, es decir, estimarlos basándose en mediciones que se hicieron en otros lugares, por ejemplo, la base de datos climática global de WorldClim (Fick & Hijmans, 2017), la de CAMELS-CL, para las cuencas de Chile (Álvarez-Garretón et al., 2018), o modelos oceanográficos disponibles en el Copernicus Marine Service. Ambos tipos de fuentes de información son digitales y están disponibles libremente o mediante solicitud. El origen de la medición, es decir si corresponde a un dato instrumental medido in situ o por sensores remotos (que captan información a distancia), determinará la resolución espacial de la extrapolación: mientras mayor es la resolución del instrumento, el dato es más fino y nos entrega información de forma más precisa de áreas más pequeñas.

Los datos instrumentales que alimentan los modelos matemáticos provienen de estaciones meteorológicas o boyas oceanográficas (datos in situ), o de sensores remotos, principalmente los satélites que orbitan el planeta. Los datos obtenidos por sensores remotos (humedad o abundancia de la vegetación, T°, composición química del océano, entre otros), pueden tener resoluciones bastante altas, pero para interpretarlos se debe conocer previamente el comportamiento de la materia, es decir, el agua dulce, el agua de mar, la vegetación, el suelo, etc., al interactuar con la luz del sol, ya que es esa señal la que captan los satélites. Los datos obtenidos in situ a través de instrumentos no requieren interpretación –son mediciones directas sobre la materia–, pero su resolución espacial es en general baja, ya que los datos que aportan a los modelos suelen ser escasos y dispersos. Otro aspecto relevante de los datos instrumentales es la escala temporal que abarcan. En los territorios relevantes para este trabajo, los datos de sensores remotos entregan información mensual o hasta diaria, de manera continua, aproximadamente a partir de la década del ochenta, mientras que las mediciones in situ son muy variables, y, a excepción de los datos meteorológicos como precipitaciones y temperatura atmosférica, la mayor parte no entrega un registro constante en el tiempo y no suele abarcar periodos más antiguos que la década de los noventa (Berndt, 2023, Sepúlveda, 2023; Ramírez 2023).

Metodologías locales para obtener información sobre los comunes socio-naturales

Normalmente los comunes socio-naturales ocurren en un espacio geográfico menor que el tamaño de una comuna o de una cuenca hidrográfica. Su área de influencia suele ser una micro-cuenca, una caleta o un parche de bosque: una comunidad de pocas personas y actores interactúa con ellos. A esta escala, la información con la que se cuenta para evaluar cada uno de los grupos de parámetros que definen el estado de los comunes es muy escasa, ya que, dados los costos y las dificultades técnicas de realizar monitoreos o estudios de este tipo, estos se concentran en zonas con mayor población, se hacen a una escala que no entrega una resolución suficiente de los datos para la toma de decisiones a nivel local, o se hacen de manera puntual o intermitente, sin continuidad en el tiempo.

Un ejemplo de ello es la imposibilidad de acceder a datos robustos sobre el otorgamiento de derechos de agua, la evolución de los caudales o el estado y uso de los suelos, parámetros que son críticos para la toma de decisiones sobre comunes socio-naturales en el centro-sur de Chile. En el caso de los derechos de agua, en los registros de la Dirección General de Aguas (DGA), no siempre es claro el número de individuos y entidades autorizadas actualmente para utilizar el agua, y en la mayoría de los casos no es posible verificar si estos usuarios autorizados respetan algún caudal ecológico. Este parámetro, caudal de un río, solo es posible obtenerlo en estaciones fijas ubicadas en grandes ríos o sus tributarios principales. Los cauces más pequeños, usualmente ligados a comunes socio-naturales, no cuentan con estaciones que los monitoreen. Para el suelo, existen clasificaciones taxonómicas o de series de uso de suelo que entregan importante información de base, pero dicen poco de su condición actual y potencial degradación local. Los estudios de erosión disponibles recurren a sensores remotos y análisis geomático, y no permiten determinan escalas temporales, ni diferenciar entre procesos erosivos naturales y procesos erosivos antropogénicos (Berndt, 2023; Sepúlveda, 2023; Ramírez 2023).

Sin embargo, una de las ventajas que tiene el estudio de los comunes socio-naturales, es que están indisolublemente ligados a la actividad social, económica y cultural de las comunidades que se relacionan con ellos, las cuales mantienen una permanente observación, acción y reflexión hacia su entorno natural. Es decir, los conocen a cabalidad y han observado su variación en las últimas décadas o años. Dichas observaciones no tienen un registro sistemático y en la mayoría de los casos solo son sujetas de transmisión oral.

Con el objetivo de disminuir la brecha de información crítica para la toma de decisiones en el marco del codiseño de la gobernanza y cuidados de bienes socio-naturales, se llevaron a cabo metodologías que permitieran recopilar el conocimiento local sobre los parámetros que definen el estado de los comunes socio-naturales de la información que entregan las mismas comunidades en las tres localidades del centro-sur de Chile donde se implementaron laboratorios de codiseño. Alternativamente, se buscaron metodologías para la obtención de datos mediante medición con instrumentos sencillos para determinar la variación de los algunos parámetros que definen el estado de los comunes a escala local.

A continuación, se describen ejemplos de las metodologías empleadas para determinar parámetros que se consideran críticos para determinar el estado de los comunes socio-naturales en las localidades de Cauquenes, Lebu y San Juan de la Costa, a saber: calidad del suelo, erosión o pérdida del suelo, biodiversidad, cantidad/calidad de determinadas especies vegetales o animales. Las metodologías se aplicaron cuando no fue posible extraer datos desde una recopilación bibliográfica ni desde modelos cuya resolución espacial es a escala de decenas de kilómetros. Asimismo, la medición instrumental de estos parámetros es demasiado costosa para ser implementada.

El pH de los suelos se mide de manera sencilla mediante cintas cromáticas, lo que permite deducir la utilidad del suelo para cultivo o cobertura vegetal. Para aplicar esta medición se requiere un papel especial, de bajo costo, que se adquiere en tiendas especializadas. La medición se hace en un recipiente en el que se mezcla 25 cc de suelo y 50 cc de agua muy pura, en el cual se introduce la cinta cromática, la cual cambiará de color de acuerdo al pH del suelo. Muchas veces es difícil distinguir las tonalidades de color, lo que genera incertidumbre en la medida, pero aun así es posible distinguir suelos muy ácidos, no aptos para cultivo.

La recurrencia de las cárcavas (incisiones en la superficie por la erosión y por las que se pierden los sedimentos más finos de las capas de suelo más útiles), es una indicación de la pérdida del suelo que ha sido fuertemente intervenido, y su medición permite estimar cuánto volumen de suelo se perdió por erosión (*e.g.* Toledo, 2013). El procedimiento consiste en utilizar una huincha para medir alto, ancho y área superficial de una cárcava y luego calcular el volumen. Desde ese valor se infiere el suelo perdido.

Se realizaron mediciones de estos parámetros en las tres localidades donde se implementaron laboratorios de codiseño. El alcance territorial de estas mediciones es limitado y dependiente del número de personas que puedan llevarlo a cabo, y sus resultados no son extrapolables a otras áreas.

Una forma efectiva de sistematizar la recopilación de conocimientos locales es mediante las derivas territoriales, recorridos por el territorio junto a actores clave, los cuales son entrevistados durante el recorrido, para documentar observaciones sobre biodiversidad, donde se emplean tablas de presencia/ ausencia de una especie en un lugar específico del territorio. Estas derivas permiten obtener una medición específica de la biodiversidad en un momento determinado y no son extrapolables a otros lugares o tiempo.

La cartografía participativa es también una buena herramienta para que el conocimiento se cuantifique y refiera geográficamente, para establecer el estado de los comunes según las especies que habitan el territorio, así como su abundancia y calidad.

Muchas veces las cartografías participativas constituyen una fotografía actual de lo que ocurre en el territorio, y para establecer el estado de los bienes comunes es necesario saber cómo ha sido la variación en el tiempo de éstos. Como no se han tomado observaciones en el pasado –no hay cartografías participativas de hace una, dos o cinco décadas– se recurre a la elaboración de una escala de tiempo con hitos locales. Los hitos locales son hechos del pasado ampliamente recordados por las comunidades, los cuales funcionan como límites que permiten dividir el pasado reciente en lapsos de tiempo acotados.

Como ejemplo, la escala de tiempo para la localidad de Lebu incluyó tres periodos temporales consensuados con la comunidad: 1973-1990, abarcando desde el golpe de Estado la instauración de la Ley General de Pesca, que supuso cambios en las modalidades de trabajo con el inicio del Registro Pesquero Artesanal; 1990-2010, teniendo como límite el terremoto del Maule, que produjo cambios importantes en la morfología costera dificultando el trabajo de los recolectores de orilla; y 2010-2022, hasta el momento en que se realiza la cartografía participativa.

Con base en esta metodología, y con la participación de expertas y expertos locales dedicados a la recolección o provenientes de comunidades mapuche-lafkenche, se construyeron mapas que dan cuenta de la variación de la distribución espacial y la cantidad disponible de nalcas, frutos silvestres, algas y mariscos, los cuales permitieron a las comunidades evidenciar los espacios y periodos en los que se produjo una disminución. Además, se pudo evidenciar la transformación del territorio ante el avance de amenazas como la industria forestal, que ha ido reemplazando con monocultivo lugares donde abundaban los comunes de recolección.

Aprendizajes y reflexiones

De acuerdo a la experiencia desarrollada en torno a la aplicación de metodologías locales para determinar el estado de los comunes socionaturales en los laboratorios de codiseño, se resumen los siguientes desafíos:

- Los parámetros que definen el estado de los comunes socio-naturales costeros deben ser monitoreados y medidos, si se quieren diseñar estrategias de cuidado.
- La información sobre valores de parámetros está a una escala muy amplia (tiene baja resolución), comparada con la reducida extensión geográfica de los comunes. Se requiere información a menor escala, que es costosa de generar.
- Es posible implementar monitoreos más sistemáticos por parte de las comunidades, adaptados a los comunes específicos y a las realidades socio-culturales.
- El desarrollo de metodologías de recopilación de información desde los saberes y prácticas locales podrían ayudar con esta brecha de datos.
- Se requiere seleccionar las metodologías más adecuadas al contexto territorial y mejorarlas para que la calidad de los datos sea comparable con aquellos medidos instrumentalmente o modelados.

§

Referencias bibliográficas

Alvarez-Garreton, C.; Mendoza, P. A.; Boisier, J.; Addor, N.; Galleguillos, M.; Zambrano-Bigiarini, M.; Lara, A.; Puelma, C.; Cortés, G.; Garreaud, R.; McPhee, J. & Ayala, A. (2018) The CAMELS-CL dataset: catchment attributes and meteorology for large sample studies - Chile dataset, Hydrol. *Earth Syst. Sci*. (22) pp. 5817-5846. DOI:10.5194/hess-22-5817-2018.

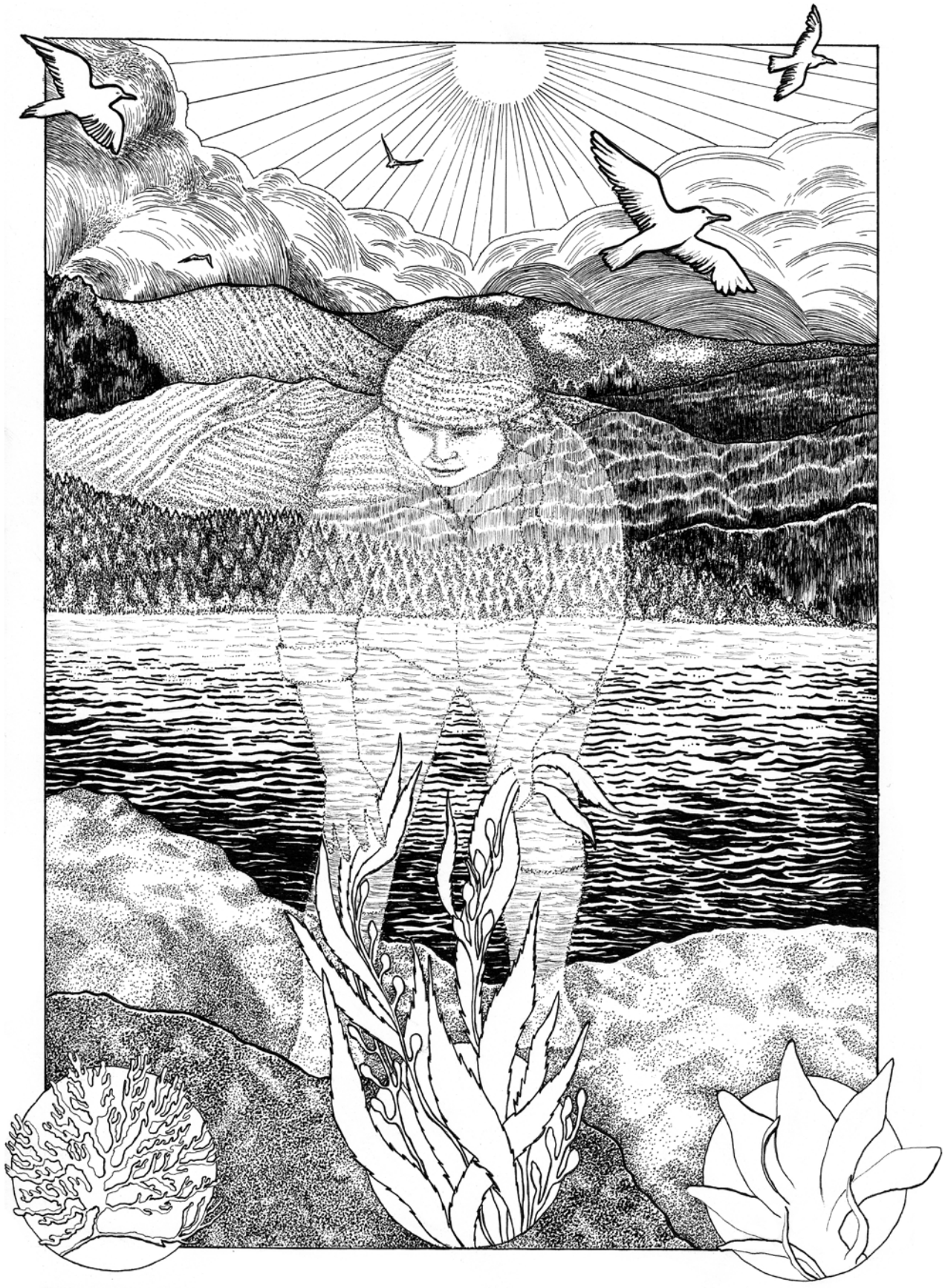
Berndt, M. (2023) *Estudio del estado de bienes comunes en el contexto de variabilidad climática en la zona costera de la comuna de San Juan de la Costa (40°28'-37's y 73°40'-47'w), Región de los Lagos, Chile*. [Tesis de Pregrado]. Repositorio Universidad de Concepción.

Fick, S.E. & R.J. Hijmans. (2017). WorldClim 2: new 1km spatial resolution climate surfaces for global land areas. *International Journal of Climatology* 37 (12), pp. 4302-4315.

Ramírez, C. (2023) *Catastro de los comunes costeros y de los parámetros bio-geofísicos que afectan su estado en el contexto del cambio climático, en las localidades de Coronel de Maule-Cauquenes, Chovellén-Cardonal y Loanco entre los 35°28'12" - 36°18'18" S y 72°00'54"- 72°49'30" W, Región del Maule, Chile* [Tesis de Pregrado]. Repositorio Universidad de Concepción.

Sepúlveda, J. (2023) *Revisión del estado de comunes costeros en la comuna de Lebu (37°27'11"-37°46'00"s y 73°22'27" - 73°44'06"w), región del Biobío, mediante análisis de parámetros bio-geo-físicos en contexto de cambio climático: una herramienta para el codiseño de gobernanza local.* [Tesis de Pregrado]. Repositorio Universidad de Concepción.

Toledo, V. (2013) Cuantificación de la erosión regresiva en cabeceras y pérdida de suelo en cárcavas en el sector de Susucal, estado Lara, Venezuela. *Revista de Investigación*, Vol. 37(80); pp. 117-138.



Servicios ecosistémicos y valoración económica de los bienes comunes

Eduardo Letelier Araya[2]

Fundamentos

Un ecosistema es un complejo dinámico de plantas, animales y comunidades de microorganismos y el medioambiente abiótico, interactuando como unidad funcional (MEA, 2005). En las zonas costeras del sur de Chile se pueden reconocer como los principales ecosistemas: bosques nativos; plantaciones forestales exóticas; agroecosistemas (que comprende las zonas de cultivos y praderas ganaderas); ecosistemas rivereños (i.e. microcuencas y humedales); acuíferos (i.e. aguas subterráneas), y bordes costeros.

Los seres humanos son parte integral de los ecosistemas, beneficiándose de sus servicios e interviniéndolos en mayor o menor medida. A un nivel operacional, los bienes, tales como los alimentos, y los servicios, tales como la depuración del agua, representan los beneficios que las poblaciones humanas derivan, directa o indirectamente, del funcionamiento de los ecosistémicas (Costanza et al, 1997). Con fines de simplicidad, denomina a estos bienes y servicios, en su conjunto, como servicios ecosistémicos.

De acuerdo a la función ecosistémica que los genera, los servicios ecosistémicos pueden clasificarse en: i) servicios de provisión, tales como alimentos y agua; ii) servicios de regulación, tales como el control de erosión y de plagas; iii) servicios culturales, tales como los beneficios espirituales y recreacionales asociados a los ecosistemas; y iv) servicios de soporte, tales como los ciclos de nutrientes, que mantienen las condiciones para la vida en la Tierra (MEA, 2005).

Estos servicios ecosistémicos pueden ser objeto de apropiación humana, transformándose en bienes económicos. Desde una perspectiva legal, el establecimiento de derechos de propiedad implica la existencia de un propietario o dueño al que se le confiere formalmente el derecho a usar, gozar y disponer de estos bienes. Sin embargo, el ejercicio pleno y efectivo del conjunto de estos derechos suele estar limitado por cuestiones como las características biofísicas del bien (por ej. cuando una crecida del río se lleva los cercos de un terreno agrícola); el esfuerzo y costos que implica el asumir el cuidado y la responsabilidad sobre el bien (por ej. cuando el propietario vive lejos de las zonas de pastoreo del ganado), y el reconocimiento que otros hagan de los derechos de propiedad conferidos al dueño (por ej. cuando una comunidad indígena reclama el acceso a ciertos bosques nativos en manos privadas, como parte de sus usos ancestrales). De este modo, un enfoque realista sobre la propiedad lleva a considerarla más que como una realidad formal, absoluta e inmutable, como un proceso social, de carácter relacional, múltiple e indefinido, donde cotidianamente la propiedad está siendo creada, reafirmada, disputada y negociada entre los diversos usuarios de un bien (Lana Berasain, 2021). Esto implica reconocer, para cada servicio ecosistémico, el tipo de régimen de

2 Académico del Departamento de Economía y Administración e investigador del Centro de Estudios Urbano Territoriales de la Universidad Católica del Maule. Ingeniero Comercial, Economista (U. de Chile). Magíster en Economía de Recursos Naturales y del Medio Ambiente (U. de Concepción) y Candidato a Doctor en Economía Social (U. de Mondragón).

propiedad al cual está sujeto cada uno de los derechos y deberes que se pueden constituir sobre ellos: privado, colectivo o comunitario o de libre acceso (Paavola, 2007).

A partir de estas consideraciones y siguiendo a Gibson-Graham et al. (2013), un servicio ecosistémico puede ser considerado un bien común si:

- el acceso a la propiedad es compartido o amplio
- el uso de la propiedad es negociado por la comunidad
- el beneficio de la propiedad es distribuido entre sus miembros y, en la medida de lo posible, más allá de los límites de la comunidad
- el cuidado de la propiedad está a cargo de los miembros de la comunidad y
- la responsabilidad de la propiedad sea asumida por los miembros de la comunidad

En la Figura nº3 se presenta la situación de la propiedad formalmente reconocida por títulos de dominio (i.e. propiedad), en forma diferenciada de la situación real y efectiva de acceso, uso, beneficio, cuidado y responsabilidad. Puede observarse que los regímenes de propiedad no son estáticos, de modo que los bienes comunes pueden ser generados mediante procesos de creación, de comunalización de bienes privados o de comunalización de recursos de acceso abierto o no administrados. Y que esta comunalización puede comprender algunas o todas las dimensiones del dominio, más allá de lo establecido en la propiedad formalmente reconocida.

	Modos de Comunalizar					
	Acceso	Uso	Beneficio	Cuidado	Responsabilidad	Propiedad
Comunalizando la propiedad privada cercada	Estrecho	Restringido por el dueño	Privado	Ejecutado por el dueño o empleado	Asumida por el dueño	Privada individual Privada colectiva Estado
Creando nuevos bienes comunes	Compartido y amplio	Negociado por la comunidad	Ampliamente distribuido entre la comunidad y más allá	Ejecutada por los miembros de la comunidad	Asumida por la comunidad	Privada individual Privada colectiva Estado Acceso abierto
Comunalizando recursos de acceso abierto no administrados	No restringido	Abierto y no regulado	Del que lo encuentra y recoge	Ninguna	Ninguna	Acceso abierto Estado

Figura nº3: Procesos de comunalización de la propiedad.
Fuente: Gibson-Graham, J.K., Cameron, J, and Healy, S. (2013)

Considerando que los procesos de comunalización son dinámicos e implican el establecimiento de una gobernanza o régimen de propiedad comunitario sobre un bien, por parte de una comunidad en particular, la determinación de los servicios ecosistémicos que pueden ser considerados bienes comunes es un asunto empírico. Lo mismo que el alcance que pueda tomar este proceso de comunalización, en términos de cubrir uno o más derechos parciales de propiedad. Este carácter empírico de la determinación

de los servicios ecosistémicos que pueden ser considerados bienes comunes, se refuerza frente al hecho que cada ecosistema es fuente de una multiplicidad de servicios ecosistémicos, cada uno de los cuales puede estar afecto a un régimen de propiedad distinto.

A partir de estas consideraciones, la posibilidad de valorar económicamente un servicio ecosistémico en tanto bien común, dependerá del régimen de propiedad y del modo en que concretamente sean ejercidos los derechos de propiedad sobre el servicio ecosistémico.

Valor económico total y técnicas de valoración económica

La valorización económica debe partir por identificar aquellos ecosistemas que las comunidades reconocen como comunes, para luego indagar en los servicios ecosistémicos específicos que son objeto de apropiación. Para esto, es fundamental el reconocimiento de prácticas de acceso, uso, beneficio, cuidado, responsabilidad y propiedad por parte de una determinada comunidad (Gibson-Graham et al. 2013). Estas prácticas nos indican no solamente sobre qué servicios ecosistémicos las comunidades ejercen gobernanza, sino también qué tipo de derecho de propiedad ejercen (i.e. parciales o total) y, por tanto, cómo podrían ser valorizados económicamente.

En este último sentido, el enfoque más ampliamente difundido para la valoración económica de los servicios ecosistémicos es conocido como el Valor Económico Total (Randall & Stoll, 1983) y que consiste en agregar el valor de uso y valor de no-uso de todos los servicios ecosistémicos que constituyen un ecosistema. Este enfoque implica ir más allá de la noción de derechos de propiedad, individuales o colectivos, y asumir que el usufructo o beneficio de un flujo de servicios ecosistémicos no solamente tiene que ver con el valor asignado por cada usuario a los servicios ecosistémicos recibidos o "valor de uso"; sino también con el valor que los mismos usuarios asignan al usufructo o beneficio obtenido por otros, reconocidos como "valor de no-uso".

