Texto

Descripción generada automáticamente

**UNIVERSIDAD DE CHILE**

**MAGISTER EN ÁREAS SILVESTRES Y CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA**

**METODOLOGÍAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ANÁLISIS DE ENCUESTAS**

CASO DE ESTUDIO: POTENCIALIDADES PARA LA GESTIÓN AGUA-BOSQUE EN LA CUENCA DEL CACHAPOAL

**Integrantes:**

Valeria Cáceres

**Profesor:**

Iñigo Bidegain

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Santiago, Chile.

2023.

**Índice de Contenidos**

# 

[1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3](#_Toc143467985)

[2. ELECCIÓN DE METODOLOGÍA Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA 4](#_Toc143467986)

[3. ELECCIÓN DE LA MUESTRA 4](#_Toc143467987)

[BIBLIOGRAFÍA 5](#_Toc143467988)

# 

# PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad, las consecuencias del cambio climático han causado daños y pérdidas irreversibles tanto en ecosistemas terrestres como marinos, lo cual afecta de forma ineludible a la población humana, siendo posible estimar que aproximadamente 3.3 a 3.6 billones de personas se encuentran en contexto de alta vulnerabilidad al cambio climático, debido a la interdependencia entre estas y los ecosistemas vulnerables (Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2023).

En Chile el impacto del cambio climático es y continuará siendo poco homogéneo, a causa de la extensión longitudinal y diversidad topográfica. Si bien el territorio experimentará cambios de temperatura, se considera que la mayor vulnerabilidad del país será asociada a los cambios en los recursos hídricos disponibles, lo cual impactará la asequibilidad de agua potable, producción agropecuaria e hidroeléctrica y a la industria minera (Ludeña y Ryfisch, 2015).

Por otra parte, la vegetación está sufriendo un gran impacto en su distribución y presencia a causa de estos cambios. Desde largos periodos sin floración y alta mortalidad de cactáceas en el norte de Chile, hasta cambios en la línea arbórea límite de la cordillera en la Patagonia, la vegetación y el paisaje chileno están viéndose modificados a causa del cambio climático. El bosque esclerófilo ya muestra los primeros indicios de desertificación producto de la mega sequía, lo cual afecta a la zona central y los servicios ecosistémicos que en la actualidad se obtienen de este (Marquet, et al., 2019).

Considerando esto, el análisis de cómo el recurso hídrico interactúa con los bosques no es fortuito, ambos generan servicios ecosistémicos de los cuales dependen poblaciones completas, y su análisis y gestión ha sido históricamente manejada de forma aislada. Los bosques son reguladores primarios tanto del ciclo hidrológico como del carbono, y si no es considerada su presencia y función, es posible que tomadores de decisión no sean capaces de ejecutar medidas de adaptación o mitigación frente al cambio de uso de suelos y más importante aún, frente al cambio climático (Ellison, et al., 2017).

Cuando la relación bosque agua no se considera, es posible generar una variedad de problemas tanto para los ecosistemas como para las comunidades que hacen uso de ambos recursos, tales como la disminución de la calidad del agua, debido a que los bosques regulan los patrones de flujo y mantienen la calidad del agua filtrando sedimentos, nutrientes y otros contaminantes, además de proveer agua para regaderos, recreación y pesca (Creed, et al., 2016) o el aumento de riesgo de remoción de tierras e inundaciones, a causa de la extracción de bosques (Calder, et al., 2007).

En la Región de O’higgins, un 25,6% de su población vive en zona rural, y el territorio dedicado al rubro silvoagropecuario abarca el 8,2% de la superficie nacional dedicada a este uso (Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa), 2018).

La problemática en la cual se centra esta investigación es la falta de una gestión integrada de los recursos forestales e hídricos, encontrándose una ausencia de esta relación tanto a nivel legislativo como administrativo. La zona de estudio comprende la Cuenca del Cachapoal, en particular, se considera a la población de las comunas de Coltauco, Doñihue y Peumo, y se tiene como objetivo general el analizar las necesidades normativas, técnicas y de gestión para el fomento a la gestión sustentable del bosque por parte de usuarios de agua en la cuenca del río Cachapoal. Este estudio es de carácter exploratorio y busca comprender desde la visión de los usuarios de agua qué falencias o ausencias existen en la actualidad desde la institucionalidad que fomentan o determinan este manejo aislado de dos recursos intrínsecamente relacionados, y qué es necesario crear o reformar para su manejo integral.

