



Universidad  
de Concepción

VRIMUdeC

Comunidades  
Sustentables  
UCO 2195

# COMUNIDADES SUSTENTABLES

---

APRENDIZAJES EN PROCESOS DE COCREACIÓN,  
GESTIÓN Y VINCULACIÓN CON EL MEDIO  
ORIENTADA A LA SUSTENTABILIDAD

  
EDITORIAL  
UDEC



Universidad  
de Concepción

VRIMUdeC

Comunidades  
Sustentables

UCO 2195

# COMUNIDADES SUSTENTABLES

---

APRENDIZAJES EN PROCESOS DE COCREACIÓN,  
GESTIÓN Y VINCULACIÓN CON EL MEDIO  
ORIENTADA A LA SUSTENTABILIDAD



Proyecto UCO 2195 “(Co)Creación de una comunidad científico-ciudadana transversal, permanente y bidireccional, para promover y consolidar la sustentabilidad en las cuencas del Biobío y Ñuble”

Fondo de Educación Superior Regional (FESR), Unidad de Fortalecimiento Institucional, División de Educación Universitaria, Subsecretaría de Educación Superior del Ministerio de Educación - Gobierno de Chile

Departamento de Fortalecimiento Institucional (DFI) de la Subsecretaría de Educación Superior (ex División de Educación Superior) del Ministerio de Educación (MINEDUC)

Comunidades sustentables: Aprendizajes en procesos de cocreación, gestión y vinculación con el medio orientada a la sustentabilidad  
©Universidad de Concepción

ISBN: 978-956-227-590-3  
Editorial Universidad de Concepción  
Concepción, Chile

Primera edición, julio 2024

#### Autores

Camila Araneda, profesional ciencias sociales UCO 2195  
Angélica Arce, periodista UCO 2195  
Mónica Berrocal, coordinadora administrativa UCO 2195  
M. Fernanda Morales, coordinadora vinculación con el medio UCO 2195  
Rodrigo Herrera, director ejecutivo UCO 2195

#### Colaboradores

Andrea Lizana, diseñadora gráfica ex-VICO Science  
Joselin Oliva, profesora del Liceo Nueva Zelandia de Santa Juana  
Patricio Bustos, productor vitivinícola de Viña Raíz Criolla y representante EcoParras  
Leonardo Peña y Paulo Urrutia, de organización Bestias del Sur Salvaje  
Camila Molina, Fundación Pewenkem de Angol Diego Durán, Fundación Malvarrosa de Hualpén,  
Diego Ovalle, organización Antuko Resiste de Antuco

Fotografías: Angélica Arce, Felipe Zanotti, Álvaro González

Edición: Rodrigo Herrera y Camila Guerra

Diseño: Felipe Reyes

# ÍNDICE

- 5 Prólogo
- 11 Introducción: Lo que entendemos por sustentabilidad
- 19 Aprendizajes y recomendaciones para la vinculación con el medio orientada a la sustentabilidad
- 43 Construcción conjunta de iniciativas y aprendizajes: fondos concursables de investigación, prácticas y tesis
- 53 Diseño de plataforma virtual 101 Cuencas: una experiencia de cocreación
- 87 Algunas experiencias desarrolladas a partir de los Laboratorios de vinculación territorial
- 93 Semillas para el futuro: experiencia del “Programa de monitores/as en sustentabilidad” y la difusión de cápsulas radiales en el Liceo Nueva Zelandia de Santa Juana
- 121 Guardianas/es de la cuenca del Biobío: diálogos entre distintos agentes para abordar los desafíos de protección y regeneración



# PRÓLOGO

ALEJANDRO TUDELA ROMÁN

Ingeniero Civil  
Director Proyecto Dirección de Sustentabilidad

Este documento condensa dos años de trabajo del proyecto UCO 2195, financiado por el MINEDUC, y conocido como **Comunidades Sustentables**. El documento abarca desde temas conceptuales, respecto de qué es el desarrollo sustentable, así como qué se ha hecho en la Universidad de Concepción, hasta las experiencias con diferentes comunidades, en este proceso de hacer concreto un concepto tan amplio y diverso como es la sustentabilidad, particularmente en el ámbito socioambiental. Se rescata el enfoque de trabajo utilizado, de abajo hacia arriba, donde muchos conceptos e ideas son sintetizadas a partir de conversaciones entre diferentes actores, individuales y grupales: la sustentabilidad adquiere forma en la medida de que las personas se apropian del término, en su más amplia concepción, generando productos: programas radiales y cartografías, que dan cuenta de ello.

En el primer capítulo, Herrera desarrolla dos discursos, donde en el primero realiza una revisión de cómo ha ido migrando el concepto de sustentabilidad, desde sus primeras luces a inicio de los 70, adoptando la definición de Leff et al., del 2002, la que “reconoce la complejidad ambiental y busca nuevas formas de relación naturaleza-cultura”, algo propio de los sistemas, valga la redundancia, complejos, como es el planetario y sus habitantes. Este reconocimiento es clave, si queremos preservar el planeta para las generaciones futuras, como lo indica la conocida definición dada en el informe Brundtland, de fines de los 80.

Respecto del segundo tema abordado por Herrera, éste realiza una revisión de lo que se ha venido realizando en la Universidad desde los años 2000 hasta ahora, en forma sistemática y explícita, con énfasis en el proyecto Comunidades Sustentables, proyecto que

amplió territorialmente los alcances del análisis. Como complemento al análisis presentado, la revisión histórica del devenir universitario muestra que, desde los ámbitos de la vinculación con el medio, la formación e investigación, la Institución ha venido aportando desde sus inicios, de una u otra forma, con lo que ahora denominamos sustentabilidad sistémica.

En el segundo capítulo, Morales Ortiz et al. abordan aprendizajes para la vinculación con el medio, con orientación a la sustentabilidad. En específico, se analizan los discursos de varios actores y actoras acerca de las dimensiones que debería considerar la sustentabilidad, desde su praxis, para terminar con una definición multidimensional, definición que es clave para quienes trabajan con comunidades, ya que así se eliminan las ambigüedades: “la noción de sustentabilidad trasciende el mero concepto ambiental, para convertirse en un marco holístico que abarca integralmente las dimensiones económicas, sociales y ambientales”. Además, para quienes colaboraron en esta sección, “la vinculación con el medio debe aspirar a crear una red de colaboración continua entre la academia y la comunidad. Una paulatina incorporación en la universidad de estas relaciones y confianzas puede ayudar a garantizar su perdurabilidad y la construcción de un futuro más justo”, algo que se alinea con el modelo de vinculación bidireccional de la Universidad.

Berrocal describe, en el tercer capítulo, las acciones de formación de pregrado e investigación desarrolladas en el marco del proyecto UCO 2195. Para el desarrollo de las cuatro actividades ejecutadas, con un foco en resultados, fue necesario realizar un diagnóstico desde los territorios, para seguir luego con una planificación y ejecución de acciones, continuando posteriormente con un

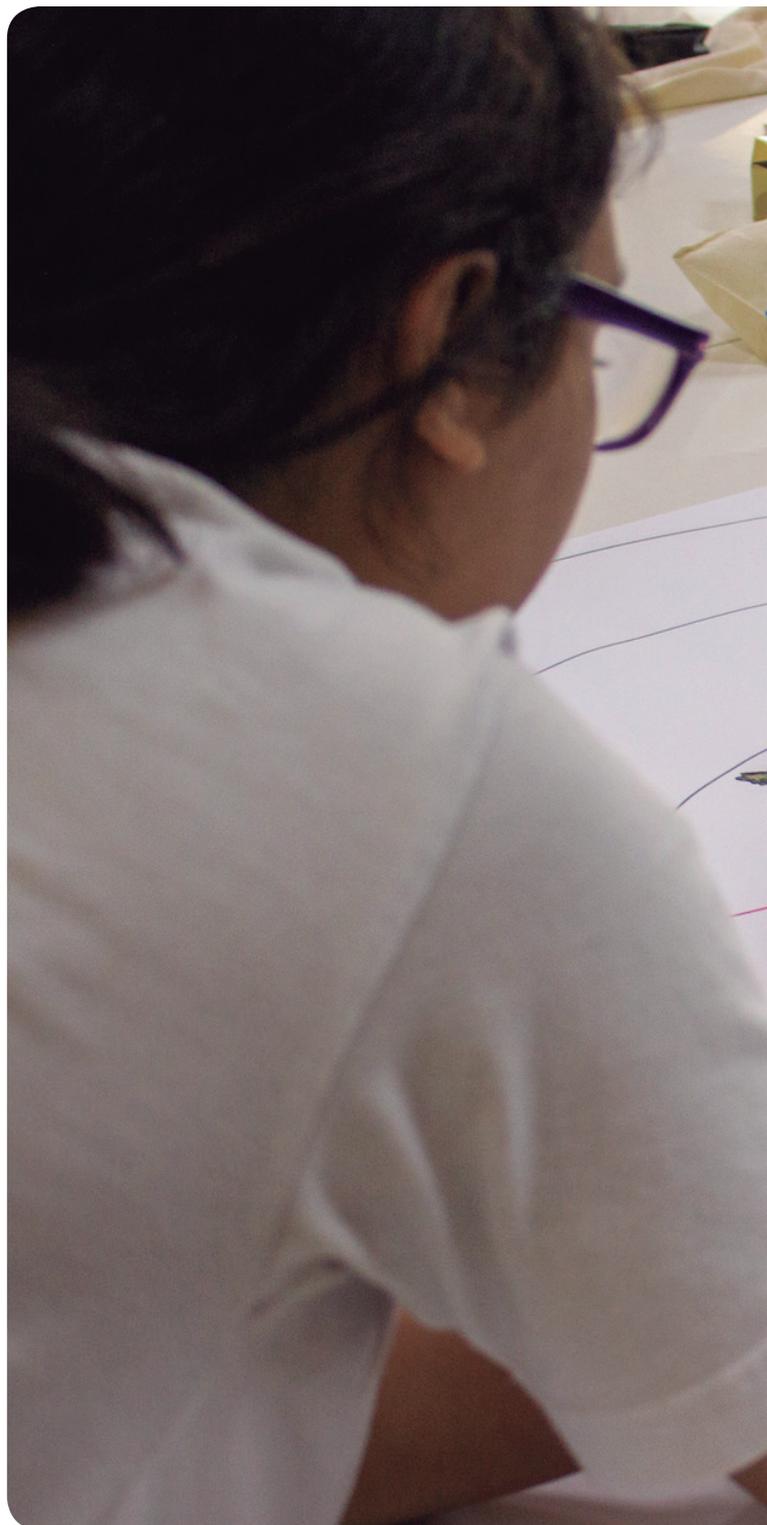
seguimiento y evaluación de los resultados. Estas cuatro actividades permitieron visibilizar la necesidad del trabajo interdisciplinario, la participación de las comunidades, y la divulgación de los resultados entre las mismas comunidades y terceros. Como señala la autora, “las diferentes aproximaciones a la realidad, sumado a una participación y colaborativa de estudiantes, académicos y comunidades resalta la importancia de un enfoque integrador para lograr soluciones, que puedan ser realmente efectivas por su pertinencia”.

En el cuarto capítulo, de autoría de Araneda et al., se describe el trabajo de co-creación de una plataforma virtual para almacenar la información de 101 cuencas (hidrográficas), cuya finalidad es “facilitar la interacción de las organizaciones, instituciones e iniciativas y la autonomía de las comunidades, a través de una red de educación, difusión y colaboración en torno a las cuencas del país con énfasis en el acceso libre, abierto y colaborativo de la información”. La plataforma está pensada para el uso de la sociedad civil, organismos públicos y privados, de diferente naturaleza. El proceso de (co)-creación se basó en la metodología design thinking, que incluye la definición del problema, entender las necesidades de los usuarios de sistema, diseñar un sistema de acuerdo con esas necesidades, prototipar una solución interactiva, para terminar con una prueba masiva del desarrollo. Respecto del proceso de co-creación, uno de los entrevistados señaló que este proceso “fue el corazón del software, o sea, era imposible generar esta pieza de arte si no hubiese existido esta reunión entre todos y haber hecho ese proceso sinérgico de aportar a la creación del software”. Los participantes valoraron fuertemente el uso de los sistemas virtuales y digitales para el logro de la plataforma, y en las diferentes etapas del proceso de diseño: la virtualidad permitió derribar barreras.

El último capítulo de este libro aborda los resultados de dos laboratorios de vinculación territorial. El primer laboratorio tuvo como objeto de intervención la comuna de Santa Juana, mientras que el segundo territorio corresponde a la cuenca del río Biobío, donde en este último se hace un enlace con el proyecto 101 cuencas citado antes. Si bien hubo una tercera experiencia de vinculación en la comuna de Portezuelo, ésta no está reportada en este documento.

En el caso de Santa Juana, Arce et al. describen las acciones realizadas en el marco de lo que se denominó “Semillas del futuro”, cuya finalidad fue sensibilizar a las personas más jóvenes en temas de sustentabilidad, usando la difusión radial como complemento mediático. En el caso de la sensibilización, se desarrollaron ocho sesiones de trabajo con estudiantes de un liceo de la comuna, donde profesionales con diferente formación abordaron temas de aprovechamiento de recursos hídricos, manejo de residuos orgánicos, biodiversidad y protección de ésta, manejo de emociones, entre otros. Una de las intervinientes señaló que “eran muchos temas, entonces este era como una pincelada inicial de la complejidad que tiene finalmente el problema socio ambiental”. Este comentario muestra que se ha logrado uno de los objetivos del Proyecto, que es sensibilizar, en este caso a los más jóvenes, acerca de lo complejo que es abordar la sustentabilidad, con una visión sistémica. Respecto de las capsulas radiales, éstas requirieron un entrenamiento previo de los participantes, para luego desarrollar y difundir siete cápsulas, contando con el apoyo de la Municipalidad de Santa Juana para ello.

El segundo laboratorio, reportado por Morales et al., correspondió a un trabajo de vinculación, donde el foco estuvo en la cuenca del río Biobío, particularmente en su protección y regeneración. La iniciativa surgió de una colaboración entre el proyecto Somos Cuenca, y el proyecto UCO 2195, dando paso al programa Guardianas/es de la cuenca del Biobío. A través de cuatro macro actividades: Censo de biodiversidad, Cartografía socioambientales, Talleres con las comunidades, y Sistematización de la información, se obtuvo como producto un mapa ilustrado, material que visibiliza la “valiosa contribución de las cartografías participativas como metodologías para reflexionar sobre las cuencas”. Esta no es una cartografía tradicional, sino que condensa el conocimiento de las comunidades participantes, en cuanto flora, fauna y morfología del territorio.









INTRODUCCIÓN

## LO QUE ENTENDEMOS POR SUSTENTABILIDAD

RODRIGO HERRERA OJEDA

Antropólogo, director ejecutivo del proyecto Comunidades  
Sustentables (UCO 2195) UdeC

La sustentabilidad —también referida como sostenibilidad— se mueve en un campo de definiciones delicado. La amplitud de instancias y acciones en las que aparece comprometida, unida a las altas dosis de implicancias emocionales que sintetizan esos ámbitos de acción, lo reafirman y atestiguan. Al observar su aparición y despliegue, ya surge como una doctrina que todo lo envuelve y determina, o bien como un nuevo paradigma que fomenta un giro radical en nuestra manera de habitar el planeta. También, debido a aquel carácter genérico, ha derivado en ocasiones hacia un uso antojadizo de sus alcances, traduciéndose por momentos en ambigüedad de su accionar y concreción, apareciendo muchas veces como un “significante vacío en una constelación discursiva de las más diversas filiaciones políticas, económicas y ambientales” (González Gaudiano et al. 2015, p. 73).

A raíz de ello, emerge a través de diferentes formatos en nuestra cotidianidad. Ya siendo parte de un discurso verde que se asienta en las derivaciones ambientales del (mal) actuar humano sobre el planeta. Bien expresando sus principios desde un lenguaje inclusivo que intenta ir más allá de los supuestos ecológicos a través de manifiestos, acuerdos o protocolos que buscan promover formas de acción con sentido de futuro. O también desde una versión más técnica que busca exponerla como una herramienta operativa, desmembrándola en un conjunto de indicadores que van definiendo metas de cumplimiento, a través de porcentajes que acaban delineando los propios ámbitos de acción.

Su trayectoria, desde su uso inicial a modo de denuncia por movimientos ecologistas y conservacionistas, hasta su inevitable proceso de adaptación en los ámbitos institucionales, no viene sino a reafirmar esta tensión que se traduce

en ambigüedad. Es que si en manos de diversas organicidades civiles en los años 60 del siglo pasado, el interés radicaba en problematizar los límites físicos del planeta frente a un modelo económico extractivo basado en el principio de lo ilimitado, la necesidad de llevar a la institucionalidad tales discusiones decantaron más bien en marcos de referencia consensuados y menos críticos del binomio desarrollo-medioambiente. Entremedio, palabras como ecodesarrollo, desarrollo humano, ecosistemas, justicia social y económica, devastación ambiental o biósfera han sucesivamente alimentado informes y declaraciones que en sus nombres reflejan el alcance de la mixtura entre criterios técnicos y emocionales a la hora de abordar la problemática del futuro del planeta.

Si algo puede rescatarse de este proceso que ha transitado de la crítica a los consensos, de la lucha a la búsqueda de diálogos, ha sido que el foco se ha orientado a crear propuestas de trabajo que no queden únicamente en el plano teórico-discursivo. Esto porque quizá si lo único que cualquiera de estas perspectivas y miradas expresan en común, ya sea de forma explícita o bien implícitamente, es que promueven el cambio de orientaciones que guían las conductas y la relación que la especie humana ha tenido con su entorno.

Arriesgando que se escape alguna consideración importante, podemos indicar como hitos significativos de esta trayectoria conceptual el informe Los límites del crecimiento (1972), Nuestro futuro común (1987), el informe Cuidar la Tierra (1991), la Declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y el desarrollo (1992), la Carta de la Tierra (2000), hasta llegar a la Agenda 2030, consensuada por los Estados miembros de las Naciones Unidas, marcada por los 17 Objetivos de Desarrollo Sustentable que buscan poner fin a la pobreza, proteger

el planeta y garantizar que todas las personas gocen de prosperidad (Meadows et al., 1972; Gudynas, 2015; Zaror, 2019; Carpinetti, 2013; Gutiérrez y Martínez, 2009).

Lo que surge como característico en todas estas definiciones, declaraciones y propuestas es que parecen haber situado el eje de la tensión en el binomio desarrollo y medioambiente, en un escenario en que ambos aparecen como antagónicos o, cuando menos, incompatibles desde sus definiciones canónicas occidentales. “Los patrones dominantes de producción y consumo están causando devastación ambiental, agotamiento de recursos y una extinción masiva de especies. Las comunidades están siendo destruidas. Los beneficios del desarrollo no se comparten equitativamente y la brecha entre ricos y pobres se está ensanchando...”, indica el diagnóstico de la Carta de la Tierra, en los inicios del nuevo milenio.

En este marco, muchas veces se manifiesta que el cambio debe venir desde quienes ostentan la riqueza y el poder político, quienes han llevado al límite las posibilidades de un modelo que agota recursos y conduce a la extinción masiva de especies, obviando que, desde el punto de vista de ellos, es precisamente ese actuar devastador el que ha producido igualmente el éxito, la riqueza y la productividad, constituyéndose la anomalía en ejemplo y alejando cualquier perspectiva de cambio. Solo ese antecedente bastaría para situar la complejidad de la discusión en torno al tema, sus limitadas posibilidades de elaborar consensos y proyectar causas comunes. Pero, además, debe considerarse que esa mirada descuida que los patrones dominantes de producción y consumo no solo son patrimonio de un conjunto limitado de la población, que los respalda y reafirma, sino igualmente se han constituido en pautas de la vida diaria de miles y millones de personas, en tanto patrones

culturales dominantes y, más aún, estructurantes de la cotidianidad. Entonces, cualquier cambio implica transformaciones globales, masivas; una mutación de índole cultural que no solo involucra a algunos, sino a la mayoría, sino a todas y todos.

Quizá en el último decenio, frente al poco efecto que han tenido declaraciones, acuerdos y protocolos, la tensión o el abismo entre quienes pregonan la lucha y quienes optan por el diálogo se ha ido acrecentando, o evidenciando más. Además, se ha ido explicitando un discurso que habla sobre un problema que atañe a todos y todas desde un horizonte de futuro, lo que ha ido involucrando cada vez más a actores del medio, desde académicos hasta políticos. Y lo que marca este devenir contemporáneo es que el sentido de urgencia, que en los últimos años ha ido acompañando las definiciones de sustentabilidad entre especialistas y expertos, ya no solo remite a la noción de devastación, sino también a la de extinción.

En este plano, en el contexto del proyecto a desarrollar, no fue fácil ni estaba dada a priori una definición orientadora. Fue, antes bien, un proceso permanentemente en construcción. Buscando la opción más integrada posible, el inicio estuvo determinado por la necesidad de alejarse del antropocentrismo, para asumir que la naturaleza tiene un valor intrínseco independiente de aquel que le otorgamos los seres humanos para nuestro propio beneficio o de acuerdo con una funcionalidad arbitrariamente fijada. A partir de esa constatación básica, la sustentabilidad asomó como un marco de referencia a internalizar distinto al actual en lo que es, o debe ser, la relación del humano con su entorno. Se alejaría del actual al conllevar una ética que incorpora una reflexividad en el actuar sobre un medio diverso y complejo, que exige al mismo tiempo la construcción de saberes

desde lo colectivo y que deberían surgir de la creatividad, la exploración y experimentación. Desde su conformación ética y colectiva, pero más aún, desde su condición de algo aún por aprender —o aprehender—, se asume la cercanía operativa de este marco referencial con los llamados diálogos de saberes, en tanto herramientas políticas en donde ciencia, tecnología, saberes locales y populares se validan por igual en un proceder interactivo que los complementa en contextos de aprendizaje permanente.

Pero quedarse en esta definición implicaría, no obstante, instalarse en una atmósfera propia de una declaración de principios, organizada para tener efectos mayoritariamente en un ambiente teórico-discursivo. Eso porque otorga un sentido espacial al paradigma de la sustentabilidad, al tributar a una noción de territorio y sus determinantes de escala y tipos de actores sociales que se vinculan y actúan en él. Pero no parece incorporar en la misma medida la dimensión temporal y aquel sentido de urgencia mencionado, indicativo de qué acciones y saberes están señalados por todo aquello necesario de hacer para que la vida continúe. Hacer eco de la temporalidad abre el espacio a una perspectiva crítica en torno a una determinada racionalidad económica y social imperante que impacta directamente en los ecosistemas, incrementa la pobreza y degrada la calidad de vida de las personas a lo largo y ancho del orbe (Leff, 1993).

Incorporar el paradigma sustentable conlleva efectivamente entonces modificar patrones y formas a todo nivel desde la perspectiva de una visión de futuro que reemplaza lo mono y atomizado por lo multi e integrado. Se instala de paso la noción de que no estamos únicamente frente a una crisis ambiental, sino es en el cómo hemos entendido y aplicado una particular

idea de desarrollo, intrínsecamente vinculado a una indeterminada noción de progreso social y económico, desde donde emerge la necesidad del cambio más integral y urgente. O sea, es en el cómo modificaremos nuestros patrones cotidianos donde se instala el problema y la necesidad de respuestas. Por lo mismo, el foco está en la educación, el aprendizaje y el traspaso de la experiencia.

En definitiva, reconociendo la validez del esfuerzo de entidades e instituciones por lograr acuerdos y construir propuestas, aunque generalmente desde una “sustentabilidad débil” donde impera aún un enfoque técnico de la sustentabilidad (Gudynas, 2015), en el presente documento, por sustentabilidad entendemos: La interacción de fenómenos y procesos, orientada ésta siempre hacia la búsqueda de un equilibrio, que no puede sino ser dinámico, del medio ambiente, la economía y los sistemas de valores y sociales de los habitantes de un territorio determinado. Se introduce entonces la idea de un nuevo paradigma, que reconoce la complejidad ambiental y busca nuevas formas de relación naturaleza-cultura, además de inéditas racionalidades sociales y productivas (Leff, 2004).

Ello significa no perder de vista que la relación naturaleza-cultura incluye otras formas de vida presentes en el planeta, interdependientes entre sí, lo que obliga a permitir la cocreación de soluciones en distintas escalas y medios. Y en este contexto, la importancia de la educación es primordial, ya que las problemáticas asociadas no se resolverán por medio de acciones aisladas, sino a través de la generación de nuevos conocimientos, técnicas y orientaciones en la formación profesional (Leff, 2004).

## SUSTENTABILIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN: BREVE RESEÑA DESDE LOS DISCURSOS E INICIATIVAS

---

El proyecto Comunidades sustentables (Fondo de Educación Superior Regional, Mineduc, UCO 2195), amparado en el Modelo de Vinculación con el medio UdeC, buscó promover y consolidar la sustentabilidad en las cuencas del Biobío y Ñuble, fortaleciendo para ello experiencias integradas y colaborativas de vinculación universitaria con territorios locales, representados por diferentes organizaciones sociales, gobiernos locales, emprendimientos comerciales, liceos y otras instancias representativas.

Considerando aquello, se hizo una revisión de cómo la institución ha ido asumiendo las responsabilidades asociadas al nuevo paradigma. El marco general viene dado por el contexto nacional donde cobra notoriedad la conformación de la Red de Campus Sustentables y la promoción del instrumento de gestión ambiental del Acuerdo de Producción Limpia: Campus Sustentable, ambas instancias forjándose desde el 2010 en adelante y ya consolidándose durante la segunda mitad de la década<sup>1</sup>. Ambos esfuerzos han seguido un camino meteórico, comenzando con un grupo reducido de universidades y creciendo constantemente hasta el día de hoy, en que han llegado a crear no solo protocolos o acuerdos marco que buscan generar procesos estandarizados, sino también certificaciones en base a criterios ampliamente trabajados y consensuados, que validan acciones y procedimientos.

Desde la Universidad de Concepción, no obstante, es posible rastrear indicios previos no necesariamente vinculados a los esfuerzos mencionados. Una visión institucional de sustentabilidad surge el año 2006, cuando el Programa de Estudios sobre Responsabilidad Social, siendo parte de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos, elaboró y publicó el Primer Reporte de Sustentabilidad. Se presentó como una herramienta de la universidad para su autoevaluación en torno al equilibrio en la gestión institucional en los ámbitos económico, social y medioambiental, bajo el concepto de Responsabilidad Social Corporativa en tanto estrategia de gestión institucional<sup>2</sup>.

A este Primer Reporte le siguieron un Segundo (2007), Tercer (2008-2010) y Quinto Reporte (2014-2016). Al respecto, se puede señalar que el Segundo Reporte no solo se concentra en un proceso de autoevaluación, sino también informa de buenas prácticas universitarias, enfocándose en aquellas acciones beneficiosas para la comunidad. Incluyó igualmente consultas de percepción a académicos, exalumnos, autoridades externas, medios de comunicación, en relación con las contribuciones de la institución al entorno, pero aún el concepto de sustentabilidad aparece subsumido al de responsabilidad social y con una clara orientación derivada de la Responsabilidad Social Empresarial.

En el Tercer Reporte aparecen cambios en la definición de la dimensión económica, agregándose conceptos como la autogestión eficiente y el desarrollo dinámico, competitivo y económicamente sustentable. También se incluye dentro de la metodología una descripción

1 | <https://www.redcampussustentable.cl/la-red/historia/>; <https://www.ascc.cl/pagina/apl>  
2 | [https://www2.udec.cl/rsu/images/stories/doc/reporte\\_sustentabilidad\\_udec.pdf](https://www2.udec.cl/rsu/images/stories/doc/reporte_sustentabilidad_udec.pdf)

de su construcción siguiendo normas europeas (AA 1000, 1999), del Instituto de Rendición de cuentas Éticas y Social, considerando aspectos de SA 8000 y propuesta de la Global Reporting Initiative (GRI) para autoevaluar la Responsabilidad Social Empresarial<sup>3</sup>.

El Quinto Reporte remite a la idea de una Universidad Socialmente Responsable, donde aparece el desarrollo sostenible igualmente ligado a la responsabilidad social, poniendo un especial foco en temáticas de conciliación familiar y definición de una política ad-hoc que pudiese incluir indicadores relacionados con la gestión de impactos medioambientales en el desempeño de la misión institucional.

En paralelo, el 2005, dependiendo de la Dirección de Servicios de la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos (VRAEA), surge el Plan de Manejo de Sustancias y Residuos Peligrosos MATPEL, iniciativa pionera para el cumplimiento de la legislación vigente sobre buenas prácticas ambientales. Se divide en dos áreas: Residuos Peligrosos (RESPEL), área encargada de realizar la gestión de los Residuos Peligrosos que se generan en la Universidad. Y Sustancias Peligrosas (SUSPEL), encargada de implementar el Plan de Acción desarrollado para que la Universidad cumpla la normativa vigente respecto al almacenamiento de sustancias peligrosas.

Parte de las acciones de la misma Dirección de Servicios ha sido la incorporación de criterios y medidas de eficiencia energética (2008), a partir de lo cual se han ido cambiando luminarias tradicionales por LED en distintos espacios universitarios, instalación de equipos de aire acondicionado de máxima eficiencia y mejoras

en la red de calefacción, entre otras acciones. También podemos considerar el Programa Recicla UdeC, la red de puntos limpios en ciertas Facultades, Centros de Investigación y Dependencias Administrativas, además de dos Punto Limpio, uno en el Campus Concepción y otro en Los Ángeles.

La incorporación el año 2018 a la Red de Campus Sustentable ha permitido a la institución contar con una hoja de ruta común a las Instituciones de Educación Superior (IES) para la implementación de iniciativas en sustentabilidad. Esta herramienta permite evaluar desempeño, definir metas y hacer seguimiento de procesos, a través del Reporte y Evaluación de la Sustentabilidad en Instituciones de Educación Superior (RESIES), que año a año se realizan. Al alero de esta Red también se crea en 2019 el Programa Academy, grupo académico interdisciplinario que trabaja en el desarrollo de propuestas de incorporación de la sustentabilidad en el currículum de carreras de grado.