Figura nº4: Valor Económico Total
Fuente: Martín-López et al. (2013)

En la Figura nº4 se presenta una categorización del valor económico total, como compuesto ambos tipos de valores. En el caso de los valores de uso, se reconoce el carácter actual de los mismos y se les clasifica en valores de uso directos, como podrían ser los proporcionados por los servicios ecosistémicos de provisión; y valores de uso indirectos, como podrían ser los servicios ecosistémicos de regulación. Por su parte, también se reconocen valores de uso potenciales o futuros, como es el caso del valor del valor de opción. Por ejemplo, el valor de potenciales conocimientos o medicinas no descubiertas aún, que pudieran obtenerse a partir de un ecosistema; o el valor de la resiliencia que otorga la biodiversidad de un ecosistema frente a una hipotética futura perturbación natural. Del mismo modo, el Valor Económico Total considera los valores de no-uso. Es decir, valores de tipo filantrópicos, como el valor de legado o el valor altruista; y también valores de existencia, como los que distintas religiones o cosmovisiones asignan a algunos servicios ecosistémicos.

A fin de calcular el Valor Económico Total se debe obtener, en la medida de lo posible, los valores a partir de la información sobre el comportamiento individual observado en los mercados directamente relacionados con los servicios ecosistémicos. Si tal información no está disponible, la información sobre los precios debe ser obtenida de mercados indirectamente relacionados al bien o servicio que es valorado. Si ninguna de estas fuentes de información está disponible, se pueden crear mercados hipotéticos en orden a estimar estos valores (Freeman, 1993).

Estas situaciones corresponden a la clasificación usual de las técnicas disponibles para valorar los servicios ecosistémicos (Nie et al., 2021): i) valoración basada en mercados, como es caso de los precios pagado por la venta de bienes extraídos de un ecosistema; ii) valoración basada en preferencias reveladas, como es el caso del gasto en tiempo y recursos para visitar parques nacionales; iii) valoración basada en preferencias declaradas, como sería el caso de cuestionarios que consultan por la disposición a pagar por determinados bienes; iv) métodos de transferencia de valor, que asumen que las valoraciones económicas de un servicio ecosistémico obtenidas en determinado contexto pueden ser extrapoladas a otro. Dependiendo de cada ecosistema y tipo de servicio que debe ser valorado, algunas técnicas de valoración son más apropiadas que otras. No obstante, la elección de la técnica usualmente está relacioanada con la disponibilidad de recursos, tiempo e información (Velasco-Muñoz et al., 2022).

Valoración económica de servicios ecosistémicos comunalizados del bosque nativo

Si asumimos la existencia de un mercado competitivo, sin distorsiones, y analizamos el valor de un flujo acotado de servicios ecosistémicos, podemos considerar el caso de un predio con bosque nativo, que provee multiplicidad de servicios ecosistémicos a los habitantes de una localidad.

En el nivel más simple, la comunalización del derecho de acceso al bosque nativo implicaría el derecho a transitar a través de él. Esto implicaría el uso de servicios ecosistémicos de soporte. Si fuera posible cobrar un precio por el acceso, el valor económico de este acceso vendría dado por el costo alternativo que tendría quien desea transitar a través de este bosque. Es decir, el gasto de dinero y tiempo, además de otras incomodidades que podría tener una ruta alternativa.

Por su parte, la comunalización del derecho de uso correspondería a la posibilidad de disfrutar del bien sin incurrir en costos y sin afectar mayormente su estado. Este podría ser el caso de hacer uso del bosque nativo para un día de campo, accediendo a servicios ecosistémicos de tipo culturales (e.g. recreación). Nuevamente, el valor económico de este uso vendría dado por el costo alternativo

que enfrentan los usuarios para disponer del uso de otro lugar donde disfrutar su día de campo. Por ejemplo, el tiempo y gastos de traslado y precio de entrada a un parque.

En el caso de la comunalización del derecho a beneficiarse o usufructuar del bosque nativo, el valor económico vendrá dado por la diferencia entre el precio de mercado del flujo de bienes y servicios que se pueden extraer, menos los costos de producción o extracción de tales bienes. Es decir, por la renta del suelo posible de obtener a partir de servicios ecosistémicos de provisión. Por ejemplo, si la renta del suelo se obtiene talando el bosque nativo para obtener leña, el valor económico del derecho a usufructo corresponderá al valor de mercado de la leña extraída, menos los costos de extracción.

En los casos estudiados en el marco del proyecto de investigación Comunes Costeros, suele darse el caso que los servicios ecosistémicos de provisión que se han comunalizado correspondan a las plantas, frutos y hongos silvestres, cuyo usufructo ha sido negociado directamente por una comunidad de recolectoras(es) con el propietario, a cambio de cuidar que terceros no ingresen al predio para alimentar animales o extraer leña o madera, las que se mantienen bajo un régimen de propiedad privada.

En todos estos casos de valorización de derechos de acceso, uso o usufructo, el valor económico dependerá del horizonte de tiempo que se considere en la evaluación. Este horizonte regularmente se mide en años y la práctica usual es castigar los valores que están más alejados del presente, reconociendo que el valor de un monto de dinero hoy no es equivalente al mismo monto de dinero en uno o más años en el futuro. Para castigar o descontar los valores futuros y convertirlos a valor presente –es decir, en dinero de igual valor– se suele utilizar una tasa de descuento que representa la tasa de rentabilidad esperada del dinero invertido en la pradera, considerando el mejor uso alternativo que se pierde por este uso. En un mercado competitivo, esta tasa también refleja la preferencia intertemporal de los usuarios o su grado de "impaciencia". Es decir, en cuánto menos valoran los usuarios el futuro respecto del presente.

Al utilizar la tasa de descuento para castigar los flujos de beneficios futuros, se obtiene el denominado Valor Actual Neto (VAN). Si la propiedad misma del bien fuera comunalizada, el VAN permitiría obtener el valor del derecho de disponer del bien o alienarlo, cuando se asume un horizonte infinito de tiempo. En este sentido el VAN mide el valor actual o presente (i.e. dinero del mismo valor) de todos los flujos futuros de beneficios o usufructos futuros. En otras palabras, permite medir el valor del predio, en tanto dotación de riqueza (Fontaine, 2008).

Aprendizajes y reflexiones

Los enfoques de servicios ecosistémicos y del valor económico total permiten disponer de un marco analítico y metodológico para valorar económicamente los bienes y servicios provistos por los ecosistemas a los seres humanos. Considerando que los comunes existen socialmente como sistemas de uso (Laval y Dardot, 2015) en la presente investigación nos enfocamos en aquellos servicios ecosistémicos cuya valoración tiene carácter antropocéntrico, sea instrumental o relacional. Es decir, servicios ecosistémicos de regulación, provisión y culturales.

En la investigación realizada pudimos observar que los procesos de comunalización tienden a ocurrir en aquellos servicios de provisión, con valor de uso actual y directo para las estrategias económicas familiares. Este es el caso de las algas y mariscos recolectados en la costa, a partir de la obtención de concesiones públicas de áreas de manejo; de las plantas, frutos y hongos, recolectados en bosques nativos y plantaciones forestales, a partir de acuerdos con los propietarios; y también de

servicios recreativos, asociados a la conservación, recuperación y defensa de ríos y humedales que realizan algunas comunidades rurales. Sin perjuicio de esto, se pudo constatar la presencia de valores de no-uso, asociados a la existencia de servicios ecosistémicos como el agua y las plantas medicinales del bosque nativo, a partir de la cosmovisión del pueblo mapuche. Del mismo modo, a partir del comportamiento de los viñateros campesinos de Maule es posible inferir la presencia de valores de no-uso, asociados a la existencia de cepas tradicionales de carácter patrimonial.

El enfoque de servicios ecosistémicos ha sido criticado por su antropocentrismo y por el economicismo que induce la noción de servicio, en su valoración. En la práctica, diversos estudios de valoración económica de servicios ecosistémicos se han encontrado con la resistencia o rechazo de las personas a expresar el valor de la naturaleza en términos monetarios (Zografos, 2023). Para superar estas limitaciones, distintos autores han propuesto la noción de Contribución de la Naturaleza a las Personas (CNP), como un puente que permite relacionar la naturaleza con una buena calidad de vida. Bajo esta perspectiva, la CNP se define como todas las contribuciones positivas o beneficios y, ocasionalmente, las contribuciones negativas, pérdidas o detrimentos, que las personas obtienen de la naturaleza (Pascual et al., 2017). Esta definición permite recuperar y ampliar la noción de servicios ecosistémicos, abarcando explícitamente conceptos asociados con otras cosmovisiones o relaciones entre naturaleza y humanidad y sistemas de conocimientos, tales como la noción de "dones de la naturaleza" presente en diversas culturas indígenas. Es decir, aportando un enfoque pluralista a la diversidad de valores que subyacen en las relaciones entre humanidad y naturaleza. Para esto, la CNP plantea la necesidad de considerar los diversos significados del concepto de valor, en tanto un principio asociado con una cosmovisión o contexto cultural; una preferencia que alguien tiene por un estado particular de mundo; la importancia de algo para uno mismo o para otros; o simplemente una medición. De modo que estos diferentes significados de valor pueden ser vinculados, por ejemplo, cuando ciertos principios éticos llevan a uno a asignar importancia a distintos aspectos de la CNP y a tener ciertas preferencias por un curso de acción específico, lo cual, a su vez, puede ser medido por un instrumento de valoración apropiado. De este modo, desde una perspectiva económica, la disposición a pagar por la conservación de la biodiversidad de las viñas, por ejemplo, puede ser sólo una vía de capturar los órdenes de preferencia de las personas.

§

Referencias bibliográficas

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. et al. (1997) The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature* (387) pp. 253-260. DOI: 10.1038/387253a0

Fontaine, E. R. (2008) *Evaluación social de proyectos*. México: Pearson.

Freeman III, A. M. (1993) *The Measurament of Environmental and Resource Value: Theory and Methods*. Resources from the Future.

Gibson-Graham, J. K.; Cameron, J. & Healy, S. (2013) *Take Back the Economy: An Ethical Guide for Transforming Our Communities.* University of Minnesota Press.

Lana-Berasain, J. M. (2021) Reglas, actores, potestades y equilibrios. ¿De qué hablamos cuando abordamos la propiedad como institución? *Iberian Journal of the History of Economic Thought*, 8(1), pp. 23-40. DOI: 10.5209/ijhe.74588

Laval, C. y Dardot, P. (2015) *Común. Ensayo sobre la revolución en el siglo XXI*. España: Gedisa

Martín-López, B. et al. (2013) *Ciencias de la sostenibilidad. Guía docente*. Universidad del Magdalena -Instituto Alexander von Humboldt -Universidad Autónoma de Madrid.

MEA (2005) *Ecosystems and human well-being. A framework for assessment*. Island Press.

Nie, W., Guo, H., & Banwart, S. A. (2021) Economic valuation of earth's critical zone: framework, theory and methods. *Environmental Development*, 40, 100654. DOI: 10.1016/j.envdev.2021.100654

Ostrom, E. (2000) *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Fondo de Cultura Económica.

Paavola, J. (2007) Institutions and environmental governance: A reconceptualization. *Ecological Economics,* 63(1), pp. 93-103. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2006.09.026

Pascual, U., Balvanera, P., Díaz, S. et al. (2017) Valuing nature's contributions to people: the IPBES approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability (*26-27) pp. 7-16. DOI: 10.1016/j.cosust.2016.12.006

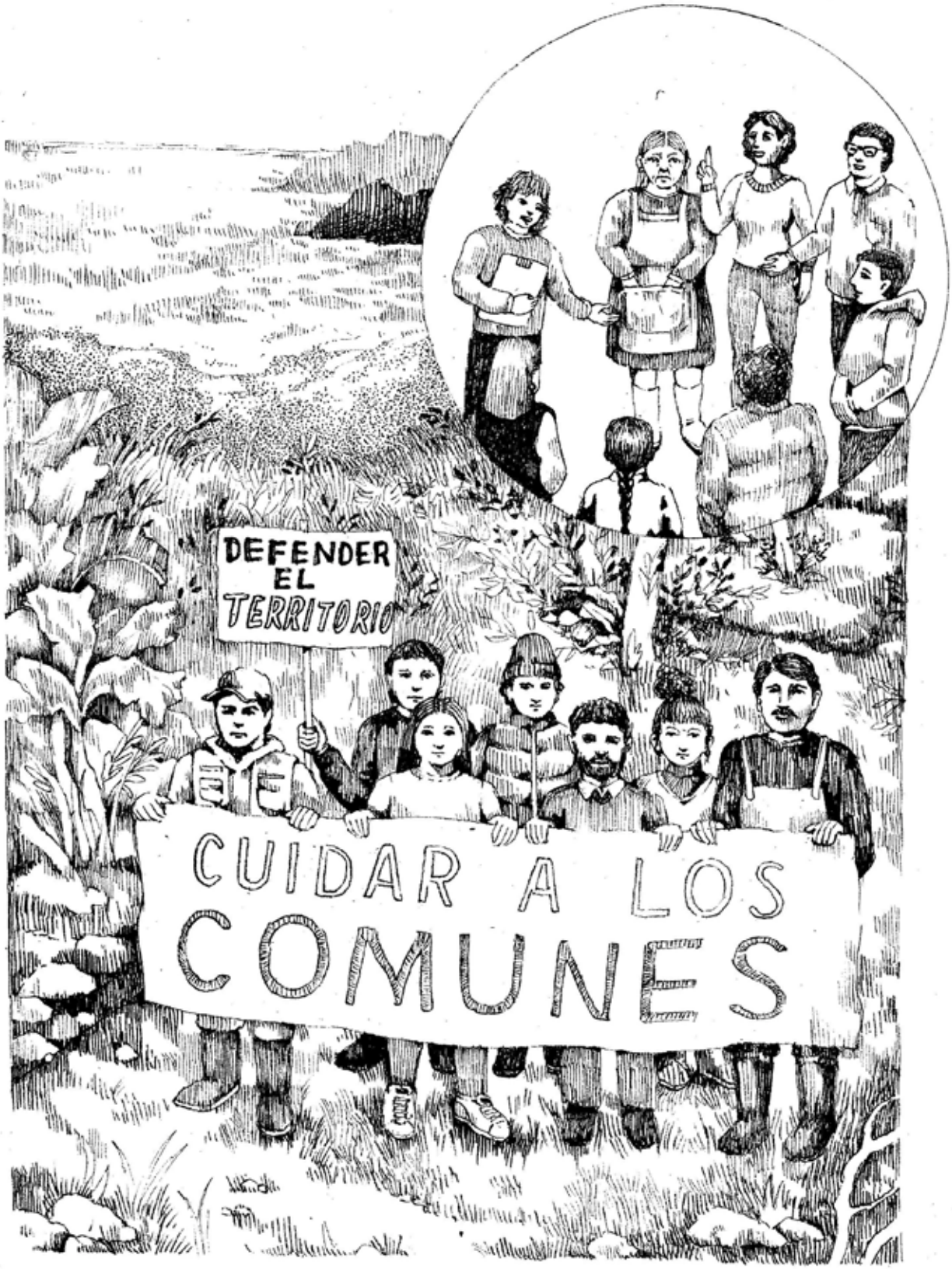
Pearce, P. D. y Turner, K.R. (1995) *Economía de los recursos naturales y del medio ambiente.* Celeste.

Randall, A. & Stoll, J. (1983) Existence value in a total valuation framework. En *Managing air quality and scenic resources at national Parks and wilderness áreas,* Rowe, R.D. ; Chestnut, L. G. & Dickenson, R. E. (Eds.); pp. 264-274. Routledge. DOI: 10.4324/9780429050084

Samuelson, P. & Nordhaus, W. (2010) *Economía con aplicaciones a Latinoamérica*. McGraw-Hill Interamericana.

Velasco-Muñoz, J.; Aznar-Sánchez, J.; Schoenemann, M., & López-Felices, B. (2022) The economic valuation of ecosystem services: bibliometric analysis. *Oeconomia Copernicana*, 13(4); pp. 977-1014. DOI: 10.24136/oc.2022.028

Zografos, C. (2023) Languages of valuation. En *The Barcelona School of Ecological Economics and Political Ecology. Studies in Ecological Economics* (8); S. Villamayor-Tomas and R. Muradian (eds.); pp. 47-57. DOI: 10.1007/978-3-031-22566-6_5


DEFENDER
EL
TERRITORIO
CUIDAR A LOS
COMUNES

Análisis jurídico: caminos para la protección de comunes

Alfonso Henríquez Ramírez[3]

En este apartado se presentará un análisis de los comunes en la legislación nacional, que destaca las diferencias entre la noción jurídica y la noción económica de común, y los problemas que surgen a partir de este hecho. A continuación, se abordarán algunos lineamientos para la gobernanza de los comunes, distinguiendo entre estrategias de corto plazo, mediano plazo y largo plazo. Finalizaremos con una propuesta de implementación destinada a operativizar las estrategias anteriores.

Los comunes en la legislación nacional

Los comunes tienen una larga historia desde el punto de vista del derecho. Por ejemplo, en el derecho romano, encontramos la noción de bienes comunes. Estos se definen por su carácter inapropiable e inagotable y por el hecho de que cualquiera puede utilizarlos. La importancia de esta noción es que pasa a nuestra legislación y se puede encontrar en el propio Código Civil. De acuerdo con este cuerpo legal, los bienes comunes no pueden ser objeto de dominio privado ni de titularidad estatal. La razón de ello descansa en que la naturaleza los ha hecho comunes a todas las personas. Sin embargo, y al menos en el derecho chileno, no existen muchos bienes que puedan ser considerados como comunes de acuerdo con esta noción, siendo el único ejemplo que encontramos, la alta mar.

En virtud de lo anterior puede decirse que la noción jurídica de comunes es poco útil. Por un lado, pocos recursos caben en esta definición, a su vez, algunos recursos definidos históricamente a partir de su carácter inagotable o sobreabundante, son cada vez más escasos, producto de su explotación y sobre consumo.

En Chile, a propósito del proceso constituyente (2021 - 2022), se planteó un camino alternativo para entender los comunes. La idea consistía en que la mejor forma para proteger el agua, la costa, los glaciares, los bosques o los fondos marinos radicaba en colocar a dichos recursos y espacios al margen de la propiedad. Esto suponía entender los comunes como un conjunto de recursos que no pertenecerían ni al Estado ni a los particulares, sino que a todos en general. Con ello se buscaba evitar que se constituyeran derechos exclusivos sobre estos. A su vez, el Estado tampoco podría cederlos o entregarlos en concesión a un particular. Se trataba de un modelo centrado en la protección de los intereses colectivos que se garantizarían por medio de la tutela de estos recursos. Esta propuesta fue rechazada, pero marcó un punto de inflexión en la reflexión jurídica en torno a los comunes.

La noción jurídica de bien común es equivalente a lo que la teoría económica neoclásica entiende como bien público: un bien que no es agotable ni apropiable. Por otro lado, desde el punto de vista económico, los comunes se conceptualizan a partir de su no exclusividad y su rivalidad. Esto significa que se trata de bienes de acceso abierto, pero cuyo uso disminuye la cantidad disponible para todos.

3 Doctor en Derecho, Profesor Asociado Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales Universidad de Concepción, Departamento de Historia y Filosofía del Derecho. Investigador Programa de Investigación Ciencia, Desarrollo y Sociedad en América Latina (CIDESAL); Programa de Estudios Europeos (PEE); Profesor Invitado Programa en Derecho, Ambiente y Cambio Climático (DACC).

Esta aproximación resulta más útil que la noción jurídica, dado que describe mejor como operan las comunes en la práctica.

Sin embargo, la diferencia entre la noción económica y la dimensión jurídica de los comunes genera un problema. En términos simples, este consiste en que los bienes que las comunidades consideran como comunes –en términos económicos–, no aparecen reconocidos con este carácter dentro de la legislación. En su lugar, encontramos que su regulación comunitaria varía en función de la naturaleza del recurso y del régimen de propiedad que lo afecta. A su vez, esta circunstancia determina los derechos que pueden ejercer los usuarios. Veamos algunos ejemplos.

a) Muchos comunes se encuentran dentro de, o tienen la naturaleza de bienes nacionales de uso público. Pero ¿qué son los bienes nacionales de uso público? Son aquellos que pertenecen a toda la Nación. Dentro de esta categoría encontramos el mar adyacente, las playas, las aguas, las calles, las plazas, los caminos públicos y los puentes, entre otros. Estos bienes tienen una regulación especial, en atención a que satisfacen necesidades públicas. Como hemos constatado durante el proyecto, recursos que son cruciales para la supervivencia de las comunidades, como el agua, pertenecen a esta categoría. A su vez, muchas actividades económicas, como puede ser la recolección de orilla, se desarrollan en bienes nacionales.

¿Dónde está el problema? El hecho que un recurso común, constituya un bien nacional de uso público no asegura necesariamente que vaya a ser protegido de forma adecuada. En efecto, aun cuando muchos de los llamados bienes nacionales de uso público, satisfacen una necesidad general, la normativa permite que la autoridad pueda alterar dicho uso común. Por ejemplo, en el caso de la zona costera, esta afectación puede tener lugar por medio del otorgamiento de autorizaciones, permisos y concesiones marítimas o destinaciones del más variado tipo, muchas veces en beneficio de intereses puramente privados. Esto genera un verdadero proceso de privatización del espacio común, provocando problemas de falta de acceso y de claridad en torno a cuáles son los derechos que tienen los distintos usuarios. Alternativamente, la autoridad puede no ejercer derecho alguno sobre estos bienes nacionales de uso público, transformándolos de facto en bienes de libre acceso y contribuyendo potencialmente a una tragedia de los comunes.

b) Otros bienes comunes, se encuentran sujetos a normas de derecho privado. Es el caso de ciertas actividades como la biodiversidad de cepas de la viñatería o la recolección de nalcas, avellanas u hongos. Tratándose de estos supuestos, los derechos que ejercen las comunidades, no siempre se encuentran reconocidos de manera formal, estando en no pocos casos, sujetos a los permisos que, con carácter discrecional, pueda otorgar el propietario y quedando sujetos a sus decisiones de administración (e.g. fumigar, talar, quemar, etc.).

c) Al mismo tiempo, algunos comunes se encuentran ubicados en bienes nacionales de uso público concesionados por el Estado, como las áreas de manejo de recursos bentónicos (AMERB); en espacios consuetudinarios pertenecientes a pueblos originarios; o en caletas administradas por comunidades de pescadores. Mientras que otros bienes comunes forman parte del patrimonio del Estado, como puede ser el caso de los terrenos de áreas silvestres protegidas como parques o reservas nacionales. En el primer caso, por ejemplo, existen problemas relacionados con la falta de reconocimiento de los usos tradicionales sobre las aguas situados en territorios indígenas. En el segundo caso se tiene la excesiva duración de la tramitación de las solicitudes de espacios consuetudinarios o la falta de coordinación entre los distintos organismos competentes.

Líneas de acción para la gobernanza de bienes comunes

Esta mirada fragmentaria en torno a los comunes favorece situaciones de despojo y privatización. Por esta razón, proponemos seis líneas de acción para fortalecer la gobernanza de bienes comunes. Las primeras tres vías, plantean objetivos de corto o mediano plazo, se traducen en acciones de difusión, capacitación y asesoría. La cuarta vía, plantea un objeto de mediano plazo, dado que requiere acciones de catastro y regularización de los derechos que tienen las comunidades. Por último, la quinta y sexta vía constituyen objetivos de largo plazo, puesto que demandan una modificación de la normativa vigente y de los marcos de comprensión de los comunes.