Se tienen como objetivos específicos primero; reconocer el uso histórico del bosque por parte de apicultores y de las organizaciones de usuarios de agua de la Junta de Vigilancia de la segunda sección del río Cachapoal, segundo; identificar las interrelaciones en la red de actores públicos y privados vinculados con la gestión del agua y el bosque en la cuenca del río Cachapoal, y tercero; comparar el nivel de uso de los incentivos económicos y legales de fomento al uso sostenible del bosque por parte de apicultores y los usuarios de agua de la Junta de Vigilancia de la segunda sección del río Cachapoal.

# ELECCIÓN DE METODOLOGÍA Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Para el desarrollo de esta investigación se eligió la metodología de entrevistas de tipo semiestructurada, ya que por medio de estas instancias se busca conocer de forma amplia información de los actores clave referente al uso del recurso hídrico y forestal, y el uso, conocimiento y percepción de instrumentos de gestión estatales y privados. Este tipo de metodología brinda holgura tanto en términos de tiempo como del nivel de profundización a llegar en la entrevista, lo cual permite comprender y analizar mejor la situación de los usuarios de agua y sus necesidades para la gestión sustentable del bosque.

# ELECCIÓN DE LA MUESTRA

Debido a que el objetivo de esta investigación tiene relación a la gestión sustentable del bosque desde la perspectiva de usuarios de agua, los participantes deseables son en primera instancia personas pertenecientes a la 2° Junta de Vigilancia de la Cuenca del Cachapoal, quienes tienen derechos de uso sobre el recurso hídrico presente en la cuenca. Además, otro grupo de interés son quienes tienen interés tanto en el recurso forestal como hídrico y lo gestionan, ya sea con fines productivos o conservacionistas, pero que no necesariamente tienen derechos de uso, como los apicultores y personas dedicadas a la conservación.

Estos tres grupos permiten conocer y comparar tres perspectivas respecto a los instrumentos de fomento, cómo se gestionan los recursos en la actualidad, y la importancia que cada grupo percibe de estos.

# ENCUESTA O ENTREVISTA

## Identificación de la encuesta

La estructura de la entrevista desarrollada es de carácter semiestructurada, y se compone de preguntas abiertas que buscan ser exploratorias y preguntas cerradas que buscan recopilar información más específica relacionada al tópico de interés.

Las preguntas apuntan a los tres objetivos específicos, reconocer el uso histórico del bosque, identificar relaciones actuales con instrumentos de fomento públicos y privados, y comparar el uso de estos instrumentos entre actores que hacen uso del recurso hídrico (poseedores de derechos de agua), y actores que hacen uso tanto del recurso hídrico como forestal (sin que necesariamente tengan derechos de agua).

La entrevista se compondrá de cuatro secciones; la sección de recopilación de información de la persona entrevistada (Sección 1); una sección orientada a la caracterización de la persona entrevistada y su relación con el bosque (Sección 2): una sección para personas que poseen bosques en sus predios, en la cual se registre su comprensión y percepción sobre la conservación del bosque (Sección 3); y una sección final donde se indaga en el uso de instrumentos de fomento por parte de la persona entrevistada, conociendo sus percepciones sobre la eficacia de estos y qué necesidades de apoyo posee en la actualidad (Sección 4).

## Cuerpo de la encuesta

* + 1. ***Título y explicación de la encuesta***

*Potencialidades para la gestión agua-bosque en organizaciones de usuarios del agua en la cuenca del Cachapoal*

Esta encuesta es parte de la tesis desarrollada para la obtención del grado de Magister de Áreas Silvestres y Conservación de la Naturaleza, llamada “Potencialidades para la gestión agua-bosque en organizaciones de usuarios del agua en la cuenca del Cachapoal”, enmarcada por el proyecto fondecyt de iniciación 11200027: Unraveling sustainable adaptive capacity: Water users organizations historic decision-making patterns and processes in the face of socio-natural crises, a cargo de Anahí Ocampo (*Desentrañando la capacidad de adaptación sostenible: patrones y procesos históricos de toma de decisiones de organizaciones de usuarios del agua frente a crisis socio-naturales*).