Por último, actualmente la gestión institucional en torno a la sustentabilidad está explicitada en el Plan Estratégico Institucional (PEI), cuerpo de definiciones a partir del cual la Universidad orienta su labor y en cuya elaboración participó el conjunto de la comunidad universitaria en diferentes fases. Está presente a través del concepto de desarrollo sustentable en la misión universitaria, también forma parte de los valores, conforma uno de los cuatro lineamientos estratégicos generales y cruza distintos objetivos estratégicos, expresados en alguna de las cinco dimensiones de desarrollo institucional definidas en la Ley de Educación Superior de Chile (21.091)<sup>4</sup>.

3 | [https://www2.udec.cl/rsu/images/stories/doc/reporte\\_3.pdf](https://www2.udec.cl/rsu/images/stories/doc/reporte_3.pdf)

4 | <https://pei.udec.cl/>

En la actualidad, el concepto de sustentabilidad se erige como un pilar fundamental en la toma de decisiones y la acción práctica, tanto a nivel organizacional como a escala global. Establecer discusiones y definiciones en torno a esta resulta importante para generar consensos entre distintos agentes y para guiar las acciones hacia un futuro más resiliente y equitativo. En este contexto, este documento se sumerge en las complejidades de la sustentabilidad para organizaciones sociales, fundaciones socioambientales y productores agrícolas (vitivinícolas), explorando divergentes perspectivas y recomendaciones que estos proponen a las universidades. Las entrevistas revelan la diversidad de enfoques, evidenciando no solo la necesidad de prácticas más adecuadas en el ámbito de la vinculación sino también la necesidad de un marco conceptual sólido que oriente las acciones hacia prácticas sostenibles y respetuosas con el entorno.



## CAPÍTULO 1

# APRENDIZAJES Y RECOMENDACIONES PARA LA VINCULACIÓN CON EL MEDIO ORIENTADA A LA SUSTENTABILIDAD

AUTORA

MARÍA FERNANDA MORALES

Antropóloga, coordinadora de vinculación con el medio del  
proyecto Comunidades Sustentables (UCO 2195) UdeC

COAUTORES/AS

PATRICIO BUSTOS

Productor vitivinícola representante de EcoParras de  
Portezuelo

LEONARDO PEÑA Y

PAULO URRUTIA

Organización Bestias del Sur Salvaje

CAMILA MOLINA

Fundación Pewenkem

DIEGO DURÁN

Fundación Malvarrosa, Hualpén

DIEGO OVALLE

Antuko Resiste, Antuco

Fotografía

M. Fernanda Morales

Coordinadora de vinculación con el medio UCO 2195

Las recomendaciones derivadas de estas reflexiones no solo provienen de los entrevistados directos, sino también de la coordinadora de vinculación de Comunidades Sustentables y el equipo UCO 2195, quienes establecieron un trabajo con la mayoría de éstos. Esta conexión contribuye a enriquecer la narrativa en torno a cómo lograr una interacción más recíproca y efectiva entre la academia, organizaciones y agentes sociales.

La vinculación con el medio es uno de los ejes de la Universidad de Concepción. Representa el compromiso con la responsabilidad en la formación de capacidades para reflexionar críticamente sobre la noción de modelo de desarrollo imperante y el bienestar desde la equidad social, con una mirada regional<sup>5</sup>. Ello implica dar justa y real cabida a demandas, perspectivas y saberes de las comunidades locales, reenfocando objetivos si es necesario. Como señala Patricio Bustos, de EcoParras de Portezuelo, es común que las comunidades locales tengan habilidades especializadas, como la producción de vino, pero al mismo tiempo que carezcan de conocimientos o redes en otras áreas relevantes para su quehacer. La interacción, por tanto, debe ser una colaboración que aporte conocimientos u otras prácticas para el bienestar de los ecosistemas, y en donde una voz autorizada para ello la componen las comunidades locales.

Dicho esto, esta vinculación debe proyectar el quehacer de las Instituciones de Educación Superior para dar respuesta a estos desafíos locales, pero también globales no limitándose a un solo tipo de actor; sino extenderse a diversas partes interesadas, como el Estado, privados, gobiernos locales, otras instituciones de educación y organizaciones de la sociedad civil. Los/as coautores de este texto resaltan la importancia de establecer una base ética y de responsabilidad en cualquier tipo de interrelación, lo que se traduce en considerar las necesidades, lenguajes y contextos de los otros, promoviendo relaciones colaborativas dentro de un marco de formas diversas de apropiación del entorno y los saberes. Además, como parte de un círculo virtuoso de retroalimentación dentro de la vinculación con el medio, las Instituciones de Educación Superior deben fortalecer, en concordancia con esta, las otras áreas de la universidad, como formación de pre/postgrado e investigación y creación artística, las otras funciones misionales de la Universidad de Concepción.

En resumen, es importante el énfasis en una interacción que no solo aporte conocimientos prácticos, sino también se base en principios éticos y de responsabilidad mutua en los procesos de cocreación y gestión de actividades para el cuidado de los territorios.

5 | Universidad de Concepción. Modelo de vinculación con el medio. Vicerrectoría de Relaciones Institucionales y vinculación con el medio. <https://vrim.udec.cl/sites/default/files/Modelo%20VcM%2028%20junio.pdf#overlay-context=>

## PARTIR DE ENFOQUES RELEVANTES E INTERCONECTADOS: GÉNERO, INTERCULTURALIDAD Y TRANSDISCIPLINA

---

La aplicación de un **enfoque de género o la incorporación de una perspectiva feminista** en la vinculación con el medio enriquece la calidad y efectividad de procesos, al permitir abordar de manera más integral los desafíos socioambientales. Para ello resulta esencial llevar a cabo un análisis de género, tanto de los impactos diferenciados del cambio climático, como también durante la planificación de programas, proyectos e iniciativas, teniendo en cuenta los roles, necesidades y experiencias de mujeres, hombres y personas de identidades de géneros diversas. Este análisis implica identificar posibles desigualdades en el acceso a recursos, oportunidades y beneficios, así como en la participación en procesos de decisión.

Por lo mismo, se propone incorporar una perspectiva feminista en la generación de conocimiento y en la formulación de soluciones sustentables. Esto implica cuestionar, quizá impugnar y transformar estructuras o narrativas patriarcales presentes en la academia y/o comunidades locales, promoviendo la participación activa de mujeres en todos los niveles, fortaleciendo su visibilidad y reconociendo sus contribuciones.

Establecer **estándares rigurosos de protección ambiental** implica el compromiso de abogar por normas ambientales elevadas y fomentar la conciencia ambiental. Las Instituciones de Educación Superior deben ser proactivas en la promoción y adopción de estándares que vayan más allá de las obligaciones reglamentarias, no únicamente cumpliendo con las normativas

vigentes, sino también impulsando iniciativas éticas para la conservación, regeneración y sustentabilidad.

Hay que ir apuntando a la transparencia, yo creo que es un tema amplio, quizá más difícil de abordar, pero el abanderarse tiene que ver con eso, como decir que vamos a trabajar en pro de los humedales de acá, de hacer ecoturismo, de hacer tesis, pero si después apoyo a [empresa] a hacer un condominio, a hacer edificios, galpones, ¿de qué sirve?

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

La conciencia socioambiental debe permear todos los aspectos de la vida universitaria, desde la gestión de residuos hasta la elección de fuentes de energía y planificación de eventos. Integrar la educación ambiental en todos los niveles promoverá la comprensión profunda de los problemas socioambientales y fomentará la responsabilidad individual y colectiva. Pero además de adoptar prácticas sustentables en el campus, la institución debe tender hacia una mirada integral e incluir proyectos de investigación, diálogos o iniciativas de extensión que promuevan prácticas respetuosas con los ecosistemas y seres sintientes en el entorno externo.

Deberían generar estándares altos de protección ambiental, de conciencia ambiental, y eso yo creo que va a generar cambios a la sociedad, porque si nos quedamos en las mismas organizaciones vamos a morir en esto, pero el cambio a nivel sociedad es cuando se convence al que no está convencido, y para abordar eso hay que elaborar estrategias, porque la Universidad podría hacerlo.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

Generar estándares estrictos de protección ambiental y conciencia ambiental puede catalizar cambios en la sociedad. La universidad, al implementar estos cambios, puede llegar a mayor cantidad de personas mediante estrategias bien elaboradas, incluyendo para ello factores como la diversidad cultural, de género y la diversidad disciplinaria.

Al considerar la diversidad cultural y las relaciones de poder es fundamental **abordar el trabajo desde una interculturalidad basada en la equidad cultural**. Este enfoque busca entender las relaciones entre distintos grupos culturales, siempre atravesadas por relaciones de poder que generan asimetrías sociales expresadas en prácticas o discursos racistas, discriminatorios o excluyentes.

La interculturalidad apunta a construir nuevos saberes, o formas de abordar las relaciones y conocimientos, sin perder de vista que la diferencia cultural se ha construido

históricamente desde una matriz colonial-racial-patriarcal. En este sentido, los procesos de investigación, por ejemplo, deben considerar ecosistemas y límites éticos para los mismos, especialmente lo que se relaciona a conocimiento, prácticas y biodiversidad indígena, que pueden llegar a ser la base para el manejo sostenible de la biodiversidad y el ejercicio de una práctica científica transdisciplinaria. En la misma línea, la responsabilidad no recae únicamente hacia las personas, igualmente involucra animales o especies, obligaciones que deben prevalecer por sobre la obtención de nuevos conocimientos, lo que podría llevar a descontinuar o finalizar proyectos de investigación<sup>6</sup>.

Una forma de abordar estos desafíos actuales y abordar **problemas sociales complejos es a través de la transdisciplina**, que genera preguntas novedosas en el ámbito de las investigaciones. Este esfuerzo, tanto político como social, involucra diversas disciplinas y saberes, trascendiendo los límites usuales de las comunidades científicas. El conocimiento que se genere a partir de la transdisciplina debe tener como objetivo crear soluciones, ser socialmente robusto y transferible hacia la sociedad<sup>7</sup>.

6 | Morales, M., Herrera, R., Guiñez, P. y Jean Luis, E. (2022). Manual de recomendaciones para investigaciones desde un enfoque intercultural. Programa de Interculturalidad UCO 1995. VRIM UdeC. <https://vrim.udec.cl/sites/default/files/Manual%20Interculturalidad%20UCO%201995%20%2810M%29.pdf#overlay-context=>

7 | Riveros, P., Meriño, J. y Crespo, F. (s/f). Las diversas definiciones de transdisciplina. Documento N°2. Ed. Vienni, B. y Suárez, I. Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, Universidad de Chile.

Que esta vinculación se haya generado, que nosotros podamos conversar con profesionales como biólogos, geólogos o gente de diferentes expertiz nos ha ayudado mucho a conocer y reconocer el espacio con una mirada nueva, con un filtro nuevo por así decirlo.

Creemos sí que es súper importante, porque [la academia] son quienes manejan conceptos de manera profesional y pueden ayudarnos a tener conocimiento que pueda ser aplicables dentro de, por ejemplo, el análisis de relación de impactos ambientales que son los temas que mueven a las organizaciones ambientales en general.

(Diego Ovalle, Antuko Resiste)

En resumen, la integración de estos enfoques de forma interconectada fortalecerá la calidad y efectividad de las iniciativas de vinculación con el medio, promoviendo la equidad de género, la sustentabilidad ambiental, la conciencia socioambiental y la consideración de la diversidad cultural en todos los aspectos misionales de la universidad.



## LEVANTAR CONOCIMIENTOS DESDE LAS NECESIDADES Y DEMANDAS DE LOS TERRITORIOS CON COMPROMISO DE DEVOLUCIÓN

---

Es fundamental establecer canales efectivos para vincularse con distintas organizaciones y personas, reconociendo el impacto positivo de estos puentes de acción y comunicación para la consecución de metas comunes.

Creo que ahí está uno de los focos más importantes para generar trabajo de sustentabilidad futura (...) el objetivo final de generar comunidades con conocimiento o comunidades con verdadera incidencia en su territorio obtenga lo que necesita desde la validación hasta el financiamiento, la escucha y en general un todo de que la gente pueda sentirse valorada por hablar de medioambiente, o sea es algo que a futuro nos va a hacer muy importante y en eso creo que en general las organizaciones ambientales son visionarias entendiendo la situación de crisis climática que estamos viviendo y que vamos a seguir viviendo por el resto de nuestras vidas probablemente.

(Diego Ovalle, Antuko Resiste)

Este enfoque multidireccional fortalece la relación entre la academia y el medio externo. Permite también identificar comunidades que han sido históricamente relegadas o marginalizadas de los procesos de construcción de conocimientos o de relaciones con la academia, relación que podría reportar beneficios para ambas partes, tanto en retroalimentación como en la ampliación de horizontes de conocimiento.

La ruralidad es la que hoy en día necesita más información a nivel del diagnóstico de los ecosistemas, pero también de las comunidades que se desarrollan sobre estos ecosistemas. Hoy en día la única opción de obtener esa información desde la Universidad es que una persona tesista o practicante diga: “voy a hacerlo”, pero también podría ser el rol de la Universidad como generadores de conocimiento.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Yo partí con las viñas más naturales sacando el herbicida, sacando algunos químicos, la gente decía cómo estaba haciendo esto. Tú puedes sacar un mejor producto, haces un vino y después a los años se ve que es una buena alternativa y ahí lo hacen porque otro lo hizo, no por un factor riesgo. Por eso es importante analizar, aquí es donde faltan los profesionales, de lo que quiere el mercado, porque nosotros estamos insertos de cierta forma en una economía mundial, aquí nosotros no vemos la economía mundial, aquí vemos lo que se mueve en el territorio o en la economía local no más.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Partir con diagnósticos iniciales, inclusive antes de establecer objetivos de una investigación o de prácticas de estudiantes, por ejemplo, puede fortalecer la relación y generar un impacto más fructífero, pues se construye a partir de los intereses y preocupaciones de las comunidades.

Muchas veces hay diagnósticos errados, donde se piensa que las comunidades requieren tal cosa o quieren tal cosa o se realizan tales intervenciones porque creen que van a favorecer a la comunidad, y eso pasa en muchos ámbitos, pero el espacio de diálogo y al principio nivelar esa expectativa de que va a ser un diálogo que va a llevar a una acción conjunta en base a las necesidades locales y a los problemas que se quieren solucionar.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Proporcionar retroalimentación durante el proceso y sobre los resultados de la colaboración, en formato de devolución de materiales o de conocimientos generados, por ejemplo, ayuda no solo a conservar los objetivos iniciales de los procesos colaborativos, nutre también la transparencia y la rendición de cuentas entre ambos agentes. Se propone promover un flujo constante de aprendizaje entre universidad y comunidades, facilitando la transferencia de conocimientos desde la academia hacia las comunidades y viceversa, propiciando un ambiente para el crecimiento mutuo.

Te puedo decir que hay ensayos muy buenos de destilado, de jugos, pero quedan ahí en la academia. Ahí uno se hace la pregunta de cuál es la intención de la academia, es simplemente tener este proyecto, un ingreso para la universidad de realizar un proyecto que van profesores de diferentes departamentos, alumnos, pero sería importante cómo esos proyectos uno los vincula con el territorio, eso produce desarrollo.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Este intercambio enriquece la calidad de la colaboración y contribuye al fortalecimiento del trabajo de las organizaciones o productores, al facilitar el acceso a recursos educativos y experiencias. En última instancia, esta práctica fortalece la base de conocimientos necesaria para abordar desafíos socioambientales de las comunidades y de los territorios en general.

El intento de asociatividad en Portezuelo, se han hecho varios, pero yo creo que el resultado de esto sería cómo queda estampado en alguna bibliografía de los errores que nosotros hemos cometido en asociarnos, pero que viene a lo mejor del tema público o de lo público hacia los campesinos o que yo siempre he dicho que la necesidad tiene que partir de la base, en este caso son los productores para asociarse y no de las instituciones. Entonces, sería interesante que lo entendieran todos los actores.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Por esto se hace urgente implementar procesos que potencien la vinculación entre universidades y la sociedad, a través de estudios más comprometidos y que superen la crítica sobre la desconexión de la academia con la realidad social, especialmente en territorios aledaños a las mismas. Las universidades poseen las herramientas necesarias para acercarse y la interacción es el medio indispensable para construir espacios de mutua validación. El desafío para la academia es incorporar un enfoque más comprometido con la realidad local y que logre trascender las barreras que, en algunos casos, podrían dificultar esta conexión.

La validación que genera la posibilidad de que una Universidad, por ejemplo, haga estudios mucho más vinculantes es lo que más se necesita, yo creo, o sea abrir esos espacios que en algunos lados va a costar más, pero hay muchos lugares en que no, y que ya es la única manera que es lo que se critica de la academia, de que la academia está alejada de la sociedad, pero la academia tiene todas las herramientas para acercarse, más que todas las otras personas y no lo ha hecho.  
(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Un desafío central de la vinculación con el medio universitario es que las colaboraciones sean permanentes en el tiempo, haciéndose sostenibles a largo plazo. Ello representa una dificultad si se evalúan los plazos de los proyectos de investigación, los cursos y las prácticas profesionales institucionales. Pero, al respecto, es importante que exista flexibilidad entre todos los agentes involucrados en relación a sus tiempos, pero sobre todo lograr acuerdos frente a ellos. Ello, porque es necesario encadenar

proyectos y trabajar de forma sostenida con determinadas comunidades en donde se vayan realizando evaluaciones temporales, evaluando de forma permanente si se van consiguiendo los objetivos o los aprendizajes. Además, es necesario ir escalando estas mismas iniciativas y ojalá extender la participación e involucrar a más diversidad de actores.

Creo que estas acciones que se han hecho en este pequeño programa [Comunidades Sustentables] van a ayudar. Ahora lo que sí a mí me gustaría es que se continuara, se ahondara, se siguiera profundizando y se inviten a otros actores de la comuna, porque esos actores que habían tienen relación con EcoParras.  
(Patricio Bustos, EcoParras)

La principal dificultad es solapar y respetar los tiempos de cada quien, o sea por ejemplo la academia tiene una burocracia, las iniciativas territoriales tienen tiempos distintos porque generalmente no trabajan en defensa territorial o en educación ambiental, generalmente es un hobby y se les dificulta mucho participar en espacios que a priori no les está ofreciendo nada. Entonces, yo creo que solapar los tiempos fue la principal dificultad y también entender esa diferencia temporal de cómo funciona cada quien.  
(Paulo Urrutia, Bestias del Sur Salvaje)

## FOMENTAR LA COLABORACIÓN TRANSVERSAL DE DISTINTOS AGENTES

---

Para fortalecer la vinculación con el medio es esencial fomentar una colaboración transversal y abierta entre la academia, organizaciones sociales y el gobierno.

Generar sustentabilidad debiese ser atendiendo a que la urgencia nos obliga a ser lo más transversales posibles para poder llegar a espacios que a lo mejor no son cien por ciento cómodos institucionales, sino que también responden a lógicas más vecinales, más locales con movimientos sociales, como organizaciones de jóvenes, incluso desde autoconvocatoria.

(Diego Ovalle, Antuko Resiste)

La sinergia resultante es un elemento clave para abordar eficazmente los desafíos socioambientales. Esta interacción permitiría aprovechar la diversidad de conocimientos y recursos para construir soluciones sostenibles.

[vinculación con distintos agentes] abren más posibilidades, y también aumenta la confianza interna, porque como organización tenemos que mantener esta confianza en nosotros mismos, en nuestras capacidades y porque no tenemos un financiamiento permanente, trabajamos en base a proyectos y los proyectos se mueven con motivación solamente.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Nuestro humedal es sitio prioritario desde el año 2019 pero a nadie le importa, entonces la gente cree y además se habla que no es un sitio protegido, y no es así, simplemente lo desvalidan [sic], pero en el fondo el sitio prioritario no fue algo que inventé yo, fue algo que declaró el Ministerio de Medioambiente, hicieron estudios y se hicieron porque había alta riqueza en general, a nivel ecosistémico, a nivel de biodiversidad (...) [es necesario que se involucren más actores y las] autoridades que son los que tienen la voz, los votos, los que tienen las decisiones, y si no están regulados no van a avanzar en las burocracias, y menos va a poder llegar a convencer a un propietario.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

A pesar de la importancia de establecer relaciones y colaboraciones con diversos agentes en el ámbito socio ambiental, es esencial reconocer que estas se desenvuelven dentro de un marco específico, caracterizado por espacios o instituciones que, en muchas ocasiones, han ejercido violencia hacia defensores socioambientales o productores. La construcción de vínculos en este contexto adquiere una relevancia aún mayor, ya que implica superar barreras y desconfianzas. Por lo mismo, es fundamental comprender la vulnerabilidad de los vínculos y que el proceso de establecer confianzas es lento y requiere tiempo.

Continuar en la labor de generar conexiones se vuelve, por tanto, esencial, reconociendo las sensibilidades de las personas y de los mismos espacios. Este proceso requiere una comprensión profunda de la historia, las relaciones de poder y, al mismo tiempo, un respeto hacia las preocupaciones legítimas de quienes se han enfrentado a la inequidad social. Solo mediante un enfoque paciente y respetuoso se podrá contribuir a la construcción de relaciones sólidas y duraderas, fomentando así una colaboración más efectiva en el ámbito socioambiental.

Pasa algo parecido en el sentido de que quizá la jornada [en Somos Cuenca] que era más en la junta no iba a llegar cualquier personaje porque la gente se siente invadida y tampoco le compra a cualquiera, porque allá sí que hay historia de sufrimiento y de malas experiencias con actores políticos o de esa índole.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

Hay relaciones que son muy vulnerables y sensibles y están muy fragmentadas, nosotros llegamos a un proceso en el que buscamos reconectar ese tipo de relaciones para generar relaciones saludables, porque tratamos de decirlo de esa manera para que englobe una variedad de valores, comportamientos, etcétera. Entonces, cuando nos movemos en ese escenario, es un escenario muy difícil porque muchas veces pasa que las partes por sus distintos espacios quieren contribuir y tratar de avanzar hacia un objetivo común que es cómo convivimos acá, pero en esta separación de las formas de habitar muchas veces nos separamos y nos recluimos porque no somos capaces de abordar el conflicto. Entonces cómo nosotros vamos a abordar el conflicto desde el conflicto, la resistencia aparece como un actor clave, pero ahí nosotros nos encontramos con que muchas veces los que sufren no son solo los activistas, sino que las personas que trabajan en las instituciones que quieren contribuir y se han visto vulneradas o gente que trabajan en la academia y se han visto vulneradas por ciertos espacios.

(Paulo Urrutia, Bestias del Sur Salvaje)

Uno de los beneficios inherentes en el trabajo de vinculación con distintos agentes es la capacidad para llevar a cabo acciones o elevar discusiones a nivel legislativo y político, para implementar soluciones tangibles a nivel local. Sin embargo, los agentes en paralelo deben buscar alternativas a su alcance. Por ejemplo, en el caso de la producción agrícola se pueden utilizar los desechos de esta actividad para producir nuevas alternativas como abonos,

alimentos para animales y jugos. Esta estrategia contribuye a reducir costos y promueve la instauración de una economía circular. En este sentido, es fundamental explorar estos proyectos concretos de manera simultánea a los esfuerzos a nivel legislativo, reconociendo que la espera indefinida de cambios en las leyes puede resultar ineficaz para abordar los desafíos ambientales que requieren urgencias inmediatas.

Por eso cuando me dicen que están de acuerdo, que está complejo y hay que cambiarlo con el tema de formar una gran federación y llevar estos problemas con senadores y diputados y llevarlo al parlamento y modificar estas cosas, sí se puede hacer, pero como te decía también tiene que haber una acción de productos, hacer abono, alimento animal, hacer jugos [de la uva], porque el destilado tiene un costo mucho más alto que el vino. Entonces, hay otras alternativas porque si tú esperas que cambien estas leyes vamos a estar una eternidad.

(Patricio Bustos, EcoParras)

La necesidad de una vinculación más profunda y activa con las comunidades incluye también conocer sus territorios, ya sea explorando humedales, santuarios o ecosistemas naturales cercanos a las ciudades. Pero, además, conocer cómo lo cultural y social se relaciona en los mismos. Esta conexión integral y directa se erige como un componente esencial para comprender y abordar efectivamente el trabajo socioambiental.

Por eso cuando me dicen que están de acuerdo, que está complejo y hay que cambiarlo con el tema de formar una gran federación y llevar estos problemas con senadores y diputados y llevarlo al parlamento y modificar estas cosas, sí se puede hacer, pero como te decía también tiene que haber una acción de productos, hacer abono, alimento animal, hacer jugos [de la uva], porque el destilado tiene un costo mucho más alto que el vino. Entonces, hay otras alternativas porque si tú esperas que cambien estas leyes vamos a estar una eternidad.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Si nunca ha ido al humedal acá en Hualpén, si nunca ha ido al santuario, qué podría decir si no ha subido los cerros de la U, no tiene nada que decir. Entonces, eso falta, una vinculación mucho más integral, una vinculación más directa, más horizontal con las comunidades en general.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

## RELACIONES Y AGENTES INVOLUCRADOS

---

La selección de representantes universitarios implica identificar individuos que posean la experiencia y el conocimiento técnico necesario, además de habilidades interpersonales. La capacidad de escucha activa, de respeto a la diversidad cultural y de comunicación efectiva con diferentes personas y comunidades son atributos cruciales.

No cualquiera está capacitado para trabajar con comunidades, con organizaciones sociales o ambientales y no cualquiera va a generar esa confianza, no a cualquiera lo va a validar una comunidad, porque hay comunidades que históricamente, que sistemáticamente han sido vulneradas, entonces por qué van a confiar en una institución que quizá nunca los ha apoyado.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

Debería haber un profesional académico de la Universidad que tenga la responsabilidad de cumplir el vínculo entre el mundo vitivinícola del Itata con la academia, porque yo creo que ahí se produce la vinculación cuando hay una persona encargada de hacer esta vinculación, yo creo que eso sería, ahí se podría generar un departamento, no tengo idea, pero tiene que haber una persona vinculada directamente con el acontecer del mundo vitivinícola del Itata, ahí lo tienen que hacer los pensantes, y ahí se puede generar una planificación diferente hacia el mundo vitivinícola.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Además, se debe tener en cuenta elementos culturales, sociales, de género y raciales, asegurando que estén bien informados sobre estos elementos y los contextos específicos de las comunidades con las que colaborarán. Esto contribuye a la construcción de relaciones genuinas y a la comprensión profunda de las necesidades y aspiraciones locales. Esto también implica considerar la diversidad en términos de género, etnia y otros aspectos relevantes, para garantizar una representación equitativa. Es importante igualmente que los interlocutores de la universidad identifiquen dentro de las mismas comunidades, organizaciones y organismos contrapartes que tengan representatividad y que puedan socializar discusiones o acuerdos.

Yo creo que en el caso de los productores tiene que haber representantes, porque tampoco la academia va a estar conversando con cada productor, sino que también cómo la gente se organiza para que tenga representantes que tengan esa capacidad de interactuar con la academia y llevar la problemática desde la base hacia la academia y que la academia tenga que resolver.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Construir confianzas y el reconocimiento honesto desde la academia hacia las comunidades debe estar basado en el establecimiento de mecanismos efectivos para validar, tanto práctica como simbólicamente, la contribución de las personas y organizaciones, fortaleciendo así la confianza mutua entre los diversos actores. La construcción de relaciones basadas en el reconocimiento promueve un ambiente colaborativo y apoya la motivación continua. Es esencial mantener una comunicación abierta y continua después de la vinculación inicial, proporcionando un espacio propicio para solicitar ayuda y buscar apoyo, incluso en aspectos considerados básicos. Esta práctica garantiza una interacción fluida y una red de apoyo sólida, contribuyendo al éxito a largo plazo.

Poder decir que como organización podemos mantener vínculos a estos niveles o con academia, entre comillas, es muy atractivo también para otras organizaciones del mismo nivel. Eso nos han permitido acceder a conversaciones o que la sociedad de nuestro territorio tenga un nivel de validación a nosotros como fundación que en un principio, me refiero hace años; tres, cuatro años o cuando estábamos formando esto, era: “son puros cabros haciendo cosas, de dónde salieron”, pero cuando ya tuvimos ciertos espacios donde decimos: “estamos haciendo un proyecto con la UFRO [Universidad de La Frontera], con la UdeC”, ahí la gente dice que ya es algo serio (...) también no nos parece del todo que tenga que ser así la forma de validación social, pero lo es. Para eso, ha sido lo más positivo como organización si se quiere hablar, más allá de lo puntual que hemos podido lograr por esta vinculación en particular.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Cuando vas a hablar con las personas e instituciones como que te sorprende que están muy alineados los intereses o las visiones, como que ves a nivel personal que hay muchas cosas que se solapan, pero con gente que está trabajando desde distintas veredas como el activismo, por ejemplo. Es esta percepción de que hay cierta rigidez o hay una caricatura de quien es quien, como que hay una desconfianza instalada de base, pero es medio contradictorio porque a la vez ves que hay muchas ganas de conocerse, básicamente fue una dificultad conectar con todos, conocer y entender qué estaba haciendo cada quien a nivel de cuenca cuando se hace un mapeo de actores.

(Paulo Urrutia, Bestias del Sur Salvaje)

**Reconocer la diversidad y validar las diferentes formas de conocimiento implica** respetar las cosmovisiones y formas de vida de diferentes comunidades, evitando cualquier forma de estigmatización, promover la validación de sus conocimientos es parte central de la formación de redes y relaciones de confianza. La adopción de un lenguaje adecuado y ético en la comunicación es fundamental para evitar la minimización de las experiencias y conocimientos de las personas, fomentando así un ambiente respetuoso de trabajo.

En el proceso de vinculación, se busca facilitar un diálogo inclusivo donde todos los actores, independientemente de su origen, sean valorados por sus contribuciones. Esto implica reconocer que cada voz aporta una perspectiva única y valiosa al esfuerzo conjunto.

La construcción de puentes entre la academia y las comunidades se fortalece cuando se crea un espacio que fomenta el respeto mutuo, la apertura al aprendizaje recíproco y la valoración de la diversidad de conocimientos presentes en el entorno colaborativo.

Esforzarse por generar los espacios donde todas las personas que quieran participar lo puedan hacer y que a veces no siempre va a ser a través de la voz, sino de otro tipo de formas para que la gente se exprese como quiere expresarse y que no siempre es de la misma manera para todos. Y después llegar a estos consensos que es la parte más difícil, es como: “yo quiero que pongan un letrero aquí”, y la otra persona no quiere. Entonces, esas facilidades que pueden tener las personas que van desde una Universidad como de mediadores de estos espacios que sería como equipo que, por decir algo, tiene que ir antes de que vaya a hacer el diagnóstico.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Asimismo, como ya se mencionó, es importante la adopción de un enfoque transdisciplinario para abordar los desafíos socioambientales de manera integral y sistémica. Pues permite reconocer y validar diversas formas de conocimiento, evitando la imposición de jerarquías basadas exclusivamente en estándares académicos. La inclusión de distintas perspectivas en la vinculación con el medio promueve la mantención de una mente abierta a la diversidad cultural y a distintas metodologías, enriqueciendo la comprensión de los problemas y fomentando soluciones más holísticas.

## MANTENER CONTINUIDAD DEL TRABAJO O COLABORACIÓN

---

Es importante establecer mecanismos de seguimiento a largo plazo que aseguren la continuidad del diálogo entre la academia y las comunidades asociadas. Estos mecanismos no solo permitirán evaluar el impacto a largo plazo de las iniciativas conjuntas, sino también facilitarán la identificación de oportunidades para ajustar y mejorar las estrategias de colaboración.

Lo que le falta a la oportunidad es dar un paso en sentido de realizar vinculación a pasar algo a hacer una vinculación más integrada con las comunidades, hacer una vinculación más sostenible a través del tiempo, o sea una vinculación más concreta.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

Es necesario planificar anualmente visitas o encuentros que sirvan para fortalecer los lazos construidos y garanticen que el trabajo conjunto se traduzca en una base de apoyo sostenible en el tiempo. Esta interacción regular contribuirá a la comprensión mutua de las necesidades y expectativas, promoviendo una colaboración más efectiva y alineada con los objetivos de desarrollo sostenible, pero, sobre todo, que impacte en el bienestar de las comunidades y los ecosistemas.

Cualquier acción que se realice yo creo que va a necesitar el tiempo suficiente para cocrear y para generar estas confianzas, lo ideal sería que al menos tengan seis años de duración cualquier tipo de iniciativa que se quiera plantear, porque aunque sea un diagnóstico de cualquier cosa siempre va a ser mejor cuando tú ya has generado confianza con la gente que quieres ir a hacer este levantamiento o hacer un muestreo de tal cosa, lo digo más en los temas ambientales, pero es lo que al menos me toca de primera mano hacer en este espacio y es lo que más se critica, porque también desde la institucionalidad hoy en día hay mucha desconfianza.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

El seguimiento también podría ser, el hecho de que no nos dejemos de ver para siempre, por último, que haya una visita una vez al año o alguna invitación una vez al año para conversar, ya sea allá o acá, que no se pierda ese diálogo que se generó, ese trabajo, no se puede perder, porque si no se pierde se puede generar una base de apoyo de la Universidad con las personas, o sea que la Universidad sepa que hay gente que ha apoyado, que ese apoyo no se pierda.

(Diego Ovalle, Antuko Resiste)

Es esencial evitar lógicas asistencialistas, tanto desde la academia como desde las organizaciones sociales, promoviendo en su lugar un enfoque de respeto mutuo por el trabajo realizado en pos de un objetivo común. Esto implica reconocer y valorar las contribuciones de ambas partes, alejándose de enfoques utilitaristas que puedan socavar la autenticidad y sostenibilidad de la colaboración.

Para prevenir la pérdida de colaboración ante cambios de propiedad o de personas que trabajen en instituciones académicas, se sugiere implementar medidas que aseguren la continuidad del conocimiento y el apoyo, que no descansen exclusivamente en voluntades individuales. Esto implica comprender la importancia de generar documentación adecuada de procesos y la transferencia de responsabilidades o conocimientos de manera transparente, garantizando que la colaboración persista más allá de cambios administrativos.

Pasa en otros niveles que cuando se comprometen personas y no la institución como tal, entonces hay acuerdos que se pueden mantener, pero si cambia la persona ya van a desaparecer esos acuerdos, porque a veces uno lo hace con una persona en particular. Y así mismo, estos nexos son los que nos han llevado a que allá mismo nos ofrecieran espacios en el sentido que son dos o tres profesores con los que tenemos este nexo directo con la UFRO y que han sido súper apañadores por si queremos hacer otros proyectos.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)



## VINCULACIÓN CON EL MEDIO BIDIRECCIONAL: ÁREAS QUE SE RETROALIMENTAN EN EL PROCESO

---

En el contexto universitario, se debe buscar un compromiso con la promoción de investigaciones y aprendizajes que vayan más allá de las aulas. Este enfoque debería contener prácticas vinculantes y pre-prácticas, generando conocimiento valioso, que puedan sumar a experiencias educativas enriquecedoras.

También la UFRO, en este caso el profe [nombre] se ha esforzado mucho en levantar este acuerdo, mantenerlo y manteniendo prioridad de colocar al río Picoiquén como objeto de estudio para, por ejemplo, las prácticas vinculantes o pre-prácticas que hacen algunas carreras de la UFRO asociadas a recursos naturales o forestal. Él dentro de sus ramos decía: “vamos a ir al río Picoiquén a levantar tal cosa”, lo cual ha generado levantamiento de información para el mismo río.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Además, se debe apuntar hacia una vinculación más sostenible y planificada. Haciendo que las visitas o voluntades individuales de docentes se transformen en proyectos o iniciativas permanentes, o que sean incluidas dentro de las mallas curriculares. Lo que incluye también la generación de tesis a diferentes niveles académicos, contribuyendo así al desarrollo de un conocimiento más profundo sobre estos ecosistemas.

La visión de una vinculación más amplia significa incorporar espacios comunitarios, aprovechando los recursos locales, es decir, el trabajo de las mismas organizaciones y los conocimientos de las mismas para fortalecer la conexión entre la educación y la naturaleza. En este contexto, se destaca la importancia de cambiar los estándares tradicionales para lograr una vinculación más efectiva y transformadora.

Si logramos algo así y también con otros espacios que hay aquí en la zona, incluso nuestra fundación, nosotros tenemos una especie de jardín botánico y se pueden lograr vínculos porque la educación ambiental de la naturaleza y qué mejor hacerlo aquí en el mismo territorio si la Universidad es de acá, y quizás como la inclusión más grande que hay, no es algo menor. Creo que por ahí podría hacerse una vinculación histórica si es que empiezan a cambiar esos estándares que yo creo que hay que ir corrigiendo.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

No solo se trata de investigaciones y aprendizajes, sino de integrar estas actividades de manera planificada y sostenible, asegurando que la conexión con el entorno sea una parte esencial y continua de la experiencia educativa.

También algo sostenible, proyectos potentes, o sea bacán que vengan los alumnos a visitar el humedal, cada cierto tiempo, yo sé que quedan sorprendidos y les deja un mensaje, pero sería distinto si nos planificamos y decimos que el próximo año vamos a hacer todas estas visitas con todos estos cursos, vamos a tocar estos contenidos, se van a levantar recursos para pagarle a los monitores, a los guías, también vamos a tratar de generar tesis de pregrado, tesis de magíster, tesis de posgrado para levantar info en esos ecosistemas (...) con objetivos concretos y dentro de eso englobar los ejemplos, las prácticas, las tesis, los terrenos, todas las actividades que hoy en día desarrolla la Universidad y que se integren, por ejemplo a nuestro mismo sistema, todos estos humedales deberían tener todos los días alumnos de las carreras ambientales y quizás de otras también porque al final el que estudia medicina, otra cosa igual tiene que tener claridad de dónde está parado y que en verdad sí puede aportar.

(Diego Durán, Fundación Malvarrosa)

La formación en sustentabilidad también podría enfocarse en el desarrollo de habilidades específicas requeridas para abordar los problemas locales. Esto podría incluir habilidades de liderazgo, trabajo en equipo, pensamiento crítico y resolución de problemas, todos fundamentales para enfrentar los desafíos de manera efectiva.

En última instancia, promover adecuaciones curriculares que se centren en los problemas locales en sustentabilidad permitirá equiparar a los estudiantes con conocimientos prácticos,

cultivando un sentido de responsabilidad y compromiso con sus comunidades. Este enfoque beneficiará a estudiantes, contribuyendo significativamente al desarrollo sustentable a nivel local y global.

Al final sería ajustar las mallas a lo que está sucediendo en el territorio donde está inserta la comunidad, hay una desconexión con el desarrollo local y la Universidad (...) no está tan vinculada, aunque es nueva, porque se dice que este valle, el Itata fue descubierto, pero es un valle re antiguo, la especialidad de los agrónomos que salen de la Universidad deberían tener una vinculación importante con el tema vinícola del Valle del Itata, salen con una experiencia muy vaga en el tema de viñas (...) Entonces, sería importante cambiar los contenidos para agregar más ramos o créditos que sean vinculantes con el territorio vinícola, yo creo que sería otra cosa.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Se propone en este sentido, abogar por **cambios de pensamiento y ética** dentro de la universidad, reconociendo la vital importancia de la conservación o de la regeneración y su interconexión con problemas más amplios como modelo de desarrollo, sistema económico, político, sociales y culturales. Este cambio de perspectiva refleja un compromiso con la sustentabilidad y contribuye a la construcción de una conciencia colectiva sobre la responsabilidad ambiental y social, que en la práctica son indivisibles.

Adoptar un enfoque ético y transparente es necesario en todas las iniciativas de vinculación con el medio. Esto implica la necesidad de evitar

conflictos de intereses y garantizar la coherencia entre las acciones emprendidas y los objetivos declarados. La transparencia y la ética en la toma de decisiones son esenciales para construir y mantener la confianza tanto en la comunidad universitaria como en las colaboradoras.

En el ámbito de la transparencia, se recomienda ser explícitos en relación con los propósitos y usos previstos tanto de las entrevistas como de los trabajos recopilados. Esta transparencia se aplica a las universidades, pero también a todos los agentes involucrados, ya sean organizaciones u otros actores. Esta práctica, que va más allá del discurso, se posiciona como un elemento crucial de reciprocidad, asegurando que la información recabada y las acciones emprendidas respeten los intereses y las expectativas de todas las partes involucradas.

Al final sería ajustar las mallas a lo que está sucediendo en el territorio donde está inserta la comunidad, hay una desconexión con el desarrollo local y la Universidad (...) no está tan vinculada, aunque es nueva, porque se dice que este valle, el Itata fue descubierto, pero es un valle re antiguo, la especialidad de los agrónomos que salen de la Universidad deberían tener una vinculación importante con el tema vinícola del Valle del Itata, salen con una experiencia muy vaga en el tema de viñas (...) Entonces, sería importante cambiar los contenidos para agregar más ramos o créditos que sean vinculantes con el territorio vinícola, yo creo que sería otra cosa.

(Patricio Bustos, EcoParras)

Pasa lo mismo a todos los niveles, la comunicación tiene que ser efectiva y eso requiere que todos estemos en claridad de lo que van a consistir los procesos, los alcances y expectativas claras para todas las partes.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

También abordar antes del inicio de la vinculación el compromiso de no incurrir en apropiación indebida de conocimientos o trabajos, promoviendo el uso de citación como una forma de visibilizar y reconocer adecuadamente a todas las personas que han contribuido a los proyectos y trabajos colaborativos. Este respeto se traduce en la adopción de prácticas éticas que evitan la apropiación no autorizada de ideas o resultados, reconociendo la importancia de otorgar crédito y visibilidad a quienes han participado en la generación de conocimiento, especialmente cuando las variables de género, étnica o social se encuentran imbricadas. La citación adecuada refuerza la integridad académica y de distintas formas de colaboración, contribuyendo a la construcción de la equidad.

En este sentido, se recomienda establecer mecanismos formales desde el inicio que fomenten la adecuada atribución de contribuciones en todos los productos derivados de la vinculación con el medio, ya sean informes, investigaciones, o cualquier otra forma de producción intelectual.

## RELEVANCIA DE LAS DIMENSIONES INTERNAS E INTERDEPENDENCIA

---

Abordar los problemas de sustentabilidad a menudo requiere un cambio de paradigma y la superación de prácticas arraigadas. El trabajo subjetivo y de autoconocimiento es esencial para desafiar y transformar las mentalidades y comportamientos que pueden contribuir a la degradación ambiental. Desde una perspectiva subjetiva, la conexión emocional con la naturaleza beneficia el bienestar individual y colectivo:

Nosotros pensamos que no podemos hablar de cómo solucionamos los problemas cuando el problema es de qué tan parte te sientes de la naturaleza. Eso es difícil de abordar y toma mucho tiempo, por lo tanto, antes de empezar cualquier cosa cuando abordamos nuestras iniciativas o proyectos dejamos súper en claro esto, que muchas de nuestras actividades lo incluyen y que son conceptos que nos identifican más y a veces pueden sonar más hippie, pachamámico, pero es sumamente importante porque de eso nos hemos desconectado, o sea nosotros les decimos a la gente: “ustedes son el agua del río que se tomaron, porque están viviendo acá y toman agua de ese río”.

(Camila Molina, Fundación Pewenkem)

Por otro lado, la comprensión de la interdependencia destaca la necesidad de una responsabilidad colectiva y ética ambiental. La universidad, como entidad educativa y transformadora, tiene la responsabilidad de promover prácticas sustentables que respeten y conserven la biodiversidad, contribuyendo así a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Al internalizar estos principios, la comunidad universitaria se convierte en un agente de cambio en la gestión eficiente de recursos y en la adaptación proactiva frente a los desafíos climáticos y sociales.

Esta conexión profunda con el ecosistema va más allá de la mera conciencia ambiental; inspira la innovación sostenible como un motor de soluciones. Al adoptar una visión holística, la institución cumple con su responsabilidad hacia los territorios que le rodean, aportando igualmente al cambio de mentalidades y paradigmas para el futuro del planeta.

Por otro lado, este trabajo subjetivo y de conciencia debe estar acompañado también de un trabajo colectivo, pues cuando se implementa de manera efectiva, actúa como un catalizador para el bienestar psicológico individual y comunitario. Porque la colaboración en proyectos que abordan problemáticas socioambientales permite la distribución de tareas y responsabilidades, aliviando la carga individual, creando un entorno de apoyo mutuo. Este apoyo social inherente al trabajo en equipo es un factor protector contra el aislamiento y la sensación de sobrecarga, contribuyendo positivamente a la salud mental de los participantes.

Hay una potencia en el vínculo que te permite sensibilizarse con el otro, entonces yo creo que todo eso que tiene que ver con el prejuicio, que tiene que ver con formas de relacionarse que niegan la existencia del otro, como que oprimen, yo creo que todas esas formas de relacionarse tienen que ver con que yo no soy capaz de sensibilizarse con el otro, porque acá hay una carga histórica (...) cuando yo veo vulnerado mi vínculo con el río surgen cierto tipo de emociones como la ansiedad y el dolor, la pena, la rabia, todo ese tipo de emociones, siento que solo surgen en la medida que somos capaces de percibir las y de abordarlas, ahí la sensibilidad es clave.

(Paulo Urrutia, Bestias del Sur Salvaje)

La relación con el ecosistema, entendida y abordada desde estas dos perspectivas, se convierte así en una fuerza motriz para la construcción de un futuro.

Entregar conocimiento para poder crecer, finalmente así como la gente entrega su conocimiento al territorio para hacer análisis científico o análisis etimológico o lo que sea, que de parte de la academia también haya conocimiento para que la gente pueda hacer cosas, ya sea para generar nuevas organizaciones o para generar metodologías de trabajo que ayuden a sustentar las ideas de la gente, porque, por ejemplo, cuando conversamos sobre el tema del suelo, de la gente que vive más cerca de la industria forestal que está más explotada, el hecho de que la gente tenga respaldo de que eso es así, que de verdad el suelo está degradado, que de verdad hay menos espacio para cultivar y que la gente campesina está perdiendo, que todo eso existe, eso es necesario que la gente lo tenga, la validación de su trabajo, la validación de su relato, la validación del trabajo que se hizo entre ambos.

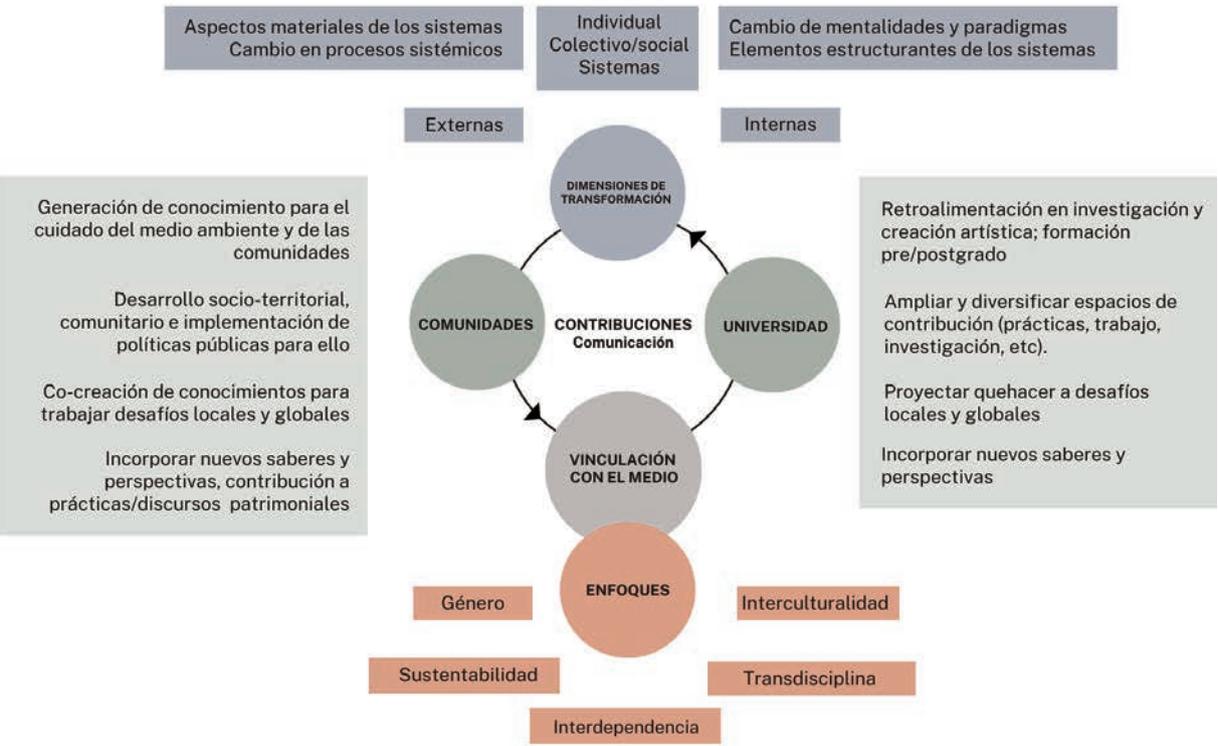
(Diego Ovalle, Antuko Resiste)

Finalmente, el abordaje de la sustentabilidad en la universidad va más allá de la transformación educativa. Se trata de un compromiso con la cocreación y la gestión de iniciativas que respondan a las necesidades específicas de los territorios y los seres sintientes que los habitan. Que implica la participación activa de estudiantes, académicos y comunidades locales en el diseño y desarrollo de iniciativas. Este enfoque colaborativo fortalece los lazos entre la institución educativa y la comunidad, asegurando que las soluciones propuestas sean genuinamente pertinentes.

La vinculación bidireccional, es un proceso más lento de llevar a cabo, pero que adquiere sentido a partir de lo enunciado en este texto. Revisamos el modelo ya establecido, no partiendo desde el modelo, sino más bien desde los discursos enunciados por los representantes de organizaciones y productores por lo que introducimos algunos elementos que se deberían considerar como las dimensiones de transformación, especialmente la interna que ha sido subvalorada en detrimento de factores materiales y externos que no han sido suficientes para el ritmo acelerado del cambio climático. En última instancia, la vinculación con el medio debe aspirar a crear una red de colaboración continua entre la academia y la comunidad, una paulatina incorporación en la universidad de estas relaciones y confianzas puede ayudar a garantizar su perdurabilidad y la construcción de un futuro más justo.

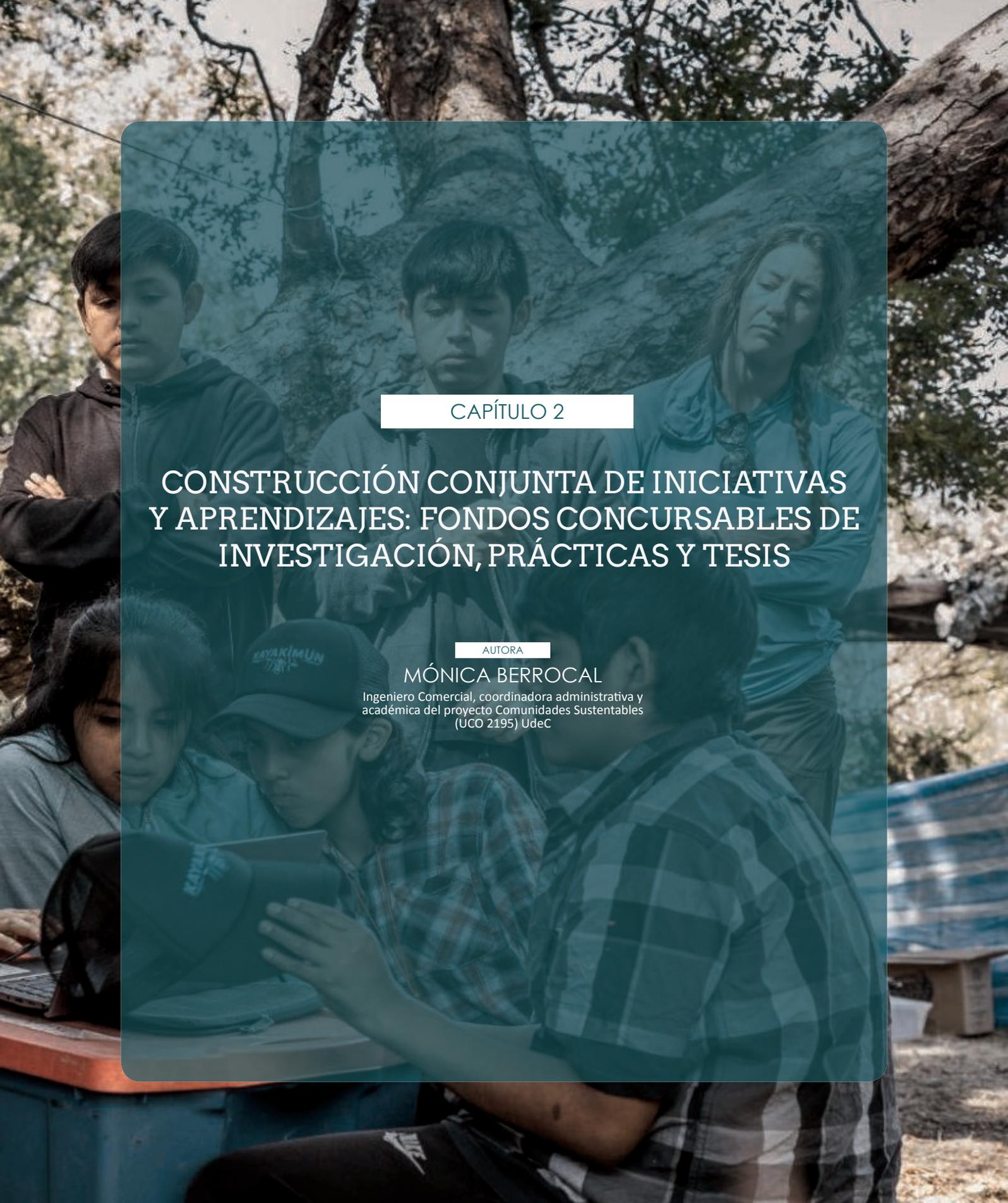


**FIGURA 1**  
*Aspectos de vinculación con el medio y contribuciones para la institución y comunidades*



*Nota: Se incluyeron enfoques y dimensiones de transformación. Fue elaborado a partir de entrevistas realizadas, el Modelo de Vinculación con el Medio de la Vicerrectoría de Vinculación con el Medio de la Universidad de Concepción y el texto de Woiwode et al. (2021) Inner transformation to sustainability as a deep leverage point: fostering new avenues for change through dialogue and reflection. Sustainability Science 16: 8, 421-858.*  
 Fuente: M. Fernanda Morales, coordinadora de vinculación con el medio UCO 2195





CAPÍTULO 2

CONSTRUCCIÓN CONJUNTA DE INICIATIVAS  
Y APRENDIZAJES: FONDOS CONCURSABLES DE  
INVESTIGACIÓN, PRÁCTICAS Y TESIS

AUTORA

MÓNICA BERROCAL

Ingeniero Comercial, coordinadora administrativa y  
académica del proyecto Comunidades Sustentables  
(UCO 2195) Udec

Uno de los principales desafíos impuestos al quehacer universitario en el marco de la sustentabilidad guarda relación con la posibilidad de llevar a cabo acciones orientadas desde la vinculación con el medio, pero articuladas con los ejes universitarios de la docencia y la investigación. En este marco, el proyecto Comunidades Sustentables (UCO 2195) estableció líneas de fondos concursables internos que permitió la participación de estudiantes y académicos en el desarrollo de forma autónoma de iniciativas vinculadas a la sustentabilidad. Específicamente, se llevaron a cabo cuatro convocatorias:

1. Fondo Interno de prácticas de invierno para estudiantes de cualquier carrera de pregrado.
2. Fondo Interno de prácticas de verano para estudiantes de cualquier carrera de pregrado.
3. Fondo Interno de trabajos finales de carrera para estudiantes de cualquier carrera de pregrado.
4. Fondo Interno de proyectos de investigación para académicos/as.

Los primeros tres fondos concursables, dirigidos a estudiantes de pregrado de la Universidad, tenían por objetivo fomentar la colaboración y trabajo sostenido con territorios vinculados al proyecto, conectando a los estudiantes con agentes locales para el desarrollo de prácticas de carrera o trabajos finales de carrera. A su vez el objetivo del fondo de proyectos de investigación, dirigido a académicos/as de la Universidad, fue fomentar y potenciar la investigación autónoma aplicada y el desarrollo de estudios en temas de sustentabilidad que pudiesen no solo ser difundidos a las comunidades, sino que tuviese alguna aplicación tangible en sus respectivas realidades.

Las respectivas convocatorias beneficiaron a diecisiete estudiantes con prácticas de invierno, diecisiete con prácticas de verano y cuatro con trabajos finales de carrera, entre los meses de abril de 2022 y junio de 2023. Los alumnos participantes cursaban las carreras de Arquitectura, Biología, Ingeniería Ambiental, entre otras, y exploraron áreas temáticas como eficiencia energética, educación ambiental, flora y fauna nativa, compostaje y reciclaje, vinculación artística-cultural.

### FIGURA 1

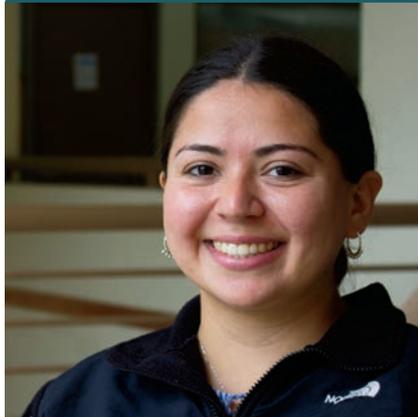
*Estudiantes Andrea Puga e Ignacio Baeza*



*Nota: Práctica de Invierno “Investigación de especies de flora y fauna nativas en cerro Catirai, Santa Juana”*

### FIGURA 2

*Estudiante Celeste Parra*



*Nota: Investigación “Caracterización de la intensidad y variabilidad de la surgencia costera en la zona de Chanco, Región del Maule (35°44’S 72°32’W) Chile central, y potenciales efectos de la hipoxia sobre la condición y productividad de macroalgas”.*

### FIGURA 3

*Estudiante Diego González*



*Nota: Investigación “Diversidad florística y funcional en nevados de Chillán: importancia del microclima en explicar contrastes en laderas”.*

Se contó, además, con la participación de nueve académicos/as y profesionales de la Universidad, quienes llevaron a cabo dos investigaciones orientadas a contribuir a una conceptualización más robusta de la sustentabilidad. Una exploró la utilización y recuperación de frutas y verduras, mientras que la otra trabajó sobre la articulación de conocimiento mapuche y científico para la resiliencia de los ríos como socioecosistemas.

#### FIGURA 4

*Investigadoras: Evelyn Habit Conejeros, Amaya Álvez Marín, Camila Bañales Seguel.*



*Nota: Investigación “La articulación de conocimiento mapuche y científico para la resiliencia de los ríos como socio-ecosistemas”.*

*Fotografía facilitada por investigadora*

**FIGURA 5**

*Investigadores: Manola Olea Vidal, Lorena Meléndez Illanes, Daniel Gaete Rivas, Elisa Capurro Jerez, María Elena Constenla Navarrete y Katia Sáez Carrillo*



*Nota: Investigación "Evitando el desperdicio de alimentos: guía práctica de utilización de frutas y verduras recuperadas del Banco de Alimentos Biobío Solidario".  
Fotografía facilitada por investigadora*

Para el desarrollo, seguimiento y evaluación de estas iniciativas, se empleó una metodología participativa y orientada hacia resultados, lo cual logró tributar de mejor manera, no solo a los objetivos e hitos del proyecto global, sino también a la reflexión en torno a la sustentabilidad. Pero desde un sentido práctico y articulada con los mundos locales, o sea, resultado del diálogo y trabajo colaborativo. En esta línea, destacamos como cruciales las siguientes cuatro etapas:

### DIAGNÓSTICO DE LAS NECESIDADES TERRITORIALES

---

Bajo la premisa de que el trabajo en terreno desarrollado con las comunidades y sus organizaciones permite realizar un análisis exhaustivo y contextualizado de los reales problemas, necesidades y desafíos que presentan los territorios, fue indispensable dedicar tiempo y preparación para identificar y validar con los propios actores involucrados las temáticas más atinentes y prioritarias. Era parte del trabajo de coconstrucción, que tiene su propio ritmo y dinámica. Pero no hay que descuidar que era también el momento del establecimiento de confianzas que permitirían un posterior desarrollo del proyecto más coherente con realidades diferentes y particulares, por lo que el mutuo trabajo de conocimiento fue indispensable para encontrar lenguajes, formatos y disponibilidades comunes.

### PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

---

La elaboración de un plan de trabajo en común debía considerar actividades, plazos, recursos y responsables, en directa coherencia con el punto anterior. Pero también era indispensable que permitieran asegurar la correlación directa entre objetivos, actividades y recursos requeridos, poniendo siempre el foco en la priorización de las acciones en base a su real contribución y real viabilidad. A pesar de que en este tipo de investigación aplicada y participativa la flexibilidad es un elemento importante, esta hoja de ruta, al elaborarse colaborativamente, actuó como organizador que permitió ordenar procesos de evaluación y seguimiento.

### EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

---

El desarrollo de las actividades planificadas consideró el involucrarse activamente con las comunidades y sus organizaciones, fomentando de paso la participación, el diálogo y la colaboración para lograr un enfoque integral y sostenible en cada una de las acciones a realizar y, por tanto, resultados ajustados a la realidad local.

### MONITOREO Y EVALUACIÓN

---

Establecer un sistema de seguimiento permitió ir evaluando el progreso de las acciones implementadas y medir la contribución sobre los objetivos establecidos. Para ello, se buscó propiciar en todo momento una comunicación constante con cada una de las partes involucradas, lo que dio paso a la realización de análisis periódicos para retroalimentar el proceso y solicitar ajustes en los casos que fue necesario. Algunos instrumentos valiosos en esta etapa fueron los informes de avance, reuniones periódicas de monitoreo o informes finales, que debían dar cuenta de los objetivos y logros alcanzados, aprendizajes y recomendaciones.

El uso de esta metodología, centrada en fomentar un aprendizaje activo mediante la realización de actividades colectivas, y la discusión de ideas y experiencias entre los diferentes actores (estudiantes, académicos/as, organizaciones sociales), pretendía el involucramiento de la mayor cantidad de actores en el proceso de elaboración y ejecución del proyecto, fomentando la construcción colectiva de conocimiento y experiencias. Ello permitió que los procesos de aprendizaje fuesen comunes, garantizando una dinámica que se alejaba de la intervención social tradicionalmente entendida como transformación a partir de la incidencia de un equipo externo, acercándose a procesos de colaboración más reflexivos, situados y respetuosos; por tanto, más efectivos y valiosos en sus resultados.

El desafío de articular los distintos ejes misionales de la Universidad sin duda dejó aprendizajes y recomendaciones, en orden de ir mejorando la vinculación con el medio de manera integral y, por tanto, más enriquecedora para todos los actores involucrados. Al respecto, podemos destacar los siguientes tres aspectos como relevantes en el intento de propiciar este trabajo transversal:

### FOMENTAR LA COLABORACIÓN INTERDISCIPLINARIA

---

Desarrollar prácticas profesionales, trabajos finales de carrera y/o investigaciones sobre temáticas de sustentabilidad, requiere considerar enfoques interdisciplinarios. Sin duda, la colaboración entre estudiantes, académicos/as de diferentes disciplinas y las propias organizaciones sociales para abordar realidades, permite obtener una visión más amplia, favoreciendo la consecución de soluciones más efectivas y acordes a la complejidad de los territorios.

### FORTALECER LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

---

Es importante involucrar a la comunidad en todas las etapas del proyecto, estableciendo mecanismos de participación concretos, ya sea a través de reuniones de trabajo u otros espacios de diálogo. La cocreación garantiza la inclusión de necesidades y perspectivas relevantes, al favorecer la integración de los conocimientos y perspectivas de los actores que aportan otro tipo de conocimientos del medio y su entorno. Este involucramiento naturalmente obliga al ajuste de lenguajes, métodos y perspectivas de espacio y tiempo, de todos los actores involucrados. Por tanto, no se trata de invitar a participar, sino de cocrear las instancias y transparentar los alcances de la participación de forma dialogada.

### POTENCIAR LA EDUCACIÓN Y DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

---

Hay que considerar la destinación de recursos y esfuerzos adicionales para actividades de educación y divulgación de los resultados del trabajo realizado, al ser claves como instancias de continuidad y creación de acciones futuras. Por ejemplo, es determinante la generación de material que permanezca más allá del tiempo de ejecución de acciones, ya sea didáctico, o a través de la realización de talleres, charlas, seminarios. Es necesario hacer accesible a toda la comunidad los resultados de las iniciativas y su contribución, para así fomentar la continuidad de las iniciativas.

En conclusión, podemos decir que la colaboración interdisciplinaria y el proceso de interaprendizaje resultan ser condiciones o aspectos imprescindibles para abordar las complejidades inherentes a los desafíos que propone trabajar en y desde el marco de la sustentabilidad. Las diferentes aproximaciones a la realidad, sumado a una participación colaborativa de estudiantes, académicos y comunidades resalta la importancia de un enfoque integrador para lograr soluciones que puedan ser realmente efectivas por su pertinencia.

Asimismo, la investigación aplicada y situada emerge como un principio activo, proyectando una generación de conocimiento se traduzca en prácticas y políticas sustentables. Estos aprendizajes y recomendaciones señalados permiten enriquecer el presente y orientan hacia un futuro donde la sustentabilidad no solo es un objetivo académico o un espacio de construcción de conocimientos, sino parte intrínseca de la realidad concretada en un conjunto de prácticas, habilidades y conocimientos arraigados.

Este proyecto, al fomentar una conexión activa entre la academia con los diferentes actores que componen las comunidades locales en sus respectivos territorios, sienta las bases para establecer un modelo para iniciativas similares donde prevalezca la intersección y complementariedad entre el conocimiento académico y los saberes locales, en un diálogo que permita articular problemáticas y sus posibles soluciones desde la integralidad, la flexibilidad y permanencia.

Creemos que esta sinergia no sólo consolida la integración de la teoría y la práctica. Establece también un paradigma valioso para abordar desafíos sostenibles, destacando la relevancia de colaboraciones continuas y participativas en la construcción de soluciones con impacto real.

“Si promovemos la participación, fortalecemos las posibilidades de transformación, tanto a nivel individual como colectivo, generando niveles crecientes de autonomía e independencia para el mejoramiento integral de las condiciones de vida” (Abarca Alpizar, 2016, p. 87-109). Lo anterior favorece la creación de un espacio sinérgico de interaprendizajes que en este tipo de iniciativas se transforma en un eje relevante para pensar otras perspectivas y nociones de desarrollo, sin olvidar visibilizar en todo momento los sistemas, procesos y diversidad de contextos que poseen los diferentes actores involucrados.



FESTIVAL  
SOMOS  
CUENCA  
2023

PLATAFORMA  
101 CUENCAS

VICO SCIENC  
Innovación por Impacto



## CAPÍTULO 3

# DISEÑO DE PLATAFORMA VIRTUAL 101 CUENCAS: UNA EXPERIENCIA DE COCREACIÓN

AUTORAS

CAMILA ARANEDA

Trabajadora social, profesional Comunidades Sustentables

ANGÉLICA ARCE

Periodista de Comunidades Sustentables

ANDREA LIZANA

Diseñadora gráfica, ex-VICO SCIENCE

*El río es voz  
que no  
calla.  
¿Qué se abre  
en el lenguaje de  
las aguas?*

*Daniela Catrileo*

La plataforma virtual 101 Cuencas es una propuesta que surge durante el año 2022, a partir de diversos encuentros territoriales, donde se desarrollaron cartografías socio ambientales y espacios participativos para la reflexión colectiva. En estas instancias se recopiló información respecto a las necesidades de comunidades, ONG y fundaciones socioambientales de la cuenca del Biobío, las cuales se resumen en: conectar a/con otros agentes; colaborar con difusión de información territorial, articular recursos humanos, talleres y material gráfico, compartir experiencias; difundir campañas e iniciativas; conocer problemáticas y acciones para enfrentarlas.

En base a lo anterior es que el colectivo de deportistas y exploradores Bestias del Sur Salvaje y el proyecto Comunidades Sustentables, alojado en la Vicerrectoría de Relaciones Institucionales y Vinculación con el Medio de la Universidad de Concepción, en conjunto con los colaboradores Programa Austral Patagonia y Fundación Lepe, iniciaron en abril de 2023 el camino para cocrear una plataforma virtual para la conservación, protección y restauración de las cuencas que permita: Facilitar la interacción de las organizaciones, instituciones e iniciativas y la autonomía de las comunidades, a través de una red de educación, difusión y colaboración en torno a las cuencas del país con énfasis en el acceso libre, abierto y colaborativo de la información.

Las y los usuarios iniciales a los cuales se pretende alcanzar con la plataforma virtual 101 Cuencas corresponden a:

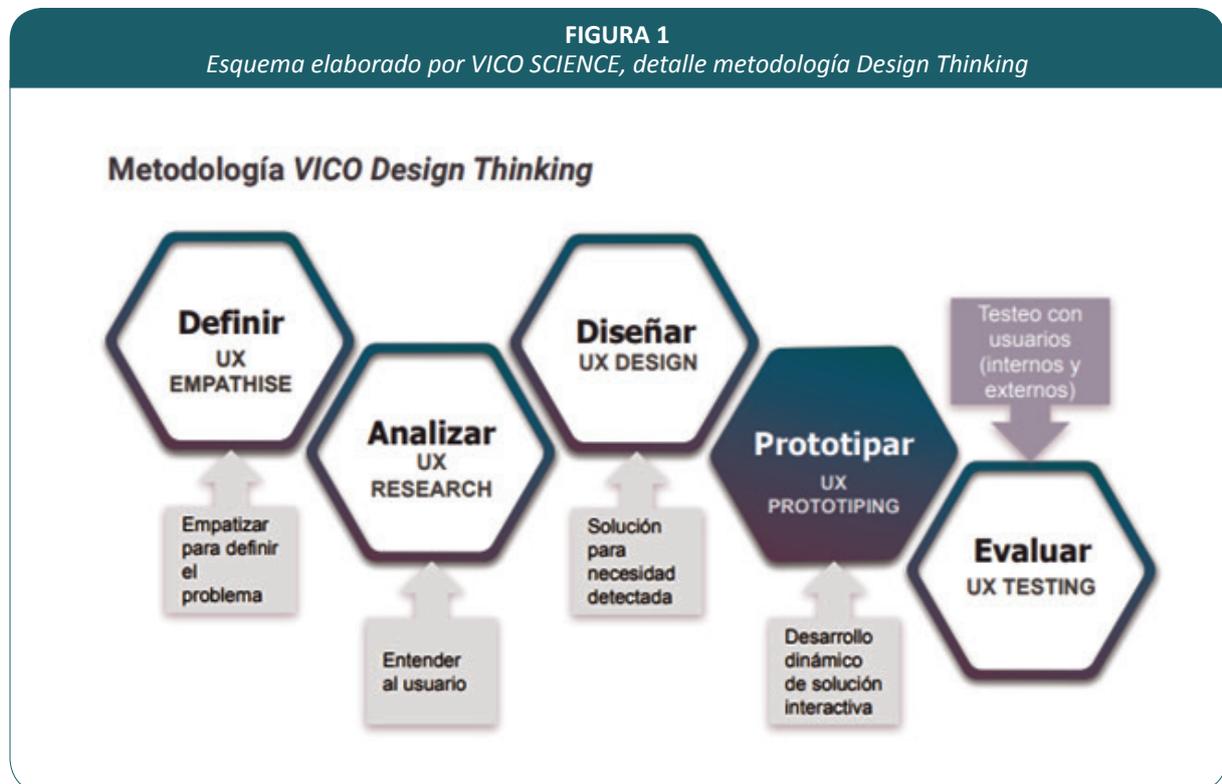
- **Organizaciones no gubernamentales y fundaciones** que se centran en temas sociales o ambientales, grupos con un enfoque específico en la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y/o el agua.
- **Actores sociales individuales, colectivos y comunidades organizadas** que se preocupan por los problemas socioambientales, buscan generar conciencia, promover cambios en políticas y prácticas relacionadas con el agua, los ecosistemas y la biodiversidad.
- **Comunidad científica, investigadoras, investigadores** y personas vinculadas a la academia con experiencia en investigación y/o estudios relacionados con la sociedad, los ecosistemas, la biodiversidad y/o el agua.
- **Empresas y el sector privado**, industrias relacionadas con los derechos al agua, a la agricultura, la manufactura, la energía e interesadas en la sustentabilidad, entre otras.
- **Autoridades gubernamentales, del Estado y referentes políticos** locales y nacionales relacionados con la gestión del agua, los ecosistemas y la biodiversidad.
- **Periodistas y medios de comunicación** que cubren noticias y eventos relacionados con el agua, los ecosistemas, la biodiversidad y conflictos socioambientales.
- **Escuelas, colegios y universidades** interesadas en la educación sobre temas de agua, ecosistemas, biodiversidad y sustentabilidad.
- Miembros y seguidores de **partidos políticos y/o grupos políticos**.

Para el desarrollo de concepto, el diseño de la solución, la arquitectura de sistema y la programación de la plataforma, que comprenden a las primeras etapas para concretar el proyecto de plataforma virtual, se escoge trabajar con la consultora VICO SCIENCE.

Los primeros encuentros entre las partes involucradas son guiados por la consultora, en base a “Design Thinking” (pensamiento de diseño), metodología centrada en las personas que se utiliza para abordar problemas complejos y fomentar la innovación en diversos campos, como el diseño de productos, servicios, procesos y experiencias. Se basa en la idea de que, al comprender profundamente las necesidades, deseos y comportamientos de las y los usuarios, se pueden generar soluciones creativas y

efectivas. VICO SCIENCE toma esta metodología y la sitúa en función de las características del proyecto para:

- Generar diálogo, escucha activa y empatía que propicien la comprensión de las diversas necesidades y perspectivas.
- Definir y redefinir claramente la visión de las y los integrantes de los distintos equipos para la creación de la plataforma.
- Generar una amplia gama de ideas y soluciones creativas para el abordaje de los requerimientos de la plataforma.
- Fomentar el pensamiento lateral y la libre asociación para explorar diversas posibilidades.



## DISEÑO PLATAFORMA VIRTUAL COLABORATIVA 101 CUENCAS

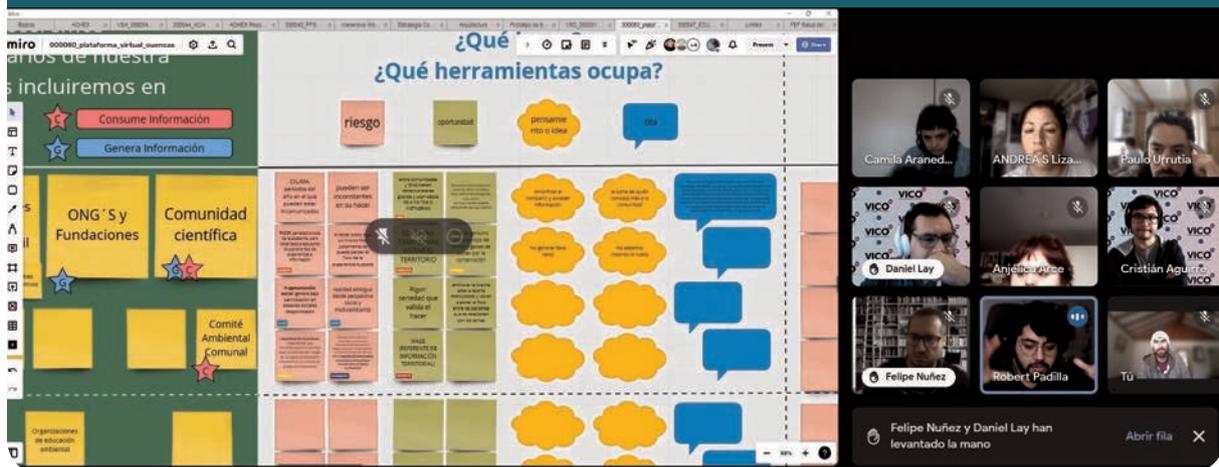
La etapa de diseño comprende desde el inicio de las primeras conversaciones sostenidas entre Comunidades Sustentables como mandante y VICO SCIENCE como consultora, hasta la obtención de un producto que contenga y posea la solución para las necesidades detectadas.

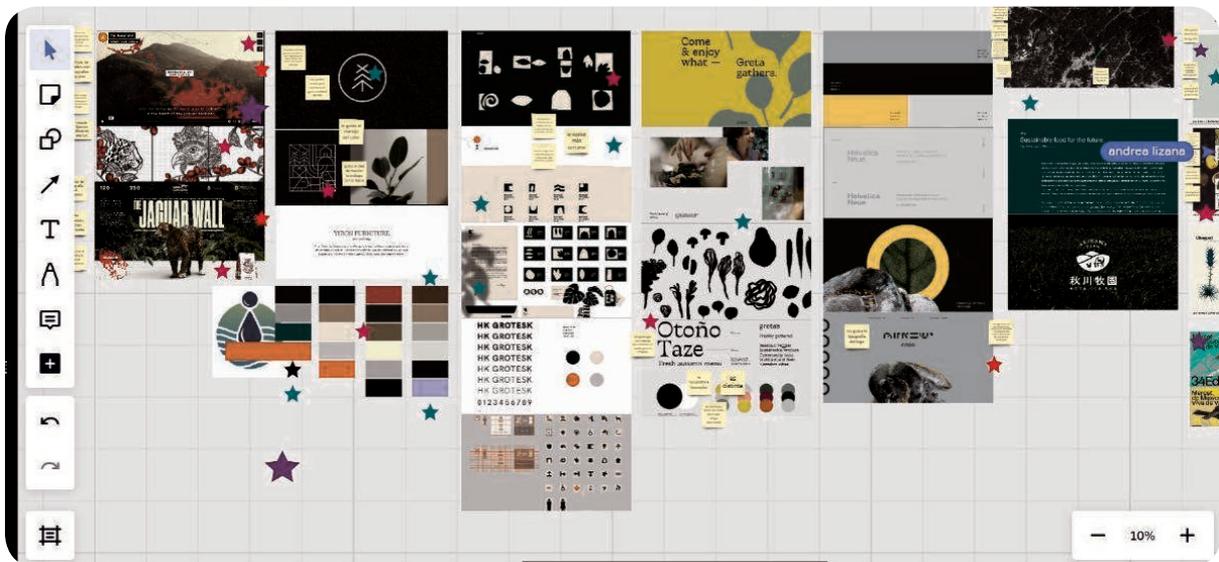
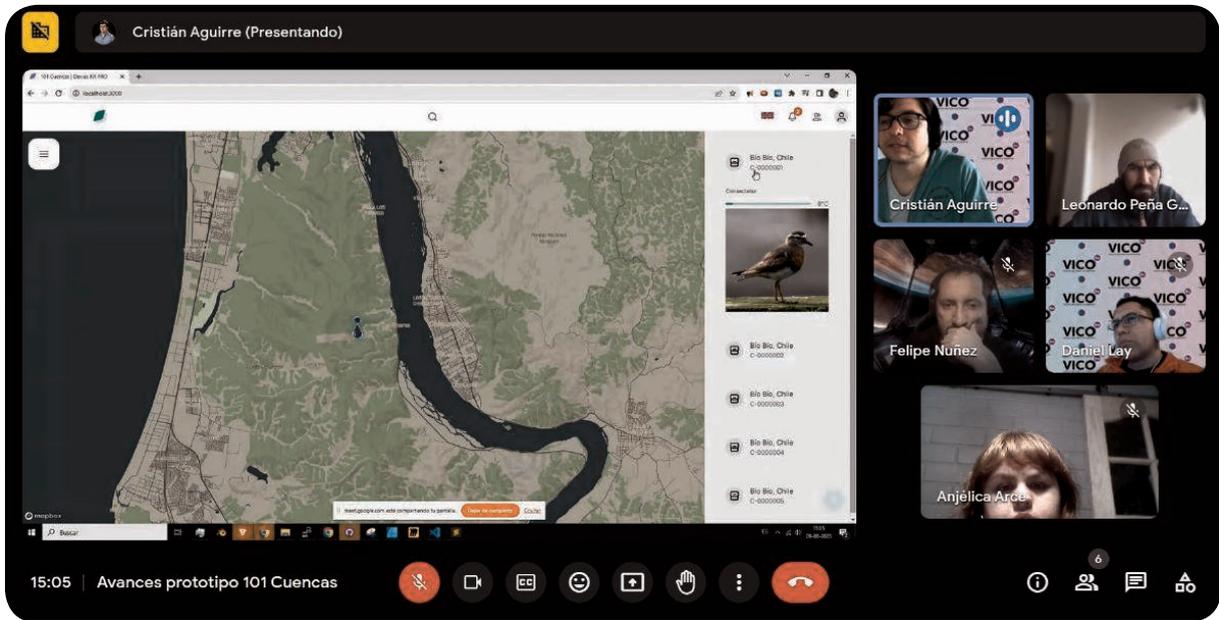
Primero, se conforma el equipo de diseño, constituido por: Angélica Arce y Camila Araneda de Comunidades Sustentables UdeC, Leonardo Peña de Bestias del Sur Salvaje, Robert Padilla del Programa Austral Patagonia y Andrea Lizana, Felipe Núñez, Cristián Aguirre y Daniel Lay de la consultora VICO SCIENCE.

Luego, se desarrollaron de manera virtual talleres de diseño, reuniones semanales de gestión y coordinación del equipo de diseño, reuniones periódicas de los equipos específicos y ampliados con invitadas e invitados integrantes de los diversos equipos. Además, se llevaron a cabo reuniones de diseño del logo de la plataforma y de elección del nombre de esta; además de otras de presentación de avance del diseño de la plataforma, de trabajo y retroalimentación del diseño.

FIGURAS 2, 3 y 4

*Capturas de pantalla reuniones de trabajo y presentaciones de pizarra Miro, etapa de diseño plataforma virtual*





En noviembre del 2023 la plataforma se consolida bajo el nombre de 101 Cuencas, como una propuesta consensuada ya que, desde una perspectiva hídrica, Chile posee 101 cuencas hidrográficas. Al mismo tiempo, en jerga informática, al referirse a conceptos introductorios o fundamentales de un tema en particular, se utiliza el código binario que incluye unos y ceros, lo que permitió apostar por una perspectiva de cuenca, territorializada y educativa en contexto virtual.

#### FIGURA 5

*Primera versión de logo  
plataforma virtual 101 cuencas*



*Nota: paleta de colores e idea elaborada por equipo de diseño y el diseñador gráfico Lucas Merino.*

# SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIA DE DISEÑO PLATAFORMA VIRTUAL 101 CUENCAS

---

Con el anhelo de obtener aprendizajes críticos de la experiencia de diseño de la plataforma virtual, Camila Araneda y Angélica Arce del equipo de Comunidades Sustentables UdeC y Andrea Lizana del equipo de VICO SCIENCE desarrollan una sistematización, guiadas por las orientaciones teórico-prácticas de Oscar Jara<sup>8</sup> (2018), quien señala:

La sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido en ellas: los diversos factores que intervinieron, cómo se relacionaron entre sí y por qué lo hicieron de ese modo. La Sistematización de Experiencias produce conocimientos y aprendizajes significativos que posibilitan apropiarse de los sentidos de las experiencias, comprenderlas teóricamente y orientarlas hacia el futuro con una perspectiva transformadora.

(p. 4)

El proceso de sistematización se desarrolló a partir de los siguientes pasos:

1. Ordenamiento y reconstrucción de la experiencia vivida
2. Realización de una interpretación crítica de la experiencia
3. Extracción de aprendizajes para compartir

## ¿Para qué sistematizar la experiencia de diseño de una plataforma virtual?

- Comprender profundamente la experiencia de diseño, descubriendo aciertos, errores, formas de superar obstáculos y dificultades o equivocaciones desde la perspectiva de las y los participantes.
- Obtener una visión integral del proceso, desde la concepción de la idea de la plataforma hasta su consolidación.
- Documentar el proceso y compartir aprendizajes con personas vinculadas a la academia, actores sociales, territoriales, comunitarios y comunidades organizadas que quieran replicar experiencias similares.
- Contribuir a la reflexión con conocimientos surgidos directamente de la experiencia.
- Incidir creativamente en políticas y planes de vinculación a partir de aprendizajes concretos desde la colaboración.

8 | Jara, O. (2018) Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencia

### El objetivo que se planteó para desarrollar la sistematización fue:

Sistematizar el proceso de cocreación, en las etapas de Empatía y Definición del problema de la plataforma virtual 101 Cuencas, a través de la reconstrucción de la historia, el ordenamiento y la interpretación crítica de este proceso, para posibilitar la mejora continua y la replicación de los aciertos de la experiencia.

**Empatía** se refiere a: comprender profundamente las necesidades, deseos y perspectivas de las y los usuarios o las partes interesadas e involucradas en el problema.

**Definición del problema** se refiere a: refinar y definir claramente el problema a abordar, enfocándose en las necesidades reales de las y los usuarios y evitando suposiciones infundadas.

Los objetivos específicos que se plantearon fueron:

- Generar insumos documentales y gráficos que caracterizan esta experiencia de cocreación en un entorno virtual, para ser difundidos en diversos contextos.
- Relevar el aporte de la colaboración en entornos virtuales para propiciar lógicas de vinculación recíprocas entre la academia y las comunidades.
- Describir los aportes de las herramientas digitales afines al desarrollo óptimo de la experiencia.

Siguiendo los planteamientos de Oscar Jara para el proceso de sistematización de la experiencia, el eje corresponde al hilo conductor que la atraviesa, referida a los aspectos centrales que interesan sistematizar (Jara, 2018), por cuanto el eje que se aplicó en el trabajo de sistematización fue la **cocreación en entornos virtuales**. De dicho eje se desprenden los elementos clave a considerar, los cuales fueron: **colaboración en entornos virtuales y herramientas digitales para la cocreación**.

# METODOLOGÍA DE SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIA DE DISEÑO PLATAFORMA 101 CUENCAS

La metodología propuesta por Jara (2018) para la sistematización de la experiencia se aplicó como una guía adaptada, siguiendo los siguientes pasos:

En primer lugar, se llevó a cabo la recuperación del proceso vivido, reconstruyendo cronológicamente las etapas de Empatía y Definición del problema de la plataforma virtual. Esto implicó recopilar y organizar medios de verificación como fotografías de reuniones virtuales, actas de estas reuniones y capturas de pantalla de material de apoyo.

Posteriormente, se creó una matriz de ordenamiento y reconstrucción de actividades, integrando detalles como fecha, nombre de la actividad, participantes, objetivos, metodología y los medios de verificación correspondientes. Además, se elaboró material gráfico para visualizar esta matriz de manera clara.

Luego, quienes elaboran la sistematización, diseñaron y aplicaron una entrevista grupal. También se llevaron a cabo entrevistas individuales a otros cuatro integrantes del equipo de diseño de la plataforma virtual: Leonardo Peña, Cristián Aguirre, Daniel Lay y Robert Padilla.

**FIGURA 6**  
*Pauta de entrevista para sistematización de experiencia de diseño plataforma virtual 101 Cuencas*

Objetivos específicos de la sistematización de experiencia de diseño plataforma 101 Cuencas	Preguntas
<p>Generar insumos documentales y gráficos que caractericen esta experiencia de cocreación en un entorno virtual para ser difundidos en diversos contextos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cómo definirías la “cocreación” en el contexto de la plataforma virtual 101 Cuencas?</li> <li>2. ¿Qué actividades identificas como claves para la cocreación en este proceso de trabajo?</li> <li>3. ¿Cuál es el aporte de la cocreación en esta experiencia de diseño de la plataforma 101 Cuencas?</li> <li>4. ¿Cómo crees que las instancias de cocreación apoyaron la generación de un punto de vista colectivo?</li> <li>5. ¿Cómo la cocreación fortalece la relación entre la academia y las comunidades involucradas?</li> <li>6. ¿Con qué insumos documentales y/o gráficos te imaginas que se podría difundir la experiencia de cocreación de 101 Cuencas?</li> </ol>

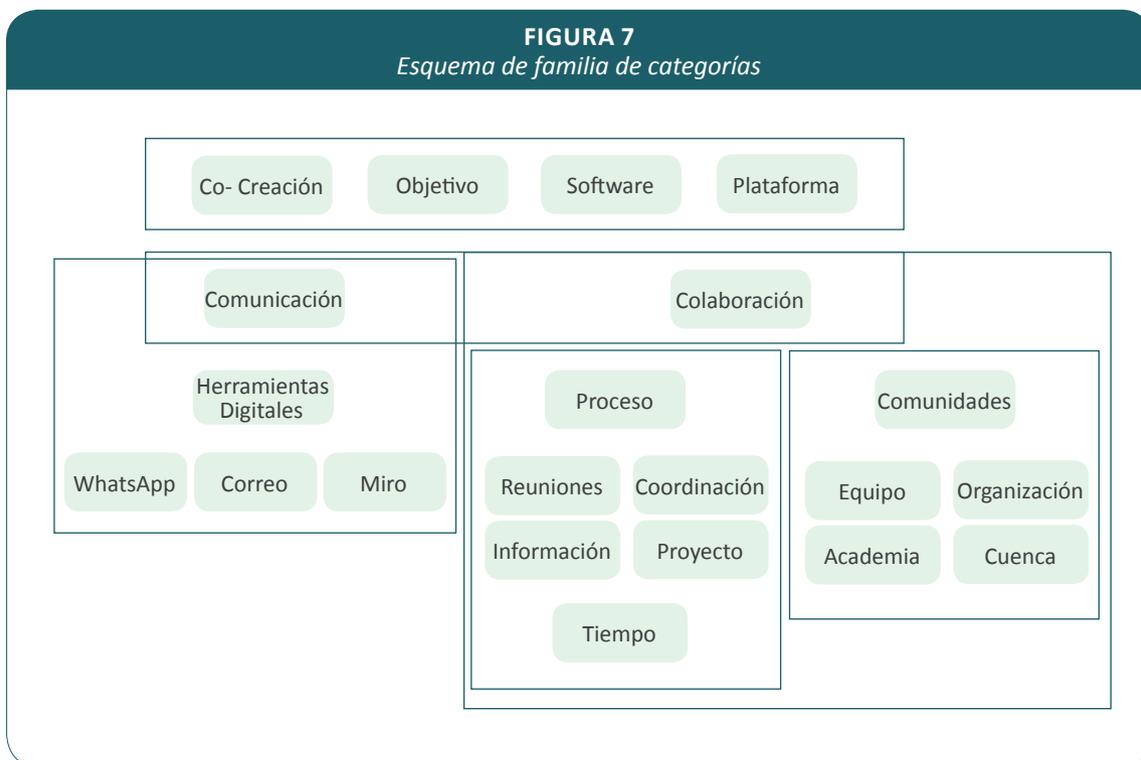
<p>Relevar el aporte de colaboración en entornos virtuales para propiciar lógicas de vinculación recíprocas entre la academia y las comunidades</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. ¿Qué entiendes por colaboración, en el contexto del diseño de la plataforma 101 Cuencas?</li> <li>8. ¿Cómo aporta la colaboración a la cohesión de los equipos de trabajo?</li> <li>9. En base a la experiencia de 101 Cuencas, ¿Qué caracteriza a la colaboración en un entorno virtual?</li> <li>10. Proporcione ejemplos concretos de cómo la colaboración ha llevado a resultados beneficiosos para todas las partes involucradas.</li> <li>11. ¿Qué desafíos te ha supuesto la colaboración en este proyecto y cómo los han abordado tú y el equipo?</li> <li>12. ¿Cómo la colaboración fortalece la relación entre la academia y las comunidades involucradas?</li> </ol>
<p>Describir los aportes de las herramientas digitales afines al desarrollo óptimo de la experiencia</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>13. ¿Cuáles son las herramientas digitales que se han utilizado o se están utilizando en el proceso de cocreación? ¿Para qué se utilizaron? ¿Por qué?</li> <li>14. ¿Cómo han influido estas herramientas en la calidad y eficacia de la experiencia de cocreación?</li> <li>15. ¿Qué canales de comunicación se utilizaron, cuál fue su rol y su nivel de eficiencia?</li> <li>16. ¿Cómo ocurrió la organización y registro de la información?</li> <li>17. Entendiendo a la transformación digital como el proceso mediante el cual una organización integra tecnología digital a todas las áreas ¿Cómo crees que esta se relaciona con el proceso de diseño de la Plataforma 101 Cuencas?</li> </ol>
<p>Preguntas finales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. ¿Cuáles crees que fueron las fortalezas y debilidades del proceso de cocreación de la plataforma 101 Cuencas?</li> <li>19. ¿Qué diferencias crees que existieron entre esta experiencia de trabajo y otras que hayas tenido en el pasado?</li> </ol>

Las entrevistas fueron transcritas y revisadas, identificando categorías y contrastando la información obtenida con referentes teóricos. Posteriormente, se sintetizaron los resultados y se redactó el insumo final, complementado con material para su difusión.

# HALLAZGOS Y APRENDIZAJES DE LA EXPERIENCIA DE DISEÑO PLATAFORMA VIRTUAL 101 CUENCAS

Se exponen a continuación algunos de los hallazgos y aprendizajes más relevantes extraídos hasta el momento del proceso de sistematización de la experiencia en torno al diseño de la plataforma.

A partir de las entrevistas realizadas, se relevan categorías y subcategorías que son clasificadas y organizadas para proporcionar una visión estructurada y detallada de las relaciones que se evidenciaron. Aquí se presenta el esquema de categorías y subcategorías:



A continuación, se presenta un compendio estructurado de citas textuales extraídas de las entrevistas realizadas al equipo de diseño de la plataforma virtual 101 Cuencas, basado en sus perspectivas, experiencias y aprendizajes individuales y colectivos. Estas citas han sido seleccionadas y ordenadas de manera cuidadosa y secuencial para reconstruir la historia, organizar la información y ofrecer una interpretación crítica del proceso, de este modo se permite una representación auténtica y diversa de los distintos puntos de vista, facilitando la comprensión integral de los hallazgos y aprendizajes derivados de la experiencia. La información se organiza a partir de tres criterios de análisis:

**COCREACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES**

**COLABORACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES**

**HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA COCREACIÓN**

## COCREACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES

---

Las siguientes citas revelan diversas perspectivas sobre cocreación en entornos virtuales, ofreciendo una mirada a la colaboración, la diversidad de ideas, eliminación de jerarquías y el proceso sinérgico que impulsa la creación conjunta. Estas reflexiones ilustran el valor de la inclusión, la identificación de habilidades, y la importancia de la conexión emocional en la construcción colectiva de proyectos en el mundo digital:

La cocreación en este contexto es una forma, un espacio de colaboración y de aportación en el que se procura que todas las personas involucradas puedan participar y aportar en la creación de esto más grande.

(Angélica Arce)

La cocreación busca incorporar las perspectivas y conocimientos de diversos participantes.

(Camila Araneda)

Para mí fue un proceso cien por ciento o, no sé, noventa por ciento digital, la creación de la plataforma completa, algo que se da cada vez más seguido. Hace algunos años hubiese sido mucho más difícil, yo creo que la pandemia ayudó un montón a eso, a digitalizar los medios de trabajo de todas las organizaciones o de las empresas, las universidades, de todo; de las comunidades también, las comunidades han ido integrando esta cuestión de comunicarse a través de medios digitales.

(Robert Padilla)

Se eliminan las dinámicas de competencia, de buscar quién es el líder y quién no es el líder y de establecer roles más competitivos. Siento que funciona súper bien para el desarrollo de la cocreación.

(Andrea Lizana)

Básicamente, el proceso de cocreación fue el corazón del software, o sea, era imposible generar esta pieza de arte si no hubiese existido esta reunión entre todos y haber hecho ese proceso sinérgico de aportar a la creación del software. Era imposible generar este software si no nos contaban la historia, y era imposible que nosotros siendo espectadores pudiéramos entenderlo, por lo tanto, el proceso de cocreación nos ayudó a entender toda esta historia.

(Daniel Lay)

La cocreación, a mi parecer, es un proceso colaborativo que se desarrolló para la plataforma, cuenta con la participación de diferentes personas quienes trabajamos para concebir, desarrollar y mejorar esta idea de plataforma y que esta idea fuera de manera conjunta. Esto quiere decir que compartimos las ideas, estas se retroalimentan y así mejoran significativamente para la obtención de beneficios comunes.

(Camila Arandeda)

La cocreación fue un proceso que se centró en participar de distintas actividades, pero siempre en busca de poder volcar nuestro conocimiento y saberes más prácticos en busca de poder desarrollar este proyecto de la mejor manera.

(Andrea Lizana)

Lo veo como la construcción en conjunto, entre todas las organizaciones que participan, sobre todo las bases y los principios que van a regir la plataforma una vez que esté funcionando.

(Robert Padilla)

Yo creo que la cocreación (...) permite que la plataforma sea auténtica, que se alinee con las expectativas y los requerimientos que teníamos al principio y que se van desarrollando en el proceso porque igual hay una transformación.

(Camila Araneda)

Estamos estableciendo una narrativa propia del grupo de trabajo que logra que la cocreación apoye la colectividad y esté enfocada en la colectividad cien por ciento.

(Andrea Lizana)

Que todas las personas pudiesen participar, aun cuando no se sintieran tan afines (...) al lenguaje o al tipo de actividad que estábamos haciendo, porque una página web o una situación virtual no es afín a todas las personas (...) y también un sentido de pertenencia y de identidad porque al poner un poco de ti, de tu creatividad, de tu esencia, digamos, te vas haciendo parte y vas sintiendo que tú hiciste esto de alguna forma, colaboraste en esta creación y eso yo creo que es muy importante.

(Angélica Arce)

Las primeras instancias donde cada una de las personas que participó expuso quiénes son, cuáles son sus intereses, cuáles son sus saberes, sus ámbitos de acción sobre qué elementos buscan influir, digamos (...) porque a partir de ese compartir quienes somos y qué hacemos, podemos saber para qué es bueno cada uno, en qué puede aportar y justamente busca estos puntos en común respecto a qué imaginamos de la plataforma.

(Robert Padilla)

En las distintas etapas que vamos desarrollando en conjunto hay dos procesos que van ocurriendo de manera paralela, un proceso que tiene que ver con lo más funcional, como el levantamiento de información, y el otro, con establecer una base mínima de los saberes y los sentires de los participantes con respecto al proyecto y las expectativas.

(Andrea Lizana)

Creo que las metodologías que se utilizaron para la cocreación ayudaron a la generación de un punto de vista colectivo, porque de alguna manera se rescataba algo de cada quien y se generó una narrativa común, se generó (...) una mezcla de todo lo que iban diciendo las personas y no fue necesariamente que una opinión prevaleciera sobre otra, que eso igual puede pasar, porque de repente en la disputa de las ideas hay opiniones que tienen más sentido o más asidero que otras y van creando, y eso igual creo que es una forma de cocreación, pero que es más jerárquica o que no necesariamente va a integrar todos los puntos de vista y creo que aquí fue un poco más horizontal en ese sentido.

(Angélica Arce)

La lluvia de ideas es lo primordial para poder hacer este proceso de cocreación, porque si no hay una lluvia de ideas, no hay un concepto base, si no hay un concepto base no podemos terminar con un software.

(Daniel Lay)

Yo creo que algo importante de este proyecto es el acceso a recursos económicos, porque al final esta experiencia de diseño, pero más adelante, cuando la plataforma esté desarrollada, va a existir gracias a ese acceso a recursos.

(Camila Araneda)

Una fortaleza es la existencia de recursos económicos para crear una buena plataforma virtual y que existen diversas perspectivas, formaciones profesionales, experiencias de vida, y experiencia en redes personales (...) tenemos desenvolvimientos sociales distintos, múltiples puntos de vista y conocimientos (...) y eso me da la confianza de que va a conducir a una plataforma diversa y adaptada a diversos contextos.

(Camila Araneda)

Yo creo que este software al final va a terminar comprometiéndose en la parte sentimental con la gente más que con la parte funcional.

(Daniel Lay)

## COLABORACIÓN EN ENTORNOS VIRTUALES

---

Las siguientes reflexiones ofrecen una visión profunda sobre la colaboración en entornos virtuales, destacando su vínculo con la cocreación. Estas citas convergen para definir la colaboración como un proceso esencial para el trabajo conjunto. Se aborda la sinergia entre personas, grupos y equipos, la delegación de responsabilidades y la contribución equitativa de conocimientos y habilidades. La colaboración emerge como un catalizador para la cohesión, promoviendo la confianza, la comunicación efectiva y la resolución constructiva de conflictos. Además, se explora en cómo la colaboración en el ámbito virtual facilita la construcción conjunta de proyectos, aprovechando la diversidad de perspectivas y experiencias para abordar desafíos de manera inclusiva y adaptativa. Estos testimonios subrayan la importancia de la disposición, el tiempo, los recursos y la adaptabilidad en la colaboración virtual, así como su papel en la generación de confianza, la horizontalidad en las relaciones entre academia y comunidades y la resolución de problemas en beneficio colectivo.

La relación entre cocreación y colaboración, yo creo que se da naturalmente porque para cocrear hay que colaborar. La cocreación es lo general, y colaborar es una forma que nos lleva a la cocreación. El concepto de colaboración se refiere a una sinergia y a un trabajo conjunto entre diferentes personas y, en este caso también, grupos de personas. Es un proceso con una mirada de largo plazo que implica compartir conocimientos, habilidades, recursos y distribuir equitativamente tareas y responsabilidades.

(Camila Araneda)

Por colaboración entiendo que es la toma de decisiones en conjunto y que todos aportan para poder ir complementando las ideas y objetivos que se están desarrollando (...) También, delegar responsabilidades y en este caso es súper interesante porque tenemos equipos que vienen de distintas organizaciones e instituciones, entonces se genera esa confianza de delegar responsabilidades.

(Robert Padilla)

La colaboración aporta a la cohesión de los equipos, fomentando la confianza. Permite aprender de comunicación asertiva y efectiva. Fomenta la resolución de conflictos de una manera constructiva, creativa y se crea un sentido de propósito que es conjunto, en equipo, que es común, y eso al final promueve el apoyo mutuo.

(Camila Araneda)

En este caso, colaborar en un entorno virtual, fomenta la construcción colectiva de la plataforma, de todo lo que surja de la plataforma, aprovechando la diversidad de perspectivas y experiencias y esa diversidad va a permitir un producto completo y efectivo para la resolución de los problemas y que esto se haga de manera conjunta. La toma de decisiones en colaboración tiene que ser compartida y para eso hay que crear un entorno inclusivo, que permita la participación para que las y los integrantes del equipo podamos aportar y contribuir a la plataforma.

(Camila Araneda)

En colaboración me parece que hay una idea de disponer voluntades para aportar y para escuchar (...) y para que todos juntos de alguna manera participen del proceso de cocreación y del diseño de esta plataforma. La colaboración aporta a la cohesión porque predispone a las personas a escuchar y a participar, predispone a las personas a ayudar, a poner de sí para que las cosas funcionen y eso hace que los equipos se vayan fusionando y “lo que a ti te falta yo lo tengo” y vayan poniendo sus voluntades en el trabajo colaborativo, aun cuando puede haber roces entre ellos.

(Angélica Arce)

Creo que la característica principal de la colaboración en un entorno virtual tiene que ver con (...) la disposición de tiempo, de recursos y de conocimiento, de conversar, de comunicarse (...) de ponerse de acuerdo y de saber que pueden haber cosas que salgan mal o que no salgan como se esperan y que eso igual es parte de un proceso de colaboración y creo que en un entorno virtual también puede ser el respeto, sobre todo de las palabras (...) no es un espacio en el que puedes llegar y participar de la nada, tienes que abrir tu micrófono, probablemente tener un computador, un dispositivo, entonces hay pasos previos que cumplir que son parte de la colaboración y de la experiencia virtual.

(Angélica Arce)

Lo que caracteriza la colaboración en un entorno virtual, para mí tiene que ver con qué hay un nivel de compromiso, hay un horario, todos queremos llegar, no ponemos problemas para concertar un horario de encuentro, tener objetivos para ese horario y estar todos preparados para que esos objetivos se cumplan en esa sesión, pero incorporando la flexibilidad y la adaptabilidad.

(Andrea Lizana)

En colaboración me parece que hay una idea de disponer voluntades para aportar y para escuchar (...) y para que todos juntos de alguna manera participen del proceso de cocreación y del diseño de esta plataforma. La colaboración aporta a la cohesión porque predispone a las personas a escuchar y a participar, predispone a las personas a ayudar, a poner de sí para que las cosas funcionen y eso hace que los equipos se vayan fusionando y “lo que a ti te falta yo lo tengo” y vayan poniendo sus voluntades en el trabajo colaborativo, aun cuando puede haber roces entre ellos.

(Angélica Arce)

Creo que la característica principal de la colaboración en un entorno virtual tiene que ver con (...) la disposición de tiempo, de recursos y de conocimiento, de conversar, de comunicarse (...) de ponerse de acuerdo y de saber que pueden haber cosas que salgan mal o que no salgan como se esperan y que eso igual es parte de un proceso de colaboración y creo que en un entorno virtual también puede ser el respeto, sobre todo de las palabras (...) no es un espacio en el que puedes llegar y participar de la nada, tienes que abrir tu micrófono, probablemente tener un computador, un dispositivo, entonces hay pasos previos que cumplir que son parte de la colaboración y de la experiencia virtual.

(Angélica Arce)

La colaboración en un entorno virtual nos permitió conocernos, nos permitió interactuar y trabajar conjuntamente y, sobre todo, lo relevante, es que somos personas que estamos localizadas geográficamente en distintos lugares y que tenemos situaciones de vida muy distintas.

(Camila Araneda)

La colaboración en sí y el trabajo remoto es algo clave de la transformación digital. Yo creo que algo importante y que tiene que ver con el objetivo de nuestro programa Comunidades Sustentables es que la digitalización aporta a la sostenibilidad.

(Camila Aranedá)

Con la colaboración es que se establecen confianzas y formas de trabajar que permiten que, luego de esta experiencia, se pueda pensar que es más fácil desarrollar otras experiencias, porque ya está la sensación de puentes creados, puentes que ya transitamos que son seguros para todos y tienen las mismas condiciones para todos, entonces la colaboración fortalece esa sensación de que es fácil comunicarse entre estos actores que participaron de esta experiencia.

(Andrea Lizana)

En el contexto virtual hay un grado de intimidad, al que no se accede cuando te juntas en una oficina a trabajar con alguien. Nosotros compartimos, además de lo que estábamos haciendo dentro del proceso de diseño, compartimos cosas de la vida diaria que de pronto nos pasaban y que traspasaba la cámara, como que se sube un gato, que algo pasa dentro de la casa. Eso que podría verse como algo en contra, termina siendo un factor que nos hace sentirnos más cercanos y querer colaborar más. Tener esa flexibilidad y adaptabilidad frente a las cosas que emergen también es parte de la colaboración y que estas instancias virtuales de compartir las ponen a prueba y las van desarrollando más y más en los equipos y eso es muy bonito, creo que aporta mucho a la cohesión de los equipos.

(Andrea Lizana)

Todo este tema colaborativo, el respeto, por ejemplo, estas reuniones en que cada uno podía levantar la mano (...) yo estoy más acostumbrado a la reunión de donde siempre te interrumpen, donde siempre alguien quiere poner su idea sobre la del otro. Creo que la parte de la colaboración que tuvimos en este proyecto fue bastante buena. Generó la forma en que se trabajó, que lográramos una cohesión, o sea una adhesión entre el pensamiento completo que había, es decir, el pensamiento de las distintas personas nos llevó a generar una idea completa que nos llevó a materializar el sistema.

(Daniel Lay)

Históricamente la academia siempre ha tenido el problema de vincular el conocimiento que se genera dentro de las universidades, con las necesidades reales de las comunidades (...) puesto que se generan papers y quedan ahí dando vueltas y no se hace nada con ellos, no sirven para nada. Entonces, la gracia de estos procesos es que justamente se genera un diálogo que es más horizontal entre la academia y las comunidades, entre el conocimiento que aporta la academia, que pueda conversar con las necesidades de las comunidades y que sea útil.

(Robert Padilla)

Ejemplos concretos de cómo se dio la colaboración puede ser el pedir la palabra para discutir un tema, disponer de tiempo, espacio, un lugar físico, material y una conexión a internet, buscarla si es necesario. Otro ejemplo de colaboración en un espacio virtual puede ser ir rotando las tareas de quién hace el link, quién toma las palabras, quién va escribiendo el acta y ese tipo de cosas. Prender la cámara para participar de una reunión para mí ha sido un desafío, no es algo que yo haga siempre, estar presente en una reunión online, puede sonar contradictorio, pero es algo que no pasa mucho y que en este proyecto sí ha funcionado. Otro desafío de colaboración del proyecto ha sido la virtualidad, las distancias, cosa que hemos abordado súper bien, con optimismo y con voluntad, poniendo todo de nuestra parte, tanto tiempo, espacio, recursos y comunicación. Me da la impresión de que nadie tuvo que vérselas solo para poder asistir a este proceso, lo que tiene que ver con una suerte de horizontalidad. Creo que la horizontalidad no es lo que prima en la colaboración en este caso, sino que lo más importante es estar abierto a recibir y dar información o cualquier tipo de intercambio entre la academia y las comunidades.

(Angélica Arce)

Las comunidades, en general, están en su cotidianidad expuestas a una serie de problemas y en una definición bien fundamental, la academia a lo que se dedica, a parte de la docencia es a la investigación. El producto de una investigación es un paper, un trozo epistemológico autocontenido y ese paper, en una definición bien fundamental, no es más que la formalización de un problema y su solución, por lo tanto, la colaboración entre académicos y comunidades da origen a una oportunidad tremenda para resolver problemas, no solo visibilizarlos, sino que una vez visibilizados entender cómo resolverlos.

(Cristián Aguirre)

Generalmente se ha visto a la academia con cierta jerarquía y más autoridad que el resto con respecto a la información que tiene y que genera (...) es la academia la que valida cierta información técnica o ciertos conocimientos. Yo creo que en general, la academia se percibe a sí misma de esa manera y las comunidades no tanto, entonces los procesos de cocreación permiten homogenizar un poquito esto y disminuir esas fricciones, esos roces. Disminuir esas jerarquías y entender que los dos tienen un rol fundamental en la sociedad. La colaboración permite que las comunidades se sientan escuchadas y permiten también como a la academia escuchar y entender un poquito más como (...) cuál es rol de sí mismos, de sí mismas, dentro de la sociedad y cuál es el aporte real que está haciendo la academia dentro de la sociedad.

(Leonardo Peña)

Permitirles que la academia y otras instituciones vean que estas organizaciones igual tienen la capacidad de generar proyectos potentes, interesantes, responsables permite enfrentar estos conflictos (...) a veces se ve como organizaciones de base o de defensa territorial como conflictivas, entonces yo creo que ese es un resultado beneficioso concreto de este proyecto (...) horizontalizar las relaciones y permitir que interactúen de forma mucho más fluida, con mucha más confianza entre las partes que están colaborando comunidades e instituciones académicas.

(Leonardo Peña)

Todos los conocimientos son válidos y todos los puntos de vista son válidos, y al trabajar mano a mano se da esa horizontalidad que no se daría si no se dieran instancias de colaboración.

(Robert Padilla)

Se supone que conocimiento está definido por la combinación de conocimiento práctico más conocimiento proposicional, en la academia hay mucho conocimiento proposicional, en las comunidades hay mucho conocimiento práctico y es esta combinación en donde podemos descubrir lo que se le llama técnica o tecnología lo que los griegos llamaban el téchne. Básicamente en esta colaboración se puede entender un téchne para llevar a cabo proyectos de beneficio colectivo, no menor porque detrás de ese cómo está el éxito de estos proyectos. La colaboración entre académicos y comunidades da origen a una oportunidad tremenda para resolver problemas, no solo visibilizarlos, sino que una vez visibilizados entender cómo resolverlos.

(Cristián Aguirre)

El proceso de desarrollo de la plataforma 101 cuencas es eminentemente parte de un proceso de transformación digital mayor, donde comunidades se dieron cuenta que necesitaban una herramienta, esa herramienta se podía construir con tecnología y (...) esta plataforma es una pieza de esa necesidad, que no solo usar tecnología, sino que acercar la tecnología a los usuarios.

(Cristián Aguirre)

Si no hay colaboración, no hay comunidad. Básicamente es eso, si no hubiésemos tenido la colaboración no hubiésemos tenido la comunidad chiquita que somos los que hemos desarrollado el sistema más los que lo solicitaron. Yo sé que esta comunidad se va a poder expandir orgánicamente, entonces, básicamente, esta colaboración fortaleció el núcleo del sistema para que después orgánicamente podamos generar una comunidad mucho más grande (...) Y yo creo que esa es una fortaleza.

(Daniel Lay)

La fortaleza diría que es la disposición de los equipos a trabajar, a colaborar, a dar sus apreciaciones respecto a la creación de la plataforma y este interés genuino de que resulte lo mejor posible, más allá de los intereses que tienen las organizaciones que representan, el interés personal de que las cuestiones salgan bien.

(Robert Padilla)

La colaboración en entornos virtuales fortalece a los equipos, en el sentido que les permite entenderse mutuamente, saber qué hace la academia, por qué lo hacen y las comunidades también, qué están haciendo, por qué lo hacen. Por ejemplo, los proyectos de defensa territorial, cuando protestan, es súper nutritivo que la academia, que generalmente tiene un rol un poquito más neutro, entienda por qué las comunidades pasan a esos procesos, yo creo que es súper relevante más que nada para la academia, que le permite entender mejor los puntos de vista de la sociedad y ver su rol de cómo pueden aportar, porque finalmente las comunidades siempre ven a la academia como algo súper necesario y que puede realmente aportar a sus procesos.

(Leonardo Peña)

## HERRAMIENTAS DIGITALES PARA LA COCREACIÓN

---

Las siguientes reflexiones exploran el impacto y la influencia de las herramientas digitales en contextos virtuales. Los testimonios revelan la dualidad inherente al trabajo virtual, destacando tanto las dificultades de la comunicación y coordinación a distancia, como los beneficios de unir a personas de diversos territorios y organizaciones. Se subraya cómo estas herramientas permiten a equipos trabajar conjuntamente, independientemente de su ubicación geográfica y disponibilidad de tiempo. Se enfatiza su papel crucial en la organización, documentación y avance de proyectos colaborativos, proporcionando claridad en objetivos y métodos de ejecución. Se describen ejemplos concretos de herramientas digitales utilizadas en el diseño de la plataforma.

Siempre existen dificultades que son inherentes al trabajo virtual, con los dos años de pandemia se notaron hartos los problemas de comunicación y coordinación que se pueden dar, siempre que se agenda una reunión y alguien no se enteró que era la reunión o se pide algo y no llega, la comunicación en sí se hace mucho más difícil que estar todos sentados en una mesa trabajando, pero también tiene cosas positivas en el sentido de juntar a gente de territorios tan diversos y de organizaciones tan diversas que sería mucho más difícil si no se hiciese de esa forma.

(Robert Padilla)

Es un desafío establecer una comunicación clara y constante de manera virtual, manteniendo un nivel de motivación y compromiso con las y los integrantes del equipo. Para comunicarnos nos apoyamos en herramientas y plataformas tecnológicas que visualizamos se adaptarán a nuestro contexto, facilitando la comunicación, el intercambio de información y propendiendo a la flexibilidad.

(Camila Aranedo)

La influencia de las herramientas digitales es de carácter positiva y la forma en que influyen es que permiten que personas que viven en distintas partes, trabajen juntas. Permiten que personas que no siempre pueden estar conectadas al mismo tiempo, trabajen en los mismos temas. Permiten llevar un control de lo que se avanza, así como generar definiciones bien claras respecto de en qué hay que avanzar. Permite establecer muy bien los qué y los cómo, para ejecutarlos y convertirlos en un producto.

(Cristián Aguirre)

Las herramientas digitales para la cocreación permiten este diálogo más horizontal, que se perciba el valor de todos los saberes y de todas las opiniones, entonces eso también elimina brechas de comunicación que a veces por las jerarquías ocurren y que en esta propuesta más horizontal se van suavizando y casi se vuelve imperceptible.

(Andrea Lizana)

Las herramientas digitales que utilizamos facilitan la comunicación. Permiten colaborar en tiempo real, son de acceso gratuito que también es relevante (...) y algo importante es que todas estas herramientas nos permiten documentar y registrar el proceso desarrollado y sin la documentación las experiencias no se pueden proyectar en el tiempo.

(Camila Aranedá)

Las herramientas digitales aportan en la rapidez. Para que pudiésemos tener una reunión semanal creo que estas herramientas fueron súper importantes, tanto para la comunicación como para que el desarrollo fuese más rápido. Me parece que cada persona que participó probablemente tuvo un celular y un computador al mismo tiempo y una conexión a internet, y creo que la calidad del trabajo igual se vio mediado por las herramientas que se utilizaron, pero también que tiene hartito que ver con las personas, porque en el fondo cada quien tiene sus herramientas favoritas y da lo que puede dar con esas herramientas, al tiempo que intenta ocupar las herramientas de todos (...) si una herramienta se te dificulta más no la vas a dejar tirada, sino que quizás la ocupas menos, pero igual la ocupas.

(Angélica Arce)

Como medios de contacto utilizamos WhatsApp para la organización interna comentar algunos tópicos, dudas, compartir archivos de pronto.

(Andrea Lizana)

Miro es una pizarra en la que puedes hacer lo que sea de manera colaborativa, y tienes un montón de herramientas para hacer dibujos, para poner notitas. Organizar todo el trabajo en torno a la plataforma yo creo que fue esencial.

(Robert Padilla)

El Miro tiene una forma de ordenar la información más visual, que probablemente yo hubiese ordenado en un texto, entonces esos mecanismos de procesamiento de la información en el cerebro a través de estas herramientas me parecieron muy útiles e interesantes dentro del proceso.

(Angélica Arce)

Yo definiría tres categorías de herramientas digitales, la de comunicación, las de coordinación y documentación y las de creación. Primero las de comunicación son fundamentales y estas son el correo electrónico, aplicaciones como WhatsApp e instancias o aplicaciones como las videollamadas de Zoom, Google Meet, etcétera. Las de coordinación y documentación hay una que es fundamental, que creo que es un habilitador muy grande de este proceso de cocreación que es tablero de una herramienta llamada Miro, que permite que las partes puedan trabajar de forma simultánea, sincrónica y asincrónica, sobre un mismo tema, ideando y plasmando en un tablero grande, que permite bien usado, una documentación y una metodología (...) que permite ir avanzando en las definiciones que hacen falta. En último caso, las herramientas de desarrollo, de creación, son básicamente las de software y edición gráfica, que se usan para codificar todo lo que se ve al entrar a una plataforma o lo que hay detrás de una plataforma por los servidores, así como las imágenes y la disposición de estas, gracias a herramientas como Photoshop o como Figma que permiten generar versiones rápidas de cómo se vería la visualidad de las vistas o páginas de una plataforma como esta.

(Cristián Aguirre)

Yo también uso mucho Miro porque es una herramienta que permite en tiempo real levantar información, esta pizarra digital, que hace más fluido este proceso cuando estamos conversando, se vayan tomando notas y queden plasmadas ahí (...) y vayamos como cocreando la información ahí. La gente la ve y así vamos haciendo comentarios, como que yo veo que aporta mucho a ese proceso.

(Leonardo Peña)

Los canales de comunicación, el Gmail para una comunicación más formal, para el envío y recepción de documentos, para tener el respaldo de esos documentos. El grupo de WhatsApp yo lo encuentro súper bueno como plataforma de comunicación instantánea, entonces si su uso es para diálogo instantáneo. De Google, por ejemplo, el Meet, para realizar reuniones virtuales. También de Google, el Drive para utilizar el Word para elaborar actas compartidas, creo que, porque son gratuitas y de fácil acceso, como que no se necesita mayor desarrollo digital para ocuparlas.

(Camila Araneda)

Durante las reuniones, además de tener abierta la reunión en sí y probablemente Drive, también tenía abierto el WhatsApp de escritorio y lo utilizaba durante la reunión para comunicarme internamente, por ejemplo, como para pasarnos información, links y cosas así de forma más rápida (...) bueno, el paquete de Google lo ocupé harto y probablemente alguna herramienta de edición para las tareas de difusión, herramientas de edición de imagen (...) y ese tipo de cosas, imágenes que aportaban a nuestros informes o más recientemente a alguna nota o difusión en red social.

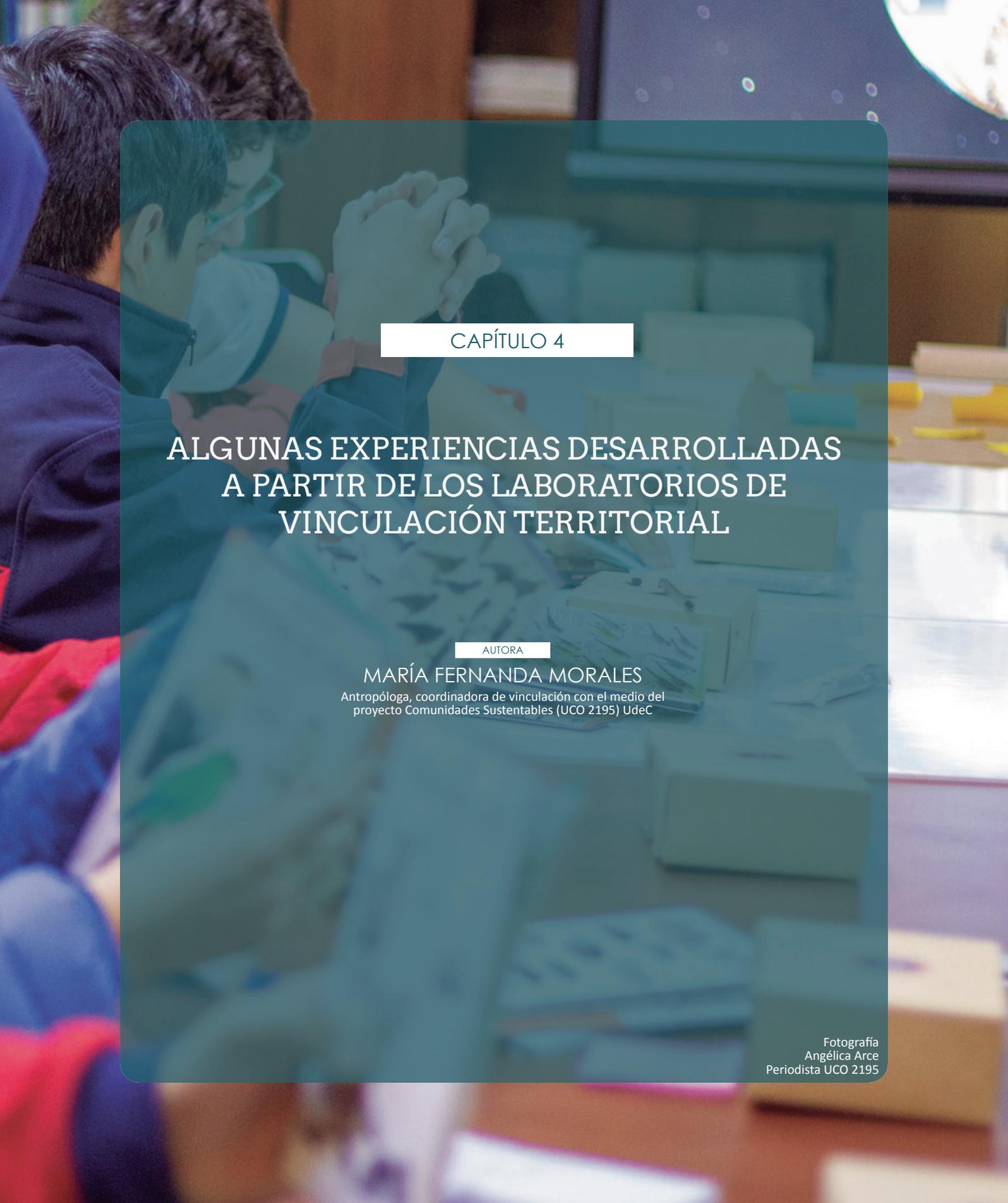
(Angélica Arce)

Estas herramientas están disponibles y están en constante mejora gracias a ese contexto y que nos permite a nosotros también como actores que están desarrollando actividades de colaboración y cocreación en línea, ir dando feedback de la experiencia, porque Miro siempre está preguntando, qué te ha parecido, cómo evaluarías y puedes ir aportando a la mejora continua de la plataforma para mejorar nuestras propias experiencias individuales.

(Andrea Lizana)







CAPÍTULO 4

ALGUNAS EXPERIENCIAS DESARROLLADAS  
A PARTIR DE LOS LABORATORIOS DE  
VINCULACIÓN TERRITORIAL

AUTORA

MARÍA FERNANDA MORALES

Antropóloga, coordinadora de vinculación con el medio del  
proyecto Comunidades Sustentables (UCO 2195) UdeC

Fotografía  
Angélica Arce  
Periodista UCO 2195

El modelo creado para este proyecto recibió el nombre de “Laboratorios de vinculación territorial”, que en una lógica de colaboración debía permitir un trabajo sostenido con territorios acotados. El objetivo fue conectar distintos agentes locales, tales como organizaciones, instituciones estatales, ONG, privados y también miembros de la comunidad universitaria de la Universidad de Concepción.

Esta base de orientación metodológica respondía a los objetivos y lineamientos del proyecto UCO 2195, Comunidades Sustentables, y tributaba a los demás hitos del proyecto. Así como también se levantaron conocimientos de preocupaciones e iniciativas socioambientales en los territorios, para ser relevadas en una plataforma web; se recopilaban elementos claves para favorecer el diálogo entre universidades y comunidades locales; y generar espacios de talleres co-construidos, intercambios de experiencias y facilitar la investigación a través de fondos concursables de prácticas, tesis e investigaciones a disposición de los territorios. Este proceso contó con evaluaciones periódicas por las partes involucradas, más considerando que debió enfrentar un contexto de desastre socio natural que implicó rearticular, reformular y rehacer visitas a los territorios. A su vez, se hizo seguimiento de todos los compromisos y se encargó de gestionar, en conjunto con las personas que oficiaron de contraparte, cada actividad.

En el inicio del proyecto, y posterior a una revisión y análisis en general, se tomaron algunas conclusiones respecto al trabajo específico en el área de vinculación con el medio. Por ejemplo, se debía trabajar con territorios acotados y no con las cuencas de Biobío y Ñuble en términos genéricos, que resultaba impracticable como objetivo. Esta decisión se basó en la cantidad de hitos a cumplir relacionados con los territorios,

la capacidad del equipo por alcanzar criterios de participación y porque, en el fondo, se privilegió un trabajo responsable, sostenido y focalizado. Más que intentar abarcar un espectro amplio, se privilegió una necesaria flexibilidad para dialogar con comunidades, a través de organizaciones o personas que se involucraron, permitiendo al proyecto adaptarse a las necesidades y deseos de este proceso de cocreación. Además, como parte de esta evaluación general de vinculación con el medio, se buscó que los hitos relacionados a prácticas, memorias de grado e investigaciones de académicos que forman parte de la Universidad, tuviesen relación con las demandas emanadas del diálogo con los territorios, de manera de generar un sistema de retroalimentación multidireccional y en el seno del proyecto.

Se propuso un territorio de trabajo por cada cuenca consideradas en el objetivo general del proyecto. De la cuenca del Biobío se seleccionó la comuna de Santa Juana, pues en mayo de 2022 se firmó el Convenio Marco de Colaboración Universidad de Concepción e Ilustre Municipalidad de Santa Juana cuyo objetivo es “promover los intercambios entre la Universidad de Concepción y la Municipalidad de Santa Juana, en materia de educación ambiental, planificación territorial, formación y capacitación y gestión ambiental para la protección de ecosistemas naturales, estudio y protección de la biodiversidad como base para la sustentabilidad favoreciendo el desarrollo es la protección de los servicios ambientales” (p. 2). Objetivo en directa sintonía con las temáticas centrales de Comunidades Sustentables.

Esta elección, de carácter estratégico, permitió comenzar de manera inmediata un trabajo en torno a la sustentabilidad a través de la cooperación entre ambas instituciones. Para la construcción de la propuesta de un plan

de trabajo se revisaron los documentos del Convenio Marco UdeC, la Municipalidad de Santa Juana y Comunidades Sustentables establecieron puntos de encuentro y, en base a ello, se elaboró una ruta de trabajo conjunto.

De la cuenca de Ñuble, en tanto, se seleccionó la comuna de Portezuelo, en el Valle del Itata. Específicamente, se propuso un trabajo conjunto con la Asociación de Viñateros Ecológicos de Chile, EcoParras SpA. Esto permitió al proyecto dar relevancia a la esfera económica de la sustentabilidad, articulada con lo social y medio ambiental. Para elaborar la propuesta de trabajo, se realizó una visita en terreno y se acordaron determinadas temáticas y acciones con las que partir, centradas especialmente en la asociatividad como principio de articulación económico.

En resumen, el área de vinculación con el medio creó para este proyecto un modelo de trabajo basado en el método etnográfico y la metodología de pensamiento de diseño, para cada etapa. La **etnografía**, por un lado, es definida por el antropólogo Eduardo Restrepo como “la descripción de lo que una gente hace desde la perspectiva de la misma gente. Esto quiere decir que a un estudio etnográfico le interesan tanto las prácticas (lo que la gente hace) como los significados que estas prácticas adquieren para quienes las realizan (la perspectiva de la gente sobre estas prácticas)” (2016, p. 25). Para propósitos de este proyecto, estará enfocada en establecer diálogos de saberes y levantar de manera conjunta información, creación de talleres y generar espacios de intercambio de experiencias. Pero también servirá de base para el pensamiento de diseño, específicamente, en la etapa de recolección de información que permita construir una plataforma web.

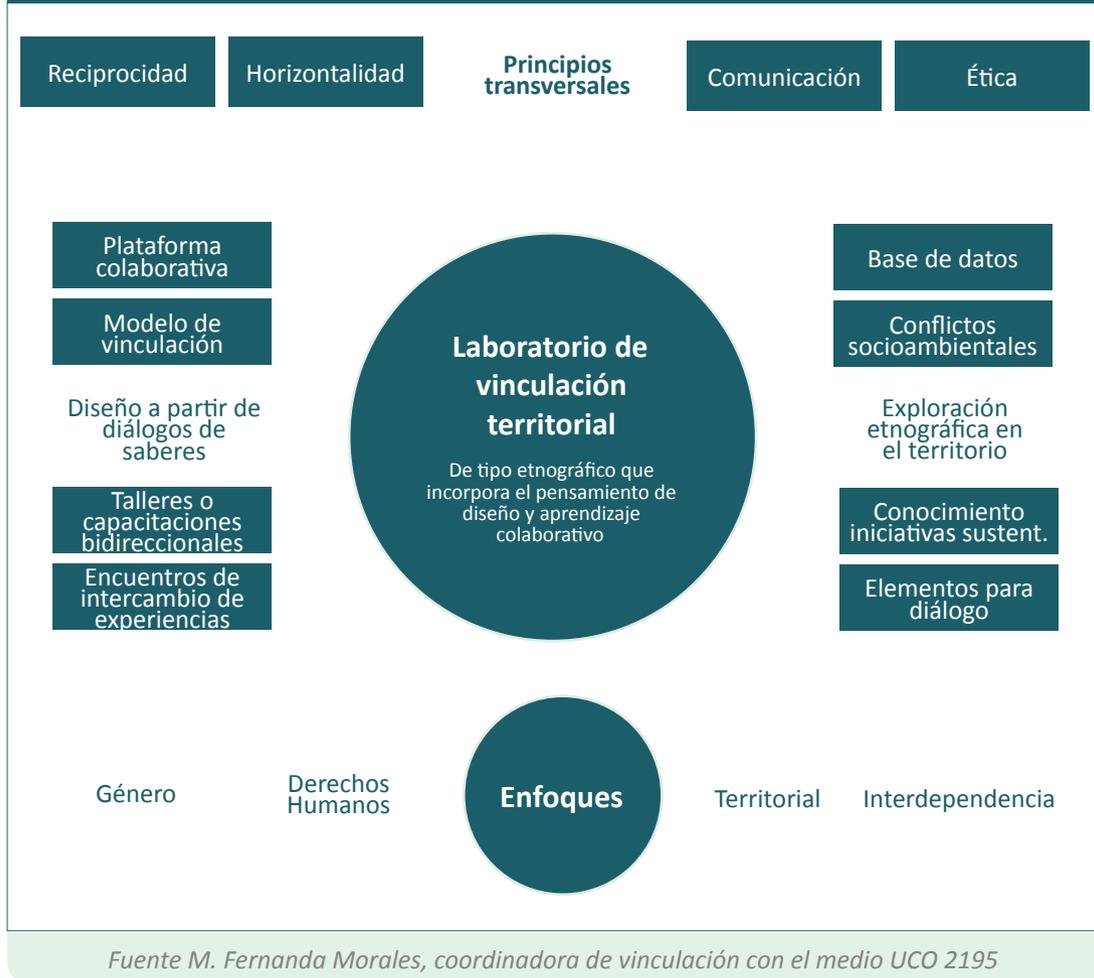
Por otro lado, el pensamiento de **diseño o Design Thinking** es un enfoque y método que sirve para abordar problemas complejos para encontrar soluciones específicas, que busca contribuir a través de su flexibilidad en una determinada situación. Sus etapas son la investigación (recoger información, empatizar con agentes de los territorios), definir (organizar y analizar la información para encontrar áreas de oportunidad), redefinir objetivos o productos, idear (dar respuesta a un reto a través de lluvia de ideas), prototipar (filtrar ideas, valorar usuario/a, impacto, aterrizar y definir idea) y validar (con usuarios/as, adoptar la solución (iteración) y minimizar riesgos).

A nivel de la Universidad de Concepción, el área de vinculación del proyecto ha ido estableciendo relaciones y comunicaciones que han permitido llevar a los trabajadores universitarios y académicos/as de la Universidad hacia los territorios, en un trabajo en red con otras organizaciones existentes. Ello permitió vincular el quehacer académico de la UdeC con organizaciones sociales y gobiernos locales de las cuencas de Ñuble y Biobío, pero también generar y retroalimentar aprendizajes de esta experiencia.

A partir de esto, profundizaremos en algunas de las experiencias para compartir aprendizajes y procesos de estos. Si bien se desarrollaron varias iniciativas se eligieron para ser incluidas en este texto aquellas de las que se poseía mayor cantidad de información y que se encontraban ya cerradas.

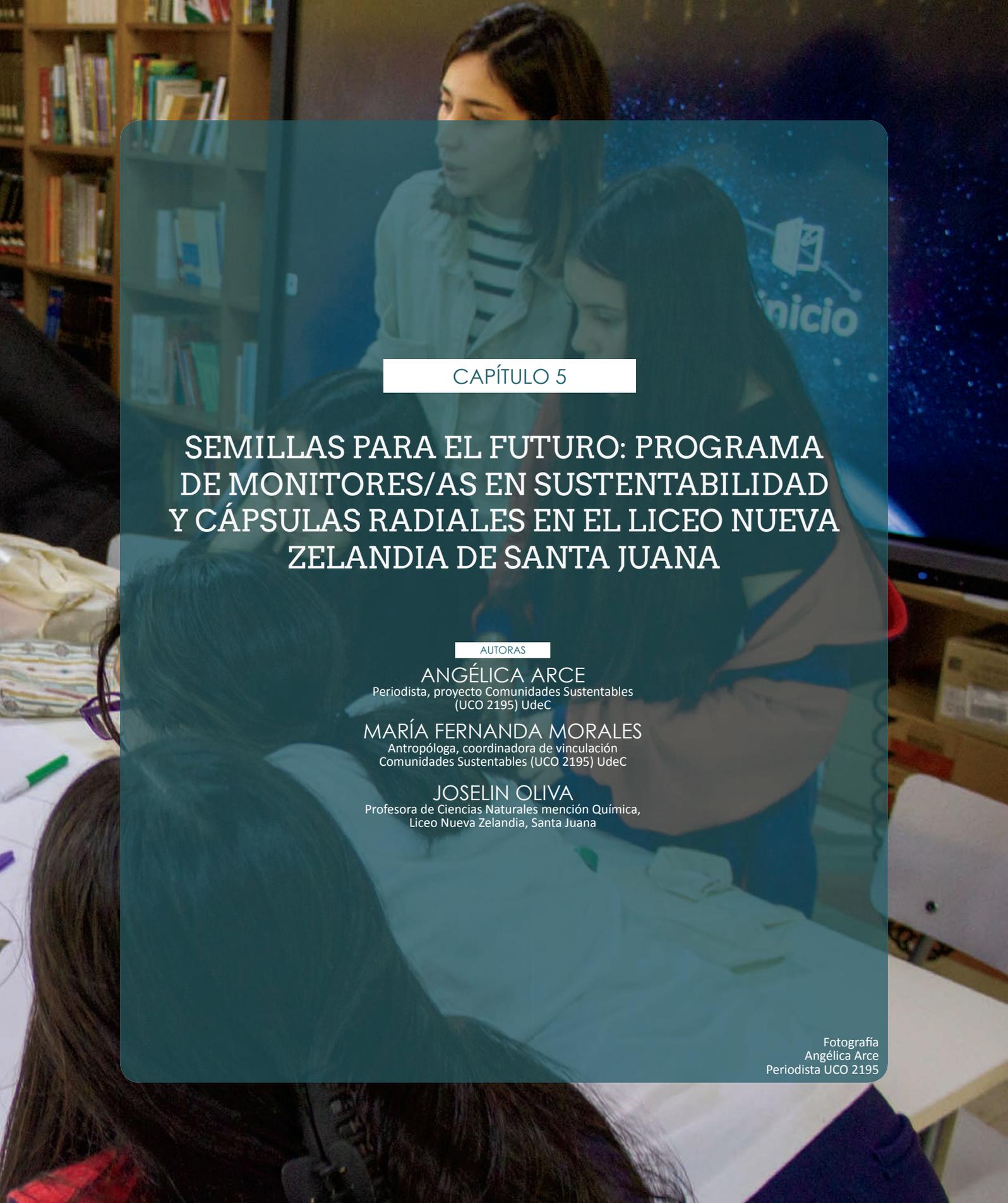
**FIGURA 1**

*Laboratorios de vinculación territorial: principios, enfoques y productos UCO 2195 asociados*









CAPÍTULO 5

**SEMILLAS PARA EL FUTURO: PROGRAMA  
DE MONITORES/AS EN SUSTENTABILIDAD  
Y CÁPSULAS RADIALES EN EL LICEO NUEVA  
ZELANDIA DE SANTA JUANA**

AUTORAS

**ANGÉLICA ARCE**

Periodista, proyecto Comunidades Sustentables  
(UCO 2195) UdeC

**MARÍA FERNANDA MORALES**

Antropóloga, coordinadora de vinculación  
Comunidades Sustentables (UCO 2195) UdeC

**JOSELIN OLIVA**

Profesora de Ciencias Naturales mención Química,  
Liceo Nueva Zelanda, Santa Juana

Fotografía  
Angélica Arce  
Periodista UCO 2195

La educación socioambiental es uno de los propósitos y ejes claves dentro de los desafíos actuales que deben asumir las sociedades contemporáneas. Busca proporcionar a personas de todas las edades conocimientos, competencias, valores para la acción orientados a superar problemáticas como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la utilización no sostenible de los recursos y las desigualdades que de todo ello derivan. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) considera este elemento clave, pues su impronta está en que conduce a que las personas tomen decisiones informadas y actúen, tanto individual como colectivamente, en función de cuidar el planeta y el bienestar de las personas, los que están profundamente interrelacionados. También hay que contar con que este no es un proceso inmediato, ni mucho menos fácil, sino más bien requiere ser entendido como una disposición al diálogo y asumir acciones durante toda la vida<sup>9</sup>.

En este contexto, y buscando generar un piloto de educación socioambiental que permitiese producir aprendizajes, Comunidades Sustentables creó el Programa Monitoras/es en sustentabilidad, ejecutado durante el año 2023 a alumnos/as de primeros medios en el marco de la asignatura “Brigada Ecológica” del Liceo Nueva Zelandia de Santa Juana, en un trabajo conjunto entre el Municipio de Santa Juana y Comunidades Sustentables. Fue creado por María Fernanda Morales y ejecutado en conjunto con Mónica Berrocal y Angélica Arce, de UCO 2195, en colaboración con la profesora del curso Joselin Oliva, quien actuó como contraparte del establecimiento educacional.

Su objetivo fue entregar herramientas teóricas-prácticas para que estudiantes del Liceo se conviertan en potenciales agentes de cambio en materia de sustentabilidad, siempre a través de metodologías y técnicas dialogantes. Esta identificación, paulatina y de largo alcance, comienza desde un proceso de sensibilización frente a los cambios que están ocurriendo en el planeta Tierra, las relaciones actuales entre el ser humano y otras especies, pero además la posibilidad de que a partir de esta sensibilización se puedan pensar/construir otros futuros posibles.

**FIGURA 1**  
Modelo de experiencia de aprendizaje complejo en programas socioeducativos



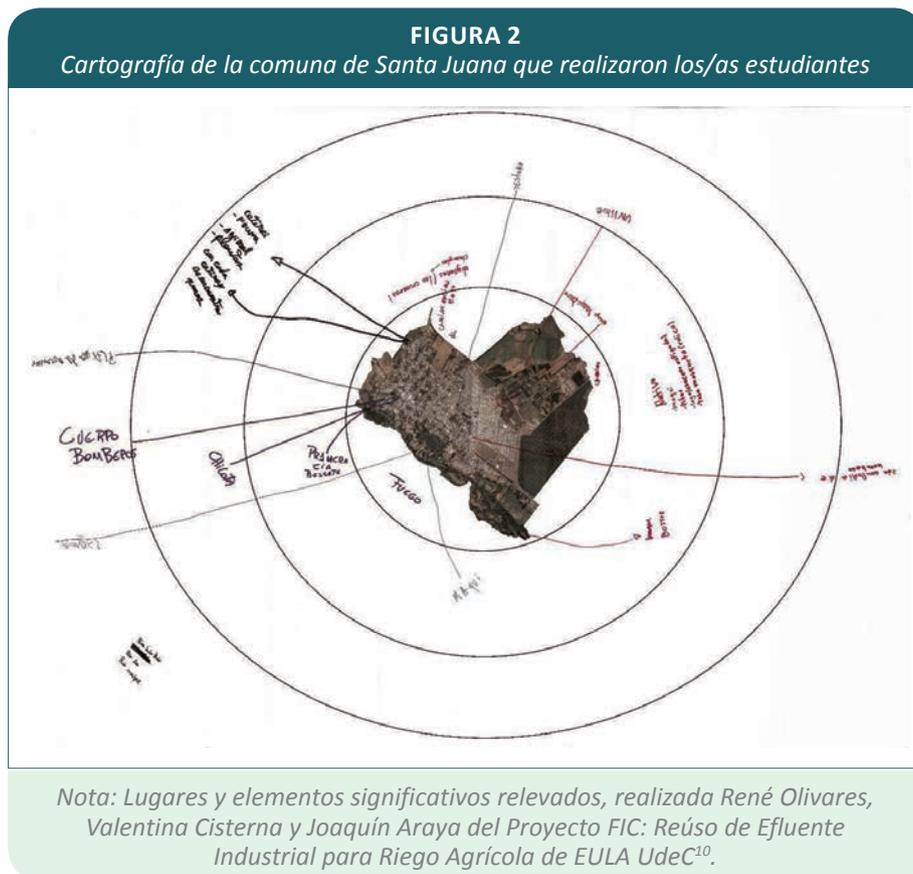
*Nota: las etapas son experiencia educativa y apertura de sentidos, sensibilización, conocimiento, actitudes o disposición frente al conocimiento, cambios o disposición a realizar acciones o cambiar hábitos.*  
Fuente M. Fernanda Morales, coordinadora vinculación con el medio UCO 2195

9 | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2020). Educación para el Desarrollo Sostenible. Hoja de ruta.

Este fue un ejercicio amplio que buscaba reforzar la etapa de experiencia y sensibilización. Se ejecutó con diecinueve estudiantes, a través de ocho sesiones, con trece relatoras/es, la asistencia en algunos de los módulos de dos profesoras bibliotecarias, la jefa de la Unidad Técnico-Pedagógica (UTP) Merissa Muñoz y la directora, en ese entonces, Claudia Palacios.

El Programa de Monitores/as en sustentabilidad fue generado como propuesta, y luego fue discutido en reuniones con la jefa de Unidad Técnico-Pedagógica (UTP) y la directora del establecimiento. Las primeras ocasiones para

adaptarlo a los intereses de alumnos/as, pero también para que fuese cercano a otras iniciativas realizadas en el Liceo. La última corrección se dio posterior al desastre siconatural ocurrido a inicios de 2023 en Santa Juana, el mega incendio que afectó cerca del cincuentaicinco por ciento de su superficie comunal, por lo que además de la preocupación inicial, se reformularon y agregaron algunos aspectos relacionados a salud mental y la relevancia de la producción agrícola de la comuna. El tema de los incendios fue transversal al taller, no solo por la reformulación del programa sino también por los efectos psicológicos y la memoria relacionada al mismo de los/as estudiantes.



10 | Cerro Catirai con sus animales, plantas y pumas, el Cuerpo de Bomberos, la Primera Compañía de Rescate, la Segunda Compañía de Bomberos, el Maqui, fuego, bosque nativo: maqui, pitao, loyo en Crucero Espigado, la Rosa Mosqueta en Colico, Plaza Baquedano, UNIHUE, Estadio, camino a Nacimiento, Digüeñes y Changles (Los Cruceros), río Biobío, río Lía y la Laguna [Rayenantú].

El Liceo dispuso de todos los elementos materiales para la ejecución adecuada de las relatorías, mientras que Comunidades Sustentables gestionó estas últimas, además de la alimentación, transporte y disposición in situ en la clase. También, como forma de asegurar una continuidad de aprendizaje, se realizaron donaciones a los/as alumnos y comunidad escolar (profesores y biblioteca) de guías de campo, binoculares, lupas y libros. Y, por último, se pudo donar sustrato y semillas al Liceo para replicar una de las sesiones del Programa en otro curso de este.

Los estudiantes que participaron eran en su mayoría de género masculino, cuyas principales problemáticas en torno al cambio climático que sentían les afectaban correspondían a: contaminación del aire, aguas y/o basura o residuos, la escasez hídrica, la pérdida de biodiversidad y la baja producción de cosechas. Frente a esto, la mayoría declaró realizar acciones para mitigar la afección en sus familias y comunidades, compartiendo acciones como no botar basura o la plantación de árboles nativos con familiares (Encuestas 2023, UCO 2195).

Uno de los puntos más interesantes correspondió a las palabras y sentimientos que los/as estudiantes asocian al cambio climático. El orden de frecuencia en que éstas se repetían eran: preocupación, calor, frío, animales, ganas de hacer algo. Algunas de estas frases eran: “preocupación por los animales y personas afectados”, “me afecta, me preocupa ya que cada vez el planeta está peor”, “me causa preocupación el futuro del mundo”, “pena por lo que han hecho a la tierra”, “ganas de hacer algo para frenarlo”, “que los animales no mueran” (Encuestas 2023, UCO 2195), entre otras. Si bien el panorama de estas frases resulta desolador y desalentador, uno de los ejercicios propuestos también dentro de las clases fue realizar un ejercicio de imaginar qué se espera del planeta y qué acciones los/as estudiantes, lo que terminó siendo un ejercicio que permitió constituir un decálogo de cuidados para el futuro.

**FIGURA 3**  
Decálogo de cuidados para el futuro

### Decálogo de Cuidados para el Futuro

## ¿ QUÉ CAMBIOS DESEARÍAN VER EN EL MUNDO Y QUÉ COSAS PUEDEN HACER ?

- 1** 

Respetar a todas las personas, especialmente quienes tienen una **orientación sexual y/o identidades de género diversas**
- 2** 

Ser más **empáticos/as**
- 3** 

Respetar las opiniones de las personas **sin juzgarlas**
- 4** 

Mejorar la actitud, **no ser tan negativos** y trabajar en los cambios de humor.
- 5** 

Ayudar en la **salud mental** de las personas, **proteger** a quienes tienen **depresión** o **baja autoestima**
- 6** 

Amar a la **familia**, a nosotros mismos y a los demás
- 7** 

**Mejor salud** para las personas y más curas para las enfermedades como el **cáncer**
- 8** 

Familias **libres de violencia**
- 9** 

**Hogar y comida** para las personas sin casa, especialmente a los **niños y niñas**
- 10** 

**No más maltrato** a los animales, debemos ayudar a los **perritos de la calle**
- 11** 

Terminar con el **racismo**
- 12** 

Ser **felices** y eliminar las **guerras** en el mundo
- 13** 

Debemos **cuidar el planeta**, si no lo cuidamos hoy, no sabremos qué pasará mañana
- 14** 

Deberíamos ser más limpios, **recoger la basura** y **reciclar más**
- 15** 

Preocuparnos más del **futuro** y tener **dinero**

Elaborado por los 1eros medios del curso "Brigada Ecológica" del Liceo Nueva Zelandia junto a la prof. Joselin Oliva y Comunidades Sustentables UdeC, en el marco del programa "Monitores/as en Sustentabilidad". Metodología M. F. Morales, Edición Angélica Arce y Diseño Sebastián Peña




*Nota: elaborado por estudiantes de primeros medios del Liceo Nueva Zelandia y profesora Joselin Oliva junto a Comunidades Sustentables. Metodología y sistematización María Fernanda Morales, edición Angélica Arce y diseño Sebastián Peña.*

En cada una de las ocho sesiones participaron relatores desde distintas disciplinas y quehaceres, lo que otorgó una mirada interdisciplinaria frente al abordaje de la sustentabilidad. Los relatores y los temas abordados fueron:

#### Sesión 1

¿Qué nos preocupa de la crisis socioambiental? por Noelia Carrasco, académica de la Universidad de Concepción y René Olivares, Valentina Cisterna y Joaquín Araya del proyecto FIC: Reúso de Efluente Industrial para Riego Agrícola de EULA UdeC.

#### Sesión 2

¿Qué es la biodiversidad y cuál es el impacto de las especies invasoras? por Sergio Benavides, Antonio Lara y Beatriz Rivas de Naturaleza Intrusa.

#### Sesión 3

¿Por qué es importante la agricultura familiar campesina y las semillas? Rubén Gajardo profesor del Liceo Nueva Zelandia.

#### Sesión 4

¿Qué es la basura y el reciclaje? por Nicole Mellado de Fundación El Árbol.

#### Sesión 5

¿Qué es el compostaje y qué procesos tiene? por Natalia Iriarte y Cristóbal Sáez del programa de compost para Santa Juana de EULA UdeC

#### Sesión 6

¿Cómo gestiono mis emociones? Pamela Delgado, psicóloga especialista en mindfulness.

#### Sesión 7

¿Cómo comunico lo aprendido? por Angélica Arce, periodista de Comunidades Sustentables.

#### Sesión 8

¿Cómo registrar con el cuerpo? Joaquina Saravia, artista visual.

#### FIGURA 4

Relatoría a cargo de Joaquina Saravia, artista visual



*Nota: se realizaron caminatas de atención y escucha a la orilla del río Biobío, cuyo objetivo era prestar atención al entorno y fortalecer el uso de los sentidos para estar más atentos/as<sup>11</sup>.*

*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*

11 | Todas las fotografías utilizadas en este texto tienen los permisos de los estudiantes y apoderados.

Los temas abordados coincidieron además con la planificación del taller de Brigada Ecológica. Además, en primero, tercero y cuarto medio, tienen una asignatura llamada “Ciencias para la ciudadanía”, donde revisan temáticas medioambientales desde lo cotidiano o cercanas a ellos.

El Programa de Monitores/as en sustentabilidad estuvo pensado como un piloto con especial énfasis en un proceso evaluativo a lo largo de toda su ejecución; por tanto, se realizaron experiencias de sistematización tales como:

- Encuesta inicial para los/as estudiantes enfocada en visualizar sus intereses, sensaciones, acciones y pensamientos en torno al cambio climático.
- Cuaderno de campo con observaciones etnográficas en sala de clases y salidas.
- Registro de los ejercicios prácticos realizados por los/as alumnos (mapa de sitios relevantes de Santa Juana, decálogo, mapa corporal, reels, entre otros).
- Entrevistas de evaluación a profesora encargada que incorporó como temáticas: reflexiones y aprendizajes activos, cambio de actitudes, desarrollo de habilidades, integración curricular, enfoque interdisciplinario e impacto en la comunidad escolar.
- Encuesta final a estudiantes.

Analizaremos a través de estos insumos el programa y los principales aprendizajes que se visualizan de él. En cuanto a la propuesta general y la estructura de las clases, que eran de una amplia gama de temas, se combinó la enseñanza teórica y práctica. Esto significó no solo impartir conocimientos, sino también fomentar la reflexión y la comprensión profunda de la interconexión entre los individuos y su entorno, en este caso los estudiantes y el territorio de Santa Juana:

De hecho, ese fue el enganche con los chiquillos que tuvo el taller, que no fuera solo teórico, o sea que no solo fuera la exposición acá con la pantalla o con el data o con el material que fuera, sino que íbamos a lo práctico. Y finalmente, qué es con lo que se quedan los estudiantes, con el haciendo.

(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia)

Si bien la edad de los estudiantes puede presentar desafíos en su proceso de aprendizaje, y en la conexión con el concepto global de sustentabilidad, esto es parte inherente de su desarrollo cognitivo y socioemocional. Implementar un programa de este tipo durante esta etapa implica entonces cultivar a largo plazo ciertos conceptos e ideas fundamentales. Estos servirán en un futuro como base de los estudiantes, para que puedan profundizar sus conocimientos y desarrollar una mayor disposición a llevar a cabo acciones sustentables.

A pesar de lo mencionado, es necesario aclarar que los estudiantes no son sujetos sin conocimientos o intereses previos. Por tanto, el principal desafío era conectar esto con su experiencia. Incluso el mismo contexto social y cultural es una base importante para abordar estas temáticas. Algo significativo durante el proceso, y que fue mencionado al inicio de este texto, es que el contexto del mega incendio ocurrido en el verano de 2023 en Santa Juana produjo cambios en este programa, como también en la conciencia del cambio climático y el estado socioemocional de los estudiantes.

Porque los chiquillos con el incendio que hubo en el verano hizo que vieran las cosas desde otro punto de vista, o sea, ellos vieron el desastre que quedó, vieron ahora las consecuencias que quedaron. Hay muchos de ellos que tienen familiares. Entonces, eso hace que ellos también tomen estas iniciativas y las puedan aplicar en sus mismas casas o con sus mismos vecinos o con sus mismos familiares. Entonces yo creo que más que antes, ahora sí se ven parte de la solución.  
(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia)

La conexión entre el programa de monitores/as y el currículum del liceo se evidencia en la integración de temas ambientales relevantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Durante estas sesiones se fomentó la reflexión entre los estudiantes sobre su papel como agentes de cambio frente a los problemas ambientales. Se destacó la importancia de reconocer que cada individuo es parte de la solución y que la responsabilidad recae en ellos mismos, en lugar de depender exclusivamente de otros para resolver los desafíos ambientales,

De las clases posteriores en el taller, estamos viendo plásticos ahora, o sea el tema es contaminación ambiental, pero estamos viendo plástico y están armando un atrapasueños de los plásticos de todos los tipos que existen. Entonces parte de eso lo tomé de uno de los talleres que ustedes hicieron. Y hablamos reflexionamos respecto a que nosotros somos parte de la solución de los problemas que no podemos esperar que los demás solucionen todo, sino que nosotros debemos partir involucrándonos.

(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia)

**FIGURA 5**

*Relatoría a cargo de Nicole Mellado de Fundación El Árbol*



*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*

Uno de los estudiantes, posterior al programa, expuso que, al ser consciente de la existencia de alternativas para desechar los envases de manera adecuada, se dio cuenta que “es parte de la solución”. Este cambio de perspectiva es fundamental, ya que impulsa a los estudiantes a abandonar prácticas nocivas para su entorno y adoptar nuevos hábitos.

El impacto del taller, en términos cuantitativos, resulta difícil de evaluar. Por lo mismo, se optó por un enfoque de orden cualitativo, poniendo más atención en cambios de disposición y consultas de los estudiantes, que en elementos numéricos.

Si yo comparo la clase 1 del taller con la última de todas formas (...) que partieron desanimados y terminaron, o sea los últimos talleres marcando el cuerpo. Me acuerdo en el video cuando tuvieron que salir a grabar, o sea, hubo un proceso creciente de disposición de ánimo de participación también que fue bien notorio.

Para mí es un logro y eso pasó con varios de los prácticos que hicieron ustedes también cuando les enseñaron del compostaje, por ejemplo. Ellos se acuerdan de esas cosas, las recuerdan y las comentan, entonces yo creo que de todas formas hay un impacto positivo.

(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia)

Respecto a los contenidos abordados, resultó novedoso para el Liceo la incorporación de temas de salud mental y gestión emocional, junto con lo comunicacional, pues son temas centrales para el bienestar de los alumnos en un contexto de cambio climático y para lograr establecer redes y relaciones virtuosas con otros. Sin embargo, como sugerencia, para propósitos de una mejor conexión entre los temas, las herramientas de gestión emocional deberían haberse incorporado al inicio de cada sesión y de forma transversal, esto es algo que tanto las organizadoras, docente y relatora estuvieron de acuerdo en la evaluación posterior.

Dentro de un programa ambiental que vengan temas como comunicación, de gestión emocional como el que hizo ese día la psicóloga, es inesperado, o sea, uno no espera que siempre vengan incorporados dentro de un taller o de un programa. Y que lo aborden de esa manera, complementa. Todo el trabajo que se va haciendo, como ya te mencioné al principio, acá en el Liceo hay un alto porcentaje de vulnerabilidad, los estudiantes tienen carencias afectivas familiares, (...) Entonces incorporar estas temáticas en los talleres, sin duda que los complementa y lo hace más fuerte.

Quizá faltó haber empezado, en todos los talleres, en todas las clases, en el inicio de cada clase haber involucrado un poquito (...) que sea más transversal

(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia).

**FIGURA 6**

*Relatoría a cargo de Natalia Iriarte y Cristóbal Sáez del programa de compost para Santa Juana de EULA UdeC*



*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*

En la evaluación general, el impacto de lo comunicacional resulta relevante por la difusión de los aprendizajes para un público más amplio; para que los diálogos realizados lleguen a una mayor cantidad de personas. Sin embargo, fruto del tiempo disponible, se debió realizar un acto íntimo de cierre quedando al debe algún evento de socialización para la misma comunidad educativa del Liceo Nueva Zelandia, pues lo relativo a la comuna de Santa Juana será difundido a través de las cápsulas radiales.

[Se debería] haber hecho una exposición a lo mejor de los distintos temas. Y que, por ejemplo, no sé, dos estudiantes se comunicarán a través de un proyector o de una muestra lo que aprendieron de cada tema.

(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia)

La profesora Joselin Oliva, además, releva la importancia del aprendizaje práctico, pues es lo que más fácilmente los estudiantes aprenden y recuerdan, generando un impacto a corto y largo alcance. Que fueran distintos relatores implicaba también que estos utilizarán distintas estrategias y metodologías dentro del aula y en las visitas a espacios de Santa Juana, incorporando siempre las experiencias de los jóvenes.

Siempre estuvo ese espacio para poder ir conectando no solo las temáticas medioambientales, sino cómo afectan, cómo se estaba haciendo en los hogares o cómo afectan al entorno. Algo que no se pudo realizar por factores climáticos, en la frecuencia que se requiere y desea, fueron las salidas. Por lo mismo, es importante que programas de este tipo se realicen más hacia el segundo semestre pues permite contar, en principio, con mejores condiciones climáticas.

**FIGURA 7**

*Relatoría a cargo de Pamela Delgado, psicóloga especialista en mindfulness*



*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*

Como aprendizaje final, y siguiendo de igual forma lo enunciado por UNESCO respecto a la educación socioambiental, creemos que estos programas deben ser de carácter más amplio y sostenido en el tiempo, con objetivos claros y delimitados, y procesos de cocreación que permita incorporar variables culturales y sociales. Pero, por sobre todo, que permitan hacer un seguimiento y acompañamiento a estudiantes. Para esto también es importante que cualquier programa de este tipo pase por procesos de sistematización y evaluación.

Consideramos que el programa Monitores/as en sustentabilidad pudo realizar un paneo general por diversas temáticas y perspectivas, pero eso mismo nos permitió advertir la necesidad de hacer ciclos posteriores de profundización que vayan acompañando el desarrollo del aprendizaje de la institución a la par del crecimiento formativo de los estudiantes.

Me pasa de que eran muchos temas, entonces este era como una pincelada inicial de la complejidad que tiene finalmente el problema socio ambiental, pero al mismo tiempo eso tiene una contraparte, que es como de repente cuesta ver las conexiones también entre todas estas perspectivas o estas problemáticas

Va a ser como volver una y otra vez sobre esto, es como plantar semillas, también de repente uno como que no se da cuenta, la semilla está ahí, pero después tiene sentido porque la reflexión que van a ir haciendo, porque la reflexión que yo logro ahora, por ejemplo, con los niños de cuarto, yo espero que sea muy distinta a la que va a tener esta generación. Esta generación debería tener ya una reflexión mucho más profunda de los temas medioambientales.

(Joselin Oliva, Liceo Nueva Zelandia)

## Principios básicos para programas socio ambientales basados en la experiencia de “Monitores/as en Sustentabilidad”

---

**1**

Cualquier programa socioambiental debe integrar aspectos políticos, económicos, sociales, legislativos y culturales en el estudio de ecosistemas, reconociendo la interdependencia entre medio ambiente y lo sociocultural.

---

**2**

Es importante comprender la educación socioambiental como un proceso a largo plazo, tanto dentro como fuera del entorno escolar. Por lo mismo, establecer objetivos realistas, evitando delegar la responsabilidad en un solo agente (estudiantes, docentes, programa, etcétera).

---

**3**

Se deben incorporar elementos de gestión emocional dentro del programa, permitiendo a los/as estudiantes, docentes o comunidad escolar explorar sus subjetividades dentro del contexto socioambiental. Es importante adoptar un enfoque tanto interno como externo para enfrentar estos desafíos.

---

**4**

Es relevante incorporar paulatinamente ejes para fortalecer el pensamiento crítico, además de habilidades como la paciencia y la escucha activa como parte esencial de un cambio de paradigma.

---

**5**

Incorporar salidas pedagógicas donde sea posible el aprendizaje “más allá del aula” en distintos entornos y con posibilidad de conectarse con diversas comunidades y biodiversidad. O, en su defecto, incorporar agentes externos que puedan visitar la institución educacional.

---

**6**

Integrar diversidad de conocimientos, fomentando los diálogos de saberes. Adoptar un enfoque inter/transdisciplinario para abordar la educación socioambiental.

---

**7**

Es muy relevante para los estudiantes que el aprendizaje esté basado en un enfoque teórico y práctico, permitiendo comprender elementos desde la teoría, pero pudiendo luego aplicarlos de forma práctica.

---

---

**8**

Enfatizar acciones e ideas, culturalmente adecuadas, que ayuden a los estudiantes a visualizar formas concretas y realistas para contribuir a la sostenibilidad en sus territorios.

---

**9**

Abordar problemáticas socioambientales desde perspectivas tanto globales como locales. Fomentar la necesidad de la cooperación a nivel local, nacional e internacional.

---

**10**

Promover la participación activa de la comunidad en el diseño, implementación y evaluación de programas educativos socioambientales, aquello permitirá incluir perspectivas territoriales y culturalmente apropiadas.

---

**11**

Importante integrar la tecnología de manera adecuada para mejorar herramientas para trabajar la educación socioambiental y fomentar la conciencia digital. Evitar generar expectativas poco realistas para las realidades locales, es decir, no desincentivar o fomentar de forma excesiva su uso. La recomendación es actuar desde una perspectiva ecuánime y desde el contexto sociocultural para implementar determinados usos de tecnología.

---

**12**

Implementar mecanismos de evaluación continua y participativa que permita adaptar y mejorar programas educativos constantemente. Es muy relevante generar este tipo de procesos pues sólo ello permitirá realizar evaluaciones realistas y sin sesgos que impiden ver errores y aciertos. Esto además permite la transferencia de conocimientos, impidiendo que dependa solo de personas o voluntades.

---

**13**

Impulsar el acceso equitativo a recursos educativos socioambientales y actividades considerando diversidad social, cultural e inclusión. Deben estar adaptados a diferentes niveles de comprensión y en la medida de lo posible, incorporar elementos pensados para jóvenes neurodivergentes, para diversidad lingüística, de género, personas con discapacidades, entre otras.

## DIFUSIÓN DE CÁPSULAS RADIALES EN EL LICEO NUEVA ZELANDIA DE SANTA JUANA

---

Las cápsulas radiales surgieron a partir de la conformación de una “mesa técnica” articulada por la Municipalidad de Santa Juana, la cual reunió a las iniciativas, proyectos y programas que estaban trabajando e interviniendo en el territorio desde sus diversas áreas a propósito de los incendios forestales ocurridos durante el verano del 2023. Algunas de estas agrupaciones fueron: Fundación El Árbol, FIC Reúso de efluente industrial para riego agrícola (UdeC), Comunidades Sustentables UdeC y Dirección de Educación Municipal (DAEM) respectiva.

En dicha mesa se estableció un diálogo común entre actores del área educativa, científica, institucional y socioambiental que derivó en un diagnóstico inicial, en el que la preocupación por la educación socioambiental, tanto de los niños y niñas de Santa Juana como la comunidad en su conjunto, fue una de las necesidades base para el trabajo que se desarrollaría posteriormente.

Si bien la “mesa técnica” se disolvió con el tiempo, Comunidades Sustentables UdeC adquirió un compromiso con las ideas que se expusieron en esa instancia, modificando la planificación del programa “Monitores/as en Sustentabilidad” con la intención de atender a estas inquietudes y al nuevo contexto del territorio. De este modo, se incorporó la creación de estas cápsulas radiales para la difusión incipiente de los diálogos, reflexiones y conversaciones en torno a las temáticas socioambientales que abordase el programa y la comunidad educativa en general.

Fue así como se propuso un programa para desarrollar las cápsulas radiales en dos modalidades: por una parte, se priorizó el discurso de las y los relatores del programa Monitores/as en Sustentabilidad, de manera que las reflexiones que allí se dieron también sean compartidas con la comunidad territorial. Además, profesoras que participaron de la mesa técnica aportaron con algunas grabaciones de estudiantes de la escuela Diego Portales y la escuela Recaredo Viguera, las cuales fueron incluidas en estas cápsulas, dándose una articulación significativa a nivel comunicacional y un diálogo entre las y los niños y relatores.

Por otra parte, la asignatura Brigada Ecológica está presente de manera transversal en el Liceo Nueva Zelandia, por lo que también estudiantes de segundo medio del establecimiento participan de la asignatura en su nivel. Se propuso, entonces, un trabajo intensivo con la Brigada Ecológica de los segundos medios, a través de un taller de tres sesiones en el que las y los estudiantes crearon sus cápsulas desde cero, con el acompañamiento de la periodista de Comunidades Sustentables y bajo la tutela del profesor Arnaldo Carrasco, responsable de la asignatura.

Las cápsulas radiales que priorizaron el discurso de las y los relatores del programa de Monitores/as en Sustentabilidad, fueron trabajados en colaboración con el equipo de Comunidades Sustentables y de Fidel Quinan, ingeniero en sonido que desarrolló la pre y postproducción de las cápsulas en articulación directa con Angélica Arce, periodista del proyecto.

María Fernanda Morales, coordinadora de vinculación, escribió una pauta de preguntas para cada relator/a del programa y con la cual la periodista construyó los guiones de cada cápsula, en las que se incluyó las ideas centrales que expusieron las y los relatores en sus respuestas, así como los mensajes de los estudiantes de las escuelas mencionadas anteriormente.

A continuación, se presenta la estructura de las cápsulas radiales, las que exponen parte del contenido de cada capítulo de manera textual, tal y como se definió durante la ejecución del programa.

## ESTRUCTURA DE LAS CÁPSULAS

---

**Cortina inicial:** Rebotes de consciencia: Un micro espacio de reflexión y aprendizaje socioambiental

**Bajada introducción:** en esta serie de cápsulas radiales escucharán lo que piensan niños y niñas de colegios de Santa Juana y alrededores, preguntándose acerca de la situación actual de nuestro planeta. Para profundizar en estos temas, oirán las opiniones y comentarios de las y los relatores participantes del programa Monitores/as en Sustentabilidad desarrollado en el liceo Nueva Zelandia.

**Cortina final:** Esto es un aporte de Comunidades Sustentables UdeC en colaboración con la comunidad educativa de Santa Juana

### Capítulo 1

#### Cambio climático

Hoy escucharemos las recomendaciones en torno al cuidado del planeta que nos relata Mateo, pequeño estudiante de la escuela Diego Portales de Santa Juana. También, Noelia Carrasco, académica de la Universidad de Concepción, nos hablará acerca de las consecuencias del cambio climático y sus afectaciones.

### Capítulo 2

#### Crisis hídrica

Hoy escucharemos a Marco y Dairys, estudiantes de la escuela Diego Portales, quienes comentan la importancia de cuidar el agua en nuestros territorios. Además, Valentina Cisterna, integrante del proyecto Reúso de efluente industrial para riego agrícola en la UdeC, nos hablará acerca de los riesgos asociados a la escasez del agua, la sequía y la industria forestal.

### Capítulo 3

#### Biodiversidad y ecosistemas intervenidos

Hoy escucharemos a Nazareth Díaz, estudiante de tercer año de la escuela Recaredo Vigueras, quien nos entrega un importante mensaje acerca de la naturaleza. También, Sergio Benavides, integrante de Naturaleza Intrusa, nos introduce en el mundo de los ecosistemas, sus desequilibrios, las especies invasoras y los impactos que éstas producen en los ecosistemas.

## Capítulo 4

### Semilla ancestral y agricultura campesina

Hoy escucharemos el mensaje que Rayen Vallejos, estudiante de séptimo año de la escuela Recaredo Viguera tiene para darnos. Además, Rubén Gajardo, docente del liceo Nueva Zelandia de Santa Juana, nos contará acerca de la importancia de las semillas en el territorio y las prácticas culturales en torno a la producción agrícola familiar y campesina.

## Capítulo 5

### Prácticas de mindfulness para el autocuidado

Hoy escucharemos el mensaje que Adela Espinoza, estudiante de la escuela Recaredo Viguera, nos transmite acerca de la naturaleza. También, Pamela Delgado, psicóloga mindfulness, nos ayuda a conocernos y relajarnos a través de la conexión con nuestras sensaciones.

## Capítulo 6

### Redes sociales a favor de los socioambientales

Hoy escucharemos el mensaje de Sergio Llancapan, estudiante de séptimo año de la escuela Recaredo Viguera, y a Angélica Arce, periodista de Comunidades Sustentables, quien comenta el rol de las redes sociales en las iniciativas socioambientales y las comunidades educativas.

## Capítulo 7

### Registrar con el cuerpo

Hoy escucharemos el mensaje de Zavka Arias, estudiante de séptimo año de la escuela Recaredo Viguera y a Joaquina Saravia, artista

visual que hablará sobre la importancia de la conexión sensorial con la naturaleza, la escucha, observación y contemplación de los sonidos, colores, flora y fauna con la que convivimos en nuestros territorios.

En el diseño y edición de cada cápsula se intentó poner en diálogo a los niños con los relatores, apelando a la profundización de las ideas que plantean las y los niños a través de las respuestas de las y los relatores, procurando un producto atractivo y de corta duración para su fácil circulación y llegada con el público.

En consecuencia, con la idea anterior, es que se decidió subir las cápsulas radiales a la plataforma Spotify, de manera que la difusión se vea favorecida y el material siga su propio rumbo en el mundo virtual. El siguiente código QR es el link que conduce a esos insumos:



Junto con el trabajo desarrollado en el curso Brigada Ecológica de los primeros medios del liceo Nueva Zelandia de Santa Juana, se presentó una propuesta para trabajar un taller intensivo de cápsulas radiales con el curso Brigada Ecológica de los segundos medios del establecimiento, a cargo del profesor Arnaldo Carrasco. Todo esto en el marco del Programa de Monitores/as en Sustentabilidad ejecutado en el liceo Nueva Zelandia.

A continuación, la propuesta que se presentó y trabajó con los segundos medios en este taller intensivo, algunas imágenes de su desarrollo y reflexiones finales de este proceso.

**Objetivo general:**

Colaborar en el desarrollo y difusión de una educación socioambiental

**Objetivos específicos:**

- Generar cápsulas radiales con estudiantes del Liceo Nueva Zelandia
- Difundir conocimientos que sirvan de herramienta para los procesos de reforestación

Se entenderá por cápsula radial al audio en pequeño formato con una duración aproximada de tres a cinco minutos, el cual contiene información que aborda temáticas socioambientales escogidas e investigadas por las y los estudiantes del curso. Las cápsulas están dirigidas a la comunidad escolar y local, en función de la reflexión en torno a la naturaleza y la catástrofe reciente, así como difusión de conocimientos socioambientales.

Se propone entonces que en tres sesiones de dos horas pedagógicas cada una, el estudiantado desarrolle una cápsula radial, trabajando en grupos de tres a cuatro integrantes. Para ello se proporciona una guía introductoria y una matriz que ayude a los grupos en la creación del material previo a la grabación propiamente tal.

**Proceso de construcción**

- Formulación de texto y/o guión
- Lectura y grabación del texto (estudiantes y/o relatores)
- Edición del audio
- Montaje de la cápsula
- Programación de la cápsula en la radio

PLANIFICACIÓN DEL TALLER		
FECHA	TÍTULO	DESCRIPCIÓN
04/09	Sesión #1: “Definición del tema y aproximación al guión”	En esta primera sesión las y los estudiantes definen sus grupos de trabajo, el tema que abordarán en las cápsulas radiales, el nombre y slogan (opcional) del programa, roles de cada integrante en el proceso de creación de cada cápsula y una primera idea de secciones que componen sus programas. De esta manera empiezan la tarea de escritura de guion, tomando decisiones preliminares en torno a los audios, sonidos, entrevistas, y cualquier elemento que deseen incorporar en sus cápsulas.
11/09	Sesión #2 “Primer enfrentamiento al micrófono”	Primera grabación. Los y las estudiantes se enfrentan por primera vez (en este proyecto al menos) a una sala de grabación, asumen roles para la locución y toman decisiones en torno al tono y estilo con que grabarán el programa. Se empiezan a vislumbrar los primeros atisbos de edición, ya que se confirman o modifican decisiones de montaje y guion.
25/09	Sesión #3 “Grabación final y entrega de dossier para montaje”	En esta última sesión se realiza la grabación final y terminan de desarrollar el programa y los detalles que necesiten en la sala de radio, por lo que se espera que entreguen todo el material que desarrollen para la posterior edición, la cual se realiza de manera independiente por la relatora del taller.

*Fuente Angélica Arce, periodista UCO 2195*

**FIGURA 9**

*Fotografía de grabaciones de cápsulas radiales en Liceo Nueva Zelandia*



*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*

Para cada una de las sesiones se llevó material didáctico que permitió la construcción conceptual de las cápsulas y luego la grabación concreta de cada una. El trabajo durante estas sesiones fue grupal y sin un sentido de obligatoriedad, por lo que se mantuvo un ambiente libre y ligero en cuanto al trabajo.

La siguiente matriz corresponde al insumo utilizado durante todo el taller sobre el cual las y los estudiantes desarrollaron su proyecto, escribiendo su guión en base a los criterios propuestos en el insumo y que fueron la guía para la construcción de las cápsulas.

Guión técnico				
Nombre proyecto:				
Sección	Texto	Música/audio	Duración	Locutor/a

*Fuente Angélica Arce, periodista UCO 2195*

El estudiantado del curso se mostró relajado frente al taller, con una actitud bromista y juguetona que estuvo en concordancia con las características propias de la asignatura, ya que no se trata de un espacio evaluado y el profesor es cercano con las y los estudiantes, acomodándose a la realidad del grupo con el que trabaja más que a sus propias expectativas. Cabe mencionar que el profesor Arnaldo tiene una experiencia de al menos siete años en cursos de corte ecológico, medioambiental y temáticas relacionadas a la naturaleza, por cuanto su visión en torno a las generaciones de estudiantes, y las posibilidades de trabajo y aprendizaje, son bastante críticas y adecuadas al contexto en el que se desenvuelve.

Bajo esta perspectiva, la realización de un taller de tres sesiones que haya logrado involucrar a las y los estudiantes, concretando la escritura de un guión y la grabación de sus cápsulas, a todas luces es un éxito como ensayo replicable. El profesor en cada sesión se mostró agradecido y abierto a colaborar, ofreciendo continuidad

en los procesos, apertura a otros talleres, invitaciones a participar de salidas a terreno y la donación de plantines de árboles nativos para otras instancias que pudiera proponer el proyecto Comunidades Sustentables. Si bien en un comienzo hubo reticencias respecto del desempeño de las y los estudiantes con respecto al taller, el hecho de aterrizar las expectativas y acompañar el proceso, valorando los avances y la participación, fue fundamental para dinamizar la visión del profesor y situar al taller dentro de las posibilidades del curso.

Es importante mencionar que el Liceo Nueva Zelandia está muy bien equipado. Cuenta con una infraestructura basta que alberga a la radio Catirai en sus dependencias, por lo que el estudiantado se encuentra familiarizado con el trabajo radial. Incluso algunas estudiantes del curso tenían experiencia en locución, ya que habían participado de algún taller de radio en el establecimiento.

**FIGURA 10**

*Fotografía de grabaciones de cápsulas radiales en Liceo Nueva Zelanda*



*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*

Ahora bien, este taller de tres sesiones no es suficiente para establecer una visión global de un programa de estas características, ni para establecer una vinculación más profunda o consistente con las y los involucrados. Sin embargo, es posible observar y aprender de esta instancia, conectando superficialmente con una comunidad que está lejos del alcance cotidiano de la academia.

Es necesario recordar que el objetivo de este taller era colaborar en la educación socioambiental y la difusión de la misma, por lo que el pasar un buen momento siempre fue parte del proceso. Se partía desde una renuncia a las grandes expectativas respecto de los productos resultantes y al acompañamiento de los grupos de trabajo en sus reflexiones en torno a los tópicos socioambientales que decidieron abordar, así como de sus investigaciones y acercamientos a sus temas, es decir, la escucha activa y receptividad frente a lo que cada estudiante y grupo quisiera aportar y entregar en la sesión.

La grabación en radio fue diferente. El enfrentamiento al micrófono y a la situación real de locución despertó a los estudiantes, tomando espacio para corregir textos, buscar consejo y asumir roles en el estudio de grabación. Se dispuso de un tiempo para ensayar antes de grabar, lo que fomentó la cohesión de los grupos, la toma de decisiones rápidas y el despliegue de habilidades comunicativas, creativas y de liderazgo que sacaron adelante la tarea. En este espacio, la interacción con la periodista se tornó más cercana y comprensiva, sirviendo de guía y contención en el proceso.

Un claro aprendizaje de esta experiencia está en la atención y actitud con la que se aborda el curso, pudiendo establecer una mayor o menor proximidad con cada estudiante según los límites que ofrezca cada parte interactuante. Es decir, el interés o disposición de cada quien, así como

la presión y las expectativas que se depositen sobre los estudiantes y el proceso, siendo el respeto el principal mediador de las relaciones en el quehacer, ya sea que decidan participar o no de las actividades. Obligar a los estudiantes a realizar una tarea de sensibilización sobre un tema y exponerlo comunicacionalmente, no representará necesariamente una experiencia significativa o de largo impacto en esa persona.

Finalmente, insistir en programas y actividades de educación socioambiental que involucren las comunicaciones, y la expresión de las y los jóvenes, es necesario e importante. En un contexto hiperconectado como el actual, en donde la información circula libremente, sobreestimulando y saturando los canales de comunicación masiva y a quienes la consumen, pensar en mantenerse al margen de esta realidad o desaprovechar la oportunidad de utilizarla a favor de la educación, es un error que en instancias como esta puede ser abordado.

Abrir los espacios para la exploración de habilidades, intereses y temáticas complejas como la sustentabilidad y los socioecosistemas de una manera acompañada y creativa, puede ser más llevadero, entretenido y significativo para las y los estudiantes, teniendo la posibilidad de ver el proceso condensado en un producto que pueden compartir con su comunidad y el mundo, motivando, desafiando, sensibilizando y concientizando en una misma instancia.

Asimismo, producir contenido territorializado que enfatiza en lo local, colabora en el fortalecimiento de la identidad y el sentido de pertenencia de las comunidades; aportando a la vinculación y articulación de sus habitantes. La comunicación es un proceso humano y cultural complejo, considerarlo y abordarlo desde perspectivas experimentales y amables en contextos educacionales puede contribuir en la experiencia formativa del estudiantado, así también de quien recepciona esa experiencia en el entramado comunicacional y social.

**FIGURA 11**

*Fotografía de grabaciones de cápsulas radiales en Liceo Nueva Zelandia*



*Fotografía de Angélica Arce, periodista UCO 2195*



## CAPÍTULO 6

# GUARDIANAS/ES DE LA CUENCA DEL BIOBÍO: DIÁLOGOS ENTRE DISTINTOS AGENTES PARA ABORDAR LOS DESAFÍOS DE PROTECCIÓN Y REGENERACIÓN

AUTORA

**MARÍA FERNANDA MORALES**

Antropóloga, coordinadora de vinculación con el medio del proyecto Comunidades Sustentables (UCO 2195) UdeC

COAUTORES/AS

**FRANCISCA VEAS**

Ilustradora científica a cargo del diseño e ilustración del mapa ilustrado "Relatos de interdependencia en la cuenca del Biobío"

**LEONARDO PEÑA**

Ingeniero en biotecnología  
Proyecto Somos Cuenca: habitantes del Biobío de la organización Bestias del Sur Salvaje

**PAULO URRUTIA**

Geólogo  
Proyecto Somos Cuenca: habitantes del Biobío de la organización Bestias del Sur Salvaje

Fotografía  
Angélica Arce  
Periodista UCO 2195

Durante las últimas décadas, los impactos socioecológicos sobre los límites biofísicos del planeta, han sido crecientemente reconocidos desde la comunidad científica y los Estados Miembros de las Naciones Unidas, como responsables de profundas transformaciones a escala local y planetaria, en lo que conocemos como tránsito del Holoceno al Antropoceno<sup>12</sup>. En agosto de 2021, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático, declaró que el fenómeno del cambio climático es un hecho generalizado, de velocidad rápida y en proceso de intensificarse, sin que ningún sitio del planeta pueda considerarse a salvo<sup>13</sup>. El comunicado destaca el hecho que, en virtud de las tendencias actuales, será imposible limitar el calentamiento global a menos de 2°C, que había sido considerado el límite para evitar las consecuencias catastróficas de este fenómeno.

En este contexto, los ecosistemas de agua dulce representan menos del dos por ciento de la superficie de la Tierra, albergando aproximadamente el doce por ciento de las especies conocidas, incluyendo un tercio de todas las especies de vertebrados<sup>14</sup>. Directa o indirectamente, los ecosistemas de agua dulce soportan la mayor parte de la vida en la Tierra y proporcionan bienes y servicios que son fundamentales para la vida, el bienestar

y las economías de billones de personas<sup>15</sup>. Sin embargo, la mayoría de las especies que dependen de estos ecosistemas como anfibios, peces, mamíferos, anfibios y peces, se están extinguiendo a tasas más elevadas que especies terrestres y marinas<sup>16</sup>.

Si bien la protección de ecosistemas terrestres y marinos se encuentran reconocidos en convenciones globales, las características de los ecosistemas de agua dulce están pobremente representados en las redes globales de áreas protegidas (Higgins et al., 2021). Esta realidad subvalora la necesidad urgente de crear, aplicar y extender mecanismos de protección de ríos libres que vayan más allá de los límites propuestos en los planes de las áreas protegidas convencionales<sup>17</sup>. Por esta razón, la protección de ecosistemas de agua dulce a largo plazo es necesaria para asegurar el bienestar de la diversidad de seres que habitan en ellos, con enfoques que reconozcan y equilibren la complejidad del entramado de relaciones existentes en lo que se denomina como cuenca, que implica aquel territorio drenado por un río y sus afluentes. Dentro de ésta se encuentran no solo cuerpos de agua sino un “organismo” interrelacionado que incluye diversos elementos; seres humanos, suelos, cultivos, bosques, ciudades, y todo lo que esté allí.

12 | Steffen W, Persson A, Deutsch L, Zalasiewicz J, Williams M, Richardson K, Crumley C, Crutzen P, Folke C, Gordon L, Molina M, Ramanathan V, Rockström J, Scheffer M, Schellnhuber HJ, Svedin U. (2011). The anthropocene: from global change to planetary stewardship. *Ambio* 40(7):739-61.

13 | Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático IPCC. (2021). Cambio climático 2021. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de Trabajo I al Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Organización Meteorológica Mundial.

14 | Garcia Moreno, J., Harrison, I., Dudgeon, D., Clausnitzer, V., Darwall, W., Farrell, T., Savy, C., Tockner, K. y Tubbs, N. (2014). Sustaining Freshwater Biodiversity in the Anthropocene. In *The Global Water System in the Anthropocene*. Bhaduri, J., Bogardi, J., Leentvaar y S. Marx (1ed). Springer International Publishing, pp.247-270. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07548-8\\_17](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-07548-8_17)

15 | Russi, D., Ten Brink, P., Farmer, A., Badura, T., Coates, D., Förster, Jo., Kumar y R., Davidson, N. (2013). The Economics of Ecosystems and Biodiversity for Water and Wetlands. London and Brussels: Institute for European Environmental Policy (IEEP) & Ramsar Secretariat. <https://www.cbd.int/financial/values/g-ecowaterwetlands-teeb.pdf>

16 | Higgins, J., Zablocki, J., Newsock, A., Krolopp, A., Tabas, P. y Salama, M. (2021). Durable Freshwater Protection: A Framework for Establishing and Maintaining Long-Term Protection for Freshwater ecosystems and the Values they Sustain. *Sustainability* 2021, 13, 1950. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/1950>

17 | Piczak, D., Perry, D., Cooke, S., Harrison, I., Benitez, S., Koning, A., Peng, L., Limbu, P., Smokorowski, K., Salinas-Rodriguez, S., Koehn, J. y Creed. (2023). Protecting and restoring habitats to benefit freshwater biodiversity. *Environmental Reviews*, 00. p. 1–19. <https://cdsciencepub.com/doi/full/10.1139/er-2023-0034>

Desde este escenario, teniendo como objetivo final la valoración y protección de ecosistemas de aguas dulces, es que la organización Bestias del Sur Salvaje, a través de su proyecto Somos Cuenca: habitantes del Biobío<sup>18</sup>, y el proyecto Comunidades Sustentables (UCO 2195), de la Universidad de Concepción, generaron el año 2022 un acuerdo de colaboración que permitiese avanzar de forma incipiente en lazos de trabajo entre las organizaciones medioambientales y la academia.

La forma de aunar objetivos entre ambos proyectos fue la creación de un programa llamado “Guardianas/es de la cuenca del Biobío” que tuvo como base teórica los Estándares Abiertos para la Conservación con enfoque en Ecosistemas de Agua Dulce, desde una perspectiva socioecológica. En esta línea, algunos autores exponen una serie de pasos para implementar mecanismos de protección a escalas adecuadas, considerando siempre una evaluación y gestión constante. Éstos se desglosan a continuación (Higgins et al., 2021, p. 4):

- Reconocer los elementos naturales, valores y prácticas socioculturales que se sustentan en los ecosistemas de agua dulce identificados por la sociedad y que requieren protección.
- Identificar las características fundamentales de los ecosistemas que son esenciales para la existencia a largo plazo de estos valores (Atributos Ecológicos Clave) y las amenazas y fuentes de esas amenazas.

- Identificar los potenciales mecanismos de protección con mayor probabilidad de disminuir o mitigar a largo plazo las amenazas reconocidas.
- Aplicar los mecanismos de protección en las escalas adecuadas para proteger los valores y Atributos Ecológicos Clave reconocidos.
- Monitorear la evolución de la implementación de los mecanismos de protección, evaluando el estado de los valores y Atributos Ecológicos Clave identificados y sus amenazas. Generar un modelo de gestión adaptativa que mejore los mecanismos implementados y/o aplique nuevos mecanismos a medida que cambian las condiciones y amenazas.

Este programa, si bien no concluía en la identificación de mecanismos de protección, en su aplicación o monitoreo, sí ejecutó los diagnósticos iniciales y se propuso dejar un modelo (el mismo programa), evaluado a partir de su experiencia, que pudiese ser replicado en otros espacios y lugares, dando cuenta de aprendizajes y desafíos a los que se enfrentó en el camino. Se buscó también que estos saberes pudieran servir de insumos para investigaciones o acciones de quienes participaron<sup>19</sup>.

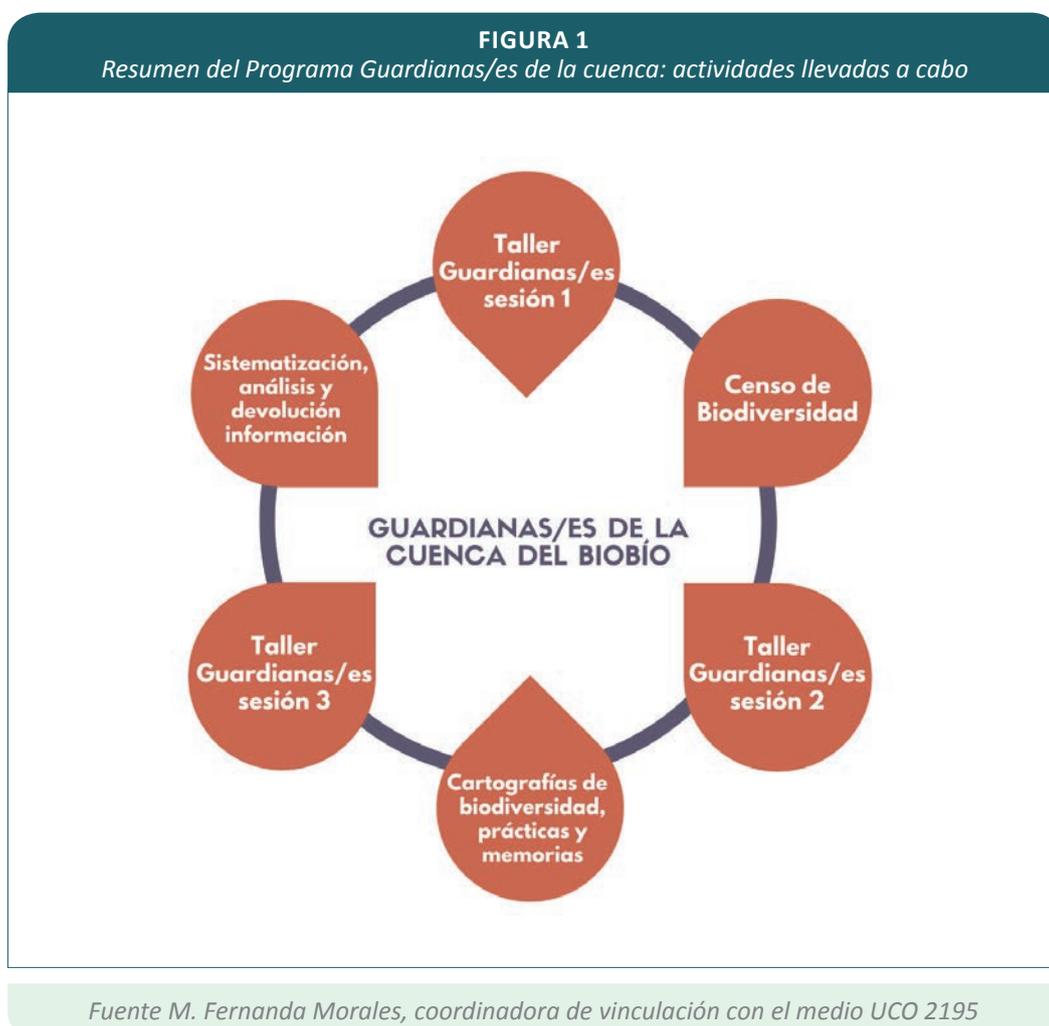
Teniendo esta metodología como marco, se **propuso crear conocimiento desde los encuentros, fortalecer lazos entre las/os agentes y su entorno, levantando conocimientos y brechas a través de acciones participativas**. En específico, a través de cartografías socioambientales, se buscó

18 | Proyecto financiado por el Fondo Común de Fundación Lepe.

19 | En este sentido el Programa llevó a cabo un proceso de sistematización y transcripción de elementos recopilados y que será devuelto a sus participantes para lo que consideren pertinente.

reconocer e identificar elementos claves de los ecosistemas fluviales de la cuenca del Biobío, los valores reconocidos por las comunidades locales y sus posibles amenazas, junto con identificar elementos o iniciativas significativas. Lo que corresponde a las dos primeras etapas mencionadas por Higgins et al. (2021).

A continuación, expondremos las principales actividades llevadas a cabo y el proceso de uno de sus productos: el mapa ilustrado de la cuenca del Biobío.



## CENSOS DE BIODIVERSIDAD: ESPACIOS DE ENCUENTRO CON ESPECIES, COMUNIDADES Y EL ENTORNO

---

El Home River Bioblitz es una iniciativa mundial de comunidades y personas interesadas en hacer ciencia ciudadana donde, en un tiempo y espacio determinado, identifican especies de flora, fauna y fungi a través de la aplicación para móviles iNaturalist. El proyecto genera información relevante para la ciencia y la conservación, además de vincular o fortalecer la relación de las personas con los ecosistemas y seres que les rodean. Esto promueve no solo el registro de los ecosistemas cercanos, sino también fortalece la capacidad de observación, la paciencia, el respeto e interés por conocer más de los entornos. Se realizaron los Censos de Biodiversidad 2022 de la cuenca del Biobío, por Home River Bioblitz con la ayuda y participación de Fundación El Árbol, Fundación Malvarrosa, Comité de Defensa y Protección del humedal Vasco da Gama (Chimalfe), Montaraz, Fundación Pewenkem, Comunidades Sustentables UdeC, Antuko Resiste y Somos Cuenca de Bestias del Sur Salvaje. Los monitoreos se realizaron el día 25 de septiembre en los siguientes territorios:

- Laguna Grande de San Pedro de la Paz, provincia de Concepción.
- Humedal Chimalfe (Vasco de Gama) de Hualpén, provincia de Concepción.
- Río Pilkoykem de Angol, provincia de Malleco. Punto de encuentro Balneario La Peta.
- Río Laja de Antuco, provincia del Biobío. Punto de encuentro Cementerio de Antuco.

## DIÁLOGOS EN TORNO A TEMÁTICAS DEL PROGRAMA DE GUARDIANAS/ES DE LA CUENCA DEL BIOBÍO

---

El taller online de Memoria biocultural y cartografías participativas, tuvo como objetivo compartir experiencias en torno al trabajo con las memorias y su relación con problemáticas socioambientales, además de entregar herramientas para la realización de cartografías participativas.

Para finalizar el Programa de Guardianas/es se organizaron las Jornadas de Gestión territorial de cordillera a mar: diálogos en torno a la protección, conservación y restauración de la cuenca del Biobío, realizadas el 26 y 27 de noviembre de forma presencial en Artistas del Acero y el humedal Los Batros. Las exposiciones tuvieron como objetivo difundir las problemáticas socioambientales y sus abordajes desde las secciones alta, baja y media de la cuenca del Biobío a partir de la experiencia de representantes de organizaciones e instituciones. El primer día, en la jornada de la mañana expusieron Alejandra Stehr, académica UdeC; Pamela Cuevas, del Programa de Recuperación de los Servicios Ambientales de los Ecosistemas de la Provincia de Arauco; y Cristian Paredes, de ONG Rebrotá. Posteriormente se contó con la participación de Diego Durán, de Fundación Malvarrosa de Hualpén; y Camila Molina, de Fundación Pewenkem del territorio de Nahuelbuta, quienes expusieron la historia de sus organizaciones, motivaciones desde las que nacieron, articulación y ejemplos de algunas iniciativas llevadas a cabo en sus territorios.

El domingo 27 de noviembre la actividad se realizó en el humedal Los Batros, comuna de San Pedro de La Paz, donde a partir de reflexiones guiadas por Bestias del Sur Salvaje, se revisaron las principales amenazas a las que está expuesto el ecosistema, y se reflexionó en torno a brechas y propuestas colectivas para el trabajo en los territorios.

## CARTOGRAFÍAS SOCIOAMBIENTALES DESDE LAS COMUNIDADES

Las cartografías participativas son una práctica de reflexión, cuyo objetivo es generar instancias de intercambio de saberes y prácticas que permitan elaborar narraciones y representaciones que impugnen las cartografías o mapas que conocemos<sup>20</sup> (p. 7). Este tipo de herramienta es un medio que permite la reflexión en torno a los territorios y no busca una representación total de éste, pues pretende

abarcarse debates, reflexiones y consensos, aspectos que difícilmente son representados en las cartografías o que han sido invisibilizados. Se realizaron en el marco del Programa Guardianas/es de la cuenca del Biobío, con una metodología específica, tanto en su parte inicial como en su posterior proceso de sistematización y análisis generado por Comunidades Sustentables UdeC.

**FIGURA 2**

*Cartografía en Alto Biobío, Trawün Ko confluencia de río Queuco y río Biobío*



*Nota: actividad ejecutada por Malen Leubü, Comunidades Sustentables y Bestias del Sur Salvaje. Fotografía de Felipe Zanotti.*

20 | Risler, J., y Ares, P. (2013). Iconoclastas. Manual de Mapeo Colectivo. Recursos cartográficos críticos para procesos territoriales de creación colaborativa. 1a ed. Buenos Aires: Tinta Limón. [https://geoactivismo.org/wp-content/uploads/2015/11/Manual\\_de\\_mapeo\\_2013.pdf](https://geoactivismo.org/wp-content/uploads/2015/11/Manual_de_mapeo_2013.pdf)

**Se realizaron en los siguientes territorios y fechas:**

- Cartografía socioambiental de Hualpén, domingo 23 de octubre 2022 en Colegio Parque Central de Hualpén, Fundación Malvarrosa.
- Cartografía socioambiental de Nahuelbuta, domingo 30 de octubre 2022 en Museo Histórico de Angol, Fundación Pewenkem.
- Cartografía socioambiental de Antuco, domingo 6 de noviembre 2022 en Centro de Interpretación Ambiental, Parque Laguna del Laja, Antuco, organización Antuko Resiste.
- Cartografía socioambiental de Alto Biobío, viernes 11 de noviembre 2022 en Trawun Ko, río Queuco-Biobío, organización Malen Leübü.

Los asistentes se separaron en grupos de ocho a diez personas en mesones, con los materiales ya dispuestos; es decir, el mapa de la subcuenca correspondiente, lápices, marcadores, stickers, entre otros. Los representantes de organizaciones que participaban de Guardianas/ es fueron quienes guiaron el trabajo: Fernanda Castro Purran, de organización Malen Leübü, comuna de Alto Biobío; Camila Molina, de Fundación Pewenkem, comuna de Angol; Diego Ovalle y Camila Jara, de organización Antuko Resiste, comuna de Antuco; Diego Durán, de Fundación Malvarrosa, comuna de Hualpén. El trabajo fue acompañado por un/a sistematizador/a quien tomó notas in situ de los diálogos y los ayudantes que circularon por los grupos respondiendo dudas relacionadas a recursos visuales o forma de intervenir en el mapa, llevado a cabo por integrantes de Bestias del Sur Salvaje y Comunidades Sustentables UdeC.

**FIGURA 3**

*Cartografía de Angol, territorio de Nahuelbuta*



*Nota: actividad ejecutada por Fundación Pewenkem, Comunidades Sustentables y Bestias del Sur Salvaje. Fotografía de Felipe Zanotti.*

El proceso de cartografía fue registrado mediante grabación de audio, notas de sistematizadoras/es y fotografías. Cabe destacar que la relevancia del levantamiento de información recae en la experiencia generada por las/os participantes, más que en el mapa en sí mismo, que es un

dispositivo disparador de memorias. Por esta razón, el cierre de los mapeos colectivos fue acompañado por plenarios que nutrieron las conversaciones grupales por las visiones del resto de los participantes.

**FIGURA 4**

*Proceso de ejecución y sistematización in situ en cartografía en Hualpén*



*Nota: actividad ejecutada por Fundación Malvarrosa, Comunidades Sustentables y Bestias del Sur Salvaje. Fotografía de Alvaro González.*

Los ejes y preguntas claves fueron construidas a partir de los elementos de la metodología para implementar mecanismos de protección a escalas de Higgins et al. (2021), y que corresponden a las que guiaron el proceso de análisis:

- ¿Qué elementos de biodiversidad, prácticas socioculturales y memorias queremos proteger? ¿Cuáles son los valores que les atribuimos a estos elementos de la biodiversidad, prácticas socioculturales y memorias?

- ¿Cuáles son las amenazas que condicionan su existencia?
- ¿Qué podríamos hacer para proteger estos elementos?
- ¿Cómo mitigamos o afrontamos estas amenazas?

Como forma de facilitar la ejecución de las cartografías, y dejar materiales a las organizaciones para que puedan replicar esta metodología, es que Comunidades Sustentables UdeC elaboró como material adicional una guía de cartografías, con énfasis en el registro.

## SISTEMATIZACIÓN DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE MAPA ILUSTRADO

A partir de la información levantada se dividieron tareas dentro de los equipos de Comunidades Sustentables y Bestias del Sur Salvaje, para llevar a cabo la sistematización de información y análisis. Ambos equipos transcribieron las mesas ejecutadas, traspasaron a digital las notas tomadas in situ en las mesas y sacaron

fotografías en calidad alta de cada uno de los mapeos para tener el registro de ellos. En el caso de Comunidades Sustentables UdeC, el trabajo se llevó a cabo a través de Angélica Arce, Camila Araneda y María Fernanda Morales, mientras desde Bestias del Sur Salvaje fue ejecutado por Paulo Urrutia y Leonardo Peña.

**FIGURA 5**

*Proceso de ejecución y sistematización in situ en cartografía en Hualpén*



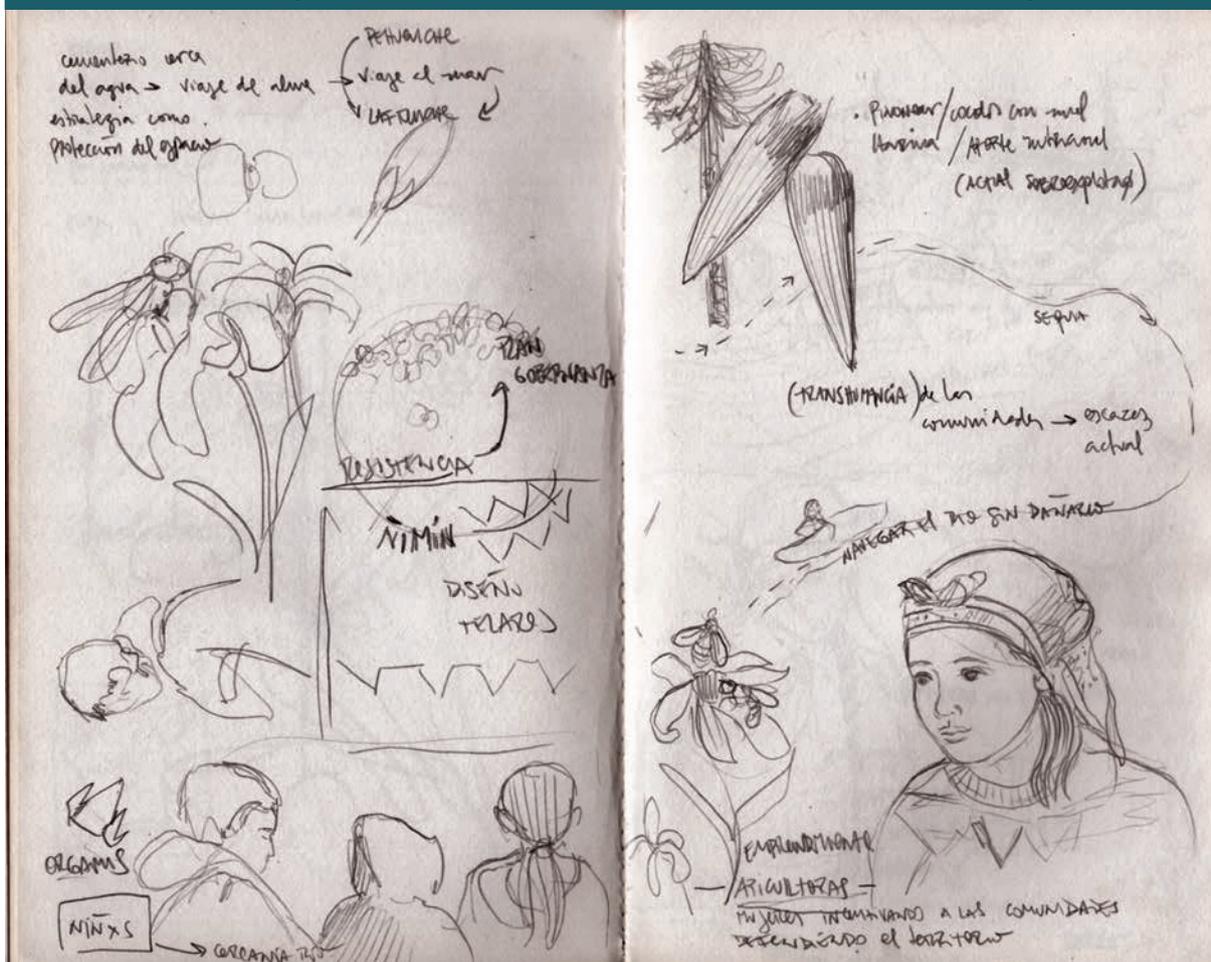
*Nota: actividad ejecutada por Fundación Malvarrosa, Comunidades Sustentables y Bestias del Sur Salvaje. Fotografía de Felipe Zanotti.*

Todo el proceso de cartografía realizado se transcribió, pues se adquirió el compromiso de devolver los resultados a las comunidades participantes que incluye lo enunciado en las jornadas de mapeos y un mapa ilustrado que presenta de manera visual los relatos de la cuenca del Biobío. Se trabajó en el orden, triangulación y análisis del material en un grupo reducido que incluyó a Paulo Urrutia

de Bestias del Sur Salvaje y María Fernanda Morales de Comunidades Sustentables UdeC, para ser discutido junto a Francisca Veas, ilustradora científica, quien estaría a cargo del diseño y construcción del mapa. Esto se llevó a cabo a través de varias reuniones periódicas para delimitar el uso y difusión del material, enfoques, desarrollo de las ilustraciones, entre otros.

**FIGURA 6**

*Bocetos del proceso artístico de Francisca Veas, diseñadora e ilustradora del mapa*



Fuente Francisca Veas

El mapa ilustrado es uno de los productos clave derivados del trabajo colaborativo entre Comunidades Sustentables, Bestias del Sur Salvaje, la organización Malen Leübü, Antuko Resiste, la Fundación Malvarrosa y la Fundación Pewenkem. Su propósito fundamental fue difundir las acciones de las organizaciones socioambientales y los territorios que estas protegen. Además, se concibió como un material lúdico y una herramienta para actividades de formación ambiental, pues es fruto de un aprendizaje colectivo.

La etapa inicial del mapa ilustrado, incluyó la espacialización de la cuenca del Biobío, la diagramación, el bocetaje de escenas, personajes y redacción de textos entre otros. Posterior a esto, se realizó una jornada de validación junto a las organizaciones antes citadas en un trabajo de co-diseño, donde se realizaron observaciones espaciales, de texto, escenas y personajes, esto permitió validar la coherencia del material con los relatos y desafíos de protección de la cuenca del Biobío. Posterior a esto, se entró en la etapa final del mapa, que consistió en la definición de las ilustraciones y textos, para posteriormente pasar a la etapa de impresión en físico y difusión en plataformas web y redes sociales donde se liberó el mapa ilustrado en distintos formatos y en descarga gratuita, que permite facilitar su uso como un dispositivo educativo y divulgativo de la Cuenca del Biobío<sup>21</sup>.

Dentro del marco del programa Guardianas/es de la Cuenca del Biobío este mapa, y el trabajo asociado, abordaron de manera general algunos desafíos identificados previamente. Facilitaron la colaboración entre diversos actores y generaron conocimiento mediante la participación

activa de comunidades comprometidas con la protección y regeneración de los ecosistemas de agua dulce. Sin embargo, se reconoce que, debido a los plazos limitados, este esfuerzo representa un primer paso, por lo que en toda iniciativa es crucial realizar proyectos a más largo plazo o encadenar una serie de proyectos para involucrar a más agentes y asegurar sus compromisos.

La sistematización de cualquier iniciativa, y también en el caso de este programa se realizó para facilitar su difusión y posible transferencia de aprendizajes a otras unidades dentro de la Universidad de Concepción, lo que podría incentivar la replicación de iniciativas de similares características o metodologías en otras instituciones o espacios comunitarios.

Por último, el trabajo reveló la valiosa contribución de las cartografías participativas como metodologías para reflexionar sobre las cuencas, los seres que las habitan y el futuro del planeta. Estas herramientas tienen el poder de generar discusiones, pero también implican una responsabilidad al asumir trabajar con ciertos sesgos y la importancia de un adecuado registro y sistematización para no volverla una herramienta meramente estética. Esta tiene el poder para contribuir a una comprensión más amplia de los desafíos socioecológicos de la cuenca, que puede impulsar e inspirar esfuerzos en la protección y regeneración de los ecosistemas de agua dulce pero, además, servir como herramienta de difusión de las mismas organizaciones, uso que se la ha dado hasta el momento por quienes participaron.

21 | Mapa disponible para descargar en <http://franciscaveas.cl>







Este libro sintetiza dos años de trabajo del proyecto "Comunidades Sustentables" (UCO 2195), financiado por el Fondo de Educación Superior Regional (FESR) del Ministerio de Educación y ejecutado por la Vicerrectoría de Relaciones Institucionales y Vinculación con el Medio de la Universidad de Concepción (VRIM-UdeC).

Esta es una obra coral, escrita por diversas manos y desde múltiples perspectivas, que construye un relato colectivo en torno a las iniciativas llevadas a cabo y que tenían como marco referencial la sustentabilidad. Además de exponer los resultados, el texto ofrece una visión detallada de las metodologías y procedimientos empleados en el trabajo colaborativo. En materia de vinculación con el medio universitaria, los procesos son determinantes en la ejecución de las tareas por lo que, antes que ofrecer recetas, es importante construir desde la pertinencia.

Por tanto, este libro no presenta fórmulas para resolver problemas, sino que invita a explorar diferentes enfoques que nos permitan formular mejores preguntas.