Las líneas de acción propuestas son:

1) Fomentar el conocimiento y el ejercicio de vías administrativas y judiciales que permitan asegurar la protección o el buen uso de los recursos comunes en el espacio local.

La institucionalidad cuenta con mecanismos que podrían servir para este fin. Es el caso, por ejemplo, si nos centramos en los recursos hídricos, de la acción de amparo de aguas, la declaración de agotamiento de la fuente, la declaración de zona de escasez, la existencia de autorizaciones de extracción de agua provisionales, o la reducción temporal del ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas, entre otros. Conocer la normativa vigente, saber dónde recurrir y de acuerdo con que procedimiento, podría ser un primer paso para visibilizar diversas situaciones de desprotección.

2) Garantizar el acceso a información en materia ambiental.

La posibilidad de contar con información, sobre todo respecto de aquellas actividades o empresas que potencialmente puedan generar impactos en los ecosistemas, constituye una condición básica para los efectos de controlar actividad regulatoria de la autoridad, y deliberar acerca de cuáles son los niveles de exposición al riesgo que una sociedad considerad adecuados.

En el caso de los comunes, esto se podría traducir en el acceso a registros o información pública, por medio de solicitudes de acceso o de transparencia, requiriendo datos sobre calidad del aire, uso del suelo, superposición de derechos de propiedad, registro de propietarios, episodios de contaminación, entre otros, relacionados con aquellos proyectos o iniciativas que se pretendan desarrollar en el respectivo territorio.

3) Garantizar el acceso a participación en materia ambiental.

En cuanto a la participación, debido a que muchas decisiones ambientales son controversiales, éstas no se pueden tomar simplemente por expertos sin que en el camino se afecte la legitimidad democrática de dicha decisión, dado los elementos que suelen estar juego en este tipo de casos como, por ejemplo, la existencia de conflictos éticos y económicos, diferentes visiones sobre modelos de desarrollo o sobre lo que cuenta o no como un problema o una solución ambiental.

Si llevamos estas ideas al caso de los comunes –pensemos en el caso de la gestión integrada de una cuenca hidrográfica, en un área de manejo de recursos bentónicos, o en el plan de administración de una caleta–, implicaría que una decisión será en mayor grado legítima, si tiene la capacidad de hacer participar a la mayor parte de los interesados o afectados, a través de un proceso de consulta o deliberación, en el cual la discusión esté orientada hacia el lenguaje del interés público y hacia la manera en cómo se deberían gestionar dichos recursos comunes –es el caso por ejemplo del sistema de evaluación de impacto ambiental o el procedimiento de consulta indígena.

4) Repensar el alcance y la naturaleza de los derechos de propiedad, más allá de la relación de exclusión que existe entre propietario formal y la cosa sobre la cual recae su derecho.

Para lograr este objetivo, una estrategia pasaría por reconocer y precisar con mayor claridad la variedad de derechos que tienen las comunidades, los recursos sobre los cuales recaen y su contenido (modalidades de ejercicio, titulares, formas de adquisición, costos de transacción, garantías, etc.), los cuales no siempre se definen términos de derechos de propiedad o posesión.

¿Qué derechos ejercen las comunidades? Se pueden identificar:

- Derechos de acceso, sea formales o informales. Se trata de una garantía básica, en tanto otorga la facultad para controlar el acceso físico al recurso o para llevar a cabo actos de posesión.
- Derechos de aprovechamiento o usufructo. Esto ocurre cuando los usuarios pueden consumir el agua que necesitan para sus procesos, cuando pueden vender los recursos marinos que extraen desde la zona costera, o cuando son autorizados para poder cosechar o percibir los frutos que se encuentran en terrenos privados.
- Derechos de acción colectiva. Esto tiene lugar cuando las comunidades de pescadores artesanales organizan el trabajo de la temporada, o cuando los viñateros introducen mejoras en sus cepas a fin de que estas generen un mayor rendimiento. También se concreta cuando se establecen prohibiciones de acceso en el caso de las áreas de manejo, o restricciones de temporada o vedas, en el caso de la pesca o la recolección de orilla.
- Derechos de enajenación o disposición, lo cual tiene lugar cuando los usuarios del bien común adquieren equipos, acceden a créditos o subsidios estatales, o solicitan el reconocimiento de derechos o denominaciones de uso, que contribuyen a aumentar el valor comercial de sus actividades.

Estos derechos no siempre gozan de un reconocimiento claro en la normativa, formando parte muchas veces de acuerdos más o menos informales. Esto dificulta su ejercicio y la utilización de instrumentos que puedan garantizar con efectividad.

5) Gobernanza policéntrica

Las estrategias anteriores son de corto o mediano plazo, en la medida que no buscan la reforma de la institucionalidad vigente, sino que aprovechar los espacios que esta tiene, y que puedan servir al objetivo de cuidar los comunes y mitigar los efectos del cambio climático. Por tanto, se trata de un enfoque que por su propia naturaleza tiene un alcance limitado. Si el objetivo es repensar los comunes y su regulación, una forma pasaría por establecer un modelo de ordenamiento territorial de tipo policéntrico.

Este enfoque tiene una serie de ventajas que, para el caso del cuidado de comunes, resultan muy atractivas:

- Parte de la base que los problemas relacionados con el cambio climático, solo se pueden abordar reconociendo de forma previa que las soluciones no pueden venir solo del nivel central, sino que estas se deben construir también desde abajo hacia arriba, por medio de múltiples centros de toma de decisiones –de carácter local y regional–, formalmente independientes unos de otros y con capacidades autorregulativas.

- Asume que nadie puede gestionar de forma más eficiente y sostenible un recurso común que las propias comunidades implicadas en su uso.
- Garantizar a las comunidades mayor representatividad en la toma de decisiones, fortalecería la legitimidad democrática de la gobernanza ambiental.
- Al descentralizar la toma decisiones, las comunidades podrían adecuarse de forma más rápida a los efectos que puedan suponer la existencia de amenazas externas, permitiendo experimentar con soluciones o alternativas diseñadas para adaptarse al territorio, construidas a partir de los propios saberes locales.
- Favorecer una mejor de división de tareas o funciones entre el nivel local, regional y nacional, dado que, al funcionar de forma anidada, mejoraría la eficiencia, generando soluciones adaptadas a cada escala geográfica.

En Chile existen algunos cuerpos normativos más o menos recientes, que buscan avanzar en este sentido. Como ejemplo podemos dar los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas, establecidos en la reciente reforma al Código de Aguas y en la Ley Marco de Cambio Climático, y la Política nacional sobre Transición Hídrica Justa, la cual busca establecer en conjunto con los usuarios del agua, un plan de acción a nivel nacional, pero también regional y local, por medio de la participación de distintas entidades, pero sobre todo de comunidades establecidas en las respectivas cuencas, que permita enfrentar los efectos del cambio climático en relación con el agua.

6) Avanzar hacia la dictación de una ley de costas

En nuestro país, la zona costera corresponde a la franja del territorio que comprende los terrenos de playa fiscales situados en el litoral, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República. Sin embargo, desde un punto de vista geográfico, la zona costera se entiende de una forma más amplia, esto es, como una zona de interface entre la tierra y el mar, o como aquel espacio en el que los ambientes terrestres y marinos se influencian recíprocamente. Reconocer este hecho permitiría incorporar una serie de ecosistemas y comunidades, que actualmente no cuentan con una adecuada protección o que no son reconocidas por la normativa, lo que obligaría a una gestión más amplia y participativa de la costa. De hecho, es dentro de este espacio, donde se ubican buena parte de las comunidades con las cuales se trabajó dentro del proyecto.

A su vez, la política relativa al uso del borde costero se caracteriza por su excesiva centralización, al tiempo que no parece promover una adecuada coordinación entre los gobiernos y la comunidad, o entre el sector público y el privado, ni asegurar altos niveles de inclusividad y participación local. Por este motivo, se hace necesario avanzar hacia un modelo de gobernanza que intente conciliar la persecución de los fines propios de cada comunidad, generando amplios espacios de participación y autogestión.

La regulación actual de la zona costera se caracteriza por su fragmentación normativa, por la existencia de conflictos de competencia entre las distintas agencias reguladoras, por la ejecución de instrumentos de ordenación territorial desarticulados entre sí y por una baja consideración de las especificidades territoriales y ecosistémicas. Esto genera problemas de coordinación, falta de sistematización, y colisión entre cuerpos normativos que responden a finalidad distintas, no siempre conciliables entre sí, y en muchos casos sin una perspectiva ambiental o ecosistémica que los sustente. Una nueva ley de costas debería abordar este problema, por medio de la sistematización, actualización y ordenación de la regulación vigente.

Estrategia de implementación de acciones para la gobernanza de comunes

Para operativizar las líneas de acción descritas, sobre todo aquellos de corto y mediano plazo, proponemos la siguiente estrategia de implementación:

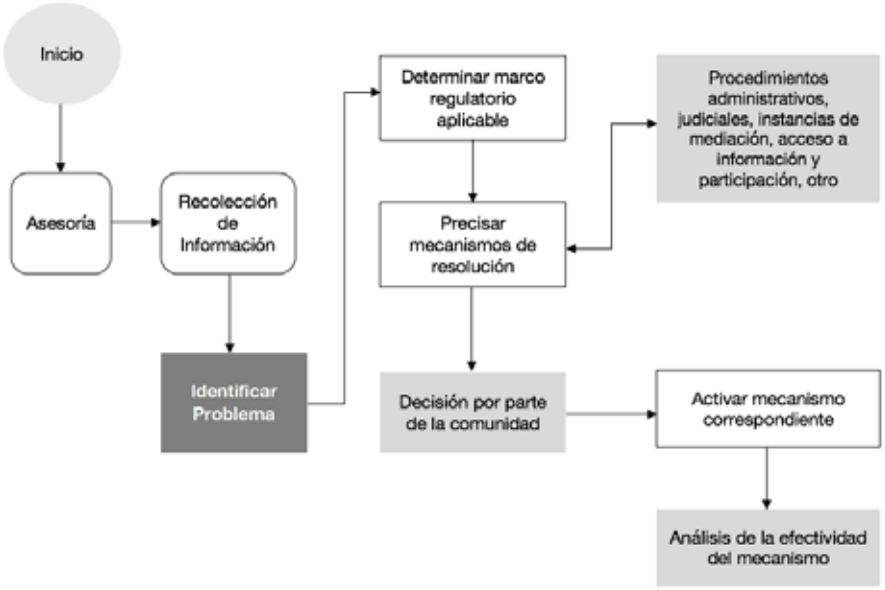


Figura nº5: Estrategia de implementación gobernanza comunes

1) Inicio: usualmente el problema se planteará en el contexto de un conflicto socioambiental –episodios de contaminación, instalación de ciertas actividades productivas, planes de ordenamiento territorial–, o en el marco de una disputa por el acceso o el uso de ciertos recursos de uso común.

2) Asesoría jurídica: en esta etapa se deben explorar las alternativas de asesoría disponibles dentro del territorio o localidad. Se puede recurrir a organismos privados que colaboren en este tipo de situaciones (fundaciones, corporaciones, ONGs), o a organismos públicos con competencia en la materia (municipalidades, corporación de asistencia judicial).

3) Recolectar y solicitar información: en esta etapa se debe recabar la información necesaria para identificar el problema que afecta a la comunidad. Esta información puede consistir en el examen de títulos de propiedad, contratos, documentos públicos, información de prensa, grabaciones u otros medios de almacenamiento escrito o audiovisual.

4) Identificar el problema jurídico concreto que afecta a la comunidad: en esta etapa se debe encuadrar el problema planteado por los usuarios dentro de las categorías normativas reconocidas dentro del ordenamiento. También supone identificar el ámbito sectorial dentro del cual se encuentran regulados los comunes (forestal, pesquero, urbano, viñatería, etc.)

5) Determinar el marco regulatorio aplicable: en esta etapa se deberá analizar la normativa aplicable al caso concreto. Usualmente esto supondrá estudiar la regulación constitucional, la regulación legal aplicable (ley de pesca, ley de urbanismo y construcción, ley de humedales urbanos, etc.) y las normas administrativas y reglamentarias. También será útil analizar la posible aplicación de normas o tratados internacionales (por ejemplo, el acuerdo de Escazú).

6) Precisar los mecanismos de solución de controversias: el ordenamiento provee diversos instrumentos. No todos serán recomendables para todos los casos, de manera que será necesario

elegir muy bien el mecanismo más útil en términos de costos, tiempo y efectividad. Entre estos mecanismos encontramos:

a) Procedimientos de mediación, negociación, arbitraje o facilitación: en estos casos se puede recurrir a un tercero para que ayude a las comunidades o grupos en conflicto a que tomen una decisión o resuelvan la controversia, evitando el inicio de procedimientos administrativos o judiciales que pueden ser largos y caros.

b) Vías administrativas: existen distintos procedimientos los cuales están regulados en sus respectivos cuerpos legales. Un ejemplo sería el recurso de reclamación que pueden presentar los ciudadanos o las comunidades en contra de una Resolución de Calificación Ambiental.

c) Vías judiciales: pueden ir desde la presentación de recursos de protección, hasta procedimientos ante tribunales ambientales, civiles o penales.

d) Solicitudes de acceso a información ambiental: por ejemplo, a través del Sistema Nacional de Información Ambiental las comunidades pueden acceder a indicadores ambientales, sanciones y programas de fiscalización, estudios ambientales, mapas y documentos de distinto tipo.

e) Instancias de participación ambiental: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), Evaluación Ambiental estratégica (EAE), Normas de calidad y de emisión, Planes de prevención y descontaminación, Zonificación y Uso del Borde Costero, Ley de Humedales Urbanos, Plan regional de ordenamiento territorial, Ley Marco de Cambio Climático.

f) Otros: acá se pueden contemplar instancias de participación ciudadana más informales, tales como manifestaciones, protestas, denuncia por medios de prensa, etc.

7) Decisión por parte de la comunidad: la comunidad debe decidir el mejor camino de acuerdo con las vías disponibles. Esto supone que la asesoría haya explicado de forma clara y sencilla la naturaleza del problema y las posibles soluciones.

8) Activar la vía correspondiente y hacer seguimiento del caso: es común que los procedimientos sean lentos, y que presenten diversas trabas burocráticas. Por esa razón será importante monitorear constantemente la carpeta administrativa o judicial, o el estado la solicitud de información o participación a fin de evitar que los procesos se alarguen indefinidamente.

9) Análisis de la efectividad del mecanismo de resolución empleado: una vez que el proceso haya terminado, será clave analizar su efectividad, esto es, si realmente ha contribuido al cuidado de los comunes y a la protección de los intereses de las respectivas comunidades.

§

Referencias bibliográficas

Billi, M., Delgado, V.; Jiménez, G.; Morales, B.; Neira, C.; Silva, M. & Urquiza, A. (2020) Gobernanza policéntrica para la resiliencia al cambio climático: análisis legislativo comparado y Ley Marco de Cambio en Chile. *Estudios Públicos* (160), pp. 7-53. DOI:10.38178/07183089/1028191015.

Cordero, Eduardo (2019) *Dominio Público, Bienes Público y Bienes Nacionales*. Valencia: Editorial Tirant lo Blanch.

Matthei, Ugo (2013) *Bienes Comunes, un manifiesto*. Madrid: Editorial Trotta.

Lloredo Alix, L. (2020). Bienes comunes. EUNOMÍA. *Revista En Cultura De La Legalidad,* (19), pp. 214-236.

Análisis Multicriterio

Francisco Ther-Ríos

Introducción

Como equipo de investigación, nuestro interés ha sido evidenciar una estrategia de cuidado de comunes costeros en los tres territorios de la zona centro-sur de Chile. Para ello hemos utilizado como lente de aproximación la noción de modelos mentales imbricada con la idea de codiseño. Se considera que los modelos mentales son representaciones cognitivas de la realidad externa que las personas utilizan como base para actuar con y dentro del mundo que les rodea, incluyendo las percepciones y visualizaciones de las personas y grupos de personas. Los modelos mentales están basados en las creencias, experiencias y conocimientos, además son subjetivos, y no necesariamente "verdaderos" (Ross, Jones & Abel, 2020). Se utilizan para razonar y tomar decisiones y pueden ser la base de los comportamientos individuales (Jones, Ross, Lynam, Perez & Leitch, 2011). Reconocer y lidiar con la pluralidad de percepciones, valores y metas de stakeholders[4] es un aspecto clave en la práctica interdisciplinaria, que ayuda a explorar las similitudes y diferencias entre las partes interesadas respecto de la comprensión del cuidado de los comunes costeros. Además, apoya la integración de diferentes perspectivas, incluyendo expertos y actores locales, para mejorar la comprensión general de los comunes, creando una posible "representación común". En este interés, nuestro equipo optó por la aplicación del análisis multicriterio para toma de decisiones colaborativa (Participative multi-criteria decisión analysis, MCDA). El MCDA se ha afirmado en los últimos años como una herramienta útil para mejorar justamente la gobernanza en áreas con conflictos entre diversos agentes (de Castro y Urios, 2016). El MCDA es una metodología orientada a la comprensión de los distintos valores y motivaciones que entran en juego en situaciones concretas (Cinelli et al, 2014).

La metodología MCDA se enfoca en evaluar y priorizar opciones múltiples que no se reducen sólo al valor monetario o al análisis costos-beneficios, sino que integran una data multidimensional, tomando en consideración variables sociales, culturales y ecológicas. En nuestro caso, trabajamos con un conjunto de cuatro grandes variables: biogeofísicas, socioeconómicas, culturales y variables de justicia ambiental[5].

Dada su naturaleza, la metodología MCDA ha encontrado en los últimos años un campo de aplicación particularmente fértil en los estudios de sustentabilidad ambiental y de codiseño (Cinelli et al, 2014). Por ejemplo, González-Cruz et al (2009) aplican la técnica de análisis multicriterio para decidir qué clase de productos técnicos de apoyo deben ser diseñados para favorecer la inclusión social de personas en situación de discapacidad. El estudio se realizó en la ciudad colombiana de Cali y en ello estuvieron involucrados tres actores organizacionales: la Universidad, con varias disciplinas, la pequeña empresa y el usuario. El proceso dio como resultado la priorización de la alternativa de fabricación de productos para la movilidad personal. Las herramientas de evaluación multicriterio,

4 Se entiende por stakeholders a las diferentes personas o grupos que tienen un interés que no siempre es del mismo tipo, sobre algo. En este caso serían los diferentes interesados sobre los comunes costeros.

5 En el segundo apartado de este capítulo, llamado "Identificar y evaluar los comunes: caja de muchas herramientas", se puede revisar las orientaciones metodológicas de aplicación del análisis multicriterio.

en conjunto con técnicas SIG (Sistemas de información geográfica), se han usado también en el diseño y construcción de un software destinado a generar mapas de aptitud ecoturística (Pérez-Vivar et al, 2013).

En el ámbito de la restauración de ecosistemas, Convetino et al (2013) promovieron la aplicación de técnicas de análisis multicriterio con la finalidad de seleccionar indicadores o parámetros claves que permitieran, o tuviesen el potencial de, mejorar la calidad y la utilidad de diseño de programas de monitoreo. En este caso el uso de MCDA permitió tomar en cuenta un abanico amplio de variables –entre ellas data de monitoreo, modelos ambientales, consideraciones socioeconómicas, intereses de los stakeholders– para producir opciones de manejo adaptativas y aumentar el nivel de éxito de los programas. En este sentido, en el contexto local, resulta también interesante el estudio de Fuenzalida (2017) con cuatro comunidades mapuche en la Araucanía chilena. Se trata de una experiencia de diagnóstico territorial participativo con pueblos indígenas sobre el uso de los recursos forestales en un área donde la explotación del bosque nativo por parte del sector forestal ha dado origen a conflictos. En las primeras fases de la investigación se emplearon tanto metodologías etnográficas participativas (caminatas de campo con GPS, cartografía participativa, historias de vida, entrevistas en profundidad), como tecnologías SIG (Mapas de usos de suelo y biografías de cultivo, archivos ráster, modelos de elevación digital). En este ejemplo se usó sucesivamente la evaluación multicriterio para priorizar las modalidades de restauración ecológica con bosque nativo.

El MCDA también se ha utilizado para elegir estrategias de manejo de agua sustentable en la industria minera, impulsar iniciativas de manejo ambiental proactivo para la prevención de la contaminación construir de puentes sustentables, evaluar y seleccionar tecnologías para apicultura orgánica, así como para evaluar la sostenibilidad de los distintos tipos de plantaciones forestales.

Aprendizajes y reflexiones

El trabajo desarrollado permitió reconocer desafíos teóricos y prácticos de una metodología interdisciplinar para el cuidado de comunes costeros. Estos desafíos tienen que ver con una evaluación reflexiva y dialógica al interior del equipo de investigación que está siendo contrastada, recursivamente, con los stakeholders de cada uno de los tres territorios estudiados.

En su conjunto, los desafíos teóricos y prácticos de una metodología interdisciplinar para el cuidado de comunes costeros, como el MCDA, nos ha permitido reconocer la necesidad de promoción, de al menos, tres sinergias:

a) entre diversas disciplinas de las Ciencias Sociales, y de éstas con disciplinas de las Ciencias Biológicas;

b) entre enfoques y metodologías que estudian los comunes costeros con una mirada de futuro;

c) entre distintos actores territoriales a objeto de construir una visión común.

Pero también la metodología del MCDA nos ha permitido reconocer y resaltar tres valores éticos que surgen de manera transversal a los desafíos teóricos y prácticos de cuidado de los comunes:

1. Respeto al entorno cultural y ecológico: las actividades investigativas deben evitar la afectación de variables culturales y de los ecosistemas, asumiendo una férrea voluntad de respeto, defensa y preservación de la cultura y del ambiente, que se refleje en sus decisiones y actos;

2. Pluralidad: el equipo de investigación reconoce la necesidad de promover el respeto, como base de la sociedad, las diferencias culturales, las cuales tienen gran importancia en el cuidado de los comunes costeros del centro-sur de Chile;

3. Legado para generaciones futuras: la cultura y el ambiente donde se ubican y desarrollan los comunes costeros, son el principal legado para las generaciones futuras, por lo que el equipo de investigación intenta promover en la sociedad su manejo y cuidado de manera creativa y siempre de forma dialógica.

§

Referencias bibliográficas

Cinelli, M., Coles, S. R., & Kirwan, K. (2014). Analysis of the potentials of multi criteria decision analysis methods to conduct sustainability assessment. *Ecological Indicators* (46), pp.138-148.

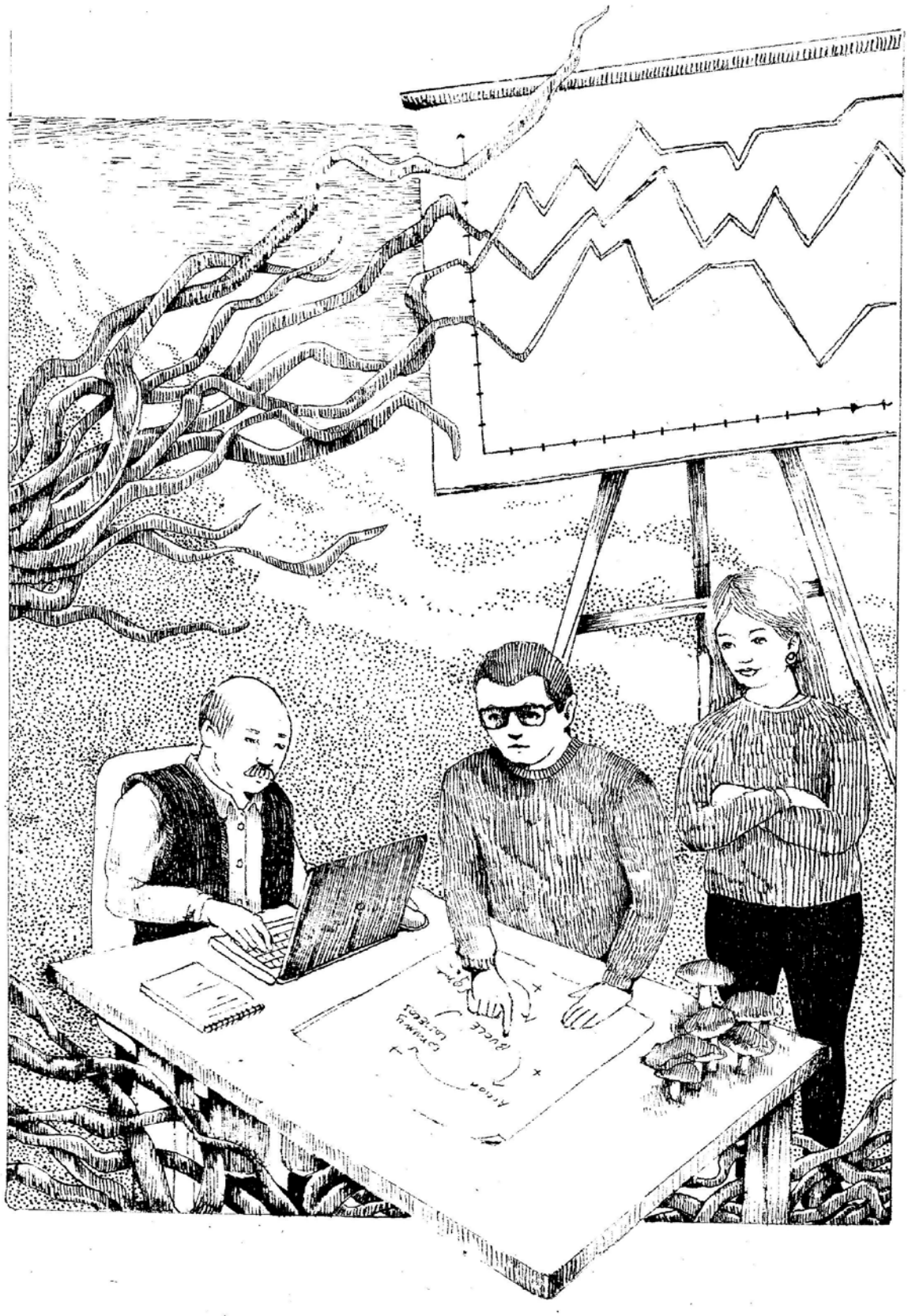
Fuenzalida, M. (2017). Tecnologías de Información Geográfica en el diagnóstico territorial participativo con comunidades indígenas. Caso de estudio en territorios Mapuche Lafkenches de Tirúa (38° 20'S y 73° 30'W), Chile. *Memorias Universidad del Azuay*, (XVI), pp. 427-432.

González Cruz, M., Aguilar Zambrano, J., Chamorro, C., Hurtado, N., Valencia, A., & Valencia, M. (2017). Equipos multidisciplinares en el diseño de productos de apoyo para personas con discapacidad. *Revista Ingeniería e Investigación*, 29(3), pp.142-147

Jones, N. A., H. Ross, T. Lynam, P. Perez & A. Leitch (2011) Mental models: an interdisciplinary synthesis of theory and methods. *Ecology and Society* 16(1): 46. [online]

Pérez-Vivar, M. A., González-Guillén, M. D. J., Valdez-Lazalde, J. R., de los Santos-Posadas, H. M., & Ángeles-Pérez, G. (2013). Diseño de un sistema de cómputo para determinar aptitud ecoturística de áreas forestales. *Revista Chapingo serie ciencias forestales y del ambiente*, 19(1), pp. 13-28.

Ross, H., Jones, N. & Abel, N. (2020): Kelly, Meet Craik: A Role for Mental Models in Personal Construct Psychology. *Journal of Constructivist Psychology*, DOI: 10.1080/10720537.2020.1805071



Fundamentos de la dinámica de Sistemas

Lorenzo Andrade Delgado[6]

Los modelos mentales y la toma de decisiones

Los modelos mentales (MM) son representaciones internas que los individuos hacen de la realidad y que se basan en sus experiencias de vida, conocimientos y en general de la cultura de la que forman parte. Si bien los MM se plantean como individuales, se da la posibilidad de que un conjunto de individuos logre una apreciación, comprensión o explicación compartida de un fenómeno o problema específico, es decir, que exista un MM compartido. Estos MM pueden ser dinámicos, sujetos a cambio, lo que implica procesos de aprendizaje, ya sea individual o social. En correspondencia a lo anterior, los MM influyen en la forma de percibir, interpretar, comprender, construir, visualizar escenarios futuros, por lo que influyen en la toma de decisiones y las acciones que conlleva.

Tener presente los MM puede ser de gran utilidad en el manejo o gestión de comunes costeros (CC), pues éstos son parte de una estructura dinámica y compleja que da sentido a lo que denominamos sistema socio-ecológico costero (SSEC), en donde se interrelacionan una serie de componentes medioambientales, ecológicos, sociales, económicos, institucionales, políticos y culturales. En dicho contexto hay una diversidad de MM, pues en cada SSEC, existen diversos actores territoriales o stakeholders.

La forma en que se relacionan los componentes de SSEC, puede llevar en algunos casos a crisis o colapsos de cualquiera de sus componentes, e incluso del mismo sistema. Ostrom (1990) demostró que dicha crisis o colapso podría ser evitada, prescindiendo de un ente estatal o privado, pero ello requiere del desarrollo o la existencia de capacidades de gestión integrada o de un enfoque sistémico. En esos sistemas, la gestión de CC adquiere una dinámica y complejidad posible de abordarse con un enfoque sistémico, pues son relaciones causales no lineales, donde predominan ciclos de retroalimentación, reforzadores y estabilizadores, cuyos efectos no siempre son cercanos en el tiempo y el espacio. Lograr MM compartidos que aporten a la sostenibilidad de los CC y SSEC del que son parte, pareciera un gran desafío, en un contexto caracterizado por la complejidad, dinámica e incertidumbre.

La Metáfora del Iceberg de Pensamiento Sistémico

Una metáfora muy utilizada en el enfoque sistémico, específicamente, en el contexto de problemas o sistemas dinámicos complejos, es la metáfora del Iceberg del Pensamiento Sistémico (Gaona et al, 2021). En esta metáfora, se ejemplifica la idea de que casi siempre vemos y actuamos de acuerdo sólo con lo que ocurre en la superficie, o punta del iceberg, y ponemos poca atención a lo que está debajo de la superficie.

En la superficie, o punta del iceberg, se dan los hechos o eventos, pero al sumergirnos en profundidad, nos encontramos con los patrones de comportamiento a través del tiempo. A mayor profundidad daremos con las estructuras sistémicas y finalmente, en lo más profundo del iceberg encontraremos los MM. En

6 Profesional de la Dirección General de Vinculación con el Medio de la Universidad de Los Lagos, consultor y asesor en proyectos de modelación basada en dinámica de sistemas. Ingeniero en Acuicultura, Magíster en Gestión Pública Desarrollo Local y Regional. Candidato a Doctor del Programa de Doctorado de Ciencias Sociales en Estudios Territoriales, Universidad de Los Lagos.

los términos de Senge (2008) estos niveles del Iceberg, de menor a mayor profundidad, se describen de la siguiente manera:

- Nivel de los "hechos" o "eventos". Una pregunta típica en este nivel es "¿qué acaba de pasar?", se trata del acontecer más visible, se puede decir que son los efectos, síntomas o manifestaciones de un problema, pero las decisiones y acciones que se toman por lo que ocurre en este nivel son de tipo reactivas, algo así como "soluciones parches" o como la frase típica de "hay que apagar este incendio". Es posible que la decisión genere una acción que aparentemente logra "apagar ese incendio", pero se trata sólo de una solución sintomática o superficial.
- Nivel de los patrones o tendencias de comportamiento. Comprender los problemas a este nivel, significa buscar respuestas en el comportamiento que se ha observado a través del tiempo, se asume que los hechos o eventos obedecen a una especie de patrón o comportamiento del sistema en estudio, las preguntas típicas a este nivel son del tipo "¿qué ha pasado a lo largo del tiempo?", "¿hemos pasado por esto antes?". Abordar problemas complejos y dinámicos en este nivel adquiere un carácter de previsión para anticiparse, pero no es suficiente para lograr una mayor profundidad en la comprensión.
- Nivel de las estructuras sistémicas. Se relaciona con la forma en que los componentes del sistema o problema en estudio se interrelacionan dinámicamente, formando bucles o circuitos retroalimentados. La pregunta ejemplificadora en este nivel es del tipo "¿cuáles son las fuerzas profundas que están impulsando los patrones o tendencias y cómo surgen?" Es decir, que de acuerdo con la estructura sistémica existente emergen ciertos tipos de patrones o tendencias, por lo que en este nivel es posible plantear cambios en la estructura o un nuevo diseño que generen patrones o comportamientos deseados.
- Nivel de los modelos mentales. Este corresponde al nivel más profundo de comprensión del sistema y aquí toda estructura sistémica está influenciada por los modelos mentales que subyacen a ella. Abordar la comprensión del sistema o problemas complejos a este nivel significa dar respuesta a preguntas del tipo "¿qué, respecto de nuestra forma de pensar, genera la estructura sistémica actual?". Trabajar en este nivel significa explorar nuestros modelos mentales que en el fondo expresan nuestras creencias, valores, objetivos y formas de ver el mundo. A este nivel están las posibilidades de transformación.

Esta forma de abordar el estudio y análisis de un sistema o de un problema complejo y dinámico, con enfoque sistémico, permite mejorar nuestra comprensión, toma de decisiones y posibles intervenciones ante problemas complejos orientados hacia la sustentabilidad del sistema.

Dinámica de Sistemas como medio de poner en evidencia nuestros modelos mentales y probar su consistencia

La Dinámica de Sistemas (DS), busca comprender fenómenos complejos y dinámicos, en los que predominan ciclos de retroalimentación y retardos o demoras entre causas y efectos (Forrester, 1961, 1968, 1969, 1971; Sterman, 2000; Martin-García, 2003; Schaffernicht, 2008). Es una metodología de modelación que estudia un problema y que considera clave comprender los MM subyacentes, las percepciones individuales y colectivas de las personas respecto al problema o fenómeno de interés, lo que puede expresarse mediante un modelo conceptual (Diagramas de Bucles Causales), para desarrollar un

modelo dinámico formalizado en un software de simulación (Modelo Stock y Flujos). La DS no debe ser considerada como una especie de "bola de cristal" para predecir el futuro, sino más bien como un recurso de aprendizaje para plantear posibles escenarios ante determinadas decisiones ("¿qué pasaría si...?").

Lenguaje de Modelación basado en Dinámica de Sistemas

El lenguaje de modelación basado en DS es realmente sencillo y fácil de aprender. Un modelo puede ser expresado conceptualmente y el mismo puede servir de base para construir o formular un modelo cuantitativo de simulación con apoyo de un software computacional. La conceptualización de un modelo se puede realizar en forma participativa, utilizando recursos sencillos como "lápiz y papel", o "plumón y pizarrón".

Diagramas de bucles causales o de influencias (Causal Loop Diagrams)

La modelación conceptual permite representar un fenómeno o problema a través de diagramas de bucles causales o de influencia. Estos permiten articular o establecer relaciones causales entre variables clave involucradas en el problema y en ello es posible identificar los bucles o circuitos de retroalimentación. Un bucle o circuito de retroalimentación se refiere a una cadena cerrada de relaciones causales entre dos o más variables.

Lenguaje Stocks & Flows (Diagrama de Forrester)[7]

El lenguaje Stocks & Flows se conoce también como diagramas de flujos o diagramas de Forrester y es el lenguaje característico de la DS. Este lenguaje es el que permite desarrollar modelos de simulación en un software. En un modelo formalizado en el software de simulación, se distinguen diferentes variables y elementos:

- Variable de Nivel o Stock
- Variable de flujo
- Variables auxiliares (exógenas o independientes y endógenas o dependientes)
- Conectores (flechas que indican el sentido de la información)

Ejemplo práctico de Modelación basada en Dinámica de Sistemas

1. Planteamiento del problema

La gestión o manejo adecuado de los comunes requiere comprender qué aspectos de la estructura de relaciones entre el común y sus usuarios pueden ser intervenidas y si estas intervenciones afectan la dinámica y sostenibilidad del común. Como una manera de aproximarse a comprender dichas dinámicas, se plantea desarrollar un modelo de Dinámica de Sistemas que, como una especie de laboratorio virtual, permita ensayar decisiones e intervenciones en las variables o parámetros clave y visualizar los comportamientos resultantes de dicho sistema. El proceso de modelación considera definir y articular las variables o los componentes estructurales del modelo que den cuenta de la dinámica relación entre el común y los usuarios, las variaciones o cambios que experimenta el común dependen por una parte de su capacidad

7 Este apartado no busca desarrollar en qué consiste el lenguaje de modelación y los diagramas de representación asociados a él, sino mostrar de qué forma se aplicó en el análisis de los comunes en cada territorio. Para una revisión más detallada ver Forrester, J.W. (1971) y Senge, P. (1990).

intrínseca de regeneración o crecimiento natural y de la disminución que podría tener debido al uso o intervención que realizan los Usuarios. Es importante considerar que los sistemas naturales como los comunes no tienen un crecimiento exponencial infinito, sino que alcanzan un cierto límite o capacidad de carga que no pueden superar. Por otra parte, los usuarios tendrían una dinámica de crecimiento que es muy probable que dependa en forma directa de la abundancia del común (a mayor abundancia mayor cantidad de usuarios), sin embargo, igual es importante considerar la regulación o límite máximo de la cantidad de usuarios puesto que un aumento excesivo de ellos podría disminuir hasta el colapso el común. Cómo evitar el colapso del común sería el desafío general que plantea este modelo.

2. Conceptualización del Modelo (Diagrama de Bucle Causal o Hipótesis Dinámica)

El modelo conceptual de la relación Usuarios y común asume inicialmente un bucle o lazo de retroalimentación balanceado en donde el aumento del común conlleva a un aumento de usuarios, pero a su vez un aumento de usuarios conlleva a una disminución del común.

Las medidas de manejo que se consideren tienen que ver con la sustentabilidad de esta relación Usuarios-común; dichas medidas de manejo deberían tener presente regular la cuota por cada usuario, regular el número máximo de usuarios y aplicar restricciones en determinados periodos de tiempo.

3. Formulación del Modelo en software STELLA

Teniendo como base las conceptualizaciones generales del modelo, se procede a su formulación en software de simulación, construyendo un diagrama de stock y flujos (también conocido como Diagrama de Forrester) con sus variables relacionadas[8].

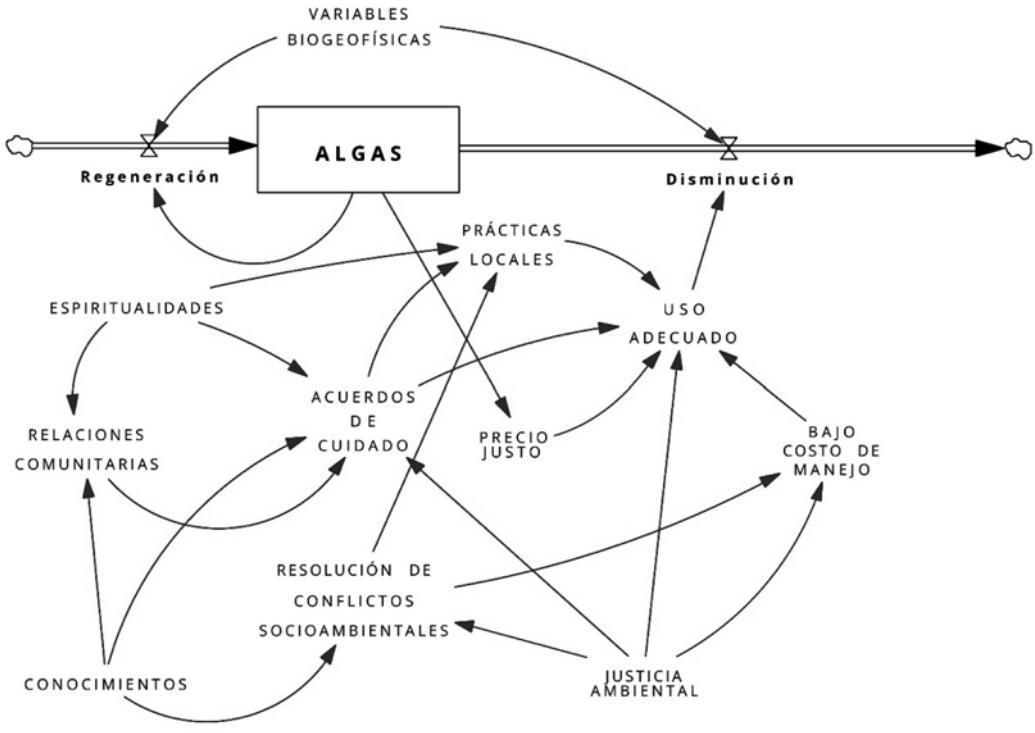


Figura nº6: Modelo Conceptual Comunidad Mina Costa

Fuente: Francisco Bastías Mercado y Comunidad Mina Costa

8 En el capítulo 4.b Identificar y evaluar los comunes: caja de muchas herramientas, se puede revisar las orientaciones metodológicas de aplicación del análisis multicriterio.

Aprendizajes y reflexiones

La DS constituye una importante metodología de ayuda para la toma de decisiones en situaciones dinámicas y complejas en las que no se cuenta con la información necesaria. Se trata de un lenguaje posible de utilizar en procesos de modelación participativa con el fin de representar los modelos mentales que subyacen a determinadas problemáticas, dichos modelos pueden ser conceptuales y también cuantitativos para la simulación de escenarios. Sin embargo, más allá de un modelo final el proceso de modelación participativo permitiría establecer canales de comunicación entre las partes interesadas descubriendo en conjunto soluciones consensuadas. En la figura n°6, se muestra el modelo de Dinámica de Sistemas que fue trabajado en el laboratorio de Lebu a partir de las variables que fueron discutidas en el análisis multicriterio desarrollado en Sofware vensim PLE.

El común trabajado en Lebu fueron las algas. En el modelo podemos visualizar que la cantidad disponible de algas tiene relación directa con la cantidad que se regenera, dada por su propio ciclo reproductivo, a la vez que afecta el precio que tienen en un momento determinado. Por otro lado, las únicas variables que tienen relación directa con la regeneración y disminución de las algas de manera simultánea son las biogeofísicas, al ser parámetros propios del ambiente que alberga al común. Entre el resto de las variables podemos observar la existencia de relaciones intrincadas que propician o interfieren con el uso adecuado de las algas. Este modelo da cuenta de la complejidad del sistema de variables vinculadas al común algas y de la utilidad de la aplicación de la Modelación de Dinámica de Sistemas para la toma de decisiones para su cuidado.

§

Referencias bibliográficas

Forrester, J.W. (1971) *World Dynamics. Norwalk*. CT: Productivity Press.

Gaona Romero, C.; Guzmán Abello, L.; Quinteros-Reyes, C.; Seferidi, P.; Bernabe-Ortiz, A.; Pawlowski, L. & Ballard, E. (2021) Iceberg del Pensamiento Sistémico: Buceando Bajo la Superficie. *Serie de Informes de Métodos* 1.08. Social System Design Lab: St. Louis, MO. DOI: 10.7936/7yb0-3p34

Martin-García, J. (2003) *Teoría y Ejercicios Prácticos de Dinámica de Sistemas*, Barcelona: Ator-editor.

Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons. The evolution of institutions for collective action.* New York: Cambridge University Press.

Senge, P. (2008) *The necessary revolution. Working together to create a sustainable world*. New York: Broadway Books.

Schaffernicht, M. (2008) *Indagación de situaciones dinámicas mediante la dinámica de sistemas*. Talca: Editorial Universidad de Talca

Sterman, J. (2000). Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world. Boston: Irwin McGraw-Hill.

Van den Belt, M. (2004) *Mediated Modeling: a systems dynamics approach to environmental consensus building*. Washington, DC: Island Press.

Voinov, A., Bousquet, F. (2010). Modeling with stakeholders. *Environ. Model. Softw*. (25), pp. 1268-1281.

Voinov, A.; Kolagani, N.; McCall, M.K.; Glynn, P.D.; Kragt, M.E.; Ostermann, F.O.; Pierce, S.A. & Ramu, P. (2016). Modelling with stakeholders-Next generation. *Environ. Model. Softw.* (77) pp.196-220

Capítulo IV

Aprendizajes y reflexiones desde múltiples actorías

Conversaciones, aprendizajes y reflexiones

Ana María Alonso Ferrer

Conversaciones entre actorías participantes

El proceso de trabajo colectivo que se desarrolló en los tres laboratorios, como ya ha sido mencionado en los capítulos anteriores, implicó la negociación y articulación entre actores bien variados. El equipo del Proyecto Comunes Costeros tenía roles definidos como en cualquier equipo de trabajo, pero lo más relevante en su función fue el desarrollo de procesos territoriales propios de cada laboratorio. Los coordinadores territoriales de Maule, Lebu y San Juan de la Costa fueron figuras clave, porque, además, habitan en el territorio que coordinaban.

En el marco del cumplimiento del objetivo del proyecto referente a la transferencia de la metodología para el establecimiento de estrategias de gobernanza de los comunes, la vinculación con la Fundación Para la Superación de la Pobreza (FUSUPO) fue central. Siguiendo la división territorial, cada laboratorio mantuvo de forma directa un vínculo con las Direcciones Regionales de la Fundación. Esta vinculación se materializó en el desarrollo del trabajo de terreno, a través del establecimiento de una articulación directa entre los los coordinadores territoriales de cada laboratorio con los profesionales del Programa Servicio País (SP) de FUSUPO que trabajaban en las comunas implicadas. Estas dos figuras, Profesional SP y Coordinador Territorial, son quienes mantenían vínculo directo y constante entre los actores con los que se trabajó en cada laboratorio.

En este capítulo se presentan las reflexiones que surgieron durante los procesos de conversación que se abrieron, con el objetivo de contar con una visión de lo que implicó el trabajo de los laboratorios, los aprendizajes que los diferentes actores destacan, las propuestas de mejora y las sugerencias para nuevas experiencias.

Se conversó con investigadores del Proyecto Comunes Costeros, así como con los tres coordinadores territoriales de los laboratorios. También con las Direcciones Regionales de FUSUPO de las tres regiones implicadas y, con diferentes profesionales de Servicio País que se vincularon al Proyecto durante el primer y segundo año del Proyecto[9]. Además, se generó un espacio de reflexión colectiva con diferentes actores territoriales de los tres laboratorios. Las conversaciones que se generaron fueron en torno a tres cuestiones principales: i) cómo se generó la vinculación con el Proyecto Comunes Costeros; ii) valoración del proceso de trabajo colectivo llevado a cabo, con aprendizajes y sugerencias de mejora y iii) proyección futura una vez finalizado el vínculo formal del Proyecto.

Reflexiones y aprendizajes

La síntesis de reflexiones, sugerencias y propuestas de mejora se presenta a continuación, en la forma de enunciados, argumentados con citas de los actores involucrados:

9 Los jóvenes profesionales de Servicios País, suelen estar vinculados un año al territorio, por ello, durante el desarrollo del proyecto fueron rotando en algunos de los laboratorios y no siempre estuvieron las mismas personas.

1) Coordinación entre la diversidad de actorías participantes del proyecto: hay una reflexión respecto a los retos que implica la coordinación entre diferentes actores que responden en función de sus características, a tiempos y quehaceres diferentes.

> "*A la hora de actuar y de efectivamente relacionarnos, uno se da cuenta que por más que tengamos objetivos similares y persigamos hasta los mismos sueños y aspiraciones, hay procesos institucionales que es súper importante conocer (...). Fue un proceso que nos generó cierto grado de tensiones al inicio pero que, existiendo este capital un poco como base de confianza y de buena fe, nos dimos cuenta de que era necesario trabajar*".
>
> (Coordinación Regional FUSUPO)

Sin embargo, se comenta que la confianza y objetivos de trabajo fueron los que finalmente permitieron lograr sinergias entre los roles desempeñados por diferentes instituciones, cuyo objetivo es el trabajo colectivo territorial. En la práctica se logró un trabajo de reciprocidad, como bien resaltan desde FUSUPO e integrantes del Proyecto Comunes Costeros.

> "*Servimos de plataforma conectando con algunos actores y lideresas locales. Fue un ganar-ganar, a la hora de hacer acciones en conjunto".*
>
> (Coordinación Regional FUSUPO)
>
> *"Hubo organizaciones que nosotros no conocíamos y también fue una oportunidad para nosotros desde la convocatoria que hizo el programa, ampliar nuestro nicho de organizaciones con las cuales nos vinculamos ahí dentro del territorio. Pero fue mixto, nosotros aportamos y ellos*".
>
> (Coordinación Regional FUSUPO)
>
> "*Lo que ocurre ahí es que yo creo que lo que se hizo en Loanco, hubiese sido imposible sin FUSUPO*".
>
> (Investigador Proyecto Comunes Costeros)
>
> "*A mí personalmente me entusiasmaba mucho porque me gusta mucho lo que es el proyecto de llevar finalmente la unión de la universidad con lo público y también con las organizaciones sociales. Tratar de llevar a cabo la protección de los bienes naturales de la comuna para realizar una protección real*".
>
> (Profesional Servicio País)

2) Diferentes lenguajes y actorías: aparece también la cuestión de los diferentes lenguajes que se manejan desde cada una de las actorías. Por tanto, no solo se trata de articular gestiones que no siempre coinciden en tiempo y forma, sino también los diferentes lenguajes que son ocupados por la diversidad de actores en cada territorio. Lo anterior puede visualizarse en cómo la gente de los tres laboratorios enfatiza sobre este punto:

> *"Yo estoy desde el principio en este proyecto de Comunes Costeros. Me pareció interesante, yo le planteaba al profesor de la universidad, cuando vino, que acá había muchas personas que hacían trabajo sustentable, y, por lo tanto, en la segunda etapa yo le dije que debería haber recursos para mejorar la sustentabilidad".*
>
> (Representante territorial San Juan de la Costa)

"Lo que me ha dejado el proyecto es como la metodología que me gusta, que igual me gustaría proponer al coordinador hacer, de otro tema igual medio ambiental, aplicar la misma metodología. También debiésemos apropiarnos de esas técnicas que trae la academia muy armadito y lindo. Saber manejarla".

(Representante territorial Maule)

Ahora bien, desde los territorios surgió también en un inicio, ese temor a que el proyecto siguiera las dinámicas de proyectos previos en los que las comunidades no se sienten parte y sienten que son utilizados para otros fines.

"Fui un par de veces a las actividades del proyecto, para solo acompañar a la gente, para mí fue eso, dado que ya había pasado varias veces por lo mismo, donde no se iba a llegar a ningún puerto, se llevaba la información, no teníamos idea de que hacían con esta, si quedaba plasmado en algo o en qué la utilizaban. Ahora están diciendo de que iban a hacer un libro que va a quedar para los demás, para que nosotros aún más nos conozcamos entre comunidades. Eso es lo que no había pasado anteriormente con los otros proyectos que han estado en el territorio".

(Representante territorial Lebu)

3) Hacer lo común, identificando comunes colectivamente: Sin duda, uno de los grandes logros del proyecto fue la construcción de los comunes desde diferentes actorías y la creación de ese lenguaje común que permitió el proceso de identificación y diagnóstico para la creación del plan de gobernanza.

"No entendimos mucho la primera la noción del concepto de comunes, después ya fuimos captando que claro, por ejemplo, en la recolección de nalcas todos llegamos a ese sector a sacar, a comer y posteriormente a vender; independiente de si es mapuche o no. Todos llegamos a ese sector y es común."

(Representante territorial Lebu)

"En Loanco pasó algo particular cuando se estaba haciendo el catastro de los Comunes, de repente la gente dijo "mira, yo creo que nuestra comunidad es un común" y todos quedaron sorprendidos con la respuesta. No se esperaba que la comunidad se definiría como tal. Entonces ellos empezaron a dialogar en torno a ¿por qué era un común?"

(Representante territorial Maule)

En esa identificación de qué son los comunes, es importante el reconocimiento de los saberes tanto desde lo teórico, como desde la práctica en ambas direcciones, entendiendo que tanto la teoría como la práctica son parte del saber. Desde FUSUPO, identifican esto de forma clara y así lo comentan:

"*En nuestro último "Umbrales Sociales"*[10] *se habla acerca de los comunes. Pero yo creo que no lo habíamos*

10 Cada cuatro años, en el contexto de las elecciones presidenciales, nuestra institución presenta una propuesta de política social orientada a superar la pobreza. Esta propuesta es fruto de un aprendizaje acumulado en 27 años de trabajo en las 100 comunas más pobres y rezagadas del país y contiene tanto diagnósticos robustecidos por la experiencia en terreno como recomendaciones basadas en el conocimiento de las comunidades con las que trabaja SERVICIO PAÍS. Obtenido de: https://www.superacionpobreza.cl/umbrales-sociales-2021/

vivenciado más prácticamente desde el día a día con las organizaciones. Oye esto en Lebu, ¿cuál es el común con el que estamos trabajando? Lo entendíamos desde un marco mucho más amplio.

(Coordinación Regional FUSUPO)

"*Finalmente nosotros igual somos mucho más de intervención, ese es el foco. Por lo tanto, necesitamos ver cómo esto se concreta y quienes trabajamos acá vamos a querer saber para qué sirve, porque vamos a ir a lo a lo concreto absolutamente.*"

(Coordinación Regional FUSUPO)

4) Establecimiento de redes y mirada global del territorio: Se valora la creación de redes entre las diferentes actorías y la capacidad de convocatoria que cada organización que se sumó fue construyendo en el territorio; ello permitió fortalecer vínculos desde lo institucional y comunitario y, lo más importante, entre diferentes actores del territorio que si bien, no se encuentran tan lejos geográficamente, no se conocían entre sí:

"*Se empezó a generar un valor que es el que proporciona que las organizaciones se congreguen a ver como organizaciones que nunca habían tenido espacios de trabajo conjunto empiezan a compartir experiencias, a darse cuenta cómo mis propias problemáticas no solo son mis problemáticas, sino también son problemáticas compartidas por un territorio. Y empiezan a emerger también todo un mapa de actores que serían clave para la concreción o el abordaje de este plan de gobernanza que finalmente se estaba levantando y las temáticas que desde ahí se estaban generando.*"

(Coordinación Regional FUSUPO)

"Considero que el mayor aporte radica en habernos encontrado y conocido muchos de nosotros, de haber despertado esa inquietud y mantenerla viva. Más allá de haber creado esta conciencia, de haber hecho todos estos ejercicios, debemos dejar tareas a futuro, y mantener el alma de este grupo, que no es una cuestión transitoria. Sería una tremenda pérdida si al final después nos disgregáramos. Más allá de todos los otros resultados, considero importante que rescatemos este ejercicio, pues nos ayudó a que nos conociéramos nosotros, que miráramos más nuestra manera de pensar y, por tanto, generar verdaderos compromisos, como mantener esta mesa de diálogo y continuar haciendo cosas, para que se mantenga viva esta conciencia."

(Representante territorial Maule)

Es importante esta idea de fortalecimiento comunitario, porque en la evaluación del proyecto sigue presente esa carga de experiencias pasadas en las que las comunidades se han abierto a las universidades y no han visto retribuciones de ese trabajo. Además, es relevante la capacidad de toma de decisiones que tienen diferentes actores y la articulación de aquéllos que proceden de distintos territorios, lo que permite una visualización mayor de las problemáticas territoriales y, por tanto, de la identificación de demandas que también trascienden la capacidad del proyecto mismo.

"*Había demandas de parte de los grupos locales, de cosas que prácticamente no podemos. No tenemos ciertas capacidades para hacer monitoreo de calidad del agua. Querían ir a vigilar quienes hacían pozos ilegales y cuestiones que sabemos que son problemas territoriales que implican una gestión mucho más compleja y que supera completamente la capacidad del proyecto*".

(Investigador Proyecto Comunes Costeros)

"Por ejemplo, generalmente a nosotros nos hacen consulta indígena que no son vinculantes. Entonces ellos cumplen con hacernos la consulta, sin embargo, la decisión la toma el ejecutor de una ley. Entonces las relaciones con proyectos tenían la misma lógica de participar, dar tu opinión al respecto, y que se reducía a un estudio sin acciones concretas. Como preservar el territorio, oficializar una normativa, en el fondo que se tomaran políticas públicas para alguna acción de protección. Ahora bien, la parte positiva fue conocer a otros dirigentes. En el fondo los mapuches también tenemos esa histórica función de proteger la naturaleza, pues se conecta con nosotros, nos sirve para la alimentación, sacamos todo de ahí. Pero, también conocimos a otros dirigentes que también iban en el mismo sentido, de otras maneras sí, pero iban en la misma visión de protección".

(Representante territorial Lebu)

La siguiente cita de uno de los coordinadores territoriales del proyecto, recoge en una sola idea estas cuatro reflexiones, sugerencias y propuestas de mejora que han sido presentadas, a saber: i) coordinación entre la diversidad de actorías participantes del proyecto; ii) diferentes lenguajes y actorías, iii) hacer el común; iv) establecimiento de redes y mirada global del territorio.

"Se pudo poner en común la participación de los referentes comunes a nivel local. Como que cada organización o incluso cada persona, tenía su propia impresión respecto de las diferentes tragedias que afectan al agua y a las algas principalmente. Pero lo que han valorado bastante es el hecho de poder juntarse y poder llegar a un panorama más general. Es lo que está pasando con las algas y con el agua. Lo otro igual relacionado con lo anterior, es que se valoraba el hecho de que todos estos conocimientos que son locales puedan ser traducidos un registro más académico, más técnico."

(Coordinador territorial Proyecto Comunes Costeros)

Todo el proceso de negociación que se llevó a cabo, las estrategias de conversación que se desarrollaron, la flexibilidad de las diferentes actorías para ajustar los tiempos y diferentes lugares de encuentro, la generación de espacios horizontales, y la valoración por igual de todos los saberes, fueron ejes que se construyeron en conjunto, considerando siempre como centro a las propias comunidades y sus comunes.

La figura n°7 refleja de manera gráfica las principales ideas que surgen de la reflexión y evaluación del proyecto realizada por parte de los diferentes actores.

La idea central que convoca al proyecto y sobre la cual se unieron las diferentes actorías, tiene relación con cómo se hacen los comunes y uno de sus resultados fue la visualización de que éstos son parte de un entramado complejo que trasciende el nivel local. En este sentido, fue importante que las comunidades lo visualizaran desde el diálogo colectivo entre actores con diferentes posiciones y desde diferentes territorios. Ahora bien, en el proceso de articulación y coordinación entre actorías fue muy importante el reconocimiento de todos los conocimientos y saberes, prácticos y teóricos. Para lograr esto, el trabajo con las herramientas que se presentaron en el capítulo anterior fue central. Porque, además, como ahí mismo explicamos, estas herramientas se ajustaron a lo que cada laboratorio propuso en función de sus propias particularidades y necesidades, siguiendo las lógicas de horizontalidad y construcción colectiva del conocimiento.

Figura nº7. Diagrama de Ideas fuerza de la evaluación del proyecto

Proyección futura del proyecto ¿cómo seguimos haciendo el común?

Una vez llegados al final del proyecto, la principal pregunta que aparece es ¿cómo se siguen haciendo los comunes? Para responder, es importante dar una mirada hacia atrás. El proyecto partió post estallido social, cuando estaba instalado el ánimo del primer proceso constituyente en el que había actores que se sumaron, porque estaba la sensación de que, si no lo hacían, quedaban fuera. En el caso de Maule, se incorporó al laboratorio un representante constituyente que era parte del territorio. Varios procesos constituyentes después, el ánimo es otro y el proyecto se fue permeando durante este tiempo.

Ahora bien, uno de los grandes desafíos es continuar formalizando el proceso de cuidado de los comunes, que también atañe al ámbito legal. Como hemos visto, los comunes no existen como categoría autónoma e independiente dentro de la legislación chilena. Por esta razón, proponemos fortalecer los derechos de acceso a la justicia, a la información y a la participación en materia medioambiental, para avanzar hacia una modificación de la normativa vigente; en especial, esto significa introducir mecanismos de gobernanza más democráticos que reconozcan las prácticas de cuidado que desarrollan las comunidades y que han sido visibilizadas a través del proyecto Comunes Costeros. En este sentido, tanto en las personas de las comunidades que participaron, como en el equipo jurídico, existe la convicción de que se ha avanzado en la articulación local, y también el ánimo para que tales redes se mantengan en el tiempo:

> *"Una idea que queda en todas las personas que han participado, es la de que deberían mantener esa unión al margen de la presencia o no del proyecto, lo que es bien difícil en cuanto a que requiere liderazgo, que tengan mucha responsabilidad y que al final se debe disponer de tiempo y de una serie de recursos".*
>
> (Coordinador territorial Proyecto Comunes Costeros)

"Creo que lo principal que va a dejar el proyecto en Lebu, tiene que ver con la unión de los distintos actores que participaron las comunidades, que, en este caso, en el caso de Lebu, son seis comunidades distintas que no estaban vinculadas previamente, que se conocían muy poco o no se conocían nada y que por lo tanto no sabían que tenían problemas, en común, que podían hablar como como un solo grupo y que así eran. Creo que eso deja una huella en el territorio".

(Coordinador territorial Proyecto Comunes Costeros)

"Ya sabemos que tenemos aliados en diferentes territorios para poder organizarnos. Antes éramos comunidades distanciadas".

(Representante territorial Lebu)

"El pueblo, la gente, somos la fuerza y en teoría, y en democracia somos el poder. Pero, ellos tienen la posibilidad de aplicar ese poder. Si nosotros no comprometemos a las instituciones, se vuelve una tarea titánica, muy difícil. Hay que buscar la forma de crear compromisos y alianzas con las administraciones municipales, porque este no puede ser un trabajo que se quede solamente en los individuos".

(Representante territorial Maule)

Por ello, la propuesta desde diferentes integrantes del equipo que representan la interdisciplinariedad con la que se trabajó es importante, ya que se plantea:

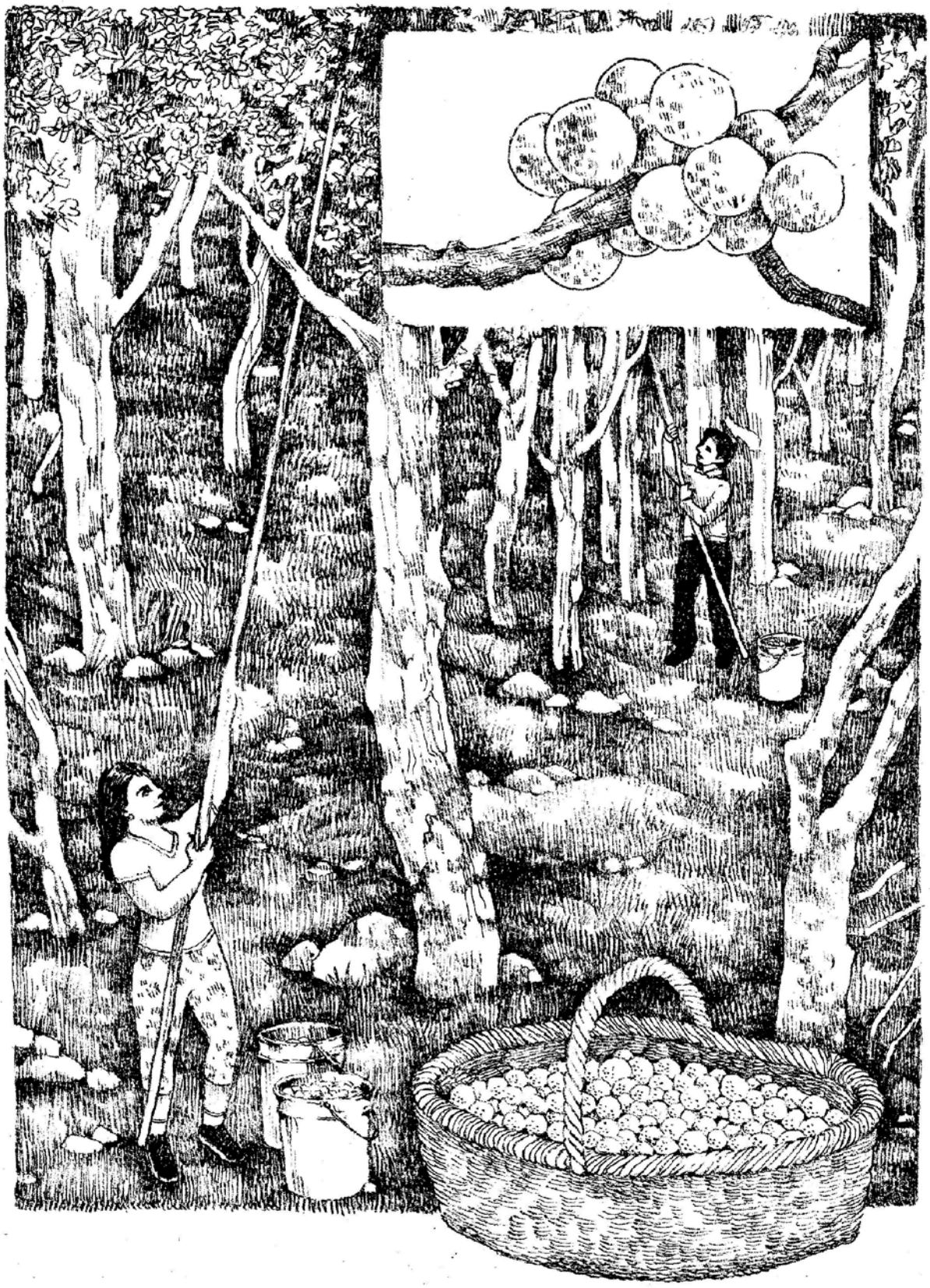
"*Primero, entregar una asesoría jurídica más especializada a las comunidades. Segundo, ejecutar talleres de capacitación a las comunidades acerca de las herramientas jurídicas a su alcance para hacer efectivo su derecho o sus intereses".*

(Investigador Proyecto Comunes Costeros)

Esta idea va en la misma línea de las tres primeras líneas de acción que el apartado "Análisis Jurídico" del capítulo anterior propone, es decir, llevar a cabo acciones de difusión, capacitación y asesoría sobre las vías administrativas y judiciales que permiten la protección de los comunes como uno de los primeros pasos a trabajar con las comunidades que se han organizado y articulado en el marco de este proyecto.

Un aspecto importante a considerar en la proyección futura de este proyecto alude a avanzar en la generación y fortalecimiento de autonomías entre las actorías que se articulan y organizan. Un segundo aspecto corresponde a la continuidad del apoyo desde la academia y la práctica de diferentes instituciones que responden a agendas más amplias que lo que los territorios viven en su cotidianidad. El sostenimiento de la organización de actores en el territorio es fundamental para proseguir algunos de los aprendizajes que este libro ha sistematizado. Finalmente, se necesita trabajar hacia una institucionalidad que reconozca los acuerdos, las gobernanzas locales y que respalde sus acciones, para ir acortando la distancia que hay entre esta gobernanza de nivel local y una institucionalidad que, por el momento, no siempre la reconoce.

§



Epílogo

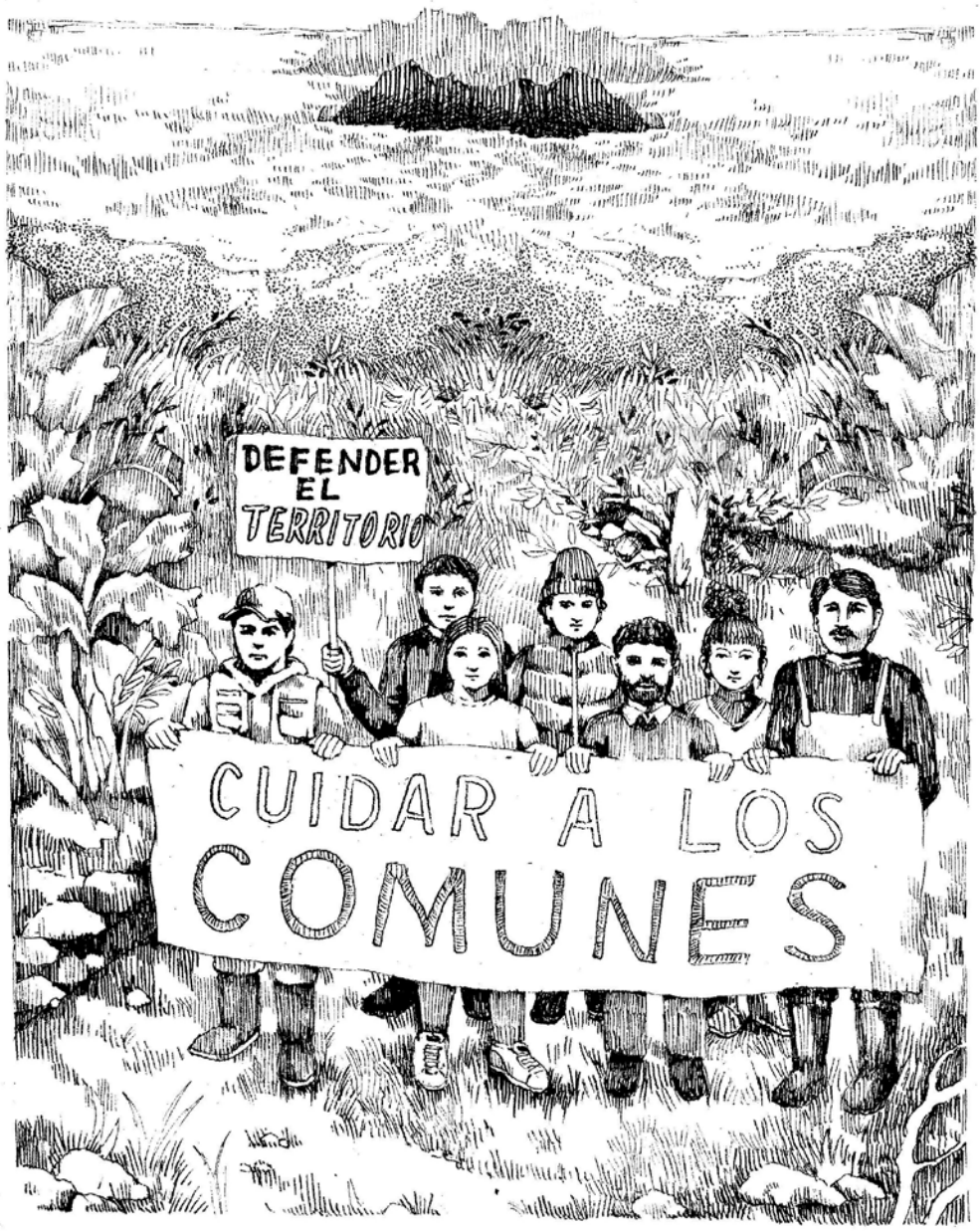
En estos tres años de trabajo, hemos aprendido que los comunes no son un conjunto estable de recursos que poseemos colectivamente, sino más bien un entramado de relaciones –materiales e inmateriales– entre la naturaleza y nosotros, los seres humanos, que nos permiten con-vivir mejor. En otras palabras, los comunes son la comunidad y la comunidad son sus comunes. Comunalizar –cuidar y ampliar lo común– es un desafiante horizonte de trabajo, pero también es un proceso muy necesario en el contexto de la multicrisis global que estamos viviendo, marcado por los escenarios de cambio climático, pérdida de biodiversidad, contaminación, privatizaciones, desigualdades, etc. Este libro visibiliza y difunde valiosas experiencias colectivas de reconocimiento, cuidado y ampliación de comunes bioculturales, desarrollados en tres territorios muy distintos del centro-sur de Chile, junto con sistematizar un conjunto de herramientas y metodologías que permiten replicar este ejercicio en otros contextos y/o ecosistemas comunitarios.

Queremos agradecer a todas las personas y organizaciones que participaron y dieron vida a este proceso: a los equipos de las tres universidades que sostuvieron el proyecto, sus estudiantes y profesionales; a la Fundación para la Superación de la Pobreza, quienes articularon su trabajo territorial con el desarrollo del proyecto. Muy especialmente queremos agradecer el trabajo territorial, a sus coordinadores – Fito, Francisco y César– y a las organizaciones participantes en cada laboratorio, que están detalladas en las autorías de este libro.

Nos queda ahora la imprescindible tarea de sostener en el tiempo los procesos iniciados, pues creemos que son valiosos por sí mismos y tienen la urgencia de ser necesarios para fortalecernos frente a un futuro que nos aparece incierto. Seguramente ésta no será una tarea fácil, dadas las dificultades e ingratitudes de la vida cotidiana, pero ya hemos descubierto su importancia. Son las propias organizaciones y comunidades locales quienes –por largo tiempo– vienen tejiendo redes de cuidado de sus comunes, y son ellas quienes realmente saben lo que este compromiso conlleva, en términos de sobrevivencia y bienestar comunitario. En este tiempo acotado (2022–2024), hemos logrado tejer redes de colaboración y aprendizaje en torno al cuidado de los comunes costeros en distintos territorios; por ello, confiamos en que estas voluntades reunidas sostendrán y amplificarán este trabajo en lo consiguiente.

Invitamos a usar este libro como una herramienta cuya utilidad se extiende a otros escenarios, territorios y problemas. Pensar desde los comunes nos permite reconstruir nuestro vínculo con la naturaleza, enfrentar mejor preparados las situaciones de riesgo y administrar nuestros recursos de forma eficiente. Por ello necesitamos reconocer, producir, cuidar y ampliar los comunes. Para hacer posible un mejor futuro para todas y todos, necesitamos hacernos comuneros, necesitamos seguir haciendo comunidad.

§


DEFENDER
EL
TERRITORIO
CUIDAR A LOS
COMUNES

Glosario del cuidado de los Comunes Costeros ante el Cambio Climático

Introducción

Durante el proyecto Laboratorios de Codiseño para el Cambio Climático: gobernanza y cuidado de los bienes comunes en las zonas costeras del centro-sur de Chile se dialogó alrededor de las alternativas del cuidado de comunes frente al cambio climático. Constatamos que existen distintas perspectivas de acuerdo al conocimiento y visiones de las y los actores participantes. Tanto investigadores como comunidades locales, plantean diversos significados sobre el cambio climático y los Comunes Costeros, lo que reviste desafíos especiales para proponer iniciativas de cuidado y adaptación.

El Glosario de términos que presentamos a continuación, es una síntesis de un debate extenso sobre estos conceptos, que no se acaba con este documento. Es una guía que nos ha sido útil para los laboratorios de co-diseño y que, por lo mismo, la consideramos también útil para la difusión científica más allá de los límites de nuestras acciones. Este dossier se divide en siete secciones; cada una de ellas presenta definiciones alfabéticamente ordenadas (glosario propiamente tal), que tienen como objetivo la comprensión de los temas tratados en el libro "Comunes Costeros. Una guía para su reconocimiento y cuidado ante el cambio climático". Las secciones son: 1) Conceptos generales; 2) Diálogos teóricos; 3) Conceptos jurídicos; 4) Estrategias y metodologías; 5) Comunes situados del mar; 6) Comunes situados del campo; 7) Comunes situados de la cultura mapuche.

Esperamos que este dossier enriquezca los procesos de diseño conjunto del cuidado de los comunes que se levantan en las comunidades que participaron en el proyecto y que continúan en la labor de protección. También, esperamos contribuir a través de esta síntesis de conceptos a otros procesos que se han propuesto el objetivo de reconocer y cuidar sus comunes.

Conceptos Generales

Cambio Climático

Variación del estado del clima: temperatura, precipitación, viento, humedad, presión atmosférica y nubosidad que persiste por periodos relativamente largos de tiempo, décadas, siglos o más. Este cambio puede deberse a procesos naturales como a factores externos tales como los ciclos solares, las erupciones volcánicas y los cambios introducidos por la humanidad persistentemente a la composición de la atmósfera (introducción de CO2) o por su uso del suelo.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) en su primer artículo define al cambio climático como "cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables".

Referencias:

IPCC (2013) Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: *Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Estados Unidos de América.

Comunes

El concepto de "común" deviene de comunidad y, por lo tanto, apunta a los bienes y recursos que son tenidos comunalmente. Desde la literatura económica se los caracteriza por ser no excluibles, es decir, que es difícil prohibir su acceso o uso a terceros, pero agotables y rivales en el consumo, o sea, que el acceso o uso de algunos actores limita o afecta el acceso y uso de otros.

Desde una visión más constructivista, los comunes se entienden como resultado de prácticas políticas colectivas y generativas, que permanentemente crean, cuidan y expanden los recursos de uso común. Así, los comunes se sostienen en entramados comunitarios o lazos más o menos permanentes, que se construyen a lo largo del curso de las vidas de personas concretas. De esta manera, son las diversas configuraciones colectivas humanas las que dan sentido al "espacio socio-natural" (Gutiérrez, 2017).

Existe una relación mutua entre la construcción de los comunes y de la propia comunidad, evocando los conceptos de don y regalo, como ciclo abierto –sin clausura- de obligaciones al interior de una comunidad, cuya gestión colectiva contribuye a su cimentación. Una visión constructivista de los comunes permite pensar en procesos de "comunalización" -producción y creación permanente de bienes comunes- entendidos como centrales para la creación de economías comunitarias (Gibson et al., 2020).

Elinor Ostrom (1990), por su parte, observó que los comunes pueden ser efectivamente protegidos por arreglos institucionales de gestión, en un nivel comunitario y supracomunitario, que regulen los derechos de acceso, uso, usufructo y establezcan normas de protección.

Referencias:

Gibson-Graham, J. K., Cameron, J., Dombroski, K., Healy, S., & Miller, E. (2020) Cultivating Community Economies: Tools for Building a Livable World. In The New Systems Reader (pp. 410-432). Routledge.

Gutiérrez, R. (2020). Producir lo común: entramados comunitarios y formas de lo político. Re-visiones, (10), 3.

Ostrom, E. (1990). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge university press.

Crisis Climática

Nombre con el que se le denomina al Cambio Climático en base a las repercusiones que este significa para el planeta y las comunidades humanas.

Según reportes del *Intergovermental Panel on Climate Change* (IPCC) dentro de las consecuencias se incluyen un aumento en la inseguridad alimentaria, en la frecuencia e intensidad de sequías severas, olas de calor extremas, pérdidas de arrecifes de coral y especies marinas asociadas, entre otras. Es importante notar que las crisis generadas por los cambios en el clima afectarán con mayor fuerza a los grupos sociales, comunidades y países más vulnerables.

Los efectos de largo plazo de esta crisis le hacen particularmente compleja para la toma de decisiones dado que las condiciones iniciales no tuvieron respuestas inmediatas y proporcionales, debido a la interacción entre el sistema climático, los océanos, las reservas de agua congelada y los bosques.

Referencias:

Galaz, V. (2020) Climate and Environmental Crises. In *Oxford Research Encyclopedia of Politics*.

IPCC, 2018: Resumen para responsables de políticas. En: *Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5* ºC *con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza* [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)].

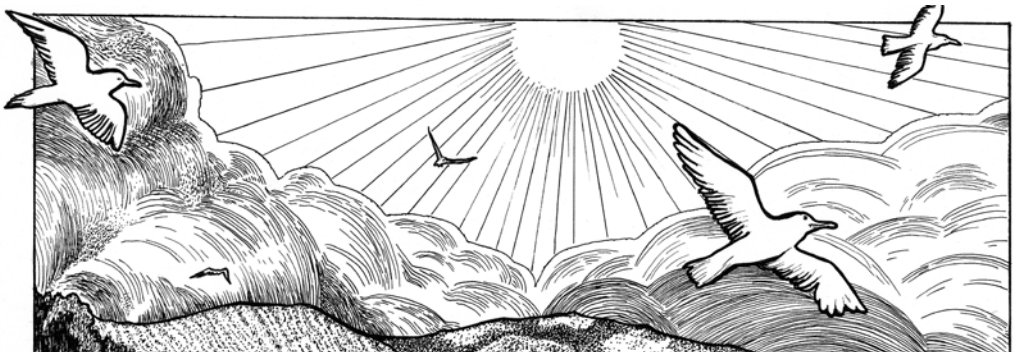
Medioambiente

Este término se utiliza comúnmente para referirse al ambiente "natural", que corresponde a la suma de todos los componentes vivos y abióticos (sin vida), que rodean a un organismo o grupo de organismos. Entonces, el medioambiente natural comprende componentes físicos, tales como: el aire, la temperatura, los suelos y cuerpos de agua; así como componentes vivos: plantas, microorganismos y otros animales.

En contraste, existe también el medioambiente construido que refiere a todos aquellos procesos construidos por el ser humano.

Referencias:

UNDP (2012) *Guidance Note on Recovery: Environment*.



Naturaleza

Concepto que posee múltiples significados según su contexto y uso. Tres de las principales acepciones que podemos identificar son las de tipo institucional, las de tipo científico y las acepciones no dualistas.

Las instituciones y las normas que las regulan se sostienen en la creencia de que la naturaleza es el mundo material, y sus procesos son independientes de la humanidad; la naturaleza se debe preservar, por lo que requiere que se destinen recursos y se planifiquen acciones que aseguren su resguardo.

Desde el mundo científico, también se define a la naturaleza como algo separado de la sociedad y la cultura (Descola 2003), como objeto de estudio, reafirmando el pensamiento institucional, marcadamente dualista o dicotómico. Es decir, la naturaleza excluye lo humano o lo sociocultural y, a su vez, lo natural no forma parte de lo humano o de lo sociocultural. Desde este pensamiento, que separa radicalmente lo natural de lo humano, es habitual que la naturaleza sea concebida muchas veces como fuente ilimitada de recursos y la base del desarrollo económico de las sociedades.

Tanto las acepciones institucionales como las científicas de la naturaleza forman parte de lo que podemos reconocer como el modelo hegemónico de organización de la sociedad. Este modelo se caracteriza por estar centrado en la administración de los Estados y los despliegues de los mercados a distintas escalas. Por lo que la naturaleza es tratada como recurso económico y geopolítico que debe ser administrado tanto para su preservación como para su uso productivo.

Un tercer tipo de acepciones de naturaleza lo encontramos en las comprensiones no dualistas o plurales, para las cuales la naturaleza y la cultura no son dimensiones apartadas y excluyentes entre sí. Desde esta definición, la naturaleza integra lo humano y, por ende, lo que entendemos como lo social y cultural. Los principales representantes de esta acepción son las primeras naciones o pueblos originarios y las llamadas sociedades tradicionales, para las cuales la relación entre lo natural y lo humano está mediado por la espiritualidad. Un ejemplo de esta acepción la encontramos en el conocimiento mapuche sobre la alimentación:

En la alimentación mapuche existe la relación iyagel (comida) y kvme mogen (vida buena-sana), pero esta idea tiene a lo menos dos formas de entenderlo: primeramente, está la relación espiritual que los che tienen con su medio, naturaleza, cosmos. Así también, para vivir o tener kvme mogen es necesario mantener una alimentación buena y saludable. Se trata, entonces, de tener conocimientos para llevar una vida en armonía con su entorno natural y con su entorno social. Todas las culturas indígenas consideran su entorno como un espacio vivo y necesario. Creen en las distintas energías que existen en un determinado lugar. Desde el mapuche kimvn esto se manifiesta en el respeto a la naturaleza porque somos parte de ésta, dado a que en cada espacio habita un ser visible o invisible, energía. De la naturaleza proviene el bienestar ambiental y para la sobrevivencia el kvme mogen.

(Obreque y Huenchulaf, 2021)

Referencias:

Descola, P. (2003) *Antropología de la naturaleza. Instituto Francés de Estudios Andinos y Lluvia Editores*. Lima, Perú.

Obreque, M. y R. Huenchulaf. (2021) *Cosmovisión mapuche-labkenche en torno a la huerta*. En Tapia, G. (Editor), "*Tukukawe. Cultivando con una mirada labkenche*". Libro Instituto de Investigaciones Agropecuarias N° 42. Chile.

Ciertas corrientes naturalistas y movimientos sociales ecologistas, apoyados en múltiples filosofías de occidente y oriente, recogen las acepciones no dualistas de las primeras naciones impulsando procesos de cuestionamiento y transformación del modelo económico y social centrado en el uso productivo e intensivo de la naturaleza.

Tanto las acepciones de las primeras naciones marcadas por la presencia de la espiritualidad como las versiones y usos de la naturaleza que promueven los movimientos sociales forman parte hoy de lo que entendemos como el paradigma crítico y alternativo. Es decir, ofrecen formas de entender el lugar de los humanos en el planeta que garantizan otro tipo de relación entre humanos y ecosistemas y por tanto, abren caminos para pensar la sustentabilidad de la vida.

Antropoceno

Concepto propuesto por Paul Crutzen y Eugene Stoemper (2000) el cual se refiere a la época geológica no oficial utilizada para describir el periodo actual de la Tierra en donde se reconoce que las actividades humanas comenzaron a tener un impacto significativo en el clima y ecosistemas del planeta.

Este impacto ha sido ampliamente documentado en la atmósfera (gases), hidrósfera (aguas), criósfera (hielos), biósfera (seres vivos), pedósfera (suelos) y todas sus interfaces. Aun así, hay menos evidencia convincente sobre el impacto de los humanos sobre la litósfera (capa superior sólida de la tierra), por lo que aún es debatido el término, ya que es en el dominio de esta capa es en donde se formalizan las épocas geológicas, de acuerdo a evidencias estratigráficas. Esto último es discutido por el *Antropocene Working Group* (AWG), quienes se encargan de recolectar evidencias para formalizar el término como época geológica ya que, según estos, debe ser tratado como unidad cronoestratigráfica, es decir, de escala del tiempo geológico, y que su base a establecerse se basa alrededor de la mitad del siglo XX, cuando toman impulso las actividades industriales alrededor del mundo.

Antropoceno se transformó en un término ampliamente utilizado entre científicos de distintas disciplinas, tales como la climatología, ecología, oceanografía, economía y antropología. Pese a esto, no existe una articulación única, explicita y rigurosa como en las otras épocas geológicas. En cambio, lo que se le respalda es una noción general arraigada en su etimología. La noción de que en el tiempo presente las actividades humanas están afectan las dinámicas y constitución del planeta de una forma sin precedentes (Bobadilla, 2002).

Pese a su popularidad, desde las ciencias sociales y humanidades, algunos proponen la utilización de términos como Econoceno, Capitaloceno, o bien Occidentaloceno para una conceptualización más precisa. En efecto, al señalar las particularidades de la dinámica económica de la modernidad expansiva como causa de las perturbaciones del sistema Tierra, se corrige la idea errónea implícita en el término "Antropoceno" de que los "humanos" (per se) sean los responsables de dichas alteraciones (Malm & Hornborg, 2014).

Referencias:

Bobadilla, H. (2022) What Is at Stake in the Formalization of a Chronostratigraphic Unit? A Case Study on the Anthropocene. Philosophy of Science, 1-22. doi:10.1017/psa.2022.46.

Crutzen, P.J. and Stoermer, E.F. (2000) The "Anthropocene". Global Change Newsletter, 41, 17.

Malm, A., & Hornborg, A. (2014) The geology of mankind? A critique of the Anthropocene narrative. The Anthropocene Review, 1(1), 62–69. https://doi.org/10.1177/205301961

Biocultura

El concepto de biocultura reconoce la profunda interrelación entre diversidad ecológica y diversidad cultural, esto es, que la biodiversidad de los territorios no es sólo resultado de la ausencia de intervención humana, sino también de las prácticas humanas de uso y cuidado de la misma naturaleza, así como del patrimonio cultural de los pueblos. De esta forma, naturaleza y patrimonio cultural son, en conjunto, objeto de creación, cuidado, uso, circulación y ampliación colectiva por parte de las comunidades.

Referencias:

Boege, E. (2018) Hacia una antropología ambiental para la apropiación social del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas19. Tópicos bioculturales, 34.

La biocultura es así el resultado de prácticas colectivas y generativas, que crean y reproducen permanentemente un paisaje, actualizando complejos procesos de coproducción territorial, dinámicas y valores culturales de las comunidades involucradas en la conservación de territorios biodiversos (Nemogá, 2015). En estos procesos se reconoce a las visiones de mundo de las comunidades como la instancia constructora de la *socionaturaleza*, basada en prácticas tradicionales sobre el manejo de los recursos naturales, que vinculan la producción de bioendemismos y conocimientos tradicionales (Boege, 2018). Así, diversidad biológica es también diversidad cultural (Maffi y Woodley, 2012), pues la construcción territorial da origen a la biodiversidad y genera reservorios fitogenéticos (Boege, 2018), es decir, vegetales destinados a la alimentación. Por lo tanto, proteger un ecosistema territorial es también resguardar un cuerpo de conocimientos y de derechos.

Referencias:

Maffi, L., & Woodley, E. (2012) Biocultural diversity conservation: a global sourcebook. Routledge.

Nemogá, G. (2015). Limitada protección de la diversidad biocultural de la nación. Memorias Encuentro Constitucional por la Tierra, 85-126.

Despojos

Procesos de amenazas y prácticas de apropiación y privatización, de manera legal e ilegal, que hacen grandes actores políticos y económicos con altas cuotas de poder por sobre los territorios y sus bienes comunes (Harvey, 2005). Los procesos de despojo se gestan por medio de relaciones asimétricas de poder perjudicando principalmente a comunidades campesinas, pueblos indígenas y otros actores locales por medio de procesos forzosos de apropiación acaparadora que se superponen a los sistemas de propiedad previos.

Por su parte, Navarro plantea el concepto de "despojo múltiple" para señalar las múltiples agresiones del capitalismo tanto en sus dimensiones materiales como simbólicas en los territorios, donde el despojo tiene un doble contenido: por un lado abarca el despojo de los bienes comunes naturales como tal; y, por otro, va asociado al despojo de las capacidades políticas de la trama comunitaria que usufructa y posee los bienes arrebatados (Navarro, 2015).

Referencias:

Harvey (2005) El nuevo imperialismo. Acumulación por desposesión. Repositorio CLACSO, Argentina.

Navarro, M. (2015) Luchas por lo común. Antagonismo social contra el despojo de los bienes comunes en México. Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vélez Pliego". Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Bajo Tierra ediciones A.C. México.

Justicia climática

Es un subcampo de la justicia ambiental. Plantea la necesidad de reconocer que las alternativas para enfrentar la crisis climática no son solo un asunto de expertos científicos, sino que requieren de una ciudadanía activa y de sus saberes diversos para encontrar respuestas a esta problemática, y, de manera especial, contemplar la experiencia, saberes y la visión de aquellos sectores sociales más afectados por los efectos del cambio climático (Pardo, 2018). La justicia climática también considera la importancia de reconocer las responsabilidades diferenciadas entre los países que generan mayores y menores emisiones de dióxido de carbono (CO2), así como los territorios que mayormente sufren las cargas y efectos de la crisis climática, como son los campesinos e indígenas del Sur Global, en contraste con los países del norte global quienes son mayormente generadores de emisiones (Shlosberg et al, 2014).

Referencias:

Borras, S. (2017) Movimientos para la justicia climática global. Replanteando el escenario internacional del cambio climático. Relaciones internacionales n°33, 97-119.

Desde esta perspectiva, se propone establecer alternativas para enfrentar la crisis climática que procuren mermar el reparto desigual de oportunidades de satisfacción de las necesidades humanas entre las generaciones actuales y las futuras, donde el clima es considerado un bien común para la humanidad, al igual que los elementos de la biósfera, como el agua y la tierra (Schlosberg et al, 2014; Pardo, 2018), es decir, incorpora a la justicia intergeneracional como uno de sus principales pilares.

A partir de lo anterior, la justicia climática propone que las decisiones para enfrentar el cambio climático sean de carácter participativo, responsable y transparente; que se genere un diálogo intercultural que reconozca las diversas visiones frente al cambio climático, y que se resguarde los derechos humanos que son vulnerados en este escenario de crisis (Borras, 2017). La justicia climática aboga por políticas climáticas globales y locales que sean efectivas y pertinentes territorialmente (Schlosberg et al, 2014).

Pardo, M. (2018) Justicia ambiental y justicia climática. El camino justo, pero sin retorno hacia el desarrollo sostenible justo. Revista castellano-manchega de Ciencias Sociales n°24, 83-100.

Schlosberg, D; Collins, L. (2014) From environmental to climate justice: Climate change and the discourse of environmental justice. SIREs Clim Change. doi: 10.1002/wcc.275

Interdisciplinariedad / Transdisciplinariedad

La interdisciplinariedad se refiere al estudio de un fenómeno relacionando al menos con dos disciplinas, permitiendo una aproximación integrada a problemas desde las ciencias. Implica la conexión entre los elementos constitutivos de disciplinas, tales como métodos, teorías, técnicas, etc. Según el físico Basarand Nicolescu (1996), la interdisciplinariedad enriquece el estudio de problemas y desborda las disciplinas, pero sigue inscrita en la investigación disciplinar.

La transdisciplinariedad es una forma de abordar problemas tanto entre las disciplinas, como a través de diferentes disciplinas y más allá de cualquier disciplina. La noción de transdisciplinariedad fue acuñada por Jean Piaget en los años 1970 para proponer un cambio de paradigma y adoptar una visión más compleja e integral de la vida y la realidad. Los trabajos de Edgar Morin sobre la complejidad y el pensamiento complejo también aportaron a definir la transdisciplinarité en antinomia del "paradigma de la simplificación" y de aproximaciones disciplinarias de la realidad que tienden a ser parcelarias y reductoras.

Hasta hace pocas décadas, el punto de contacto entre las ciencias sociales y las ciencias naturales era muy limitado, aún a la hora de tratar la interfaz entre problemas sociales y ambientales. Mientras que la ecología había intentado excluir a los humanos del estudio de la ecología, muchas disciplinas de las ciencias sociales habían ignorado por completo el ambiente natural y minimizado la importancia de su estudio para las sociedades humanas. Esto ha comenzado a cambiar con el surgimiento de varias inter-disciplinas asociadas a las ciencias sociales, pero que explícitamente incluyen al ambiente natural en su análisis. Éstas incluyen: la ética ambiental, la ecología política, la sociología ambiental, la economía ecológica, y la historia ambiental (en América Latina, Víctor Toledo (2015) se refiere al concepto teórico de "disciplinas híbridas" para dar cuenta del proceso de conexión entre la ecología biológica y las ciencias sociales en distintas áreas del conocimiento).

Referencias:

Nicolescu, Basarab. (1996) La Transdisciplinariedad: Manifiesto. Francia: Multiversidad Edgar Morin, A.C

Toledo, V. M. (2015). ¿De qué hablamos cuando hablamos de sustentabilidad? Una propuesta ecológico política. INTERdisciplina, 3(7).

Tragedia de los comunes

La literatura económica entiende como bienes o recursos de uso común a aquellos bienes no excluibles pero agotables y rivales en el consumo; en oposición a bienes privados –excluibles y rivales-, a bienes públicos –no excluibles y no rivales-, y a bienes colectivos –excluibles y no rivales. Esta situación hace que los bienes comunes estén expuestos al acceso y uso por parte de múltiples usuarios, lo que promueve la competencia entre ellos por hacer mayor uso del recurso, por lo que terminan sobrexplotándolos o dañándolos. Este tipo de bienes también se conceptualizan como recursos económicos existentes y externos a lo social, que se encuentran en peligro por mal uso y depredación de sus usuarios, es decir, sujetos a una irremediable "tragedia" económica y ambiental (Hardin, 1968). En dicho contexto y, desde esta perspectiva, las únicas formas de limitar dicha tragedia son a través del fortalecimiento de sistemas reguladores centrales (estatales), o bien a través del establecimiento claro de derechos de propiedad colectiva o privada, que limiten el número de usuarios sobre los recursos.

Desde otra perspectiva, un conjunto de autores ha observado que la verdadera tragedia de los comunes no es el mal uso de los mismos por parte de sus usuarios consuetudinarios, sino las amenazas y ejercicios de apropiación, privatización y despojo que hacen los grandes actores económicos y políticos sobre ellos (Harvey, 2003). Asimismo, se ha constatado que la expansión del proceso de privatización generalizada de la vida individual y colectiva, destruye las relaciones sociales, el sentido del trabajo y las condiciones de la vida misma (Stengers, 2009), generando la gran "tragedia de lo no-común" (Laval & Dardot, 2013).

Referencias:

Hardin, G. (1968) The tragedy of the commons: the population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. science, 162(3859), 1243-1248.

Servicios ecosistémicos

Se define servicio ecosistémico como el conjunto de contribuciones directas e indirectas que realizan los ecosistemas al ser humano (Costanza et. al 1997). Bajo la comprensión de que los seres humanos son parte integral de los ecosistemas, entonces pueden beneficiarse de sus servicios e intervenirlos en mayor o menor medida. A nivel operacional, los bienes -tales como los alimentos- y los servicios -tales como la depuración del agua-, representan beneficios que las poblaciones humanas derivan, directa o indirectamente, del funcionamiento de los ecosistemas.

De acuerdo a la función ecosistémica que los genera, los servicios ecosistémicos pueden clasificarse en: i) servicios de provisión, tales como alimentos y agua; ii) servicios de regulación, tales como el control de erosión y de plagas; iii) servicios culturales, tales como los beneficios espirituales y recreacionales asociados a los ecosistemas; y iv) servicios de soporte, tales como los ciclos de nutrientes, que mantienen las condiciones para la vida en la Tierra (MEA, 2005).

Referencias:

Costanza, R., d'Arge, R., de Groot, R. et al. (1997). The value of the world's ecosystem services and natural capital. Nature, 387, 253–260. https://doi.org/10.1038/387253a0

MEA (2005). Ecosystems and human well-being. A framework for assessment. Island Press.

Sistemas socioecológicos

Es un concepto que reconoce la interdependencia entre procesos sociales y procesos ambientales. Lo socio-ecológico da cuenta de la integración del sistema social y ecológico mediante la descripción y el análisis de estos como redes integradas. Los graves problemas de la sobreexplotación y el mal uso de los sistemas ecológicos rara vez se pueden atribuir a una sola causa, sino que son parte de procesos complejos e impredecibles con causas múltiples, no lineales, cambiantes y multiescalares (Young, et al, 2006).

Se han identificado hasta 30 variables a ser consideradas en el análisis empírico y político de la gestión de un sistema socioecológico. Estas pueden agruparse en 6 grupos:

1. Sistema de recursos: ubicación, límites, tamaño, infraestructura, capacidad de carga, etc.
2. Unidades de recursos generadas: movilidad, crecimiento y tasa de reemplazo, valor económico, tamaño, distribución espacio temporal, etc.
3. Usuarios del sistema: número de usuarios, características socioeconómicas, historia de uso, liderazgo, capital, sistemas de conocimiento, tecnología disponible, etc.
4. Sistema de gobernanza: reglas -formales e informales, locales y globales- e incentivos que organizan las interacciones entre los usuarios del sistema de recursos, afectando los resultados a lo largo del tiempo. Esto incluye: organizaciones, redes, sistemas de propiedad, reglas de operación y elección, monitoreo y sanción.
5. Interacciones: cosecha, información compartida, procesos deliberativos, conflictos, etc.
6. Resultados, incluyendo:
    - desempeño social: eficiencia, productividad, transparencia,
    - desempeño ecológico: diversidad, resiliencia, sobrecosecha,
    - externalidades a otros sistemas socioecológicos.

Referencias:

Young, Oran R.; Berkhout, Frans; Gallopin, Gilberto C.; Janssen, Marco A.; Ostrom, Elinor; Van Der Leeuw, Sander (2006) The globalization of socio-ecological systems: an agenda for scientific research. Global Environmental Change, v. 16, n. 3, p. 304-316. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2006.03.004

Conceptos jurídicos

Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB)

Son aquellas áreas en las cuales se otorgan derechos de uso o de explotación exclusiva de los recursos bentónicos, organismos que habitan los ecosistemas acuáticos sean estos invertebrados o algas que estén presentes en sectores geográficos delimitados previamente. Las AMERB se definen en playas o mar de hasta cinco millas mar adentro, a los cuales pueden acceder organizaciones de pescadores y pescadoras, como también recolectores y recolectoras de orilla, que estén inscritos en el Registro pesquero Artesanal (RPA) de la Subsecretaría de Pesca. En estas áreas los pescadores y recolectores organizados pueden realizar sus labores de pesca y recolección, acuicultura y captación de semillas de acuerdo a las cuotas de extracción autorizadas por la institución.

Referencias:

Subsecretaría de Pesca, Ministerio de Economía. www.subpesca.cl

Ley de AMERB https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recurso/areas-de-manejo-de-pesca-artesanal

Borde costero

Franja de territorio que comprende los terrenos de playa fiscales, la playa, las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y el mar territorial de la República, que conforma una unidad geográfica y física de especial importancia para el desarrollo integral y armónico del país.

Referencias:

Decreto N° 475 Ministerio de Defensa (1995)

Concesión de acuicultura

Acto administrativo mediante el cual el Ministerio de Defensa Nacional otorga a una persona u organización los derechos de uso y goce, por el plazo de 25 años renovables, sobre determinados bienes nacionales -espacios del borde costero-, para que ésta realice en ellos actividades de acuicultura: el cultivo y la reproducción de especies acuáticas.

Referencias:

Artículo 2, N° 12, de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Derechos de aprovechamiento de agua

Es un derecho real que recae sobre las aguas y consiste en el uso y goce temporal de ellas, de conformidad con las reglas, requisitos y limitaciones que prescribe el Código de Aguas. Este derecho se origina en virtud de una concesión a personas naturales y jurídicas.

Referencias:

artículo 6 del Código de Aguas.

Interés Público (aprovechamiento de aguas)

Se considerarán bajo el concepto de interés público, las acciones que ejecute la autoridad para resguardar el consumo humano y el saneamiento, la preservación ecosistémica, la disponibilidad de las aguas, la sustentabilidad acuífera y, en general, aquellas destinadas a promover un equilibrio entre eficiencia y seguridad en los usos productivos de las aguas.

Referencias:

artículo 5 del Código de Aguas.

Zonificación del Borde Costero

Proceso de ordenamiento y planificación de los espacios que conforman el borde costero del litoral. Tiene por objeto definir el territorio y establecer sus múltiples usos, expresados en usos preferentes, los que no serán excluyentes, salvo en los casos que se establezcan incompatibilidades de uso con actividades determinadas en sectores delimitados en la misma zonificación y graficados en planos que identifiquen, entre otros aspectos, los límites de extensión, zonificación general y las condiciones y restricciones para su administración.

Referencias:

Política Nacional de Uso del Borde Costero.

Estrategias y metodologías

Análisis Multicriterio

El análisis multicriterio, conocido en inglés como *Participative multi-criteria decisión analysis* (MCDA), se propone como una estrategia útil para mejorar la gobernanza en áreas con conflictos entre diversos agentes. Se trata de una herramienta contextualizada en un conjunto de protocolos para la toma de decisiones, que apoyan la participación de las partes interesadas. Así, el MCDA es una metodología orientada a la comprensión de los distintos valores y motivaciones que entran en juego en situaciones concretas. Se enfoca en evaluar y priorizar opciones múltiples que no se reducen solo al valor monetario o al análisis costos-beneficios, sino que integran una data multidimensional, tomando en consideración variables sociales, culturales y ecológicas.

Referencias:

Cinelli, M., Coles, S. R., & Kirwan, K. (2014) Analysis of the potentials of multi criteria decision analysis methods to conduct sustainability assessment. Ecological Indicators, 46, 138-148.

Estévez, R. A., & Gelcich, S. (2015). Participative multi-criteria decision analysis in marine management and conservation: Research progress and the challenge of integrating value judgments and uncertainty. Marine Policy, 61, 1-7.

Ciencia Posnormal

La ciencia posnormal abre la participación y el diálogo entre distintos grupos (científicos y no-científicos), para lidiar con altos niveles de incertidumbre y riesgo en sistemas complejos como los socio-ambientales o socio-ecológicos. Una característica relevante de la ciencia posnormal es que sustituye la búsqueda de la "verdad" (propia de la ciencia moderna), por una búsqueda de la "calidad". Por esta razón, es un enfoque apropiado que permite superar tradicionales dualismos tales como objetividad/subjetividad, o cuantitativo/cualitativo. La ciencia posnormal busca reconocer distintas tradiciones e intereses, motivaciones, valores, y sentimientos que los actores ponen en juego en procesos de gobernanza y de búsqueda de sustentabilidad.

Referencias:

De Marchi, B. & Ravetz, J. (1999) Risk Management and Governance: A Post-Normal Science Approach. Future, 31 (7): 743-757.

Funtowicz, S.; Ravetz, J. (1993) La ciencia posnormal. Ciencia con la gente. Buenos Aires: Centro editor de América Latina

Funtowicz, S.; Ravetz, J. (1997) Problemas ambientales, ciencia post-normal y comunidades de evaluadores extendidas. En: Ciencia, tecnología y sociedad, M. I. Gonzalez Garcia, J. A. López Cerezo y J. L. Lujan -eds.-. Ariel, Barcelona, 151-161.

Codiseño | Laboratorios de Codiseño

Se trata de una acción creativa y creadora que se fundamenta en la comprensión de la realidad a intervenir, teniendo como premisa que dicha intervención no puede ser únicamente de tipo analítico, sino –y fuertemente- de tipo experiencial, incluso portando un carácter emotivo. Así, se trata de un pensamiento que deja de lado los enfoques dicotómicos (como la división entre teoría y práctica). En tanto abordaje metodológico, el codiseño es transdisciplinario: se orienta por el "haciendo juntos", es decir, es una expresión que favorece el desarrollo de una relación empática entre los distintos actores, cultural y socialmente diferenciados.

El codiseño considera, por un lado, los modelos mentales de expertos y tomadores de decisiones y, por el otro, los de los ciudadanos, esperando realizar el ejercicio de "ponerse en el lugar del otro". No se trata de un pensamiento de tipo abstracto y conceptual, más bien se trata de un pensamiento encarnado, procesual que se desarrolla en el acto concreto de hacer y de crear. Con el codiseño se pone a disposición distintas herramientas para que las personas las apliquen a un grupo de problemas, aun cuando nunca se hayan pensado a sí mismas como diseñadores o hayan tenido alguna experiencia similar. Finalmente, el codiseño permite entender cómo las distintas partes en juego perciben el problema para favorecer la emergencia de soluciones eficaces.

En este sentido, los **laboratorios de codiseño** son instancias de encuentros propiciados para el diálogo y la colaboración entre distintas partes interesadas sobre un tema en común de un territorio determinado. Su objetivo es crear estrategias de diseño colaborativo para vivir, aprender y producir ambientes sustentables. Estos objetivos se plasman al evidenciar estrategias de gestión de los comunes, posibles de transferir a gobiernos locales y organizaciones de la sociedad civil.

Referencias:

Buchanan, R. (1992) Wicked problems in design thinking. Design issues, 8(2), 5-21.

Escobar, A. (2016). Autonomía y diseño. La realización de lo comunal. Popayán: Editorial Universidad del Cauca.

Zurbriggen, C., & Lago, M. G. (2015). Co-creando valor público. Desafíos pendientes para América Latina. CTS: Revista iberoamericana de ciencia, tecnología y sociedad, 10(30), 143-171.

Conocimiento situado

Perspectiva de la epistemología feminista que apunta a la preponderancia de la posición del observador/a en el proceso de construcción del conocimiento. Forma parte de las "epistemologías del punto de vista", que dan cuenta de cómo la posición social e intereses económicos, políticos, de género, etc., establecen sesgos en la mirada de los observadores.

Las teóricas feministas han observado que el conocimiento está siempre socialmente situado (Harding, 2004) y permeado por nuestra ubicación histórica de clase, género y origen racial. Según esto, no existen afirmaciones que estén desarraigadas de un momento particular, de una ubicación y circunstancia, por lo tanto, no pueden ser consideradas como conocimiento verdadero en todas las situaciones y desde todas las perspectivas. En consecuencia, es beneficioso establecer procesos de diálogo social y científico entre distintos grupos que permitan ampliar el ámbito de la visión (Haraway, 1995), para obtener un conocimiento mayormente verdadero de la realidad.

Referencias:

Haraway, D. J. (1995) Ciencia, cyborgs y mujeres: la reinvención de la naturaleza (Vol. 28). Universitat de València.

Harding, S. G. (Ed.). (2004). The feminist standpoint theory reader: Intellectual and political controversies. Psychology Press.

Conservación de la biodiversidad

La preocupación por el medioambiente y la conservación de la biodiversidad en la sociedad global es relativamente reciente. En 1972, la Conferencia de Naciones Unidas o Primera Cumbre de la Tierra celebrada en Estocolmo, estableció por primera vez la importancia de los ecosistemas y alertó sobre su degradación por causa de la acción humana. A nivel nacional, la Ley 19.300 de 1994 declara el compromiso del Estado de velar por la conservación del patrimonio ambiental del país. De esta forma, el Estado se conecta con los lineamientos internacionales en lo político y en lo económico. Es decir, se generan programas públicos y también las empresas privadas deben comenzar a cumplir con normativas que les exigen acciones para la conservación de la biodiversidad.

Pero en los territorios también habitan otras formas de comprender y actuar para la conservación de la biodiversidad. Más allá de las instituciones públicas, las leyes y las iniciativas de las empresas privadas, las comunidades locales han ido gradualmente planteando y organizándose en torno a su preocupación por la conservación. Así surgen y se desenvuelven iniciativas como el movimiento Ñuble Libre en San Fabián de Alico, región de Ñuble, o la Red por la superación del modelo forestal, que agrupa a personas y organizaciones de la región del Biobío.

La diferencia entre las propuestas del Estado y las empresas privadas para la conservación de la biodiversidad y aquellas propuestas de las organizaciones y actores de los territorios, es que se enmarcan en principios y modelos de desarrollo distintos. El Estado y las empresas proponen una conservación de la biodiversidad en el marco del desarrollo económico basado en el uso de los ecosistemas. Es decir, asumen que es posible desarrollar actividades intensivas, como los monocultivos forestales, y al mismo tiempo conservar la biodiversidad y controlar los impactos ambientales y sociales. Desde otra perspectiva, las organizaciones y redes ambientales de los territorios consideran que las actividades productivas de gran escala generan impactos que ni las normas ni las tecnologías son capaces de controlar. Por ello, proponen fortalecer otras formas de economía basadas en los sistemas sociales locales y en la conservación de la biodiversidad.

Referencias:

Ministerio Secretaría General de la Presidencia. (1994) Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Organizaciones ambientales de Ñuble y Bío Bío.

Dinámica de sistemas

La Dinámica de Sistemas (DS), busca comprender fenómenos complejos y dinámicos, en los que predominan ciclos de retroalimentación y retardos o demoras entre causas y efectos. Es una metodología de modelación que estudia un problema y que considera clave comprender los Modelos Mentales subyacentes, las percepciones individuales y colectivas de las personas respecto al problema o fenómeno de interés, lo que puede expresarse mediante un modelo conceptual (Diagramas de Bucles Causales) para desarrollar un modelo dinámico formalizado en un software de simulación (Modelo Stock y Flujos). La modelación basada en Dinámica de Sistemas, ha transitado hacia un proceso cada vez más participativo, por lo cual constituye una interesante herramienta para la cogestión y gobernanza de comunes y la búsqueda de consensos.

Referencias:

Forrester, J.W. (1968) Principles of Systems. Cambridge MA: Productivity Press.

Van den Belt, M. (2004) Mediated Modeling: a systems dynamics approach to environmental consensus building. Island Press, Washington, DC

Cuidado

Enfoque que aborda las preguntas económicas clásicas – qué, cómo y para quién producir- ya no desde la maximización de utilidad y la producción de bienes, sino desde el sustento de la vida y la satisfacción de necesidades humanas (Carrasco, 2016), con base en la naturaleza, los espacios del cuidado y las comunidades (Carrasco y Tello, 2013). El cuidado recupera así el concepto clásico de reproducción social, cuya intuición central es que cuando una sociedad es incapaz de reproducir sus condiciones, no se sostiene a sí misma, incluyendo la reproducción y mantenimiento de las comunidades humanas y ecológicas en las que vivimos, esto es, la reproducción ampliada de la vida, en todas sus formas.

Desde la perspectiva del cuidado, se entiende la sostenibilidad de la vida íntegra mediante dos principios. Primero, el principio de reproducción, para asegurar la continuidad social de la población y de los insumos necesarios para los procesos de producción en dependencia respetuosa con la naturaleza. El segundo principio es ético-político, y su foco es el estar-bien humano por sobre el beneficio privado, más allá de la sola reproducción (Carrasco, 2016). En consecuencia, se levanta así una perspectiva enfocada en la sostenibilidad de la vida que problematiza las relaciones de poder y las situaciones de desigualdad.

Este ejercicio permite incluir a los "otros invisibles" en la economía (Pérez Orozco 2006), esto es el conjunto de actorías y procesos que participan del mantenimiento de la vida, ampliando el imaginario de lo económico más allá de lo crematístico -lo monetario- y reconociendo la vulnerabilidad y necesidad de cuidado de lo humano en interdependencia con el medio ambiente. Y donde, como señala Silvia Federici (2020), son precisamente las mujeres -tanto desde sus prácticas cotidianas como desde sus luchas políticas- quienes han asumido históricamente estas tareas de cuidado de lo común.

Referencias:

Carrasco Bengoa, M. C. (2016) Sostenibilidad de la vida y ceguera patriarcal. Una reflexión necesaria. Atlánticas, (1), 34-57.

Carrasco, C., & Tello, E. (2013) Apuntes para una vida sostenible. Tejiendo alianzas para una vida sostenible. Consumo crítico, feminismo y soberanía alimentaria, 11-44.

Diálogo de saberes

Procesos de encuentro y retroalimentación entre actores que forman parte y reproducen distintos sistemas de conocimiento. Es decir, entre personas que forman parte de pueblos o culturas distintas, y también entre personas de una misma sociedad, que poseen enfoques o abordajes distintos. Las bases del diálogo de saberes se encuentran en los siguientes principios:

1. Las distintas formas de conocimiento deben encontrarse en espacios horizontales que aseguren reconocimiento y simetría.
2. Todas las formas de conocimiento que participan son valiosas y poseen el derecho de ser parte de la construcción de caminos y soluciones.
3. La diversidad cultural es una condición favorable para la construcción colectiva y amplia de procesos socioecológicos.

Referencias:

Leff. E. (2006) Aventuras de la epistemología ambiental. Siglo XXI, México.

Organización Panamericana de la Salud (2022) Metodología de los diálogos de saberes. Manual para facilitadores. Washington D. C. Doi: 10.37774/9789275324707

De acuerdo con Leff (2006) el diálogo de saberes se hace importante en contextos de complejidad ambiental, donde se entrecruzan y superponen conocimientos e intereses que actúan sobre los ecosistemas y afectan a las comunidades humanas. Desde esta perspectiva, la crisis ambiental es un problema de conocimiento, la crisis de un modo único y globalizado de comprender la relación entre seres humanos y naturaleza.

En las experiencias de diálogo de saberes, se espera que las ciencias participen no como saber colonizador ni superior, sino a través de una participación colaborativa con el resto de los conocimientos. Lo mismo se espera del conocimiento de los agentes públicos y tomadores de decisiones, quienes pueden participar del diálogo de saberes, dispuestos a conocer cómo conciben y proponen abordar algún problema las personas que lo viven en forma directa.

En casos recientes, el diálogo de saberes está siendo propuesto como método para favorecer el tratamiento colectivo de problemas (OMS 2022). Su implementación se organiza por etapas y se asocia a la presencia de facilitadores dedicados a su organización y acompañamiento. No obstante, en su definición teórica, el diálogo de saberes se propone como un proceso que incluye un conjunto de transformaciones y principios (mencionados más arriba). Esta acepción más amplia y concatenada con procesos socioecológicos que tensionan las dinámicas de los territorios, es la acepción más completa al incluir dimensiones éticas, políticas y jurídicas, y no solo la dimensión metodológica.

Gobernanza

La gobernanza es un proceso mediante el cual se forma, aplica, interpreta y reforma un repertorio de reglas, normas y estrategias que guían el comportamiento dentro de un ámbito dado de interacciones políticas. En tal medida, la gobernanza puede ser definida ampliamente como cualquier forma de coordinación continua de relaciones sociales caracterizadas por la interdependencia recíproca y compleja.

En particular, las reglas se definen como prescripciones bajo las formas de obligación, prohibición o permiso, que estructuran las interacciones humanas, pudiendo ser formales o explícitas e informales o tácitas. Por su parte, las normas se definen como reglas interiorizadas por los sujetos, cuyo cumplimiento o violación está asociado a sentimientos morales de conformidad o culpa, respectivamente. Finalmente, las estrategias son los cursos de acción que toman los agentes, dado cierto entramado de reglas y normas que operan incentivando y desincentivando determinadas conductas.

Como proceso, en la gobernanza pueden participar múltiples agentes de todo tipo, generando distintos sistemas de gobernanza, que alteran la autoridad, la información disponible, los niveles de competencia del sistema, el uso de los recursos disponibles y los incentivos que mueven a los participantes a actuar en un contexto local determinado. Esto lleva a la necesidad de distinguir entre las reglas en forma (i.e. que tan solo existen retóricamente, sin cumplimiento efectivo), y las reglas en uso (i.e. que efectivamente se cumplen, aunque no hayan sido puestas por escrito).

Referencias:

McGinnis, M. (2011) An Introduction to IAD and the Language of the Ostrom Workshop: A Simple Guide to a Complex Framework. Policy Studies Journal, 39(1): 169-18.

Manganelli, A. van den Broeck, P. & Moulaert, F. (2019) Sociopolitical dynamics of alternative food networks: a hybrid governance approach. Territory, Politics, Governance, 8(3):299-318.

Del mismo modo, esto implica la necesidad de reconocer cuatro formas de gobernanza principales: a) la anarquía del intercambio mercantil; b) la jerarquía de coordinación imperativa en y a través de organizaciones, incluyendo el Estado; c) la heterarquía de la autoorganización en redes; d) el compromiso incondicional asociado con el amor, lealtad y solidaridad. O, en otras palabras, la solidaridad o afiliaciones extra mercado entre personas y entre grupos de interés; la coordinación horizontal y reflexiva entre el Estado y agentes no estatales; la coordinación jerárquica del Estado e instituciones corporativas y la agencia de gobernanza conducida por el mercado.

Estas formas de gobernanza interactúan unas con otras en la reproducción espacial y temporal de sistemas de gobernanza, produciendo diferentes modalidades y grados de hibridación entre ellas. La gobernanza híbrida implica que las diferentes formas de gobernanza coexisten en interacción dialéctica unas con otras, pudiendo ser conflictivas, mediadoras, sinérgicas, co-constructivas o destructivas de nuevos modos de gobernanza y estructuras.

Modelo Mental

Los modelos mentales son representaciones cognitivas internas de la realidad externa que las personas utilizan como base para actuar con y dentro del mundo que les rodea. Los modelos mentales están construidos en base a las creencias, experiencias y conocimientos. Se expresan por medio de las percepciones y visualizaciones del mundo que, siendo subjetivas y no necesariamente "verdaderas", constituyen "nuestros mundos". Se utilizan para razonar y tomar decisiones, además proporcionan el mecanismo a través del cual la nueva información es filtrada y almacenada. En general, los modelos mentales guían nuestra manera de pensar, dándonos acceso a estos "lentes" o fórmulas a las que no tendríamos acceso por nuestra simple experiencia.

Al utilizarse dentro de procesos de investigación o diseño, los modelos mentales sirven para simular situaciones (con o sin apoyo de herramientas informáticas), ya que ayudan a ver más allá de nuestra propia experiencia personal y nos proporcionan una especie de "atajo" mental para facilitar y hacer más eficiente la posibilidad de encontrar soluciones a los problemas donde participan distintas partes interesadas, cada uno con intereses distintos. Así también sirven para apoyar procesos de aprendizaje social y mejorar en general la comprensión de un sistema determinado.

Referencias:

Jones, N. A., H. Ross, T. Lynam, P. Perez, and A. Leitch (2011) Mental models: an interdisciplinary synthesis of theory and methods. Ecology and Society 16(1): 46. URL: http://www.ecologyandsociety.org/vol16/iss1/art46/

Comunes situados del mar

Huiro

Macroalgas pardas entre las que se encuentran las variedades huiro negro (*Lessonia berteroana / spicata*), huiro palo (*Lessonia trabeculata*) y huiro flotador (*Macrocystis pyrifera*). *Lessonia spicata* corresponde al huiro negro que habita las costas chilenas entre los 29 y 41°S (centro-sur de Chile). Habitan la zona litoral a sublitoral de costas rocosas. Son exportados a más de 20 países principalmente por el alginato, de gran valor económico. Estos productos se utilizan principalmente en comidas y en el mercado farmacéutico, otras aplicaciones emergentes van desde la medicina, nutrición humana y se extienden a las materias primas especializadas para la acuicultura, la agricultura y la cría de animales. En el caso del huiro negro, las plantas adultas son grandes, miden hasta 4 m de largo, de color verde oliváceo a parduzco o casi negro. La planta se adhiere al sustrato por un disco basal de adhesión que mide hasta 50 cm de diámetro, y constituye el hábitat de una gran diversidad de invertebrados marinos. En cuanto al huiro palo, la planta adulta tiene forma de arbusto o de árbol, mide hasta 2,5 m de altura, y está adherida al sustrato por un disco basal de adhesión. De distribución subantártica, en Chile forman extensas praderas submareales en ambientes expuestos al oleaje entre hasta los 30 m de profundidad desde Arica hasta Puerto Montt. También puede encontrarse en pozas intermareales, o formando praderas mixtas con huiro flotador en ambientes semi-expuestos al oleaje.

Referencias:

González, A., Beltrán, J., Hiriart-Bertránd, L., Flores, V., Riviers, B., Correa, J. and Santelices, B. (2012) Identification of cryptic species in the lessonia nigrescens complex (Phaeophyceae, Laminariales). Journal Phycological. 48. 1153- 1165.

Rosenfeld S, Mendez F, Calderon MS, Bahamonde F, Rodríguez JP, Ojeda J, Marambio J, Gorny M, Mansilla A. (2019) A new record of kelp Lessonia spicata (Suhr) Santelices in the Sub-Antarctic Channels: implications for the conservation of the "huiro negro" in the Chilean coast. PeerJ 7:e7610 https://doi.org/10.7717/peerj.7610

Tellier, F., Faugeron, S., Destombe, C. and Valero, M. (2010) The lessonia nigresens species complex (Laminariales, Phaeophyceae) shows stricts parapatry and complete reproductive isolation in a secondary contact zone. Journal of Phycology. 1-38.

Villouta, E., & Santelices, B. (1986) Lessonia trabeculata sp. nov.(Laminariales, Phaeophyta), a new kelp from Chile. Phycologia, 25(1), 81-86.

Kolloy - Cochayuyo

El kolloy o kollofe es el nombre en lengua mapuche de un alga parda comestible (*Durvillea Antártica*) usualmente denominada por su nombre quechua es cochayuyo. Se encuentra en el hemisferio sur en roquerío y en lugares con intensa acción de las olas, donde conforma importantes bosques submarinos (Graiff et al, 2013). Crece desde los bajos intermareales hasta 15 metros de profundidad, comportándose como un organismo estructurador de comunidades. Sus bosques submarinos constituyen nichos para invertebrados y mamíferos, modelando micro hábitats de gran importancia ecológica para un gran número de especies (Vásquez y Santelices, 1980). Las algas se reproducen en invierno, generando nuevas plantas con una expectativa de vida de 10 años o más. La gestión que las comunidades mapuche recolectoras del kolloy hacen de estos bosques submarinos tiene impacto en el cuidado de ecosistemas más amplios: los bosques submarinos, que al igual que los de la tierra, son ricos en biodiversidad.

Referencias:

Graiff, A., Karsten, U., Meyer, S., Pfender, D., Tala, F., & Thiel, M. (2013) Seasonal variation in floating persistence of detached Durvillaea antarctica (Chamisso) Hariot thalli. Botanica Marina, 56(1), 3-14.

Luche

Con el su nombre científico, *Porphyra columbina*, se ha denominado desde Nueva Zelanda y en gran parte del hemisferio sur, particularmente en Australia y Sudamérica, a algas que exhiben un amplio rango de formas y colores, hábitat y distribución estacional, y se distribuyen desde zonas subantárticas a zonas templadas. Es un alga comestible conocida de color rojo oscuro, a veces café o levemente violáceo que vive en el límite de las zonas de mareas y es mucho más abundante en todo el litoral chileno en primavera. De forma simple, membranosa y transparente que se consume cocida en guisos y acompañada de verduras.

Referencias:

Nelson, W. A., & Broom, J. E. S. (2010) The identity of Porphyra columbina (Bangiales, Rhodophyta) originally described from the New Zealand subantarctic islands. Australian Systematic Botany, 23(1), 16-26.

Pereira Salas, Eugenio; Valdés Chadwick, Rosario (2007) "Apuntes para la Historia de la Cocina Chilena", Uqbar Editores, Santiago de Chile, p. 49 – 254

Luga

Es un alga que se extrae en las costas del Sur de Chile de manera artesanal, la cual se vende a intermediarios. Su nombre científico es *Sarcothalia crispata*.

Loco

Molusco gastrópodo bentónico que habita en fondos rocosos entre los 0 y 50 m. Se encuentra en toda la costa de Perú y Chile, y en el Archipiélago de Juan Fernández, y su extracción para consumo alimenticio se remonta desde hace más de 6.000 años. Cumple un rol ecológico como depredador carnívoro de picorocos, piures, cholgas y choritos, entre otros. A su vez, es presa de estrellas de mar y de ciertos peces, pero su mayor depredador es el humano.

A fines de la década de 1970, la modernización de las artes de pesca y la apertura de mercados extranjeros convirtió a este molusco en objeto de sobreexplotación, provocando que su población disminuyese. Esta época fue conocida como "la fiebre del loco", y se caracterizó por migraciones masivas de pescadores y armadores hacia las caletas de las regiones de Los Lagos y Aysén, así como por prácticas de extracción ilegal y contrabando en grandes volúmenes. En 1989 se establece una veda extractiva del loco, que dura hasta 1992, y actualmente, su extracción está restringida por vedas biológicas y extractivas, principalmente vinculadas a la regulación de las AMERB (desde 1997).

Referencias:

Henríquez, R. (2010) Legislación pesquera y paisaje litoral: los pescadores artesanales de la localidad de Pucatrihue, comuna de San Juan de la Costa, Chile [Tesis de licenciatura]. Universidad Austral de Chile.

Mardones, M. (2008) Antecedentes históricos del «loco». La Revista del Pescador Artesanal (FEREPA Bío Bío).

Ulte

Se denomina como ulte al estipe o segmento base del Koyoy (*Durvillea Antártica*), que tiene una textura y sabor diferente a la fronda del alga, siendo más suculento y carnoso. En particular corresponde al segmento de la planta que media entre el disco con que ella se adhiere a la roca y la ramificación del vegetal. Antes de su venta y consumo se la cocina en lejía.

Comunes situados del campo

Avenida

Término campesino que se utiliza popularmente para referirse a un fenómeno climático de abundante precipitación que aumenta fuertemente los cursos de agua, ríos o esteros y que inunda por completo las vegas. Este se suele utilizar en los meses de invierno y no todos los años se registra, por lo general, si hay avenidas indica un año bueno para cultivar en las vegas durante el verano, porque se nutre de sedimentos y nutrientes.

Nalca

Arbusto herbáceo siempreverde que alcanza una altura de hasta 1,5 m, con tallos semisubterráneos gruesos y carnosos, cubiertos de estípulas largas de color café. Corresponde a las especies *Gunnera tinctoria*, *Gunnera glabra*, *Gunnera peltata* y *Gunnera bracteata*. Tiene hojas alternas de bordes lobulados, láminas de color verde oscuro de 0,6-1,5m de diámetro, ásperas y pubescentes en ambas caras, nervadura rugosa. De manera más específica, en lengua mapuche se denomina *panke* al arbusto en sí o a las hojas, *nalka* a los tallos comestibles y *depe* a la base carnosa, también comestible.

Crece desde Coquimbo a Magallanes, también en Argentina, Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela. Habita lugares sombríos y húmedos e incluso pantanosos, de suelos ligeramente ácidos y ricos en nutrientes.

Se usa de forma rústica como alimento (habitualmente con sal y *merkén* / ají o preparada como ensalada), también de forma medicinal y su raíz se puede utilizar para teñir de color negro lanas y algodón. Es vendida habitualmente en ferias y mercados.

Es una especie fijadora de nitrógeno, cualidad que podría ser de utilidad para la recuperación de suelos agotados de este nutriente.

Referencias:

MINSAL (2010) MHT Medicamentos Herbarios Tradicionales, 103 Especies Vegetales. Ed. MINSAL, Santiago, Chile, 29.

Muñoz, M. (1980). Flora del Parque Nacional Puyehue. Editorial Universitaria, Santiago, Chile. 557p.

Pajonal

Denominación local (Lebu y Maule) de sitio donde crece la nalca y vegetación tolerante al exceso de humedad.

Rulo

Término popular que se utiliza entre las campesinas y campesinos para referirse a un sitio o terreno de cultivo que no recibe riego artificial, sólo se riega gracias a las lluvias invernales o avenidas. También se utiliza para referirse a ciertas variedades de cultivos que por adaptación genética crecen sin la necesidad de riego y se cultivan en vegas en verano o en otoño en laderas.

Uva país

Cepa campesina de uvas que tradicionalmente ha sido cultivada y conservada por las comunidades campesinas desde la región de Aconcagua hasta el Biobío, cuyos cultivos son mayormente de rulo. Con estas cepas se elaboran vinos artesanales desde hace más de cuatrocientos años en sus variedades de tinto, pipeño, chicha, entre otros. Es una cepa que actualmente tiene denominación de origen.

Vega

Corresponde a una llanura o sito plano de un valle, influenciado por algún curso de agua, ya sea río o estero. Generalmente en los meses de invierno se cubren de agua y permanecen por un tiempo depositando sedimentos livianos como arcillas y materia orgánica que provienen de las laderas cercanas, producto de la erosión. En estas zonas se suele cultivar una vez que se infiltra el agua, con variedades de rulo (maíz, porotos, zapallos y empastadas para ganado), también habitan los camarones de vega (*Parastucus pugnax*), crustáceo nativo de Chile que se captura como parte de la culinaria campesina.

Viñas patrimoniales

Conjunto de variedades de plantas de uva para vino, *Vitis vinífera*, que forma parte de la agrobiodiversidad campesina de la zona central mediterránea de Chile (secano costero, secano interior, precordillera andina y valle regado). Estas variedades tienen un carácter patrimonial ya que fueron traídas por los primeros conquistadores españoles y su manejo se caracteriza por un conjunto de prácticas tradicionales que no han cambiado en los últimos ciclos, desde el manejo de la viticultura y la vinificación. Algunas de estas cepas son la llamada País, San Francisco Coco de gallo, Xinzo, Blanca Italia, etc.

Comunes situados de la cultura mapuche

Che süngun | Che dungun

Denominaciones locales de la lengua mapuche en sus diversas variantes territoriales. El *che süngun* corresponde a la lengua mapuche hablada en el etnoterritorio kunko o mapuche-williche, esto es, entre el río Bueno (región de los Ríos) y el seno de Reloncaví (al sur de Puerto Montt). En tanto que el *che dungun* es la variante propia del territorio *lafkenche* (o *lavkenche*) de la región del Biobío.

Referencias:

Lemuy, V., Catalán, M., Gualaman, N., Camiao, A., Alcafuz, A., y Huenupan, J. (2015) Pu Kimche ñi Kimün. Osorno: CONADI.

Díaz-Fernández, A. (2006) Glosónimos aplicados a la lengua mapuche. Anclajes, 10(10), 95-111.

Chawki | Trafkintu

Práctica económica propia de la sociedad mapuche, que en su mayor parte se asemeja al trueque. Consiste en el intercambio inmediato de bienes, servicios y/o conocimiento entre individuos, sin dinero de por medio, basado en el valor de uso. Dos personas que suelen intercambiar entre sí mediante *chawki* o *trafkintu* pasan a establecer una relación personal y horizontal más allá de la transacción misma, llamándose mutuamente *chawki* o *trafkiñ*. Tradicionalmente esta práctica se da en el ámbito cotidiano, en encuentros personales y ferias libres, aunque en los últimos años se han organizado instancias masivas y abiertas orientadas exclusivamente a esta forma de comercio no monetario, como una forma de valorarla y revitalizarla como parte del patrimonio cultural mapuche.

Referencias:

Lemuy, V., Catalán, M., Gualaman, N., Camiao, A., Alcafuz, A., y Huenupan, J. (2015) Pu Kimche ñi Kimün. Osorno: CONADI.

Menoko | Walve

Término mapuche que denomina a un humedal o pantano boscoso de agua dulce. Suelen ubicarse en fondos de quebradas y hondonadas, lo que permite el afloramiento y acumulación de aguas subterráneas y de precipitaciones. Estos humedales o pantanos están permanentemente cubiertas de agua o con alto grado de humedad, más allá de ciertas fluctuaciones; tanto la flora como la fauna asociadas suelen ser específicas de este tipo de hábitat; las especies arbóreas que predominan son temu, pitra, canelo, arrayán, lingue, tepu, entre otras. Estas especies alojan a una amplia diversidad de vegetación, además de insectos, aves, anfibios, reptiles y mamíferos.

Su importancia para las comunidades humanas radica en ser fuente de agua dulce para el ganado y para regadío. También ofrecen una variedad de lawen o hierbas naturales de uso medicinal, por lo que son espacios particularmente valorados por las comunidades mapuche y sus agentes médicos (*lawentuchefe* o *lawentufo* y *machi*). Estos agentes reconocen que los *menoko* o *walwe* son habitados y custodiados por espíritus específicos de cada lugar o de cada elemento, entidades que cumplen la función de *ngen* (“dueño”, protector o cuidador).

No obstante, existen sectores donde su valoración social ha disminuido, por lo que son rellenados y desecados para uso de suelo con fines agropecuarios intensivos o de vivienda; son utilizados como vertederos; y/o sus árboles son sobreexplotados para leña y madera, tras lo cual también son replantados con monocultivos forestales exóticos.

Referencias:

Correa-Araneda, F., Urrutia, J. y Figueroa, R. (2011) Estado del conocimiento y principales amenazas de los humedales boscosos de agua dulce de Chile. Revista Chilena de Historia Natural, 84: 325-340

Lafken | Lavken

Término mapuche para referirse al mar o a un lago. En un sentido afectivo, al mar se le denomina Ñuke *Lafken*, que significa "madre mar", reconociendo su rol femenino, específicamente maternal, clave para el sustento y reproducción de la vida o *küme mongen*, dado que ofrece alimentos (peces, algas, mariscos) y sanidad o *lawen* (principalmente ciertas algas, pero también el propio *lafkenko* o agua de mar). Con el mar se da una relación de reciprocidad, que se caracteriza por los ritos de sacrificio o "pago" al mar para pedir buena pesca y recolección, así como protección en las faenas marítimas frente a las inclemencias del tiempo.

El mar, específicamente el océano Pacífico, también tiene lugar en la concepción mapuche de la muerte, puesto que para muchas comunidades es el destino final del *alwe* o espíritu de la persona fallecida, que viaja a través de los ríos que desembocan en el océano. Así es que en los cementerios mapuche las tumbas se orientan de este a oeste.

En algunas zonas se considera que el mar es custodiado o controlado por espíritus que cumplen la función de *ngen lafken* (protector o protectora del mar), con quienes también se observa la norma de reciprocidad. Tal es el caso de *Wenteyao*, quien reside en la roca frente a la caleta de Pucatrihue en San Juan de la Costa.

Lawen

Elementos de origen vegetal, animal y mineral utilizados por las comunidades mapuche para restablecer el *küme mongen*, es decir, la salud física, mental, social y espiritual de seres vivientes (humanos, animales, plantas) y de espacios (casas, campos ceremoniales, cultivos). Para aplicar estos elementos como medicina muchas veces pasan por procesos de transformación, que puede ser físico-química y/o numinosa (religiosa o mágica). Los conocimientos sobre la recolección, preparación y aplicación del *lawen* son transmitidos entre generaciones de manera oral, constituyendo parte del patrimonio cultural del pueblo mapuche, y en algunos casos, son reservados por ciertos agentes de la medicina mapuche, tales como l*awentuchefe* (o *lawentufo*) y *machi.*

Referencias:

Lemuy, V., Catalán, M., Gualaman, N., Camiao, A., Alcafuz, A., y Huenupan, J. (2015) Pu Kimche ñi Kimün. Osorno: CONADI.

Colofón

En el taller de Amukan Editorial de Chiguayante, región del Bío Bío, se terminó de editar este libro. Se imprimieron 800 ejemplares en Trama Impresores, ubicada en la comuna de Hualpén. Se utilizó tipografía Garamond Pro y Charlemange en interior. El libro en pdf puede descargarse en www.amukan.cl

Otros títulos de la colección ***Diversidad Biocultural:***

CARTOGRAFÍAS DE COMUNES Y HETEROGENEIDAD ECONÓMICA. Segundo Atlas Ilustrado. Territorios de Araucanía, Bío Bío, Maule y Valparaíso, Chile.

PATRIMONIOS NATURALES Y CULTURALES. Guía de Interpretación. Cordillera de Nahuelbuta e Isla Mocha, Chile.

CARTOGRAFÍAS DE HETEROGENEIDAD ECONÓMICA. Primer Atlas Ilustrado. Territorios rurales, regiones de Ñuble, Maule y Valparaíso, Chile.

DESAFÍOS DEL TURISMO Y LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD. Procesos de desarrollo y territorialización en la provincia de Arauco, Chile.

ARCHIPIÉLAGO JUAN FERNÁNDEZ. Visiones creativas desde el colegio insular Robinson Crusoe.

LIKANRAY MAPUCHE. Red de turismo mapuche de Licanray, Araucanía Lacustre, Chile.

BAHÍA DE LA CONCEPCIÓN, CHILE. Cuaderno de viaje.

REVISTA CHIGUAYANTÜ. Revista Comunal del Buen Vivir. Creada por jóvenes. niñas y niños de Chiguayante, Chile.

KIMELTUWÜN. LAFKENCHE NÜTXAM. Educación mapuche para niñas y niños.

APRENDIZAJES PARA LA AUTOGESTIÓN TERRITORIAL MAPUCHE. Experiencias de cinco organizaciones indígenas territoriales. Chile, Perú y Bolivia.

Encuentra estos títulos en nuestra página web:

AMUKAN
Editorial Itinerante

Creación al servicio
de la pluriversalidad

www.amukan.cl

Acá hay algas: luga larga, corta, chicoria, luche, cochayuyo, güiro, coto; y mariscos: lapas, caracol, locos, chape, jaiba, remadora morada, pancora macho, pescado de roca, pejerrey, robalo, lenguado, jurel, congrio negro. Es un sector de muchas sorpresas. En otoño nos visitan ballenas y en verano los cisnes de cuello negro, y muchas más visitas en bandadas. Las disfrutamos al máximo.

Trinidad Cáceres, a nombre de la directiva del Comité Millongue "El Tricao"

No hay rincón de esta tierra que no esté desafiado a sostener sus recursos de manera honesta, y en este proyecto, a lo largo de 3 años, hemos caminado juntos las dificultades como territorios, aprendiendo de cada paso, preparando un continuo accionar en bloque. Entendimos que la academia y las instituciones sí pueden colaborar, cuando hay una persona valiente detrás del escritorio, y aunque muchas veces vemos injusticias eternas, también el proyecto nos ha permitido prepararnos para enfrentar el futuro de los comunes.

Carolina Ayala. Comité ambiental de Loanco. Chanco

Para mí ha sido un orgullo haber participado en el proyecto desde el inicio… recordamos cómo era el trabajo, cómo era la biodiversidad de nuestra costa, hasta hoy. De estos años que han pasado, nos hemos sentido afectados por todo lo que hemos conversado, y por la corta a escala industrial de nuestro producto estrella que son las algas, el cochayuyo y sus derivados… ojalá lleguemos a buen término, hasta las autoridades y plantear esta situación que nos afecta… que todo lo que ustedes hayan captado de nosotros, lo puedan expresar en un libro.

Adriana Elgueta, Asociación Indígena de Algueros Recolectores de Orilla "Amoñen Pu Lafken"

Entre estas páginas, encontramos una visión de cómo las comunidades humanas pueden definir su existencia común, precisamente a través de la filosofía y la práctica de construir y cuidar los comunes (…) Uno de los capítulos de este volumen lleva como título "caja de herramientas", pero en realidad uno podría caracterizar el volumen entero del mismo modo, desde los principios filosóficos y conceptuales, hasta los aprendizajes difíciles con respecto a la negociación entre perspectivas, intereses, y saberes; y hasta las modalidades de análisis y síntesis. De ese modo otros pueden comenzar sus propias colaboraciones para la restauración de los comunes frente al cambio climático....

Alex Latta, Ontario

comunes costeros
ANILLO ACT 2100377

Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo
Gobierno de Chile
Universidad de Concepción
UCM Universidad Católica del Maule
Universidad De Los Lagos
Fundación Superación de la Pobreza
Servicio País
AMUKAN Editorial Itinerante