Nos gustaría conocer su opinión sobre los instrumentos de gestión que conozca o utilice para el manejo sustentable de los bosques, así como sus evaluaciones sobre los mismos y su percepción del bosque presente en la zona. ¿Le gustaría participar?

* + 1. ***Sección 2: Caracterización de actor y relación con el bosque***

1. ¿Hace cuantos años que vive en la zona?

2. Cuando piensa en esta región ¿qué tan importante le parece a usted la presencia de bosque? En una escala de Nada importante, Algo importante, Medianamente importante, Importante y Muy importante.

Nada importante Algo importante Medianamente importante Importante Muy importante

¿Por qué?

*Se entenderá como bosque la presencia de bosque esclerófilo en la zona, compuesto por especies como el litre, boldo, peumo, espino, maitén y quillay. Por otra parte, se entenderán como plantaciones forestales los cultivos de “álamo chileno”.*

3. ¿Ha visto cambios en los bosques en los último 40 años o de cuando era niño/niña?

4. ¿Qué tipo de beneficios considera que le aporta el bosque a su actividad económica o a su economía en general?

5. ¿Qué otro tipo de beneficios considera que le aporta el bosque?

6. ¿Suele usted visitar o residir en una zona con presencia de área boscosa?, ¿Dónde?

*(Si responde que reside en una zona con bosque, pasar a la sección 3, si no posee bosque en su lugar de residencia, pasar a pregunta 7.).*

7. ¿Alguna vez hubo bosque en su predio/parcela? ¿recuerda que pasó con este?

*(Pasar a sección 4)*

* + 1. ***Sección 3: Conocimiento de políticas de protección del bosque (para usuarios con presencia de bosque en sus predios/parcelas)***

1. Conoce de proyectos o políticas orientados a la protección de bosques en la zona? ¿Cuáles?

2. ¿Alguna vez lo han invitado como usuario a ser parte de alguna iniciativa de conservación de bosques, gestión forestal o reforestación?

Sí No

Si la respuesta fue sí, ¿de qué tipo?

Estatal Privada Académica Si es posible, indicar el nombre de la iniciativa. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. ¿Ha participado usted de alguna de estas iniciativas? (ya sea por su propio interés o porque se le invitó)

Sí No ¿Por qué? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Si pertenece a alguna organización, ¿en esta se conversa sobre lo que expuso con anterioridad?

* + 1. ***Sección 4: incentivos económicos y legales de fomento al uso sostenible del bosque por parte de apicultores, conservacionistas y los usuarios de agua de la Junta de Vigilancia de la segunda sección del río Cachapoal.***

1. Usted como usuario o dueño de un predio con bosque ¿Cree que hay algún apoyo gubernamental para la gestión y uso del bosque?

2. ¿Ha postulado alguna vez a algún incentivo económico o legal para fines de manejo del bosque?

Sí No Si la respuesta fue sí, ¿A cuál o cuáles? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Si actualmente o a nivel histórico ha usado algún apoyo, ¿Qué apoyo fue?

Y ¿qué tan útil le ha parecido? En una escala de Nada útil, Algo útil, Medianamente útil, Útil y Muy útil.

Nada útil Algo útil Medianamente útil Útil Muy útil

4. ¿Le parece que existen suficientes apoyos gubernamentales para facilitar el uso sustentable del bosque?

5. ¿Le gustaría tener apoyo técnico y/o apoyo económico?

## Datos sociodemográficos

La comuna de Coltauco pertenece a la provincia de Cachapoal y posee una superficie de 224,4 km2. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2017, la comuna de Coltauco posee un total de 19.597 habitantes, de los cuales 9.806 son hombres y 9.791 son mujeres. En cuanto al ámbito económico, el 54,9% del rubro económico lo abarca el subrubro de cultivos, cultivo de productos de mercado y horticultura, el cual también alberga la segunda mayor cantidad de empresas (98) (Centro de información de Recursos Naturales (CIREN), 2021).

Por otra parte, Doñihue también es parte de la provincia del Cachapoal, y posee una superficie de 78 km2, y de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda realizado en el año 2017, posee un total de 20.887 habitantes, siendo 10.394 hombres y 10.493 mujeres. En relación con el ámbito económico, su distribución es más heterogénea, el subrubro de cultivos, cultivo de productos de mercado y horticultura ocupa solo un 13,6%, siendo el subrubro de mayor proporción el de producción, procesamiento y conservación de alimentos (26%) (Centro de información de Recursos Naturales (CIREN), 2021)2.

Peumo también se ubica en la provincia de Cachapoal, y cuenta con una superficie de 153, 12 km2. Su población se compone de 14.313 habitantes, siendo 7.237 hombres y 7.076 mujeres, de acuerdo con el Censo de 2017. El subrubro que más domina el mercado es la elaboración de bebidas (30,1%), seguido del subrubro de cultivos, cultivo de productos de mercado y horticultura con un 24,1%, siendo además este subrubro el segundo con mayor número de empresas (52) (Centro de información de Recursos Naturales (CIREN), 2021)3.

En general, las tres comunas descritas se encuentran orientadas económicamente a la industria agrícola, por lo que su relación y gestión del recurso hídrico resulta clave en contexto de cambio climático y escasez hídrica.

En cuanto a los actores relevantes, la Junta de Vigilancia de la Segunda Sección del Río Cachapoal y sus Afluentes se compone de 24 organizaciones y 25 canales, contando con un total de 3.000 regantes. Sus canales son canales básicos de tierra de bajo revestimiento. La disponibilidad de agua anual estimada es de unos 25 metros cúbicos promedio (Federación de Juntas de Vigilancia de los Ríos y Esteros, 2023). La gran mayoría de los regantes se dedican al rubro agrícola, por lo que existe una preocupación cada vez mayor sobre el futuro de sus cultivos.

En cuanto a la información referente a los apicultores, la región de O’Higgins se registra como la segunda región con mayor cantidad de colmenas registradas, con 260.733, y además, representa el mayor promedio de colmenas por apicultor, con un promedio de 223,61 colmenas por apicultor o apicultora, en comparación con el promedio nacional que es de 133,68 (División de Protección Pecuaria-SAG, 2023). Este rubro cada vez cobra mayor importancia en el sector, y es un rubro que depende tanto de la presencia del bosque como del recurso hídrico, por lo que podría ser clave para una orientación sustentable del rubro productivo en la región.

# BIBLIOGRAFÍA

Calder, I. Hofer, T. Vermont, S. Warren, P. Hacia una nueva comprensión de los bosques y el agua. [en línea] Unasylva No. 229 Vol. 58, 2007/4. <https://www.fao.org/3/a1598s/a1598s00.htm>

Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). 2021. Características demográficas y socioeconómicas. Comuna Coltauco. https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/06/Coltauco\_demografica.pdf

2Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). 2021. Características demográficas y socioeconómicas. Comuna Doñihue. < https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/06/Doñihue\_demografica.pdf>

3Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN). 2021. Características demográficas y socioeconómicas. Comuna Peumo. < https://www.sitrural.cl/wp-content/uploads/2021/05/Peumo\_demograficas\_v2.pdf>

Creed, I., Weber, M., Accatino, F., Kreutzweiser, D. 2016. Managing Forests for Water in the Athropocene-The best Kept Secret Services of Forest Ecosystems. [en línea] Forest 2016, 7, 60. doi:10.3390/f7030060

División de Protección Pecuaria-SAG. 2023. Boletín Apícola. Número 8- mayo 2023. <https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/Boletín%20Apícola%20Nº8.pdf>

Ellison, D., Morris, C., Locatelli, B., Sheil, D., Cohen, J., Murdiyarso, D., Gutierrez, V., Noordwijk, M., Creed, I., Pokorny, J., Gaveau, D., Spracklen, D., Bargués, A., Ilstedt, U., Teuling, A., Gbreyohannis, S., Sands, D., Muys, B., Verbist, B., Springgay, E., Sugandi, Y., Sullivan, C. 2017. Trees, forests and water: Cool insights for a hot world. [en línea] Global Environmental Change 43 (2017) 51-61. http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.01.002

Federación de Juntas de Vigilancia de los Ríos y Esteros, Sexta Región. 2023. Río Cachapoal 2da Sección. <https://www.federacionjuntas.cl/junta/rio-cachapoal-2da-seccion>

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2023. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

Ludeña, C.E., D. Ryfisch. 2015. Chile: Mitigación y Adaptación al Cambio Climático, Banco Interamericano de Desarrollo, Nota Técnica No. 859 (IDB-TN-859), Washington, DC.

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa). 2018. Región del Libertador Bernardo O’Higgins. Información regional 2018. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile.