



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Facultad de Ciencias Sociales  
Departamento de Sociología  
Magíster en Investigación Social y Desarrollo

*“Voces del agua: saberes y memorias bioculturales del humedal Pichimapu de Nonguén, del Gran Concepción”*

Tesis para optar al grado de Magíster en Investigación Social y Desarrollo

Nombre: Gerson Castillo Queupul  
Profesor guía: Robinson Torres Salinas  
Profesora co-guía: Bárbara Jerez Henríquez  
Octubre de 2025

## **Agradecimientos**

En primer lugar, deseo agradecer profundamente a mi familia: Salvador, Baltazar y Dante, y de manera muy especial a Daniella Escribano, mi compañera y amiga, por su cariño, apoyo constante y su paciencia incondicional durante todo este proceso.

Extiendo mi gratitud a Bárbara Jerez, colega y amiga, quien fue mi profesora guía y siempre confió en mí, brindándome consejos valiosos y acompañándome con gran paciencia. También agradezco a mi profesor guía Robinson Torres por su calidez y disposición permanente a lo largo de la investigación.

Quiero reconocer y agradecer a la comunidad de Nonguén, que desde el primer día creyó en nuestro trabajo por la defensa y protección del humedal Pichimapu. Su compromiso se refleja en cada actividad realizada, en los conversatorios, en las pequeñas acciones cotidianas, en las horas compartidas observando aves o limpiando cuando aparece basura. Todo ello es una muestra del profundo cariño que se le tiene a este humedal.

Agradezco a mis padres, quienes estuvieron presentes y me apoyaron en la crianza de mis hijos cuando fue necesario, así como al equipo del proyecto Anillo *Pluriversos Climáticos*, por el apoyo, el cariño y los aprendizajes compartidos a lo largo de este camino. También a la Red de Humedales del Biobío por su incansable lucha y defensa de estos ecosistemas. También al sindicato N°2 de la Universidad de Concepción, por cubrir un porcentaje del arancel de mis estudios. A todos y todas las maravillosas personas que durante este camino me han acompañado en este hermoso proceso, desde Campina Grande, en Brasil hasta Nonguén en Concepción.

Finalmente, cabe destacar que esta investigación se enmarca en el proyecto Anillos Pluriversos Climáticos: Una perspectiva decolonial en la Geohumanidades para diseñar territorios alternativos en contextos de cambio climático”. (ATE230072), financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) de Chile.

## Índice de contenido

1	Introducción .....	1
2	Motivación-experiencia personal .....	3
3	Planteamiento del problema .....	7
4	Antecedentes generales .....	14
4.1	Tipos de humedales en Chile y su localización .....	14
4.1	Dinámicas del desarrollo en el Gran Concepción y sus amenazas en los humedales .....	17
4.2	Amenazas de la urbanización .....	23
4.3	Impacto del cambio climático en los humedales .....	25
4.4	Antecedentes de los humedales por la Convención Ramsar .....	28
4.5	Convención Ramsar, grupo de trabajo sobre cultura.....	29
4.6	Antecedentes humedales en América Latina.....	30
4.7	Antecedentes de los humedales en Chile.....	32
5	Antecedentes del área de estudio .....	33
5.1	Delimitación área de estudio .....	34
5.2	Caracterización ecológica del humedal Pichimapu .....	35
6	Marco teórico .....	38
6.1	Epistemología pluralista .....	38
6.2	Diálogo de saberes.....	41
6.3	Memoria biocultural .....	43
6.4	Etnoecología .....	46
7	Pregunta y Objetivos .....	48
7.1	Pregunta de Investigación.....	48
7.2	Hipótesis .....	48
7.3	Objetivo general .....	48
7.4	Objetivos específicos.....	49
8	Diseño Metodológico .....	49
8.1	Discusión epistemológica.....	49
8.2	Tipo de investigación .....	50
8.3	Área de estudio .....	50

8.4	Participantes y criterios de vinculación.....	51
8.5	Unidad de análisis.....	54
8.6	Técnicas de producción de datos información .....	54
8.7	Plan de análisis .....	55
8.8	Criterios de validez y confiabilidad.....	57
9	Resultados .....	58
9.1	Procesos históricos vinculados a la memoria biocultural del humedal Pichimapu	59
9.1.1	Existencia de chacras en Nonguén y su pasado de tradición agrícola-campesina. ....	59
9.1.2	Existencia de vegas-humedales en el sector Nonguén .....	65
9.1.3	Urbanización sector Nonguén y su relación con el agua.....	75
9.1.4	Inundaciones como antecedente de la memoria del agua en el sector Nonguén.	84
9.1.5	Variación humedal Pichimapu 2002-2020, como último relicto de humedal de Nonguén .....	92
9.2	Memoria biocultural del humedal Pichimapu mediante el complejo corpus, praxis, kosmos .....	96
9.2.1	Corpus: Conjunto de conocimientos en torno al humedal Pichimapu y el agua en Nonguén. ....	97
9.2.2	Origen del humedal Pichimapu .....	97
9.2.3	Importancia de cauces naturales de aguas lluvias .....	99
9.2.4	Saber medicinal y uso de plantas medicinales.....	99
9.2.5	Humedal Pichimapu como mitigador de los efectos del cambio climático....	101
9.2.6	Amenazas de la urbanización .....	103
9.3	Praxis: Conjunto de prácticas en torno al humedal Pichimapu. ....	105
9.3.1	Extracción de camarones de tierra o camarón de Vega.....	106
9.3.2	Actividades recreativas- existencia de un tranque en dependencias de la Universidad del Bío-Bío.....	108
9.3.3	Actividades agrícolas.....	109
9.3.4	Prácticas comunitarias de cuidado del humedal .....	111
9.3.5	Experiencia co-diseño del mural “humedal Pichimapu” .....	112
9.4	Kosmos: Cosmovisiones y creencias en torno al humedal Pichimapu.....	114

9.4.1	Microcuentos “Cuentos del Agua y del Bosque de Nonguén” .....	114
9.4.2	Danza ritual simbólico.....	125
9.4.3	Agua, memoria y espíritu del territorio .....	127
9.5	Análisis de las contribuciones comunitarias a la crisis climática.....	129
9.5.1	Ley Marco de Cambio Climático .....	131
9.5.2	Cuidados socioambientales- alternativas a la crisis ambiental.....	132
9.5.3	Sector Nonguén: vulnerable a efectos del cambio climático.....	136
10	Conclusiones.....	140
11	Referencias bibliográficas. ....	144
12	Anexos.....	164

### **Índice de tablas**

Tabla 1.	Tipos de humedales y ejemplos de su localización .....	16
Tabla 2.	Catastro nacional de humedales .....	17
Tabla 3.	Muestra de participantes en conversatorio de la memoria biocultural del humedal Pichimapu.....	53
Tabla 4.	Integrantes entrevistas semiestructuradas.....	54
Tabla 5.	Tipos de humedales en Concepción .....	73

### **Índice de figuras**

Figura 1.	Distribución regional de las áreas de humedales .....	30
Figura 2.	Tipologías de entornos relacionados con los humedales .....	75
Figura 3.	Evolución del delta del Biobío.....	85
Figura 4.	Zonas propensas a inundaciones, exposición humana a inundaciones fluviales, zonas de alta peligrosidad y riesgo de inundaciones .....	88
Figura 5.	Resumen procesos históricos vinculados a la memoria biocultural del humedal Pichimapu .....	96

### **Índice de imágenes**

Imagen 1.	Delimitación del humedal urbano Pichimapu en Concepción.....	34
Imagen 2.	Aves del humedal Pichimapu de Nonguén.....	36
Imagen 3.	Sede Villa Nonguén N° R 2.....	62
Imagen 4.	Silo de Nonguén .....	63
Imagen 5.	Imagen mural de Nonguén .....	65
Imagen 6.	Zona baja de la Universidad del Bío-Bío .....	69

Imagen 7. Cancha recreativa sector villa Nonguén .....	71
Imagen 8. Primeros habitantes del sector villa Nonguén .....	77
Imagen 9. Construcción de aguas lluvias .....	78
Imagen 10. Casa de la cultura de Nonguén .....	79
Imagen 11. Afiches originales del Festival del Estero de Nonguén.....	81
Imagen 12. Afiche 2°do Encuentro Poblacional Navideño.....	82
Imagen 13. Sector villa Nonguén durante los inviernos.....	84
Imagen 15. Registros de sucesos durante invierno en Nonguén .....	86
Imagen 17. Inundación año 2006, sector río Andalién-Collao-Nonguén.....	89
Imagen 18. Documento “Turismo en la provincia de Concepción 1910”.....	90
Imagen 19. Mapa “Hoya hidrográfica del río Nonguén” .....	92
Imagen 20. Variación del humedal Pichimapu (2002-2020).....	93
Imagen 21. Tipos de humedales hidrológicos .....	95
Imagen 22. Imagen camino a Nonguén en la década de los 60’s.....	98
Imagen 23. Primeros canales de agua lluvia en Nonguén .....	99
Imagen 24. Presencia de poleo en el humedal Pichimapu.....	101
Imagen 25. Camarón de vega .....	106
Imagen 26. Liceo Industrial de Concepción.....	107
Imagen 27. Descanso en el estero Nonguén .....	109
Imagen 28. Actividades recreativas en el río Nonguén .....	109
Imagen 29. Sector predio humedal Pichimapu.....	110
Imagen 30. Afiches convocatorias jornadas participativas .....	111
Imagen 31. Mural humedal Pichimapu de Nonguén .....	112
Imagen 32. Microcuento: El renacer de la vida silvestre .....	117
Imagen 33. Microcuento. Pichimapu, mamá y yo.....	118
Imagen 34. Microcuento: Garzas.....	119
Imagen 35. Microcuento: Diversa contemplación.....	120
Imagen 36. Microcuento: Descubriendo el humedal.....	121
Imagen 37. Microcuento: El Ranaral.....	122
Imagen 38. Microcuento: Lago Nonguén, un grito de auxilio. ....	123
Imagen 39. Afiches convocatoria de participación .....	126
Imagen 40. Presentación Kutralko en el humedal Pichimapu.....	128

## **1 Introducción**

En un contexto de cambio climático y del Antropoceno, los humedales son cruciales para la humanidad por su función en la provisión de agua dulce, alimentos y biodiversidad, además de su capacidad para mitigar inundaciones y reducir los efectos del cambio climático. Sin embargo, estos enfrentan una intensa degradación debido a causas antrópicas como la crisis climática y la urbanización descontrolada, impulsada por el avance inmobiliario y la mercantilización del paisaje.

En la provincia de Concepción, los humedales se han visto amenazados producto de la alteración de cauces, rellenos y vertederos ilegales impulsados por el crecimiento urbano que amenaza la biodiversidad y sustentabilidad de estos ecosistemas. De esta manera, las organizaciones medioambientales y comunitarias han sido clave en la defensa de los humedales, amparados bajo la reciente ley de humedales urbanos (21.202) para su protección. Sin embargo, esta ley a la fecha presenta desafíos, como la ausencia de planes de gestión de humedales y la judicialización de la designación en humedales urbanos.

Considerando esta necesidad, la presente investigación se plantea desde una epistemología pluralista, que integra la ecología de saberes, el diálogo de saberes y la memoria biocultural con el propósito de comprender de manera más amplia y sensible las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza. De esta perspectiva, se busca reconocer y poner en valor las narrativas culturales y prácticas tradicionales de comunidades locales que han coexistido históricamente con estos ecosistemas. Para este propósito, esta investigación se propone como objetivo general comprender las particularidades más relevantes de la memoria biocultural comunitaria del humedal Pichimapu de Nonguén, en Concepción, y su contribución ecológica e histórica en escenarios de cambio climático.

El presente documento se estructura en once capítulos principales. El segundo capítulo expone la motivación personal de la presente investigación. El tercero presenta el planteamiento del problema, el cual define claramente el tema de investigación. Se presentan antecedentes significativos para contextualizar la investigación dentro del ámbito de las ciencias sociales y su relevancia sociológica.

El cuarto capítulo ofrece una revisión general sobre los tipos de humedales presentes en el país y su localización. Se abordan también las dinámicas del desarrollo territorial que han transformado profundamente estos ecosistemas, promoviendo procesos de urbanización que los fragmentan y degradan. A su vez, se analiza cómo el cambio climático intensifica las amenazas sobre los humedales, afectando su capacidad de resiliencia y la de las comunidades que dependen de ellos

En el quinto capítulo se presentan los antecedentes del área de estudio propuestos en la investigación, se contextualiza territorial y ecológicamente el humedal Pichimapu, en el sector Nonguén de Concepción. Se detalla su delimitación a partir de criterios técnicos y comunitarios, y se caracteriza su biodiversidad, especialmente su avifauna. Además, se destaca su valor como espacio educativo junto con la caracterización ecológica y avifauna.

El sexto capítulo da cuenta del marco teórico referencial, propuesta teórica que surge de la revisión bibliográfica y su correspondiente discusión teórica, conceptual y empírica. Asimismo, proporciona antecedentes relevantes para el problema de investigación y establece las herramientas conceptuales adecuadas para interpretar los resultados. Mientras que el sexto capítulo dará cuenta del objetivo general y los objetivos específicos que enmarcan la presente investigación, junto con la hipótesis o supuestos de investigación que guían la exploración y fundamentan el desarrollo del estudio. Estas conjeturas se derivan de revisar la literatura existente, observaciones iniciales y el conocimiento teórico.

El séptimo capítulo presenta la siguiente pregunta de investigación ¿De qué manera las dimensiones más significativas de la memoria biocultural comunitaria en torno al humedal Pichimapu del sector Nonguén, contribuyen ecológica e históricamente a responder a los desafíos del cambio climático? Asimismo, expone el objetivo general y los objetivos específicos formulados para dar respuesta a la pregunta de investigación.

El octavo capítulo dará cuenta del diseño metodológico, este apartado abarca la estrategia metodológica seleccionada para cumplir con los objetivos de la investigación. Se detalla cómo se abordó empíricamente el problema de investigación y se especifica la estrategia metodológica utilizada. Además, se describen los procedimientos técnicos asociados, incluyendo el muestreo, la recolección y el procesamiento de la información, el tratamiento de los datos, así como el plan y las técnicas de análisis de datos empleadas, entre otros aspectos relevantes.

Respecto del noveno capítulo, se exponen los principales resultados de la investigación, organizados en función del objetivo general y de los objetivos específicos. En el décimo capítulo se presentan las conclusiones del estudio.

Finalmente, en el capítulo once se recoge el corpus teórico y metodológico que ha sustentado la investigación, estructurado conforme a la versión actualizada de las normas APA.

## 2 Motivación-experiencia personal

Mi llegada al sector Nonguén, en la ciudad de Concepción, ocurrió en el año 2017, justo en vísperas del nacimiento de mi segundo hijo Baltazar. Junto a mi familia, adquirimos nuestra casa en el condominio Nonken, ubicado a una distancia de “tres viviendas” de un cuerpo de agua que, por entonces, no tenía nombre ni presencia simbólica en la comunidad. Lo que luego sería reconocido como el humedal Pichimapu, era por aquel tiempo un espacio marginalizado, un sitio baldío, invisibilizado, incluso descartable, en un contexto marcado por la presión del mercado inmobiliario. Así, su destino parecía estar marcado por la venta, el relleno o la edificación.

Recuerdo que, al caminar por el sector, observaba restos de escombros arrojados por la inmobiliaria, bolsas de basura doméstica, residuos flotando en las aguas estancadas. Sin embargo, en medio de ese aparente abandono, comenzaba a percibirse la vida. Durante los inviernos, el agua se acumulaba; al anochecer, el canto insistente de las ranas anunciaba un ecosistema latente. Aves migratorias visitaban el lugar, anidaban, volvían. La vegetación hidrófita brotaba con fuerza. Era un paisaje que resistía, que desbordaba los márgenes que se le habían impuesto, y que contrastaba con el paisaje impuesto de los condominios vecinos.

Recuerdo con mucha claridad una de las experiencias que marcó profundamente este proceso. Fue cuando una vecina adulta mayor me interpeló mientras yo recogía basura y limpiaba el humedal, una práctica que suelo hacer los fines de semana, a veces acompañado por mis hijos. Con un tono despectivo, me preguntó por qué perdía el tiempo “hermoseando” un lugar que, según ella, le pertenecía a un privado.

Esa frase, aparentemente simple, caló hondo en mí. Hasta ese momento, creía que el gesto de limpiar era una pequeña forma de aportar al cuidado del humedal, una manera silenciosa de resistir al abandono. Pero su comentario me hizo detenerme y pensar: ¿cuánto ha calado el individualismo y la lógica de la propiedad privada en nuestras vidas, que incluso un entorno natural, compartido y vivo, ya no puede ser cuidado colectivamente sin ser cuestionado? Esa interpelación fue dolorosa, pero también movilizadora. Me hizo comprender que más allá del acto de limpiar, lo que estaba en juego era algo mucho más profundo: la posibilidad de volver a habitar el territorio desde una ética del cuidado, donde el valor de la naturaleza no dependa de quién la posee, sino del vínculo que tejemos con ella.

Otra experiencia que me marcó profundamente fue observar a crías de tagua y de taguitas alimentándose de restos de plumavit que habían sido desechados por la empresa constructora en el humedal. En ese momento, yo acababa de ser padre por segunda vez y solía llevar a mi hijo al humedal para compartir con él ese espacio lleno de vida. Ver a esas pequeñas aves confundiendo basura con alimento, mientras cargaba en brazos a mi hijo, fue una imagen que

me atravesó. Me hizo sentir, con fuerza, la fragilidad de la vida y la urgencia de cuidar lo que aún nos quedaba.

Así con el paso del tiempo desde mis recorridos cotidianos como vecino y parte de la agrupación del humedal Pichimapu, empecé a escuchar historias, relatos, y experiencias en torno al humedal. Las y los habitantes más antiguos hablaban con cariño de la “chacra”, recordaban cómo ese espacio había sido parte de sus prácticas agrícolas, sus caminatas, sus juegos. Fue en una primera jornada comunitaria de limpieza que el humedal recibió un nombre: *Pichimapu*, “tierra pequeña” en mapudungún, como se llamaba también el antiguo predio donde se emplazaba. Ese acto de nombrar no solo le devolvió dignidad al lugar, sino que marcó el inicio de un proceso de apropiación colectiva.

Así, con el paso del tiempo, y desde mi experiencia como trabajador social y activista, me fui involucrando activamente en su defensa. Junto a otras vecinas y vecinos comenzamos a organizarnos con el objetivo de proteger, visibilizar y defender este ecosistema que, para muchas personas, aún pasaba desapercibido.

Uno de los hitos más importantes en este camino fue lograr que el humedal Pichimapu se convirtiera en el primer humedal urbano reconocido bajo la Ley 21.202 el año 2022, en la ciudad de Concepción. Este logro no fue casual ni obra de unos pocos: fue fruto del trabajo sostenido de la comunidad organizada y, en particular, del proceso de elaboración del expediente técnico que como agrupación construimos con profundo compromiso. Lo hicimos convencidos de que el conocimiento no es propiedad exclusiva de las ciencias naturales o biológicas, sino que también puede construirse desde la experiencia, los saberes locales y la voluntad colectiva de aprender desde el territorio.

Es importante señalar, y lo hago no con ánimo de criticar, sino desde la necesidad de visibilizar lo vivido, que el expediente que presentamos como organización fue íntegramente elaborado por nosotras y nosotros. Sin embargo, para que este proceso fuera oficializado, debía ser enviado formalmente por el Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Concepción. Lamentablemente, esta institución utilizó el documento que preparamos, eliminando partes esenciales y omitiendo por completo los aportes de nuestra organización. En el expediente final enviado al Ministerio de Medio Ambiente, no se reconocen ni los esfuerzos comunitarios ni los elementos culturales, educativos y ecosistémicos que incluimos con tanto cuidado y que para nosotros son parte central del valor del humedal.

Esta experiencia de invisibilización institucional no sólo marcó un antes y un después en nuestra relación con el proceso, sino que también dio origen a esta investigación. Una investigación que nace desde lo vivido, desde un profundo cariño y compromiso con el territorio y desde una práctica situada que entrelaza el trabajo comunitario y la defensa activa del humedal Pichimapu.

Desde entonces, a través de las diversas actividades comunitarias en torno al humedal Pichimapu comenzó a consolidarse un tejido de sentidos, conocimientos y saberes que habían estado soterrados, pero que la comunidad comenzó a recuperar y expresar. No desde una mirada externa, sino desde la experiencia encarnada de habitar cerca de un humedal, de ver cómo se nombra, se defiende, se cuida. Y de cómo, en ese proceso, emergen memorias bioculturales que reclaman su lugar frente a las amenazas del olvido, del cemento y del mercado inmobiliario.

*La tierra me quiere arrebatarse,  
el agua me quiere arrebatarse,  
el aire me quiere arrebatarse  
y sólo fuego,  
y sólo fuego voy a dar.  
Yo soy mi tierra, mi agua,  
mi aire, mi fuego.*

*Me acosa el carapálida / Silvio Rodríguez (1984).*

### 3 Planteamiento del problema

Nuestro planeta se encuentra en un punto de inflexión producto de los efectos del cambio climático y del Antropoceno, en el cual la influencia humana ha sido determinante y sus efectos irreversibles (Zamora, Huerta, Maqueo et al., 2016). No obstante, Moore (2017) sostiene que el capitalismo ha sido la fuerza motriz detrás de la degradación ambiental y de la crisis ecológica, consolidando su dominio sobre la relación entre la humanidad y la naturaleza. Debido a que el capitalismo trajo consigo una nueva forma de gestionar la naturaleza, donde la riqueza se comenzó a medir por la productividad del trabajo en lugar de la productividad de la tierra. Estas transformaciones permitieron al capitalismo intensificar la explotación de la fuerza de trabajo a través de la apropiación de la naturaleza, lo que nos ha llevado a transitar a una crisis civilizatoria (Leff, 2014).

De acuerdo con las últimas estimaciones a nivel global, el 92,8% de los humedales continentales son interiores, mientras que solo el 7,2% corresponden a áreas costeras. Regionalmente, las mayores extensiones de humedales se encuentran en Asia (31,8%), América del Norte (27,1%) y América Latina y el Caribe (Neotrópico; 15,8%), con áreas más reducidas en Europa (12,5%), África (9,9%) y Oceanía (2,9%) (Davidson et al., 2018).

En este escenario, los humedales representan ecosistemas fundamentales que aportan múltiples beneficios a la humanidad desde suministro de agua dulce, alimentos, biodiversidad, además de controladores de inundaciones y mitigadores del cambio climático (Secretaría de la Convención de Ramsar, 2014). Sin embargo, la degradación de estos ecosistemas se ha visto fuertemente amenazado durante los últimos años. Los principales factores de esta degradación han sido los efectos del cambio climático (Davidson, 2014), como además los procesos de urbanización en las zonas costeras que se han caracterizado por la creciente especulación inmobiliaria y la posterior mercantilización del paisaje (Rufino, 2015), profundizando la dinámica de desposesión como el despojo de tierras, expropiación de recursos naturales y la expulsión de poblaciones locales de sus tierras (Harvey, 2004).

Así, desde el año 1700, hasta el 87% de los humedales globales registrados han desaparecido, aunque esta cifra puede no reflejar la totalidad de las pérdidas a nivel mundial (Convención Ramsar, 2018). Además, las tasas de pérdida se han acelerado hacia finales del siglo XX (Davidson, 2014). Por ende, según el análisis del Centro Mundial de Vigilancia de la Conservación de ONU Medio Ambiente (2017), se registró una reducción de alrededor del 35% en las áreas de humedales naturales, tanto marinos/costeros como continentales, analizadas desde 1970 hasta 2015. En el caso de América Latina, se registró una pérdida del 59% de los humedales (Convención Ramsar, 2018). Además, es relevante mencionar que los humedales cubren al menos el 10% de la superficie del planeta (Davidson et al., 2018).

A nivel de la biodiversidad, la creciente reducción de estos ecosistemas ha amenazado las especies que habitan los humedales como las aves, anfibios, peces y tortugas, en que se han visto reducidas sus especies y una cuarta parte de ellas están amenazadas de extinción. Afectando sobre todo en los trópicos, siendo preocupante que desde el año 1970 se ha observado una disminución del 81% en las poblaciones de especies de humedales continentales, y del 36% en las especies costeras y marinas (Convención Ramsar 2005, 2019).

Además, los humedales representan una solución natural al cambio climático, debido a que las turberas, manglares y praderas marinas son los principales almacenes de carbono en la Tierra, capturando y reteniendo el doble de carbono que todos los bosques del mundo en conjunto (Convención Ramsar, 2019). En este mismo sentido, se ha planteado que los humedales insertos en áreas urbanas y periurbanas ofrecen regulación micro climática local atenuando las islas de calor, depuración de contaminantes, drenaje de aguas lluvia, mitigación de procesos erosivos y espacios para la recreación (Rojas et al., 2015), por lo que resultan fundamentales frente al calentamiento global en los entornos urbanos.

Debido a lo anterior, los humedales son fundamentales para la resiliencia ante desastres naturales, actuando como barreras contra tormentas, sequías y ciclones, y protegiendo zonas costeras de inundaciones causadas por el cambio climático. También purifican el agua y mejoran su calidad. Además, son ecosistemas altamente productivos que ofrecen servicios vitales como suministro de agua dulce, protección costera, almacenamiento de carbono y valores culturales. (Convención Ramsar, 2018). Frente a esta vulnerabilidad, el humedal Rocuant-Andalién resultó efectivo en mitigar las inundaciones ocurridas el año 2010 (Rojas, Munizaga, Rojas et al., 2019).

De acuerdo con García y Rodríguez (2021) el cambio climático y sus fenómenos meteorológicos como la sequía, ha tenido impactos sociales en el Distrito Regional de Manejo Integrado Complejo Cenagoso Ciénaga de Zarate, Malibú y Veladero (DRMI-CCZMV), en el Caribe colombiano. Estos impactos se han evidenciado en los procesos de despojo por parte de grupos de terratenientes, grupos de ganaderos y agremiaciones, quienes, ante los efectos de la sequía, acaparan territorios sobre los humedales. Afectando seriamente las prácticas de los pescadores y agricultores de la zona. Según Leihghton (2019) entre 1970 y 2015, América Latina y el Caribe fueron las regiones que sufrieron la mayor pérdida de humedales naturales, con una reducción del 59 % de su superficie. Esta cifra contrasta con el promedio global, donde la disminución fue del 35 %, lo que pone en evidencia la gran presión que enfrentan estos ecosistemas en la región, claves para reducir los efectos del cambio climático (Dinsa & Gameda, 2019).

En América Latina, diversos estudios han abordado los humedales y los conflictos territoriales asociados a estos ecosistemas desde diversas disciplinas y enfoques teóricos (Pintos, 2018; Rojas et al., 2015; Vidal y Romero, 2010). Por ejemplo, Buitrago & Aguirre

(2016) señalan la expansión del agronegocio de la caña de azúcar sobre los humedales Guarinó y la Guinea de Colombia. Por otra parte, (Astellara et al.,2017) desde la ecología política identifica y describe los conflictos sociales de humedales presentes en los sitios Ramsar de Argentina, junto con Sanzana Calvet (2017,p 26), quien desde el mismo enfoque profundiza y analiza de manera crítica las situación de los humedales en Chile, señalando que “la lucha por la defensa de los humedales en Chile reiteradamente se ha asociado a las luchas por el agua, a las luchas contra la mega-minería, a las luchas contra las termoeléctricas a carbón, a las luchas contra la especulación inmobiliaria y la expansión urbana”.

Frente a estos antecedentes surgen conflictos socio ambientales en los territorios donde se sitúan los humedales, como la expansión de la agroindustria que ha contaminado el humedal laguna de Matusagaratí, en Panamá, perjudicando el valor cultural, social y económico de las comunidades aledañas (López, Montenegro & Mendoza, 2024). De igual modo en la cuenca baja del río Sinu en Colombia, con la actividad ganadera extensiva, la agricultura a gran escala y proyectos hidroeléctricos en el río Sinu (Vargas & Sepúlveda, 2015). Por último, el caso emblemático en Chile con la contaminación del río Cruces de la celulosa Arauco y Constitución el año 2004, que provocó la mortandad y migración de miles de cisnes de cuello negro (Escalda, Jaramillo, Amtmann & Lagos, 2006), siendo estos abordados desde diferentes perspectivas. No obstante, un factor clave son las organizaciones medioambientales comunitarias y actores locales que defienden estos ecosistemas, ante la principal amenaza que representa el avance inmobiliario, por ende, han puesto en valor los conocimientos, las prácticas y tradiciones en las diferentes formas de concebir los humedales, en un intento de revalorizar y resignificar estos ecosistemas.

Chile cuenta con una vasta cantidad de humedales a lo largo de nuestra geografía. De acuerdo con la finalidad de la Convención de Ramsar, que es promover la conservación y el uso racional de los humedales, desde al año 1981 nuestro país cuenta con 16 sitios públicos y privados Ramsar equivalentes en 363.927 hectáreas de superficie, ubicados desde norte al sur del país, excluidos de zonas urbanas (Convención Ramsar, 2021). No obstante, según el Inventario Nacional de Humedales (2020), Chile cuenta con 5,6 millones de hectáreas de humedales registrados, de los cuales, sólo el 6 % están incluidos en áreas protegidas por el Estado.

Esto evidencia, que existe un porcentaje importante de humedales que se encuentran sin protección efectiva. No obstante, la ley de humedales urbanos (21.202) promulgada el año 2020, que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos, ha sido relevante en la protección de estos ecosistemas, ya que mediante normativas se busca establecer “criterios mínimos para la sustentabilidad de los humedales urbanos, a fin de resguardar sus características ecológicas y su funcionamiento, y de mantener el régimen hidrológico, tanto superficial como subterráneo” (artículo 2).

No obstante, la ley (21.202) a la fecha ha presentado diversos desafíos como la ausencia de normativas municipales y la judicialización de las designaciones de humedales urbanos (Del Fierro, 2023), lo que ha dificultado la implementación efectiva de la ley. Además de los diversos conflictos que surgen a lo largo de Chile, de parte de organizaciones en defensa de estos ecosistemas y privados en el que el mercado inmobiliario, con el objetivo de salvaguardar los intereses económicos de los terrenos donde se sitúan estos ecosistemas, han judicializado procesos de reconocimientos de humedales ante tribunales. Siendo emblemático el caso del humedal Paicaví en la ciudad de Concepción, en que el Tercer Tribunal Ambiental el 4 de marzo de 2024 anuló la declaratoria de humedal urbano de mayo de 2023 que protegía a este ecosistema (Paicaví, 2024). Sumado al informe “Nada que Celebrar”: Reporte de Humedales Urbanos en la Región del Bío-Bío (2023) de la Red de humedales del Biobío, que concluye que, de los 19 humedales existentes en la región, solo 6 se han reconocido como humedales urbanos, aludiendo a incapacidad política y la influencia del sector privado en la delimitación de los polígonos.

La importancia cultural de los humedales ha sido fundamental en la tradición de los pueblos originarios de Chile, especialmente Mapuche en la región de la Araucanía y el Biobío, debido a su cosmovisión, estos ecosistemas llamados “menokos” son considerados lugares sagrados con energías espirituales (newen y gnen) (Correa, Urrutia, Figueroa, 2011). Además de ser fuente de vertientes de agua que proveen de hierbas medicinales y de lahuen, y de donde provienen las fuerzas de la tierra o gnen (Ñanculef, 2016).

Por último, cabe mencionar que, dentro de los criterios para la declaración de humedales urbanos por el Ministerio de Medio Ambiente, este no acoge la perspectiva biocultural de estos ecosistemas, dejando fuera e invisibilizando las diversas prácticas, tradiciones y conocimientos que se gestan en torno a estos cuerpos de agua, y que resultan claves en la sostenibilidad y gestión de las comunidades con estos ecosistemas. Como también la comprensión holística de parte de las comunidades con estos cuerpos de agua.

Situándonos específicamente en nuestra área de estudio, uno de los principales componentes de la degradación de estos ecosistemas durante las últimas décadas ha sido el crecimiento urbano en el gran Concepción, el que ha afectado de manera significativa las áreas de valor ecológico como los humedales y cuerpos de agua (Rojas, Sepúlveda, Barbosa et al., 2015). Considerando que Concepción constituye un área urbana proclive a inundaciones, tanto por su emplazamiento geográfico y por el crecimiento urbano que ha remplazado la superficie de los humedales (Smith & Romero 2009), en el que, sometido a intensas lluvias el agua que fluye superficialmente puede reactivar antiguos paleocanales de los ríos, exacerbando el riesgo de inundaciones en áreas urbanas (Link, Brox-Escudero, González et al., 2019). De esta forma, el crecimiento urbano de la ciudad ha llevado a ocupar de manera sistemática áreas de inundación fluvial, modificando lechos y orillas de los ríos, transformando la forma

y extensión de las redes hidrográficas, relleno de humedales y canales antiguos (Vidal y Romero, 2010).

Existe una multiplicidad de causas antrópicas, que han mermado la permanencia de estos ecosistemas en la región, siendo una de las más relevantes el crecimiento inmobiliario (Hidalgo, Rodríguez, Alvarado, 2018; Pintos, 2018). Según Pintos (2018), esta se presenta como una faceta extractivista que ha tenido escasa investigación y la define como “ciertas dinámicas inmobiliarias en ámbitos urbanos y periurbanos que se producen a expensas del avasallamiento de los ecosistemas naturales” (p.97).

De esta manera, el aumento de la población durante las últimas décadas en el gran Concepción ha acelerado la demanda de la expansión de suelo urbano. En este contexto, las empresas inmobiliarias se han posicionado como actores claves, influyendo en las decisiones relacionadas al crecimiento de la ciudad, a la vez que ejercen presión para sostener y crear normativas, así como modificar los Planos Reguladores, lo que redundará en aumentar sus ganancias gracias a la especulación de los suelos y generando una plusvalía de ellos (Pinto, 2010).

En relación con lo anterior, el humedal Pichimapu, objeto de la presente investigación, se ubica dentro del área urbana de la ciudad de Concepción. Esta localización implica una alta exposición a amenazas, dado que se encuentra en una zona densamente poblada, donde la presión ejercida por el mercado inmobiliario pone en riesgo su conservación y existencia.

Un importante problema asociado a este fenómeno acelerado de urbanización refiere a la falta de consideración respecto de la configuración natural de los territorios, así como incorporar las consecuencias que esta degradación de los humedales puede traer para el bienestar humano y ecológico de estos ecosistemas, invisibilizando las prácticas culturales, conocimientos y las tradiciones que se ejercen en torno a estos ecosistemas.

Diversas son las amenazas a nivel nacional y local que han deteriorado y acabado con cientos de humedales a lo largo de nuestro país. Según el Informe de la Biblioteca Congreso Nacional (2017), dentro de las principales amenazas para estos ecosistemas se identifican la expansión urbana, el cambio climático, deforestación, quemadas de vegetación circundantes a humedales, invasión de especies exóticas, descarga de riles domiciliarios e industriales, contaminaciones provenientes de insumos agrícolas (pesticidas y fertilizantes), entre otros.

Desde la ecología política, entendida como un campo de investigación-acción en constante construcción y disputa, se busca comprender las complejas interacciones entre lo social, lo político y lo ambiental, cuestionando las narrativas hegemónicas del desarrollo y promoviendo alternativas sostenibles que reconozcan la diversidad de saberes y formas de habitar el territorio (Leff, 2003). En este marco, se denuncia cómo los ecosistemas son

reducidos a simples "recursos naturales", despojándolos de su valor ecológico, cultural y simbólico.

En continuidad con esta crítica, el giro ecoterritorial plantea que los conflictos socioambientales no son hechos aislados, sino expresiones de un modelo de acumulación que mercantiliza los bienes comunes y despoja a las comunidades de sus territorios. Desde esta perspectiva, el territorio es entendido como un entramado vital de relaciones sociales, ecológicas y culturales, y su devastación implica también la vulneración de derechos humanos fundamentales (Svampa, 2012).

Así, el extractivismo se configura como una forma dominante del capital en su fase de acumulación por desposesión, que promueve políticas neodesarrollistas impulsadas por los Estados. Bajo esta lógica, los territorios son concebidos como "canastas de recursos" o reservas de capital al servicio de la economía global (Gudynas, 2002, citado en Svampa, 2011, p. 185), invisibilizando los saberes, las prácticas y los derechos de quienes los habitan.

En la región del Biobío, son numerosas las intervenciones sobre los humedales, como la alteración de los cauces, afectación, rellenos, construcción de obras en la vegetación, y por otra parte la creación de vertederos ilegales y procreación de microbasurales (Ortiz. 2024).

Estas acciones han favorecido los cambios de uso de suelo en estos ecosistemas, impulsados principalmente por el mercado inmobiliario (Hidalgo, Rodríguez, Alvarado, 2018; Pintos, 2018) que pone en riesgo la vida de los humedales. Frente a estas amenazas, las comunidades locales han desempeñado un papel fundamental en la resistencia y defensa de estos ecosistemas (López, Montenegro, & Mendoza, 2014).

De esta forma, han surgido diversas iniciativas de parte de una multiplicidad de actores articulados en organizaciones medioambientales, comunitarias, sociedad civil, ONG, quienes mediante diversas prácticas han puesto en valor y han visibilizado la importancia de estos ecosistemas. Relevando así la importancia no solo en términos de biodiversidad, sino además en términos culturales. En este contexto, resulta importante destacar la ley de humedales urbanos (21.202) que modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos, y que nace de la demanda ciudadana articulados en grupos ambientalistas y de la sociedad civil, que impulsaron esta ley a fin de salvaguardar estos ecosistemas (Acevedo, 2019).

Frente a esta problemática se propone una perspectiva basada en la epistemología pluralista, que articula la ecología de saberes, el diálogo de saberes y la memoria biocultural. Esta mirada busca una comprensión del entramado de conocimientos que surgen de la interacción entre el ser humano y la naturaleza, reconociendo la riqueza contenida en la compleja interacción de saberes locales, colectivos, ancestrales y rurales (Toledo & Barrera, 2008).

Por ende, resulta fundamental rescatar las narrativas y las prácticas tradicionales en torno a estos ecosistemas, reconociendo los saberes de las comunidades locales que defienden, se relacionan y conviven con estos ecosistemas.

Desde mi profesión de trabajador social, vecino y gestor del humedal Pichimapu e integrante de la Red de Humedales del Biobío, la presente investigación resulta de interés personal debido a diversas reflexiones en el curso de mi “activismo” por el humedal Pichimapu. Siendo relevante y profunda la experiencia de haber aprendido, mediante relatos de vecinos(as) aledaños al humedal, que las garzas cuando se posan sobre el humedal, es porque vendrá una gran tormenta.

Al paso del tiempo, observé y comprendí que era cierto, debido a la saturación de las napas del suelo que hace que las lombrices y las ranas emerjan a la superficie, así, estos y otros conocimientos y saberes han sido desvalorizados o ignorados por los enfoques técnicos institucionales, pero constituyen una forma legítima y sensible de conocer el territorio.

Por otra parte, esta investigación se enmarca como tesis de magíster del proyecto Anillos “Pluriversos Climáticos: Una perspectiva decolonial en las geohumanidades para diseñar territorios alternativos en contexto de cambio climático”. El proyecto "Pluriversos Climáticos" aborda, desde una perspectiva decolonial en las Geohumanidades, las transformaciones en las prácticas comunitarias derivadas del cambio climático en regiones afectadas por la sequía y la reducción de recursos hídricos. Generando alternativas a las discusiones actuales sobre el cambio climático, fomentando un diálogo entre la investigación científica interdisciplinaria y los conocimientos ambientales locales, con énfasis hacia las prácticas bioculturales e históricas de las comunidades afectadas.

Dicho esto, en un contexto de acelerada urbanización en la ciudad de Concepción y de creciente especulación inmobiliaria, los humedales urbanos como el Pichimapu, enfrentan una situación crítica. Aunque la ley de humedales urbanos (N°21.202) ha presentado un avance normativo para su reconocimiento y protección, los procesos de declaratoria siguen siendo lentos, fragmentados y muchas veces enfrentados a obstáculos como la falta de normativas locales efectivas o la judicialización de los esfuerzos comunitarios por defender estos espacios.

Estas tensiones no solo reflejan disputas por el uso del suelo, sino también un conflicto más profundo: la forma en que se entiende y valora el territorio. En muchos procesos de toma de decisiones, ha predominado una visión eurocéntrica técnico-institucional que tiende a privilegiar criterios jurídicos, económicos o ecológicos fragmentados, dejando al margen las experiencias, prácticas y saberes que las comunidades locales han desarrollado históricamente en su relación con los humedales. Esta exclusión no es casual, responde a una lógica moderno-colonial de conocimiento que considera ciertos conocimientos como “no

válidos”, lo que ha contribuido a la invisibilización de las dimensiones culturales, simbólicas y espirituales de estos ecosistemas.

Estudiar la memoria biocultural del humedal Pichimapu y de los cuerpos de agua de Nonguén desde una mirada decolonial y desde el diálogo de saberes, nos lleva a reconocer que los territorios no solo guardan agua, suelo y vegetación, sino también historias, afectos y saberes que han sido sistemáticamente relegados por las lógicas modernas-coloniales de planificación y desarrollo urbano. Esta perspectiva implica abrirnos a una epistemología pluralista, donde conviven distintas formas de conocer, sentir y habitar la naturaleza. Ya no se trata únicamente de analizar el humedal y los cuerpos de agua desde una mirada científica o ambientalista convencional, sino de escuchar los relatos, experiencias y memorias que quienes han vivido y tejido vínculos con él: comunidades, familias, niñas y niños, vecinas y vecinos que lo recuerdan como espacio de relación “íntima, profunda y espiritual<sup>1</sup>” con el territorio.

En este sentido, recuperar la memoria biocultural del Pichimapu no es solo una tarea investigativa: es un ejercicio de justicia epistémica, un gesto de escucha y de reconocimiento hacia formas de vida y saber que han sido históricamente desplazadas. Al hacerlo, no solo comprendemos mejor el humedal: también nos transformamos en el modo en que lo habitamos y lo defendemos.

Esta investigación es relevante para las ciencias sociales porque contribuye a visibilizar y valorar los saberes locales y comunitarios vinculados a los humedales, especialmente en contextos de crecimiento urbano, presión inmobiliaria y cambio climático. Al abordar la memoria biocultural desde un enfoque decolonial y del complejo (kosmos, corpus, praxis), permite comprender cómo las comunidades construyen conocimientos, memorias y prácticas en relación con sus territorios, desafiando las visiones dominantes sobre la naturaleza y el desarrollo.

## **4 Antecedentes generales**

### **4.1 Tipos de humedales en Chile y su localización**

El Ministerio de Medio Ambiente (2018) clasifica los humedales respecto a 3 grandes zonas en Chile, siendo hacia el extremo norte localizadas las cuencas endorreicas, formadas por la geología de los Andes, donde predominan humedales como salares, lagunas andinas, vegas

---

<sup>1</sup> Tomado del relato del conversatorio de la memoria biocultural del humedal Pichimapu, llevado a cabo en enero de 2025.

y bofedales. Estos humedales dependen estrechamente de los acuíferos, lo que los hace sistemas frágiles.

Respecto a la zona central de Chile, entre los 27° S y 31° S, debido al cambio de las condiciones climáticas desaparecen los salares y bofedales. En su lugar, predominan los valles andinos de vegas. De igual modo la aparición de valles transversales, hábitats ritrónicos y potámicos, así como humedales temporales en quebradas y esteros.

Hacia el sur de Chile, debido a la presencia de ríos más caudalosos y la vegetación más abundante, provoca la sobresaturación de los suelos y la formación de diversos tipos de humedales, como mallines, humedales ribereños, palustres, lacustres, estuarios, humedales boscosos y turberas no arboladas. Estas últimas tienen su mayor expresión en el sur austral, entre los 39° y 56° S, en las regiones de Los Lagos y Magallanes (MMA, 2018).

Tabla 1. Tipos de humedales y ejemplos de su localización

<b>Ecotipos Clasificación funcional por clases</b>	<b>Clase</b>	<b>Nombre Común en Chile</b>	<b>Áreas donde se expresan los humedales</b>
Humedal Costero	Intrusión salina	Lagos costeros lagunas costeras, marismas, estuarios y deltas	Lago Budi, Sitio Ramsar Laguna Conchalí, Laguna Cahuil Sitio Ramsar El Yali, Humedal Tubul-Raqui, Estuario del río Queule, intermareal de Putemún
Humedal continental	Evaporación	Salar, bofedal, “Puquios”	Salar de Atacama, Sitio Ramsar Surire, Sitio Ramsar Sistema hidrológico Soncor, Salar de Huasco, Sitio Ramsar Negro Francisco y Santa Rosa, entre otros.
	Infiltración (A)	Hualves, pitranto, ñadi, charco, pantanos de aguas dulces	Humedales depresión central de las regiones VII-IX y sectores de Chiloé. Zona costera de Araucanía; entre Queule y Toltén
	Infiltración saturado (B)	Mallín, turberas, pomponales	Parque Karukinka (Tierra del Fuego), Parque Nacional Torres del Paine, Parque Nacional Chiloé, Parque Tantauco.
	Escorrentía	Ríos, lagos, esteros, arroyos	Río Lluta, Lago Chungará, ríos y esteros en el Sitio Ramsar Parque Andino Juncal, estero Tongoy, Lago Lleu-Lleu.
	Afloramientos subterráneos	Praderas andinas, ciénagas vegas	Sitio Ramsar Laguna Santa Rosa y Negro Francisco, Parinacota, Jachucoposa, Ciénagas de Name

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente 2018.

Según el catastro regional del Ministerio del Medio Ambiente (2018), la región del Biobío cuenta con 54.333 hectáreas de humedales, de las cuales 640 hectáreas están bajo protección.

Esto representa un 1,2% de la superficie protegida a nivel nacional, dentro de las áreas protegidas que excluyen los Sitios Ramsar, las cuales totalizan 2,1 millones de hectáreas.

Respecto al Inventario de humedales urbanos y actualización del Catastro nacional de humedales (2020), se registró a nivel nacional un total de 1.966 humedales, de los cuales 1.463 se encuentran de manera total o parcialmente en zonas urbanas y 299 en localizan en zonas periurbanas, los restantes 204 corresponden a humedales localizados en áreas rurales.

De acuerdo al mismo catastro, la región del Biobío cuenta con 61 humedales que se sitúan en zonas periurbanas, abarcando una superficie de 5.164 hectáreas, 86 humedales que se ubican en zonas urbanas abarcando una superficie de 56.479 hectáreas, contabilizando una superficie total de 61.643 hectáreas en total.

Tabla 2. Catastro nacional de humedales

	Humedal en áreas rurales	Superficie (ha)	Humedal en zonas periurbanas	Superficie (ha)	Humedal en zonas urbanas	Superficie (ha)	Total	Superficie total (ha)
Arica y Parinacota			5	2.999	43	2.365	48	5.364
Tarapaca			4	1.657	2	11	6	1.668
Antofagasta			2	26	9	7.956	11	7.982
Atacama	46	14.881	1	412	41	3.900	88	19.193
Coquimbo			5	47	79	11.087	84	11.134
Valparaíso			25	32	172	17.903	197	17.936
Metropolitana	100	822	31	2.052	124	21.703	255	24.577
O'Higgins			13	142	102	17.716	115	17.858
Maule	2	209	22	689	71	35.221	95	36.120
Nuble	1	17	6	19	49	12.162	56	12.198
Biobío			61	5.164	86	56.479	147	61.643
Araucanía	16	100	11	39	412	36.928	439	37.067
Los Ríos			38	1.342	135	82.134	173	83.476
Los Lagos	68	4.397	53	1.922	100	144.447	221	150.765
Aysén			12	2.585	22	124.435	34	127.020
Magallanes	14	10.494	9	366	26	158.344	49	169.204
<b>Total</b>	<b>247</b>	<b>30.920</b>	<b>298</b>	<b>19.494</b>	<b>1.473</b>	<b>732.791</b>	<b>2.018</b>	<b>783.205</b>

Fuente: Inventario de humedales urbanos y actualización de catastro nacional de humedales, 2020.

#### 4.1 Dinámicas del desarrollo en el Gran Concepción y sus amenazas en los humedales

La urbanización en América Latina se originó a partir de la integración de sus sociedades en la división internacional del trabajo, participando en la industrialización que se afianzaba en otras regiones Pérez (2013). La ciudad de Concepción ha tenido grandes transformaciones durante mediados del Siglo XX, siendo relevante el desarrollo de polo industrial impulsado por la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), cuyo objetivo fue impulsar y consolidar la industria manufacturera del país. De este modo, se pusieron en marcha proyectos clave para la economía, como la electricidad, el petróleo y, especialmente, el acero.

Así se dio marcha a la inauguración de la Siderúrgica Huachipato de la Compañía de Aceros del Pacífico (CAP) en 1950, que marcó un hito importante en la historia urbana de la ciudad y simbolizó la política de industrialización y sustitución de importaciones. Esta política también incluyó la planta refinadora de petróleo de ENAP y cuatro plantas petroquímicas en la bahía de San Vicente (Aliste, Contreras, & Sandoval, 2012).

De igual modo, a principios de los años 1950, la CMPC decidió establecer fábricas de papel y celulosa en el sur de Chile, siendo las comunas de San Pedro y Laja como lugares escogidos como estratégicos por su proximidad a los ríos Laja y Biobío. Además del área estratégica para las líneas ferroviarias importantes, y la disponibilidad de agua y bosques para el desarrollo de la industria forestal que, junto con la planificación metropolitana de Gran Concepción, fomentaron la industrialización y llevaron a la construcción de viviendas para los trabajadores (Pérez y Fuentes, 2019).

Cabe mencionar que, durante la década de los treinta, hasta finales de la década de los setenta América Latina adoptó fuertemente la política de sustitución de importaciones, como una respuesta a los impactos externos causados por la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial (Ground, 1988). Esta política de sustitución de importaciones tenía por objetivo reemplazar los productos importados con aquellos fabricados localmente (Bonfanti, 2015) influenciados en gran parte por el pensamiento estructuralista de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) impulsando así un modelo basado en la industrialización, el fortalecimiento del mercado interno, y una mayor integración regional para reducir la vulnerabilidad frente al mercado internacional (Briceño, Quintero & Ruiz, 2013).

Las estadísticas censales muestran que entre 1940 y 1952 se produjo el mayor aumento de población, impulsado por la transformación económica de la zona hacia un perfil industrial de la ciudad de Concepción (Aliste, Almendras, 2010). El análisis de las tipologías de ocupación en el AMC revela que el crecimiento urbano ha sido impulsado principalmente por la expansión del suelo industrial y residencial de densidad media-baja estrechamente vinculado a la actividad industrial, los puertos y los recursos regionales. Este patrón es similar al de otras ciudades latinoamericanas, donde el crecimiento ha seguido una expansión horizontal, marcada por la informalidad, los barrios cerrados y los parques industriales (Borja, 2001).

De igual modo a partir de la década de 1960, se impulsa el desarrollo de la industria pesquera, que experimenta un notable auge en las décadas de 1980 y 1990, estableciendo a Talcahuano como el “Primer Puerto Industrial y Pesquero” en términos de patrones económicos. Sin embargo, aunque trajo beneficios económicos, también causó graves problemas de contaminación, convirtiendo a la ciudad de Talcahuano en una de las más contaminadas del

mundo, según estudios internacionales (Barra, 2022).

Un aspecto a destacar fue la iniciativa privada la que impulsó el desarrollo industrial de Concepción desde 1880, con industrias claves como la Refinería de Azúcar de Penco y el Molino Santa Rosa, convirtiendo la ciudad en un centro de desarrollo industrial mucho antes de que el Estado asumiera un rol desarrollista y empresarial (Grazia, 2010). Evidenciando una tradición industrial anterior al modelo de sustitución de importaciones, que se caracterizó por el financiado del Estado en la industria en la región.

Una de las características del modelo de desarrollo industrial en la región del Bío-Bío, se basa en la explotación y extracción masiva de los recursos naturales como la industria forestal, la pesca industrial, la minería, entre otros.

Desde un enfoque crítico al modelo de desarrollo industrial, se observa que existe una fuerte conexión del modelo ISI con los extractivismos, especialmente en las economías de América Latina y otras regiones del Sur Global, en el que la extracción masiva de los recursos naturales se ha convertido en la base de la acumulación económica y de desarrollo (Gudynas, 2018; Lander, 2014; Svampa, 2019). De acuerdo a Gudynas (2018) el extractivismo, es entendido como un proceso de explotación de recursos naturales en grandes volúmenes o con alta intensidad, donde al menos la mitad se exporta como materias primas al mercado global, con poco o ningún procesamiento industrial. De esta manera, la bahía de Concepción debido a su localización estratégica se basó en su conectividad con la redes viales y ferrocarriles, su potencial portuario, la proximidad a los yacimientos carboníferos de Lota y Coronel, y el gran potencial hidroeléctrico del río Biobío (Hernández, 1983). Paralelo al desarrollo industrial en la bahía de Concepción, de acuerdo a (Aliste, Contreras, & Sandoval, 2012), el Plan Regulador Intercomunal de Concepción de 1962 estableció amplias áreas de expansión urbana continua entre Concepción, Talcahuano, Chiguayante y Penco.

Señalando la influencia en las normativas de los planes reguladores comunales, destacando la asignación de espacios para la industria y una orientación claramente productivista del área metropolitana, relacionadas con el proceso de industrialización, orientada a sustituir importaciones y la posterior incorporación de la economía nacional al mercado globalizado (Aliste, Contreras, & Sandoval, 2012).

Según Aliste y Almendras (2010), entre 1942 y 1971, los establecimientos industriales en el Gran Concepción aumentaron un 63%. Es importante destacar que muchos de estos centros industriales se construyeron sobre humedales claves para el ecosistema, como el humedal Rocuant-Andalién en la bahía de Concepción. De acuerdo a Aliste (2011) la instalación de industrias como de vertederos de residuos sólidos y la construcción del Aeropuerto Carriel Sur, ha sido producto de una deficiente gestión territorial en el que se ve ha visto reducida su superficie, y que además ha registrado numerosos incidentes, como el de aves durante las

maniobras de despegue y aterrizaje de aeronaves (Martelli, 2000). Otra intervención, de carácter vial fue la construcción de la autopista interportuaria Talcahuano-Penco inaugurada en 2005, ejecutado por el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y que se emplaza sobre de 14,5 km a lo largo del humedal Rocuant-Andalién, considerado como el segundo humedal más relevante de Chile para aves migratorias y el más destacado a nivel regional por su abundancia y diversidad de especies. (MMA/GEF/PNUMA 2019-2024).

Posteriormente en la década de los 70, se instala fuertemente en la región del Biobío la industria forestal impulsada por la dictadura militar, bajo el decreto ley DL 701, que tiene por objetivo el impulsar el desarrollo forestal de Chile (CONAF, 2024). Cabe mencionar que este modelo es impulsado bajo el neoliberalismo implementado en Chile, en el que también se privatizaron empresas forestales estatales, y que a partir de 1974 se otorgaron subsidios y exenciones fiscales para promover el rápido crecimiento y expansión de las plantaciones forestales e industria en el sur del país. Dando lugar a dinámicas socio-espaciales que han contribuido tanto a la degradación del entorno natural como a la creciente escasez hídrica en el sur de Chile (Torres et al, 2016), llegando la región del Biobío en la actualidad a concentrar un millón de hectáreas cultivadas (Yissi, 2000).

Destaca en la región del Biobío la fuerte dependencia hacia la industria forestal, según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el 72% de las exportaciones de la región corresponde a productos de la industria maderera, celulosa y papel. Además, la industria forestal representa un oligopolio a nivel nacional, debido a la concentración de grandes empresas que concentran la mayoría de las superficies plantadas y los medios de transformación (Farris, Martínez, 2019).

Diversos son los impactos socio ecológicos y territoriales de la industria forestal a escala regional y local, siendo relevante la sustitución de bosque nativo (Echeverría et al.,2006). De acuerdo a Cartes y Jorquera (2021) el bosque nativo en la provincia de Concepción ha perdido 34,053 hectáreas en los últimos 34 años, lo que equivale a cerca del 75% de su cobertura original en 1987, siendo la expansión agrícola, la urbanización y, principalmente, la forestación el factor más relevante en la transformación de la vegetación nativa, que es clave en la provisión de agua y servicios ecosistémicos (Oyarzún., Nahuelhual, Núñez, 2005).

De igual manera, según Valdovinos (2006) entre los factores de deterioro drástico que afectan a los humedales del Gran Concepción se encuentran: a) la destrucción del bosque nativo, b) aumento de las tasas de sedimentación por incremento de la erosión en la cuenca, c) introducción de bosque exótico (pinos y eucaliptos), d) alteración hidráulica, e) desaparición y fragmentación de los corredores de bosque nativo desde la cordillera hasta la costa, f) relleno y contaminación en ríos y lagos, g) vertimiento de aguas servidas (tratadas y no tratadas) y residuos industriales líquidos como de plantas de celulosa, fábrica de papel, refinerías de petróleo, en el río Biobío, h) contaminación con sustancias provenientes de la

agricultura y silvicultura, i) urbanización sobre cuencas y márgenes de los humedales, j) destrucción del hábitat de fauna acuática, k) cacería furtiva, k) perturbación de la avifauna por el ruido ( tráfico de vehículos, aviones).

Estos antecedentes son relevantes, considerando que Chile cuenta con la mayor extensión de bosque templado lluviosos del mundo y que estos ecosistemas forestales desempeñan funciones ecológicas claves tanto a nivel local como global, como el reciclaje de nutrientes, la protección del suelo, la conservación de la biodiversidad, la regulación del clima y el control hidrológico (Oyarzún, Nahuelhual Núñez, 2005).

Desde la observación a escala de paisaje de la bahía de Concepción, en el marco de la asignatura "Metodologías Aplicadas a la Investigación del Desarrollo" llevada a cabo el 2 de julio del 2024, y que tuvo por objetivo observar el paisaje de la Bahía de Concepción, para reflexionar sobre las dinámicas de desarrollo en la región del Bío-Bío. Pude constatar mediante diversos puntos de la bahía de Concepción, el impacto en los territorios de la industria pesquera, forestal, textil y de acero. Que ha impactado principalmente a las naturaleza y humedales en el Gran Concepción. Así el desarrollo industrial en la Bahía de San Vicente y Concepción se caracterizan por la extracción y exportación de recursos naturales a gran escala, siendo predominantes la industria maderera (forestal) y la industria pesquera<sup>2</sup>.

De este modo, las actividades extractivistas suelen tener graves repercusiones ambientales, incluyendo la deforestación, contaminación de agua y suelo, y pérdida de biodiversidad (Gudynas, 2018), afectando de manera directa a los humedales. Estos impactos ambientales generan conflictos sociales debido a la expansión de proyectos extractivistas con las comunidades locales y pueblos indígenas, quienes pueden ser desplazados o sufrir la degradación de sus territorios y modos de vida, convertidos en zonas de sacrificio (Svampa, & Teran, 2019). Así, este modelo tiende a perpetuar y profundizar las desigualdades sociales y económicas, beneficiando a grandes corporaciones y sectores privilegiados mientras marginalizan a comunidades locales.

Así como en la cosmovisión mapuche, el tiempo es cíclico y está determinado por los ciclos de la naturaleza (Antileo, 2019), la historia del desarrollo en la región del Biobío y la economía también tiene sus ciclos y dinámicas propias del modelo económico neoliberal en nuestro país.

El 16 de septiembre de 2024, el gobierno anunció el “Plan de Fortalecimiento Industrial del Biobío”, para enfrentar importantes desafíos económicos en la región. Por un lado, la pérdida de dinamismo productivo del Biobío durante las últimas décadas y el cierre de la Compañía

---

<sup>2</sup> Tomado de. <http://www.plataformalogistica.cl/pages-chile-exportaciones.html>

Siderúrgica Huachipato (CSH), que afectará a unos 22 mil trabajadores de manera directa o indirecta (TVU, 2024)<sup>3</sup>.

Las medidas propuestas por el Gobierno buscan acelerar la inversión y potenciar los empleos formales de calidad en la región en distintos sectores productivos, tales como el forestal, siderúrgico, pesquero, metalmecánico, transporte, servicios y energía (Ministerio de Economía Fomento y Turismo, 2024).

Respecto a este plan, si bien surge como medida de amortiguar las repercusiones económicas del impacto tras el cierre de la compañía Siderúrgica Huachipato, resulta preocupante las diversas aperturas y financiamiento de parte del Estado al modelo extractivista en la región del Biobío. Entre ellas se destacan: el incentivo para aumentar las superficies de plantaciones forestales que fueron pérdidas por los incendios forestales, entre los años 2017-2023, la integración energética a través del Gaseoducto del Pacífico y fortalecimiento del sistema portuario, desarrollo de proyectos eólicos, promoción de Anillos Industriales para el impulso de la industria de hidrógeno en Biobío, desarrollo de una nueva minería (Aclara), fortalecimiento de la pesquería del jurel (que aumentaría la cuota nacional del jurel), proyectos de inversión pública entre las que se destaca la ruta Pie de Monte, que afectaría la interconexión entre los flujos de agua subterránea de la Cordillera de Nahuelbuta, río Biobío, las lagunas y el océano (Diario Concepción, 2024).

Este Plan de Fortalecimiento Industrial en la región del Biobío, desde la perspectiva crítica al modelo de desarrollo, esta intrínsecamente relacionada con el neoextractivismo, debido a la promoción activa del Estado de corte progresista (Olguín, 2023), en la extracción e importación de los recursos naturales convirtiéndose en una estrategia central para generar ingresos fiscales y financiar políticas públicas, especialmente en el ámbito social. (Gudynas, 2009; Lander, 2014; Svampa, 2019). De esta manera, el modelo de desarrollo económico basado en la explotación y exportación de los recursos naturales, exportados a los países del mercado global, perpetúa el estado de dependencia, como situación de dominación que abarca aspectos económicos, políticos y culturales de parte de los países del centro, en relación con los países de la periferia (Cardoso & Faletto, 1979). Esta dependencia es producto de la relación histórica de dependencia de los países del centro y de la periferia, que resulta en la subordinación de las economías latinoamericanas a los países del centro, la concentración del poder de parte de las elites, y la reproducción de estructuras sociales y políticas que mantienen la desigualdad y la exclusión.

Desde mi rol como activista en defensa de los humedales y en representación de diversas organizaciones medioambientales del Gran Concepción, que enfrentan y resisten múltiples

---

<sup>3</sup> Tomado de: <https://www.tvu.cl/programas/siempre-juntos/2024/08/12/crisis-social-por-cierre-de-huachipato-como-afecta-a-los-trabajadores-y-a-sus-familias.html>

amenazas antrópicas a estos ecosistemas, considero que el anuncio del Plan de Fortalecimiento Industrial del Bío-Bío representa un duro revés en materia ambiental en la región del Bío-Bío. Este plan no solo perpetúa y expande aún más el modelo neo-extractivista en la región, sino que también promueve el modelo neoliberal respaldado y financiado por el Gobierno, poniendo en riesgo ecosistemas esenciales para la región y las comunidades. Esta situación se ve agravada por la crisis climática global, aumentando la vulnerabilidad de estos espacios naturales y de las comunidades locales.

## **4.2 Amenazas de la urbanización**

Según el Estado de la población mundial (ONU,2024) en noviembre de 2023, la población a nivel global superó los 8.000 millones de habitantes. De acuerdo al informe de Perspectivas de Población Mundial, proyecta que la población mundial alcance los 8.500 millones en 2030, los 9.700 millones en 2050, y 10.900 millones en 2100 (ONU, 2019). La proyección contempla una disminución de la fertilidad en países con familias numerosas, un ligero aumento en aquellos donde las mujeres tienen menos de dos hijos en promedio, y una reducción de la mortalidad en todas las edades.

Respecto a las expectativas en América Latina y el Caribe, se estima una población de 706 millones en 2030, 762 millones para 2050 y 680 millones para el 2.100 (ONU, 2019). Este acelerado crecimiento pone en peligro la permanencia y vida de los humedales en Chile y América Latina debido a los conflictos socio- territoriales que surgen como resultado del modelo económico que configura la forma en que se ocupa y organiza el espacio urbano, en el que los megaproyectos inmobiliarios se expanden sobre estos ecosistemas (Martínez, Ruíz, López, et al.,2019).

Davidson (2014), señala que desde el siglo XVIII, más de mitad de los humedales en el mundo han sido destruidos, alcanzando pérdidas de hasta el 87%, señalando que en el siglo XX la desaparición de estos ecosistemas se aceleró hasta casi cuatro veces más rápido, con un 70% de los humedales degradados a 1900, siendo afectados los humedales costeros en mayor proporción que los continentales. De acuerdo a Dugan (1992) gran parte de las inversiones en desarrollo se han centrado en la expansión agrícola e industrial, para satisfacer las demandas de la población urbana en lugar de crear estrategias que fomenten la productividad de los ecosistemas y atiendan las necesidades de los productores rurales que dependen de ellos, lo que ha resultado en la destrucción de estos ecosistemas. De igual modo, la guía de caracterización y delimitación de humedales urbanos de Chile (MMA-ONU,2020) menciona que las principales amenazas de los humedales en Chile son generadas por actividades antropogénicas, entre los que se destaca el cambio de uso de suelo-destacando la transformación de humedales a praderas destinadas a la producción agropecuaria; y el relleno de estos ecosistemas para la construcción de viviendas, centros comerciales e infraestructura turística.

Según Smith y Romero (2009), durante las últimas décadas el Área Metropolitana de Concepción ha experimentado un rápido crecimiento urbano, lo que ha llevado a la ocupación y degradación de humedales y otros ecosistemas cruciales en el área Metropolitana de Concepción, agudizados por la falta de una planificación ecológica, en el que la superficie de humedales ha disminuido en un 40% desde 1975. Por otra parte, las variables urbanas como el porcentaje de superficie urbanizable, la distancia a carreteras y la densidad de viviendas, afectan la biodiversidad de los humedales existentes en el área Metropolitana de Concepción (Rojas et al., 2015). Según Sanzana (2017), los humedales en Concepción enfrentan una intensa especulación inmobiliaria, ya que estos se utilizan para la extracción de agua y reciben descargas de la extensa zona industrial, además de ser rellenados para facilitar la expansión de vías de transporte tanto interprovinciales como interregionales. De esta manera los humedales y sus servicios ecosistémicos suelen ser ignorados y subestimados en la planificación y diseño urbano, por ende, resulta fundamental en un contexto de crisis climática que los gobiernos y la sociedad civil sean conscientes de la importancia de los humedales para que estos se integren como soluciones naturales en la planificación de áreas urbanas y periurbana (Alikhani, Nummi, Ojala, 2021).

Un aspecto a destacar relativo a la urbanización y relleno sobre estos ecosistemas es la ley de propiedad privada en Chile, consagrada durante la Dictadura Militar en la Constitución de 1980, y que obedeció a instalar y perpetuar institucionalmente el modelo neoliberal, con un enfoque individualista que priorizó el individuo sobre los intereses colectivos otorgando protección excesiva a los propietarios (Cortés, García, Torres, 2015). Así, diversas han sido las intervenciones sobre la naturaleza, amparadas bajo la ley de propiedad en Chile, en el que “la propiedad privada” acaparada en manos de la gran industria, mercado y propietarios, han degradado, rellenado y desaparecido humedales a lo largo de nuestro país. Dicho esto, de acuerdo a la nota, “La constitución ecológica y la polémica por los límites al derecho de la propiedad” del diario digital “El Desconcierto” Badal, L. (2021), Rojas menciona:

*“Los humedales como ecosistema se han visto perjudicados por la minería y, dentro de las ciudades, por el desarrollo inmobiliario, portuario e industrial. Ahí el derecho a la propiedad da el derecho legítimo a los propietarios de estos terrenos de venderlos o de rellenarlos para aumentar su valor, lo cual ha ido en contra de la conservación y protección de áreas que brindan una serie de servicios ecosistémicos”.*

En Chile, existe un predominio en la propiedad privada a tal nivel que a menudo predomina sobre las regulaciones de protección ambiental como reservas, parques, santuarios de la naturaleza o en zona de protección ecológica en un área urbana Sanzana (2017). Esto permite que los propietarios de terrenos en humedales realicen modificaciones como rellenos o canalizaciones sin mayores restricciones, afectando la integridad de estos ecosistemas. Así, la comuna de San Pedro, Talcahuano y Concepción se han caracterizado por el avance inmobiliario sobre humedales, siendo relevantes los rellenos en el humedal Los Batros en la

comuna de San Pedro de la Paz y los humedales insertos en el área Metropolitana de Concepción (Martínez, Ruíz, López et al., 2019; Rojas, Sepúlveda, Barbosa et al., Rojas, 2015; Smith & Romero 2009). Un ejemplo de esta situación se encuentra en el humedal del Río Huasco, ubicado en la región de Atacama en el norte Chile y que enfrenta varios desafíos para su sostenibilidad. Debido principalmente a la subdivisión de terrenos sobre este ecosistema, identificando en el año 2016 a 49 propietarios y 67 propiedades, sumado a 28 de derechos de agua en manos de siete propietarios, del cual hacen uso principalmente para riego y consumo humano (Flores, Arizaga,2022).

En este contexto, resulta relevante los procesos de declaratoria de humedales reconocidos por el Ministerio de Medio Ambiente a lo largo de Chile, desde la puesta en marcha de la ley 21.202 conocida como ley de humedales urbanos. No obstante, los propietarios de los terrenos donde se emplazan los humedales declarados han presentando observaciones para anular las declaratorias bajo la ley de propiedad privada. Siendo emblemático el caso del humedal Paicaví-Tucapel Bajo, en el que el Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia acogió las reclamaciones de la Agrícola Laguna Redonda S, A, Inversiones Valmar Ltda., Fuentes de Aníbal Pinto Spa y Fuentes de Aníbal Pinto 2 Spa. Anulando así de manera parcial la declaratoria de humedal urbano del año 2022(Tercer Tribunal Ambiental,2024).

#### **4.3 Impacto del cambio climático en los humedales**

El cambio climático es uno de los desafíos más complejos y urgentes que ha enfrentado la humanidad durante las últimas décadas, y se destaca como una de las principales amenazas que afectan a la humanidad, debido a sus impactos medioambientales, producto de causas naturales y antrópicas como el aumento de los gases de efecto invernadero (IPCC, 2014). Según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992), define al cambio climático como: “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (p.3). Leff (2008, p.3) lo define como “el resultado de una historia de olvido de la naturaleza: de la arrogancia del ser humano que se otorgó el derecho a dominar y explotar a la naturaleza; de la irracionalidad de una economía que ha socavado sus propias bases de sustentabilidad”. Del mismo modo Escobar (2011) menciona que el capitalismo ha sido un agente transformador global, con impactos notables en los ecosistemas.

El cambio climático y sus efectos en el planeta han provocado una serie de respuestas tanto globales como a nivel nacional y local, siendo relevante el Protocolo de Kioto (1997) que tiene por objetivo disminuir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) generadas por actividades humanas que contribuyen al cambio climático. No obstante, actualmente China, Estados Unidos y la Unión Europea son los países que reúnen la mayor concentración

de emisiones de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>), en contraste con África y América Latina, que representan entre el 3% y el 4% de las emisiones globales cada uno (Ritchie y Roser, 2017). Afectando de manera desigual a los países del sur global, debido a su vulnerabilidad social y marginalidad (FAO, 2018; IPCC 2021) lo que ha llevado a centrarse en políticas de mitigación y adaptación, como el Protocolo de Kioto, en la cual Ulloa (2008), plantea que estas acciones han pasado por alto las dimensiones e implicaciones culturales del cambio climático en las comunidades indígenas del sur global.

De acuerdo a el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2021), numerosos cambios en el sistema climático están estrechamente relacionados con el incremento del calentamiento global, estos están asociados a las olas de calor marinas, precipitaciones intensas, sequías agrícolas y ecológicas, aumento de ciclones intensos, entre otros, y que estos cambios debidos a las emisiones de gases de efecto invernadero serán irreversibles. Además, el incremento de las temperaturas, las variaciones en las precipitaciones y el ascenso del nivel del mar son los factores claves del cambio climático que influirán en la distribución y el funcionamiento de los humedales a nivel global (Mitra, Wassmann, Vlek, 2003).

De acuerdo al Quinto Reporte de evaluación de IPCC (2014) en América Latina se ha registrado un retroceso en los glaciares de América del Sur, aumento de las precipitaciones extremas que genera un mayor riesgo de deslizamiento e inundaciones, erosiones costeras, aumento de los incendios forestales en la Amazonía y pérdida de bosques, la degradación de los manglares en la costa norte de América del Sur, debido a la contaminación y el cambio en el uso del suelo.

Además, la Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR, 2015) declara que el 90% de los desastres naturales están relacionados con el agua.

De igual modo, debido al aumento de las temperaturas a nivel global, se prevé una pérdida considerable de humedales en sitios Ramsar continentales. Afectando a regiones con una pérdida de humedales significativamente superior al promedio mundial, concentradas en el Mediterráneo, México, América Central, América Latina y Sudáfrica, quienes forman parte de una red global de áreas clave para la biodiversidad (Peng, Ciais, Chen, 2021).

De este modo, los humedales son fundamentales debido a que desempeñan funciones claves, como el almacenamiento de agua, la recarga de acuíferos, la protección y estabilización de costas, el control de la erosión, como además el hábitat de numerosas especies de plantas y animales (Dugan, 1990). Cabe destacar la importancia de los humedales como sumideros de carbono, bajo la definición amplia de la Convención de Ramsar, ya que podrían almacenar hasta el 40% del carbono terrestre del planeta. Y además actuar como barreras para proteger zonas costeras e interiores frente a los efectos del cambio climático, como tormentas,

alteraciones en las precipitaciones, el aumento del nivel del mar, y de las temperaturas superficiales (RAMSAR, 2000). No obstante, debido al aumento del nivel del mar y la infiltración de agua salada en estos ecosistemas, podrían afectar los suministros de agua dulce en los humedales costeros (Frederick, 1997).

De acuerdo a (Hu, Niu, Chen et al., 2017) el planeta tendría unos 29,83 millones de km<sup>2</sup> de humedales sin intervenciones humanas en estos ecosistemas. No obstante, se ha perdido al menos el 33% de estos humedales para 2009, lo que incluye 4,58 millones de km<sup>2</sup> de humedales terrestres y 2,64 millones de km<sup>2</sup> de cuerpos de agua abiertos, con una pérdida significativa en Asia y un impacto especialmente grave en Europa.

A nivel nacional, Chile representa un país altamente vulnerable, frente a los efectos del cambio climático; ya que cumple con la mayoría de las nueve condiciones de vulnerabilidad declaradas por la CMNUCC, como; áreas costeras de baja altura; zonas áridas y semiáridas; zonas de bosques; territorio susceptible a desastres naturales; áreas propensas a sequía y desertificación; zonas urbanas con problemas de contaminación atmosférica; y ecosistemas montañosos (MMA, 2017, p.13). Según el Plan Nacional de Adaptación del Cambio Climático (2014), se prevé una disminución de las precipitaciones que afectará seriamente los recursos hídricos, la vegetación y la biodiversidad de estos ecosistemas, reduciendo las precipitaciones y disponibilidad de agua en la región central de Chile hasta de un 40% en tierras bajas (CONAMA, 2006).

Respecto a la amenaza del cambio climático en los humedales (Khelifa et al., 2022) sostiene la vulnerabilidad de riesgo de los humedales Ramsar en África, debido al aumento de las temperaturas y la reducción de la disponibilidad de agua y las presiones antropogénicas, como la agricultura y la urbanización que limitan la capacidad de estos ecosistemas para adaptarse y regenerarse. Por ende, señala la importancia de implementar estrategias de gestión sostenible que ayuden a proteger y fortalecer la resiliencia de los humedales ante estos desafíos ambientales y humanos. De acuerdo a Dixon et al. (2016) a nivel global, la superficie de los humedales naturales, sin considerar los artificiales, se ha reducido en cerca de un 30 % entre los años 1970 y 2008, según lo refleja el índice WET, evidenciando una pérdida significativa de estos ecosistemas esenciales para la vida y el equilibrio ambiental.

A nivel local, ante los impactos del cambio climático se prevé una reducción en la magnitud de los caudales en la cuenca del río Biobío (Stehr, Debels, Arumi et al., 2010), lo que podría afectar de manera irreversible los cauces asociados al río Biobío y los humedales en el gran Concepción. Afectados además por la contaminación de aguas residuales urbanas, recibidas en un 40% aproximadamente de la ciudad de Talcahuano y de las aguas residuales industriales y desechos de diversas actividades (Aliste, 2011).

#### 4.4 Antecedentes de los humedales por la Convención Ramsar

Existe una amplia definición de humedales a nivel global, siendo la definición de Ramsar una de las más extensas, ya que fomenta la conservación y el uso sostenible de los humedales, desempeñando un papel clave en los esfuerzos por frenar y revertir su degradación (Ramsar, 2018). Según la Convención Ramsar (2018), los humedales se definen como “extensiones de marismas, pantanos, turberas o aguas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluyendo las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de los 6 metros”.

Chile suscribió la Convención de Ramsar en 1971 y la ratificó en 1981. Esta convención tiene como uno de sus principales objetivos proteger y conservar los humedales que son esenciales para la biodiversidad, particularmente como hábitat de aves acuáticas. Además, los ecosistemas de humedales se caracterizan por albergar una amplia diversidad de especies (Mitsch, Gosselink, 1993). Desde la perspectiva de la biodiversidad, aunque los humedales de agua dulce representan solo el 1% de la superficie del planeta, sustentan a más del 40% de las especies a nivel global (Mittra et al., 2003; Ramsar, 2001).

Desde su adhesión, Chile ha registrado 13 Sitios Ramsar de Importancia Internacional, de los cuales 9 son gestionados por la Corporación Nacional Forestal (Carrasco, Moreno, Figueroa, et al 2015). De acuerdo a la Secretaría de la Convención Ramsar (2006), como parámetro referencial general, se reconocen 6 tipos de humedales principales, organizados en un sistema de 42 tipos, clasificados en tres categorías principales: humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales.

- Marinos (humedales costeros, inclusive lagunas costeras, costas rocosas y arrecifes de coral);
- Estuarinos (incluidos deltas, marismas de marea y manglares)
- Lacustres (humedales asociados con lagos)
- Ribereños (humedales adyacentes a ríos y arroyos)
- Palustres (es decir, “pantanosos” - marismas, pantanos y ciénagas)
- Artificiales (estanques, tierras agrícolas de regadío, depresiones inundadas salinas, embalses, estanques de grava, piletas de aguas residuales y canales).

En cuanto a su función, destaca la interacción entre los componentes físicos, biológicos y químicos de un humedal, como suelos, agua, plantas y animales, permite que cumpla funciones esenciales, tales como: almacenamiento de agua, protección contra tormentas y mitigación de crecidas; estabilización de costas y control de la erosión; recarga de acuíferos; descarga de acuíferos, depuración de aguas; retención de nutrientes; retención de sedimentos; retención de contaminantes; estabilización de las condiciones climáticas locales, particularmente lluvia y temperatura. Además, reconoce valores que reportan los humedales,

a menudo como beneficios económicos enormes, como, por ejemplo: abastecimiento de agua, pesca, agricultura, recurso de vida silvestre, transporte, hierbas medicinales, recreación y turismo.

Por último, la Convención Ramsar (2018) reconoce el valor único como patrimonio cultural de la humanidad. Destacando que estos ecosistemas están vinculados a creencias religiosas, valores espirituales y cosmológicos. Junto con proporcionar información arqueológica, refugio para la vida silvestre y fundamentales para muchas tradiciones sociales, económicas y culturales locales.

#### **4.5 Convención Ramsar, grupo de trabajo sobre cultura**

Resulta relevante el documento “Cultura y humedales- Un documento de orientación de Ramsar”, de Papayannis y Pritchard (2008), señalando que la Convención Ramsar ha ampliado su enfoque sobre los humedales, integrando aspectos como la gestión del agua, la salud humana y otros servicios ecosistémicos. Así surge un movimiento, apoyado por la Iniciativa MedWet y algunas Organizaciones Internacionales Asociadas, que abogaba por la incorporación de los aspectos culturales de los humedales. Este enfoque fue reconocido oficialmente en las conferencias de las partes (CdP8 y CdP9) en 2002 y 2005.

De este modo, se aprobaron las resoluciones Ramsar VIII.19 y IX.21, que promueven la integración de los valores culturales en la gestión de los humedales, incorporando elementos comunes como:

- La justificación para la incorporación de los valores culturales;
- La necesidad de un esfuerzo más amplio de colaboración con las organizaciones y sectores especializados en la conservación y gestión del patrimonio cultural;
- El reconocimiento de la posición de los pueblos indígenas y las comunidades locales.

Un aspecto a destacar del documento, radica en la posibilidad de incluir un criterio cultural para la designación de sitios Ramsar que integraría aspectos culturales y ecológicos. No obstante, esta decisión no estuvo exenta de desacuerdo, debido a temores respecto a que se utilicen las consideraciones culturales para justificar restricciones comerciales que favorezcan intereses locales en lugar de promover la libre competencia en el mercado (Papayannis, Pritchard 2008).

Esta información resulta relevante desde un enfoque crítico del libre mercado, y a diferencia de una visión mercantilista de la naturaleza, los humedales tienen un valor ecológico y cultural que trasciende su valor económico. Así, la inclusión de criterios culturales para la designación de sitios Ramsar destacaría la importancia de mantener las prácticas tradicionales, identidades locales y conocimientos ancestrales vinculados a estos ecosistemas, en lugar de enfocarse solo en su rentabilidad económica.

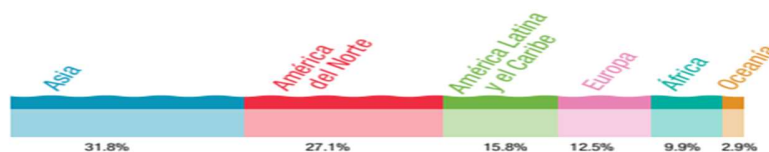
Además, la competencia de libre mercado suele estar ligada al extractivismo en América Latina, modelo económico que prioriza la extracción intensiva de recursos naturales para su comercialización en mercados globales, sin considerar los severos impactos ambientales y sociales locales (Gudynas,2018).

#### 4.6 Antecedentes humedales en América Latina

En América latina, la superficie de humedales se estima en 1.737.000 km<sup>2</sup>, equivalente al 6,8 % del territorio continental, siendo Brasil, Argentina, Bolivia y Colombia quienes reúnen las mayores extensiones; con Brasil y Colombia como quienes presentan la mayor diversidad de humedales (Sun et al., 2024).

Hasta julio de 2015, Latinoamérica contaba con 298 Sitios Ramsar los que cubrían 48.166.751 hectáreas, representando alrededor del 23% del total mundial de estos sitios. Bolivia destaca como el país con mayor extensión de Sitios Ramsar en la región, con 14.842.405 hectáreas distribuidas en 11 sitios. Seguido por México, que tiene 142 Sitios Ramsar, con una superficie total de 8.833.752 hectáreas. Chile, en comparación, posee 13 sitios que abarcan 361.711 ha, lo que es menor que Uruguay, con 2 sitios que cubren 424.904 ha, y Colombia, con 6 sitios y 708.683 hectáreas (Carrasco, Moreno, Figueroa, et al., 2015). No obstante Latinoamérica lidera la pérdida de humedales alcanzando un 59% de su superficie (Darrah et al., 2019).

Figura 1. Distribución regional de las áreas de humedales



Fuente: (RAMSAR, 2018 tomado de Davidson et al., 2018).

Según el Cuarto Plan Estratégico para 2016-2025 (Ramsar, 2015), una de las principales causas de la pérdida y degradación de los humedales son la agricultura no sostenible, junto con la silvicultura, las industrias extractivas, el crecimiento de la población, la migración y la urbanización. También se destacan los cambios en el uso del suelo que no consideran las cuestiones ambientales.

Frente a esta pérdida de los humedales claves en la mitigación de los efectos del cambio climático y los múltiples beneficios que otorgan al ser humano, desde la Convención Ramsar se han alineado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en el marco de las Naciones

Unidas en 2015, que tiene objetivo erradicar la pobreza, y lograr el desarrollo sostenible al 2030 manifestando “*los múltiples beneficios y servicios que proporcionan los humedales son esenciales para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)*” (Convención sobre los humedales, 2016). No obstante, surgen críticas debido a las contradicciones de estos objetivos, ya que por un lado insta a la protección de la degradación del planeta y, por otro lado, insta al crecimiento económico global del 3%, lo que dificulta la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> (Hickel, 2019).

En este contexto, los conflictos socioambientales en Chile son originados por los sectores productivos como la energía y la minería, la pesca, acuicultura, las instalaciones manufactureras, la agricultura y ganadería, quienes mediante sus actividades productivas generan contaminación de aguas y de suelo, cambios de uso de suelo, destrucción de hábitats, amenazado la biodiversidad y el bienestar humano del suelo que resultan en la pérdida y degradación del hábitat, entre otros impactos conocidos. Villarroel (2006) sostiene que, en América latina, los conflictos ambientales surgen, en gran medida, de las empresas transnacionales mediante proyectos de gran escala, provocando el saqueo de recursos y una destrucción ambiental masiva, consolidando así el modelo colonial de explotación de recursos naturales.

No obstante, señala que ha sido, el capital en sus múltiples formas de expansión lo que ha provocado el deterioro de estos ecosistemas, mediante los extractivismo que generan conflictos socioambientales en la región. Así, estas lógicas extractivitas ya no solo operan en la megaminería y agronegocios, sino que se han expandido hacia las ciudades a través de la especulación inmobiliaria que desplaza poblaciones, concentra riqueza y tierra, apropia bienes públicos y genera daños ambientales. En ese contexto es que los humedales se ven amenazados por una forma extrema del urbanismo neoliberal, definida como extractivismo urbano (Svampa & Viale, 2020).

Estos conflictos socioambientales, desde las comunidades en América latina se manifiestan en múltiples experiencias de defensas de la madre, como la defensa de los humedales y los bosques en el Valle de Jovel contra el capital especulativo e inmobiliario, junto con la creación de la zona núcleo de humedales de Montaña María Eugenia que implemento un lugar sagrado para salvaguardar estos ecosistemas (Ávila Romero, 2021). Desde la perspectiva de los bienes comunes, Totino & Quintana (2022) mencionan los conflictos socioambientales en el Delta del Paraná debido a la intensificación y cambios de uso impulsados por la industria agrícola y como estas dinámicas han alterado el acceso a los bienes comunes como el acceso a agua, su producción apícola, pesca artesanal de parte de las comunidades aledañas al humedal. Además, se han llevado a cabo procesos de rehabilitación y recuperación de bofedales afectados por la industria minera en Perú (Aduvire, 2021).

A nivel local, el humedal Paicaví, parte de un sistema de humedales urbanos claves que incluye el humedal Vasco de Gama y Rocuant-Andalién, se ha convertido en un símbolo de tensión y de conflicto entre el desarrollo inmobiliario y la conservación ambiental. A pesar del creciente interés de la sociedad civil por proteger este ecosistema, la presión de los intereses económicos persiste.

En 2024 un fallo del Tercer Tribunal Ambiental anuló parcialmente la declaratoria de humedal urbano del humedal Paicaví tras acoger las reclamaciones de propietarios (Tribunal Ambiental, 2025), muchos de ellos ligados a empresas inmobiliarias. Ese fallo dejó fuera de la protección legal a terrenos adyacentes, en la cual el gobierno ha presentado proyectos de viviendas sociales (Humedal Paicaví, 2024). La situación refleja la lucha continua por proteger estos humedales por las amenazas de la expansión urbana y del extractivismo urbano.

#### **4.7 Antecedentes de los humedales en Chile**

De acuerdo al catastro del Ministerio de Medio Ambiente en Chile los humedales abarcan una superficie aproximada de 5,5 millones de hectáreas, lo que equivale a cerca del 5,9% del territorio nacional (MMA, 2018). Siendo las regiones de Magallanes, Aysén y Los Lagos las que albergan las mayores extensiones de humedales en Chile, concentrando aproximadamente el 80% de la superficie total, principalmente en forma de turberas. Sin embargo, de acuerdo a la Convención Ramsar (2021), Chile cuenta con 16 sitios abarcando un área de 363,927 hectáreas, dejando un 94% de los humedales sin protección efectiva.

No obstante, estas cifras contrastan con los 5.589. 633 de hectáreas de superficie de humedales a nivel nacional, registradas por el Ministerio de Medio Ambiente (2018) lo que genera un aumento de 1,3 millones de hectáreas de superficie (30%) y de una superficie de 743.468 hectáreas de humedales en zonas urbanas, registrado por la Guía de delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile. (MMA – ONU Medio Ambiente, 2022)

En materia normativa, el 23 de enero de 2020, se publicó la Ley N° 21.202, más conocida como ley de humedales urbanos que “modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos”. El objetivo de esta normativa es proteger los humedales urbanos declarados como tal por el Ministerio de Medio Ambiente, sea por su propia iniciativa o a solicitud del municipio correspondiente considerando la importancia que tienen para el medio ambiente (BCN, 2020).

De acuerdo con la lista de humedales urbanos declarados por el Ministerio de Medio Ambiente, a diciembre de 2023 la Ley 21.202<sup>4</sup> ha permitido la declaración de 107 humedales

---

<sup>4</sup> Tomado de: [https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/12/Lista-humedales-Urbanos-Declarados\\_12\\_23.xlsx](https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/12/Lista-humedales-Urbanos-Declarados_12_23.xlsx)

urbanos, equivalente a 11.849,75 hectáreas en 16 regiones de Chile. No obstante, esta cifra representa la protección de solo el 1,5% de los humedales urbanos a nivel nacional.

En este aspecto, la ley define a los humedales como “aquellas extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no excede los 6 metros, y que se encuentren total o parcialmente dentro del radio urbano” (BCN, 2020).

La región del Biobío registra un total de 16 humedales urbanos declarados urbanos por el Ministerio de Medio Ambiente. De ellos, 13 humedales han sido declarados mediante proceso municipal, y 3 humedales mediante oficio. Sumando un total de 890,69 hectáreas en la región.

Cabe considerar el importante rol de las organizaciones ambientales, comunitarias y vecinales en el proceso de declaratoria de humedales, quienes han sido protagonistas, no sólo en la protección y visibilización de estos cuerpos de agua, sino además en el levantamiento de información y seguimiento activo del proceso de declaratoria.

## **5 Antecedentes del área de estudio**

El humedal Pichimapu se ubica en el sector de Nonguén, en la ciudad de Concepción, Chile. Se encuentra emplazado en el camino a Nonguén, colindante con el Condominio Barrio Nonkén, la Villa Valle de Nonguén, y la Población Ríos de Chile. Todo ello en el área urbana del sector Nonguén de la ciudad de Concepción (Municipalidad de Concepción, 2021)<sup>5</sup>. Un aspecto a destacar del humedal es que se encuentra emplazado en el acceso principal a Nonguén, por ende, representa un “puerta de entrada “hacia el Valle Nonguén y el Parque Nacional Nonguén.

El humedal Pichimapu es parte de la cuenca hidrográfica del río Andalién y de la última microcuenca que drena hacia el estero Nonguén, situada en el sector de Villa Nonguén. Se extiende desde el camino Nonguén 645, frente a la Población Ríos de Chile y cercano al Condominio Barrio Nonken. Los límites del humedal son los siguientes: al norte, limita con

---

<sup>5</sup> De acuerdo a la información citada por la Municipalidad de Concepción (2021) que corresponde al expediente de declaratoria de humedal urbano. Mencionar, que este expediente representa el esfuerzo y trabajo colectivo de tres años de la organización humedal Pichimapu, quienes realizaron el levantamiento de información. Integrando saberes locales, trabajo en terreno, levantamiento de fuentes primarias y secundarias y sistematización de información relevante para elaborar el informe correspondiente. Posteriormente, estos datos fueron enviados al Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Concepción, que los incorporó en el informe final para la declaratoria de humedal urbano. Sin embargo, en el documento elaborado por el municipio se omitieron los aportes de la organización Pichimapu y se minimizaron los aspectos culturales, educacionales y de memoria que este ecosistema representa para la comunidad de Nonguén, ya que estos aspectos en general no son considerados en el expediente de declaratoria de humedal urbano.

el Condominio Barrio Nonken; al sur, con el conjunto residencial Villa Nonguén; al este, con el cerro Pichimapu; y al oeste, con la Población Ríos de Chile. Sus coordenadas geográficas son latitud -36.827383 y longitud -73.005416.

### 5.1 Delimitación área de estudio

Este cuerpo de agua se considera un humedal, dado que el agua es el factor principal que regula el ambiente y la vida vegetal y animal que lo habitan (Ramsar, 2016). Su superficie se inunda temporalmente, regulada por factores climáticos. Según la clasificación del Ministerio de Medio Ambiente en el Inventario Nacional de humedales de Chile, este corresponde a un humedal continental de tipo palustre (MMA, 2020).

La metodología de delimitación del humedal fue llevada en primera instancia por la organización Humedal Pichimapu y posteriormente los datos fueron chequeados por la Municipalidad de Concepción y personal del Ministerio de Medio Ambiente. Dicho esto, la metodología se basó de acuerdo a los criterios establecidos por la Ley N°21.202, de humedales urbanos, que establece: la presencia de vegetación hidrófita, suelos hídricos con mal o sin drenaje, y un régimen hidrológico de saturación temporal o permanente.

Para efectos del levantamiento de información de presencia de vegetación hidrófita, este se llevó a cabo mediante observación directa y registro fotográfico que relevara los aspectos principales y sus características, para posteriormente proceder a la identificación de cada una de ellas.

Imagen 1. Delimitación del humedal urbano Pichimapu en Concepción



Fuente: Municipalidad de Concepción (2021).

## 5.2 Caracterización ecológica del humedal Pichimapu

El humedal posee una capa de agua de baja profundidad “semipermanente” que posee una vegetación adecuada a estas condiciones de humedad (hidrófitas). Este ambiente es una fuente de agua y productividad primaria, lo que sería relevante para la biodiversidad de aves, anfibios, e invertebrados. Sin embargo, hasta la fecha no existen estudios acabados que describan las especies asociadas a este ecosistema, ni la calidad del agua o la hidrodinámica del humedal (Municipalidad de Concepción, 2021).

El humedal Pichimapu, con una superficie de 9.258 m<sup>2</sup>, alberga una rica diversidad de aves, con un notable aumento en su población en los últimos años. El levantamiento de la información de la avifauna presente en el humedal se realizó mediante la plataforma eBird, de parte de los integrantes de la organización Pichimapu y de observación directa en el humedal en un periodo de dos años aproximadamente (2019-2022). De esta manera, para la elaboración del informe técnico de declaratoria de humedal urbano, se identificaron 44 especies en el humedal.

A continuación, se describen las principales aves identificadas en el humedal, entre ellas Pelecaniformes como la garza bueyera, la garza chica, y el huairavo, así como Anseriformes como el pato jergón, el pato colorado y el pato real. El humedal se ha consolidado como un sitio clave de nidificación, especialmente para los Gruiformes, como la tagüita, el pidén y la tagua común, siendo estas aves comunes de observar de manera permanente en el humedal. También se ha registrado la nidificación de otras especies, como el picurio y varias aves Passeriformes. Durante el verano, el cuervo de pantano, en peligro de extinción, visita el humedal, mientras que en invierno se observan grupos de garzas bueyeras y otras aves invernales, como el diucón y la viudita. Además, se han registrado desde primavera a verano la presencia de golondrinas y de murciélagos durante la reproducción de mosquitos y zancudos en el humedal, siendo estos visibles principalmente durante el atardecer.

Durante el año 2022, se hizo presente la visita de una pareja de cisnes de cuello negro desde el mes de septiembre hasta octubre del mismo año, siendo estas reconocidas por la comunidad de Nonguén. Por otro lado, se han registrado depredadores como el aguilucho, el peuco y el chuncho, que frecuentan el humedal para cazar. Aunque no se han confirmado, es posible que otras rapaces, como el peuquito y el traro, también visiten la zona. En el bosque cercano, especies de Strigiformes podrían nidificar, aunque esto requiere más estudios. La presencia del cuervo de pantano refuerza la importancia de conservar este ecosistema, debido a su condición de especie en peligro de extinción.

Imagen 2. Aves del humedal Pichimapu de Nonguén



Fuente: Juan Antonio (2021)

En términos educativos el humedal Pichimapu representa lo que es un “aula en entornos naturales” debido a su ubicación estratégica y la rica biodiversidad que alberga. Además, este ecosistema se encuentra rodeado de establecimientos educacionales como jardines infantiles, escuelas básicas, liceos y Universidad, junto con un Centro de Salud Familiar (CESFAM). Esto ofrece una oportunidad invaluable para fomentar la vinculación con el medio ambiente, mediante la educación ambiental, promover la conciencia sobre la crisis climática, y fortalecer el desarrollo de capital social tanto en los estudiantes como en la comunidad de Nonguén (Johnson et al., 2003).

Durante diversas jornadas de participación comunitaria realizadas por la organización Pichimapu, y la ONG Pewma, Educación con la Naturaleza, se han llevado a cabo actividades educativas para fortalecer el conocimiento y la valoración de este cuerpo de agua. Entre estas, se instaló un pizarrón informativo con fotografías y nombres de las aves que habitan el Pichimapu, facilitando que la comunidad, especialmente niños y niñas, reconozca las especies presentes en el entorno. Además, se han realizado actividades colaborativas con niños y niñas de la población Ríos de Chile, en la que han participaron activamente en la elaboración de un pizarrón informativo. Mencionar que la ONG *Pewma educación con la naturaleza*, y escuelas aledañas, han participado de jornadas de educación ambiental en el humedal Pichimapu. Estas iniciativas buscan generar un sentido de pertenencia y sensibilización hacia la protección del humedal y del territorio de Nonguén.

A continuación, se detallan los establecimientos que se ubican próximos al humedal Pichimapu:

1. Universidad del Bío- Bío
2. Liceo Industrial de Concepción A-31
3. Jardín Infantil Ayelén de Nonguén
4. Jardín Infantil Juan Pablo II
5. Colegio Villa Nonguén

6. Escuela Lautaro
7. Colegio San Joaquín
8. Escuela Rene Louvel Bert
9. Liceo Leopoldo Lucero
10. Liceo Creación

El humedal, al constituirse como una reserva hídrica, sostiene una red de beneficios ecosistémicos<sup>6</sup> que repercuten directamente en la vida de las comunidades y en la salud del territorio. Entre estos se encuentran la generación y regulación de agua dulce, la depuración natural de las aguas y la contribución al bienestar humano a través de funciones de protección y espacios de encuentro con la naturaleza. Por sus características, el humedal provee hábitats esenciales para diversas especies de vegetación hidrófita, información que fue documentada por la Organización Pichimapu en el proceso de declaratoria de humedal urbano. Dentro de estas especies destacan el llantén de agua, la lenteja de agua, la totora, la hierba de la plata, el berro, el duraznillo de agua y el junquillo, entre otras. Asimismo, la flora del humedal incluye especies de uso medicinal que forman parte de los saberes y prácticas locales, como la menta, el poleo, el diente de león y la borraja.

En conjunto, estos elementos permiten reconocer tanto la función ecológica del humedal como su valor biocultural, al articular la biodiversidad con los conocimientos, memorias y cuidados que sostienen las comunidades en torno al agua y a la vida.

---

<sup>6</sup> El concepto de servicios ecosistémicos no ha estado exento de críticas, debido a su relación con la mercantilización de la naturaleza (Kosoy & Corbera, 2010), no obstante, para efectos de la presente investigación se utiliza el concepto para evidenciar la importancia de estos ecosistemas al bienestar humano.

## 6 Marco teórico

### 6.1 Epistemología pluralista

Para comenzar, posicionamos esta investigación desde una perspectiva decolonial, entendiendo que la colonización no solo afectó a los pueblos y culturas de América Latina, sino también a sus territorios y formas de vida. El colonialismo ha impuesto una mirada que subordina la naturaleza, reduciéndola a un objeto de explotación al servicio del mercado. Tal como señala Alimonada (2011) la naturaleza en América Latina ha sido históricamente subordinada a lógicas de explotación impuestas por poderes coloniales y capitalistas, que durante siglos y todavía hoy, esta riqueza ha sido vista por las élites y el pensamiento dominante como algo secundario, subordinado, disponible para ser explotado según las lógicas del mercado global, señalando:

*“La naturaleza latinoamericana [...] aparece ante el pensamiento hegemónico global y ante las elites dominantes de la región como un espacio subalterno, que puede ser explotado, arrasado, reconfigurado”* (p. 17). No obstante, señala que la devastación de la naturaleza continúa bajo nuevas formas como la hiperminería, monocultivos industriales, megaproyectos hidroeléctricos y “soluciones verdes” impuestas desde el norte que, lejos de ser sostenibles, profundizan la desigualdad ambiental.

A partir de la década del 70, surgen en América Latina nuevas perspectivas sobre la construcción de conocimiento, como respuesta a la universalidad y validez del conocimiento hegemónico occidental y de las formas tradicionales de producción de conocimiento. Así, surge un cambio revolucionario en el campo epistemológico, que integra el pensamiento decolonial, la epistemología del sur y la epistemología pluralista. Su horizonte es la búsqueda por ampliar la comprensión del proceso de producción del conocimiento, y desafiar la idea establecida de que solo el conocimiento científico es válido (López, Díaz, Zenaida, et al. 2022). En esta línea, Quijano (1989) plantea:

*“En primer término [es necesaria] la descolonización epistemológica para dar paso luego a una nueva comunicación intercultural, a un intercambio de experiencias y de significaciones como la base de otra racionalidad que pueda pretender, con legitimidad, a alguna universalidad. Pues nada menos racional finalmente que la pretensión de que la específica cosmovisión de una etnia particular sea impuesta como la racionalidad universal, aunque tal etnia se llama Europa occidental. Porque eso en verdad es pretender para un provincianismo el título de universalidad”* (p.439).

De acuerdo a Mignolo (2005), el pensamiento decolonial surgió como una contraparte crítica desde los primeros momentos de la modernidad/colonialidad, comenzando con la resistencia indígena y afro-caribeña en las Américas. Luego, movimientos en Asia y África también desafiaron el colonialismo europeo. Posteriormente, durante la Guerra Fría, el pensamiento decolonial se expandió y, tras ese periodo, desarrolló su propia historia, consolidándose como una crítica al colonialismo, especialmente frente al dominio de Estados Unidos y la Unión Soviética. De igual modo, Lander (2000) señala que la colonialidad del saber sigue vigente, debido a que los conocimientos eurocéntricos aún refuerzan el dominio colonial y neocolonial en el presente. Así, el conocimiento occidental se impuso como el modelo dominante en América Latina, moldeando las instituciones educativas y académicas, y ofreció el respaldo intelectual a proyectos territoriales gestados desde posiciones de dominio, favoreciendo en esta relación intervenciones que transformaron el paisaje y aceleraron la degradación ambiental en múltiples contextos (Leff, 2022). Fals Borda (2009, p.19) sostiene la necesidad de desarrollar una nueva ciencia responsable, democrática y participante *“para arreglar un mundo sobreexplotado y envejecido, en crisis, con amenazas de descomposición desde los cielos hasta las cavernas”*.

Así, el pensamiento moderno occidental, que ha surgido en el colonialismo y el desarrollo del capitalismo, ha abandonado y negado la naturaleza y su concepción de otros mundos y conocimientos, que son excluidos de la línea abismal del pensamiento moderno (De Sousa, 2014). De esta manera la modernidad occidental no solo implica la transición del estado de naturaleza a la sociedad civil, sino que ambos estados coexisten. Así esta coexistencia se caracteriza por una división profunda, donde la sociedad civil ignora la existencia del estado de naturaleza. De esta manera De Soussa (2014) señala:

*“La modernidad occidental, más allá de significar el abandono del estado de naturaleza y el paso a la sociedad civil, significa la coexistencia de ambos, sociedad civil y estado de naturaleza, separados por una línea abismal donde el ojo hegemónico, localizado en la sociedad civil, cesa de mirar y, de hecho, declara como no-existente el estado de naturaleza”* (p.36).

En este sentido Leff (2014) desde la ecología política entiende la crisis ambiental como el efecto histórico de la racionalidad moderna que, al absolutizar el crecimiento y la dominación tecnocientífica, ha producido un mundo insustentable. Ante una crisis que es también epistémica, el autor plantea la descolonización del conocimiento como condición para la reapropiación del patrimonio biocultural y la reconstrucción de territorios sustentables por y para los pueblos de la tierra (p.240).

En este marco, emerge una nueva racionalidad orientada por la otredad y la diferencia, que desplaza los límites de la ontología y la epistemología modernas para poner en el centro la reproducción ampliada de la vida y la justicia ecológica (Leff, 2004, p. 14). Esta perspectiva

no solo reconoce la dignidad de los saberes locales, sino que los integra en procesos de co-gobernanza y cuidado, donde memoria, prácticas y afectos se articulan con los ciclos del ecosistema. Así, la sustentabilidad deja de ser un eslogan técnico y se convierte en un proyecto ético-político de restauración de vínculos entre comunidades y sus territorios.

La presente investigación se enmarca en una epistemología pluralista, como alternativa al pensamiento occidental moderno, o pensamiento abismal, que otorga a la ciencia moderna el monopolio para definir lo que es verdadero y falso. Así “el carácter exclusivista de este monopolio se encuentra en el centro de las disputas epistemológicas modernas entre formas de verdad científicas y no científicas” (Santos<sup>7</sup>, 2009, p.33). De esta manera, la diversidad de conocimientos populares o alternativos a la ciencia moderna quedan invisibilizados o desaparecen, junto a ellos las prácticas, memorias y tradiciones con respecto a la naturaleza y los ecosistemas asociados.

De acuerdo a Olivé (2009), el desarrollo de un pluralismo epistemológico es clave para entender y valorar las prácticas sociales de las comunidades tradicionales, al reconocer que las actividades cognitivas, agrícolas, económicas, educativas, recreativas y religiosas de las culturas tradicionales están conectadas con su medio ambiente, y esta visión pluralista reconoce el derecho de los pueblos indígenas de ser parte de las decisiones en el aprovechamiento de los recursos naturales en sus territorios que ellos ocupan.

De este modo el pluralismo epistemológico es relevante en el reconocimiento de las prácticas sociales no solo de los pueblos indígenas sino de las comunidades, articuladas en movimientos ambientalistas, grupos de defensa de humedales, etc., que desde los diversos territorios resignifican la naturaleza generando prácticas de cuidado y defensa de estos cuerpos de agua.

De esta forma, la epistemología pluralista se plantea como una crítica al pensamiento occidental y sus paradigmas dominantes, que han ignorado y subordinado otros conocimientos alternativos desde una perspectiva cultural y social. Así esta representa la ruptura al pensamiento moderno y el sistema de conocimientos, cuestionando la colonialidad del saber, la ciencia y la colonización de la subjetividad (Daza, 2017).

Por lo tanto, la epistemología pluralista resulta clave en esta investigación porque permite la integración de diversas disciplinas y saberes locales a fin de obtener una visión holística de

---

<sup>7</sup> Durante el año 2023, Boaventura De Sousa Santos fue acusado por abuso sexual de parte de tres investigadoras del Centro de Estudios Sociales (CES) de la Universidad de la Coimbra en Portugal. El año 2024 una comisión especial del mismo centro concluyó que se produjo "abuso de poder y acoso". Desde mi ética profesional e investigador social en formación, condeno categóricamente estos hechos. Sin embargo, el autor ha sido pionero en el desarrollo de las epistemologías del Sur, y en proponer la ecología de saberes, por ende, planeo integrar diferentes autores mediante el desarrollo de mi investigación.

estos ecosistemas, facilitando la flexibilidad metodológica y un enfoque situado a la realidad de las comunidades locales, en este caso del humedal Pichimapu de Nonguén. De esta manera, el abordaje desde la epistemología pluralista resulta pertinente y situado en la presente investigación, ya que integra una diversidad de conocimientos, saberes locales y tradicionales, proporcionando una comprensión holística en la relación con los humedales de la provincia de Concepción y las comunidades locales, que durante los últimos años han defendido y puesto en valor estos ecosistemas.

## **6.2 Diálogo de saberes**

Al abordar el diálogo de saberes, resulta fundamental reconocer los aportes de Kuhn (1971), quien propone una forma distinta de comprender la ciencia al situar las revoluciones y cambios de paradigma como momentos clave en las rupturas epistemológicas. Estas transformaciones no se producen en el vacío, sino que están atravesadas por contextos históricos y sociales que abren la posibilidad de encuentro entre el conocimiento científico de raíz eurocéntrica y los saberes endógenos de diversos pueblos y culturas. En América Latina, Paulo Freire ofrece un referente esencial: el diálogo de saberes y la formación de una conciencia crítica se constituyen en principios pedagógicos orientados a transformar la realidad socioeducativa, al tiempo que develan las asimetrías de poder y dignifican los saberes populares (Freire, 2007; Londoño & Osorio, 2024).

Archila (2017) subraya que la Investigación Acción Participativa (IAP), impulsada en la región desde las décadas de 1960 y 1970, fue pionera en poner en práctica el diálogo de saberes en países que transitaban procesos de descolonización. Este diálogo no debe entenderse únicamente como una conversación entre culturas o entre academia y movimientos sociales, sino también como un intercambio de prácticas, visible en las experiencias de pueblos indígenas, comunidades campesinas y afrodescendientes. En esa misma línea, Fals Borda (2009), desde la IAP, planteó la noción de “participación alterna” como estrategia para reducir la distancia entre superior y alterno, opresor y oprimido, integrando así los conocimientos académicos con la sabiduría popular.

Desde la perspectiva de la interculturalidad crítica, Walsh (2001, 2007) insiste en que aprender del otro implica descentrar la epistemología hegemónica, abriendo espacios de co-construcción entre mundos culturales distintos. Este esfuerzo se enmarca en un sistema-mundo moderno-colonial, capitalista y patriarcal (Grosfoguel, 2005), donde las jerarquías de conocimiento han estado históricamente naturalizadas. En este contexto, la ecología política de Leff (2005) plantea que el diálogo de saberes es el fundamento de una racionalidad ambiental que reconoce el valor de los conocimientos locales arraigados en territorios y prácticas.

Esta racionalidad no se reduce a un planteamiento teórico, sino que se enraíza en procesos sociales concretos y en la emergencia de nuevos actores políticos. Así, el diálogo de saberes se convierte en un mecanismo de emancipación que conlleva la descolonización del conocimiento sometido a la lógica globalizadora, revitalizando los saberes locales (Leff, 2004). Más aún, Leff (2011) advierte que la modernidad ha derivado en una cosificación del conocimiento, donde la ciencia fragmenta y objetiva la naturaleza. Frente a ello, el diálogo de saberes impulsa una pluralidad epistemológica que reconoce el valor intrínseco de los saberes tradicionales en la construcción de sustentabilidad y justicia ambiental (Leff, 2014).

Esta mirada se ve reforzada por la propuesta de Sousa Santos (2019), quien plantea la ecología de saberes como una contraepistemología que cuestiona la hegemonía del conocimiento científico eurocéntrico, y denuncia la subordinación o eliminación de otros saberes (Lander, 2003). Esta ecología defiende que los conocimientos no científicos son alternativas válidas y que su reconocimiento resulta esencial para avanzar hacia una justicia cognitiva. En este marco, la justicia epistémica se configura como horizonte normativo del diálogo de saberes. Fricker (2007) acuña el concepto para visibilizar los daños epistémicos que sufren grupos históricamente marginados, mientras que Medina (2013) propone una justicia epistémica activa, orientada a la inclusión y reparación de estos sujetos. Vincular justicia epistémica con diálogo y ecología de saberes permite comprender que no se trata solo de incorporar voces diversas, sino de transformar las condiciones de legitimación del conocimiento.

Desde esta perspectiva, Mejía (2022) enfatiza que la práctica social de los sujetos en sus territorios constituye un nuevo lugar epistémico desde el cual producir y narrar conocimiento, situando las prácticas como base para procesos investigativos. Torres y Rosset (2016), por su parte, muestran cómo el diálogo de saberes ha sido central en la Vía Campesina, consolidándose como un espacio fértil de intercambio que responde a las ausencias generadas por la monocultura de ideas hegemónicas, ampliando los horizontes de acción hacia la agroecología y la soberanía alimentaria. En un escenario de crisis climática y civilizatoria, Svampa y Viale (2020) sostienen que esta crisis es profundamente filosófica y cuestiona el corazón de la episteme moderna, exigiendo preguntarnos sobre los orígenes de nuestra representación de la naturaleza y las bases que han sustentado la ciencia y la tecnología en los últimos siglos.

En este sentido, reconocer la pluralidad de conocimientos no es un gesto accesorio, sino una condición fundamental para la justicia epistémica. Los humedales, por ejemplo, pueden entenderse como lugares epistémicos donde el conocimiento se produce a través de prácticas sociales y culturales sostenidas por organizaciones comunitarias. En ellos, los saberes locales no son simples fuentes de datos, sino sistemas epistémicos que orientan el cuidado del territorio y la toma de decisiones. De hecho, la Plataforma Intergubernamental sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (IPBES) reconoce desde 2012 la necesidad de

integrar estos saberes en la formulación de políticas (Hill et al., 2020), mientras que el IPCC (2022) destaca que el conocimiento local e indígena reduce vulnerabilidades y mejora la adaptación al cambio climático.

En la misma línea, Lebel (2013) y Vázquez et al. (2020) subrayan que el diálogo de saberes, concebido como praxis transdisciplinaria, implica intercambios horizontales donde todos los actores son aprendices y co-productores de conocimiento.

Desde América Latina también han surgido paradigmas alternativos al desarrollo y al capitalismo global, como el *Sumak Kawsay* en Bolivia y el Buen Vivir en Ecuador. Estos modelos cuestionan la centralidad del crecimiento económico, proponiendo una vida en interdependencia con la naturaleza y reconociendo la diferencia ontológica frente a la modernidad (Dávalos, 2008; Escobar, 2019). Así, desplazan la hegemonía del conocimiento occidental y revalorizan saberes ancestrales, comunitarios y relacionales.

En síntesis, el diálogo de saberes, articulado con la justicia epistémica y la ecología de saberes, se proyecta como un horizonte ético-político capaz de enfrentar la crisis socioambiental desde una perspectiva plural y decolonial. Reconocer e integrar conocimientos científicos, comunitarios y ancestrales sin establecer jerarquías permite construir alternativas sustentables y justas. En este marco, la racionalidad alternativa propuesta por Marañón (2014) se fundamenta en la reciprocidad, la solidaridad y una relacionalidad ecosociocéntrica, ofreciendo bases para redefinir las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza y abrir caminos hacia el Buen Vivir como proyecto anticapitalista y decolonial.

### **6.3 Memoria biocultural**

La memoria biocultural es clave en investigaciones sobre la relación humano-naturaleza, debido a que proporciona un contexto histórico y cultural, además de transmitir conocimientos y prácticas ancestrales que refuerza la identidad y sentido de pertenencia con los ecosistemas en los cuales las comunidades conviven.

El ámbito de estudio de la memoria social y política tiene sus raíces en las ideas de Maurice Halbwachs (2006). Para este autor, la memoria era entendida como un fenómeno sociológico que debía distinguirse claramente de la historia y que está pauteado en “flujos de pensamiento continuo o, de una continuidad que no tiene nada de artificial, puesto que retiene del pasado lo que aún está vivo o es capaz de vivir en la conciencia del grupo que la mantiene” (Halbwachs, 2006, p.102). De igual modo, la memoria es un conocimiento en movimiento, creado por las experiencias de quienes habitan el mundo y sus interacciones con otros, es transitoria y está en constante cambio, fusionando trayectorias pasadas y presentes para formar nuevas conexiones (Ramos, Crespo y Tozzinni, 2018).

Desde esta perspectiva la memoria no solo conserva el pasado tal como ocurrió, sino que también lo reinterpretamos constantemente en función de nuestras circunstancias actuales y nuestras relaciones sociales.

En esa misma línea, la memoria es el hacer de un sujeto que, al recordar o contar la historia de sus recorridos, las anuda temporalmente con las historias de otros (Ingold, 2011). Según Ramos (2016), la noción de memoria nace de la diversidad de elementos que combinan experiencias, sueños e intercambios de saberes, señalando:

*“La memoria común se va gestando con fragmentos de ngram (historias antiguas), de experiencias vividas, de situaciones aparentemente irrelevantes, de pewmas (sueños) y nglam (consejos), de palabras de otros, de intercambios con los ancestros o con las fuerzas del entorno, de prácticas habituales y de expresiones de afecto.”* (p.53)

Así la memoria se forma cuando los individuos recuerdan sus propias historias y se compone de experiencias vividas, sueños, intercambios de saberes y de intercambio con ancestros o del entorno, fusionándose en una memoria común enriquecida por prácticas habituales y afectos. Con ello, la memoria es fundamental para comprender de manera holística la relación entre las comunidades y actores que mantienen un sentido de pertenencia con estos ecosistemas.

Desde comunidades campesinas e indígenas, hasta hogares rurales y colectivos de mujeres sin tierra, la agroecología ese ha vuelto un instrumento clave para reclamar derechos territoriales y recursos naturales y mantener viva la memoria biocultural (Toledo, 2019) En la misma línea Toledo (2019), sostiene que el diálogo intercultural es la principal innovación epistemológica y que el conocimiento local, tradicional o indígena conforman una sabiduría o memoria biocultural.

De acuerdo con Mendoza (2005), la memoria es esencialmente narrativa, ya que es a través de las historias donde se organizan los eventos en secuencia temporal y se les da una estructura que incluye personajes, lugares y acciones. Estas narrativas no solo otorgan credibilidad y aceptación, sino que también proporcionan un significado para aquellos que las cuentan y escuchan. De esta manera, las narraciones son fundamentales en el diálogo de saberes (Leff, 2014, p 376), entendido como *“el encuentro de diversas formas de ser/saber, y que incluye un conjunto de habitus y prácticas incorporadas en imaginarios sociales”*

En el marco de la presente investigación, resulta relevante la propuesta de memoria biocultural planteada por Hernández (2020). Para este autor, la memoria biocultural corresponde a respuestas a la crisis civilizatoria del Capitaloceno, bajo el dominio del capitalismo neoliberal. Se discute la pérdida de memoria en esta crisis global y se propone la memoria biocultural como una política para contrarrestarla. Se plantea la pregunta de cómo

recuperar los recuerdos perdidos y se proponen tres temas de análisis: la evolución de epistemes y prácticas, el pensamiento descolonizador y la resistencia al modelo dominante.

Esta propuesta resulta interesante y pertinente en el reconocimiento de la memoria biocultural como una respuesta a la crisis climática y civilizatoria, que, desde un enfoque decolonial y una epistemología pluralista, se puede integrar la multiplicidad de conocimientos desde los actores locales que han defendido y protegido estos ecosistemas. Así, desde la memoria pueden surgir discursos y narraciones no solo contra hegemónicas al modelo de desarrollo global, así como al cambio climático y sus efectos, sino además la multiplicidad de conocimientos y prácticas culturales asociados con estos ecosistemas.

La memoria biocultural abarca el conocimiento acumulado y transmitido por las comunidades humanas sobre su entorno natural y cultural. Desde el enfoque de Toledo y Barrera (2008), la memoria de la especie humana es el resultado de la interconexión entre lo biológico y lo cultural, y que a lo menos es triple: *“genética, lingüística y cognitiva, y esta, se expresa en la variedad o diversidad de genes, lenguas y conocimientos o sabidurías”* (p. 13). Afirmando así, que esta memoria biocultural reside en lo que se conoce como sociedades tradicionales y, más exactamente, en los pueblos indígenas. Debido a la importancia conservacionista de estos pueblos, la naturaleza tiene una cualidad sagrada, ausente del pensamiento occidental (Berkes, 1999 citado en Toledo y Barrera 2008), siendo concebida no como un recurso económico sino como fuente primaria de vida. *“...la naturaleza es, por lo tanto, no solo una fuente productiva sino el centro del universo, el núcleo de la cultura y el origen de la identidad étnica”* (p.54).

Durante los últimos años, las organizaciones medioambientales en la región del BíoBío (que incluye la participación de la comunidad local), en el ejercicio de las prácticas de visibilización y resignificación de los humedales urbanos, han gatillado un resurgir en los conocimientos, saberes, prácticas, relatos, fábulas respecto a estos ecosistemas, fundamentales para su gestión y conservación. Sin embargo, gran parte de estas prácticas, saberes y conocimientos quedan invisibilizados de parte de la ley 21.202, que, mediante los criterios para la definición de humedales, no releva los componentes culturales y las memorias bioculturales, claves en la conservación y gestión de estos cuerpos de agua.

Por otra parte, esta memoria se ve amenazada como producto de la crisis ambiental y de la racionalidad económica, en que la globalización *“es un fenómeno que atenta contra la memoria de la especie humana”*. (Toledo y Barrera, 2008, p.191). De acuerdo con Leff (2011), la crisis ambiental entendida como una crisis civilizatoria, ha dado respuesta a la reivindicación de los saberes locales y del diálogo de saberes, y que estos *“se inscriben en la configuración teórica y en las estrategias de construcción de una racionalidad ambiental”* (p. 379).

Frente a esta crisis, Toledo y Barrera (2008) plantean la importancia de reconocer esta memoria biocultural, ya que permite “*adquirir una perspectiva histórica de largo trazo, develar los límites y sesgos epistemológicos, técnicos y económicos de la modernidad, y visualizar soluciones de escala civilizatoria a los problemas actuales*” (p.14).

Por consiguiente, la memoria biocultural es el conjunto de conocimientos, prácticas y expresiones culturales relacionadas con la naturaleza, y que estas son transmitidas de generación en generación dentro de una comunidad o grupo humano, lo que destaca su visión holística en la manera de comprender las relaciones entre humano y naturaleza. Esta memoria, incluye saberes sobre el uso y manejo de recursos naturales, así como creencias, rituales y tradiciones asociadas a estos ecosistemas. Por ende, resulta fundamental reconstruir la memoria biocultural del humedal Pichimapu de Nonguén en Concepción para conocer las prácticas, conocimientos y tradiciones de estos ecosistemas amenazados y rellenados en la ciudad de Concepción.

Finalmente, de acuerdo con Toledo y Barrera (2008), una manera de abordar los saberes tradicionales es entendiendo la naturaleza de la sabiduría local, la que está conformada en la interacción entre las creencias, los conocimientos y las prácticas, en el cual es imprescindible considerar el conocimiento tradicional en estrecha conexión con su sistema de creencias. De este modo plantean que, para entender el conocimiento y las prácticas de los productores tradicionales, es necesario el abordaje desde dos perspectivas. Como un sistema de conocimientos (corpus) y un sistema de creencias (kosmos), que cobran sentido mediante las prácticas (praxis), utilizadas por las personas y sus familias para satisfacer sus necesidades materiales y espirituales (Toledo, 2002). Esta es la base de la etnoecología que integra el complejo kosmos-corpus-praxis que se abordará en el siguiente apartado.

#### **6.4 Etnoecología**

De acuerdo con Reyes-García y Martí (2007), la etnoecología es un campo interdisciplinario que se dedica al estudio de los conocimientos, prácticas y creencias que distintos grupos humanos desarrollan en relación con su entorno natural. Este enfoque no solo permite comprender cómo las comunidades interpretan y se vinculan con los ecosistemas que habitan, sino que también rescata la diversidad de formas de conocimiento que han emergido desde lo local y lo ancestral. En esta línea, Toledo y Barrera (2002, 2008) definen la etnoecología como un enfoque holístico y multidisciplinario, centrado en el análisis integrado de las interacciones entre sistemas de creencias y cosmovisiones (kosmos), conocimientos ecológicos tradicionales (corpus) y prácticas productivas (praxis), mediante los cuales las sociedades satisfacen tanto sus necesidades materiales como espirituales. Desde esta perspectiva, se busca abrir caminos hacia la sustentabilidad y proponer escenarios alternativos a los modelos hegemónicos de globalización.

Alarcón y Toledo (2003, p. 4) complementan esta visión al plantear que la etnoecología es *“la exploración sobre la manera en que la naturaleza es vista por grupos humanos a través de sus creencias, conocimientos y propósitos, y cómo en términos de esas imágenes, los humanos usan, manejan y se apropian de los recursos naturales”*. En efecto, la etnoecología investiga cómo los seres humanos interactúan con su entorno, ofreciendo perspectivas valiosas para abordar problemáticas socioecológicas contemporáneas, como la degradación ambiental y la pérdida de diversidad cultural, desde una mirada enraizada en los contextos locales (Mallén, Gregorio, Mir et al., 2012).

En la actualidad, gran parte de los estudios en etnoecología se enfocan en el conocimiento ecológico tradicional, abordándolo desde una perspectiva holística que permite integrar múltiples formas de saber y diseños alternativos al pensamiento científico moderno. Este enfoque contempla el estudio del origen, la historia, las funciones sociales y ecológicas de estos conocimientos, así como su interacción con las culturas dominantes (Mallén, Gregorio, Mir et al., 2012).

Sin embargo, en el contexto de los humedales, la aplicación del enfoque etnoecológico sigue siendo limitada. La mayoría de las investigaciones tienden a centrarse en la agroecología y en las relaciones entre comunidades indígenas y naturaleza, dejando de lado otras formas de vínculo comunitario con estos ecosistemas. No obstante, algunos estudios recientes han comenzado a integrar la memoria biocultural como una vía para comprender las relaciones entre seres humanos y humedales desde una mirada sensible y situada. Por ejemplo, Luengo (2020) destaca el papel que juegan las aves en la construcción de memorias, saberes y prácticas en torno al humedal Río Cruces, a partir de los relatos de adultos mayores y jóvenes. Este trabajo revela cómo los cambios ecológicos vividos en el territorio han dejado huellas en la memoria colectiva, resignificando el vínculo con las especies y el paisaje.

De manera similar, Núñez y Venegas (2012) exploran la memoria biocultural vinculada a la avifauna entre estudiantes universitarios en la Sierra Juárez de Oaxaca, quienes, al hablar tanto lenguas mesoamericanas como español, conservan un acervo simbólico que conecta el mundo natural con su identidad cultural. Estas investigaciones ofrecen diversas perspectivas y aproximaciones de las cuales se puede abordar la memoria biocultural desde los humedales, abriendo nuevas posibilidades de investigación que puede abarcar otros conocimientos, prácticas y creencias sobre estos ecosistemas.

Desde la perspectiva de Toledo y Alarcón-Chaires (2012), el enfoque etnoecológico propone articular y validar tanto los conocimientos locales como los científicos, con el propósito de generar directrices orientadas a un desarrollo local sostenible, liberador y basado en la participación activa de las comunidades. Este enfoque se sostiene en el diálogo de saberes, entendido no solo como una metodología de intercambio, sino como una práctica profundamente transformadora que trasciende los marcos de la etnoecología,

constituyéndose en una epistemología liberadora (Argueta et al., 2011; De Sousa Santos, 2009).

En este sentido, el abordaje etnoecológico en el marco de esta investigación busca comprender de manera integral y situada el sistema de creencias, conocimientos y prácticas que las comunidades locales han tejido en torno al humedal Pichimapu de Concepción. Esta comprensión se sustenta en una epistemología pluralista, que integra el diálogo de saberes y la ecología de saberes para aproximarse al kosmos, corpus y praxis que configura la relación humano-naturaleza en estos territorios. Desde esta perspectiva, se reconoce el papel fundamental de las comunidades en la defensa de ecosistemas gravemente amenazados por intervenciones antrópicas y por los efectos del cambio climático. A través de la memoria biocultural, se busca dar cuenta de las formas en que estas comunidades habitan, interpretan y resisten en el territorio, sosteniendo saberes y prácticas que permiten imaginar otros futuros posibles.

## **7 Pregunta y Objetivos**

### **7.1 Pregunta de Investigación**

¿De qué manera las dimensiones más significativas de la memoria biocultural comunitaria en torno al humedal Pichimapu del sector Nonguén, contribuyen ecológica e históricamente a responder a los desafíos del cambio climático?

### **7.2 Hipótesis**

La memoria biocultural comunitaria en torno al humedal Pichimapu se configura y se activa a través de la dimensión kosmos–corpus–praxis (valores/sentidos, conocimientos locales y prácticas de cuidado), y dicha articulación incrementa su contribución ecológica (cuidado, restauración y gobernanza del humedal) y su contribución histórica (transmisión y resignificación de hitos y relatos), fortaleciendo respuestas locales frente a los desafíos del cambio climático.

### **7.3 Objetivo general**

Comprender las dimensiones más significativas de la memoria biocultural comunitaria en torno al humedal Pichimapu, en el sector Nonguén de Concepción, y su contribución ecológica e histórica frente a los desafíos del cambio climático.

#### **7.4 Objetivos específicos**

1. Analizar los procesos históricos vinculados a las memorias bioculturales del humedal Pichimapu.
2. Comprender las particularidades de los conocimientos y prácticas culturales que las comunidades locales desarrollan en relación con el humedal Pichimapu, ubicado en el sector Nonguén de la ciudad de Concepción, a partir del enfoque del complejo kosmos-corpus-praxis
3. Analizar las contribuciones de la memoria biocultural a las estrategias de conservación y gestión de los humedales frente a los efectos del cambio climático.

### **8 Diseño Metodológico**

#### **8.1 Discusión epistemológica**

La presente investigación se inscribe en una perspectiva crítica y plural, que reconoce la necesidad de ampliar los marcos tradicionales de producción de conocimiento, integrando saberes que emergen desde las experiencias de comunidades históricamente marginadas por procesos de desigualdad, colonialismo. En este sentido, se valoran tanto los conocimientos científicos como los no científicos, así como las formas de comprensión territorial, espiritual y afectiva que los pueblos y comunidades han construido en diálogo con sus ecosistemas, en este caso con el humedal Pichimapu de Nonguén.

Autores como De Sousa Santos (2011), Escobar (2014) y Walsh (2005) han enfatizado la importancia de reconocer la diversidad epistemológica del mundo y de abrir espacios para el encuentro entre diferentes formas de saber. Este enfoque invita a considerar que no existe un único modo válido de conocer, sino múltiples racionalidades que coexisten, muchas veces en tensión, y que reflejan trayectorias históricas, contextos socioculturales y vínculos particulares con la naturaleza.

La investigación se enmarca en una epistemología pluralista que integra la ecología de saberes, diálogo de saberes y el enfoque biocultural, considerando la memoria biocultural como un enfoque integrador que reconoce la interdependencia entre la cultura y la naturaleza. Este enfoque valoriza el conjunto de conocimientos, prácticas y expresiones culturales relacionadas con la naturaleza (Toledo y Barrera, 2008). Por ende, resulta relevante generar conocimiento resultante de diálogos, experiencias, conocimientos que surgen de los saberes y de las vivencias entre distintos actores.

Desde estos enfoques no solo se conoce y se rescata, se co-produce. Metodológicamente se emplaza en métodos que ponen en diálogo a los actores, se reflexiona sobre sus experiencias y se promueve la integración de distintas epistemes científicas, locales y del territorio.

## **8.2 Tipo de investigación**

La siguiente investigación es de corte cualitativo, interpretativo y situado, ya que nos permite analizar experiencias de individuos o grupos, así como también sus interacciones, comunicaciones y registros de estas interacciones o experiencias, aportando un punto de vista natural y holístico (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014). El alcance de esta investigación es exploratorio, ya que aborda un problema poco estudiado desde una perspectiva innovadora. Debido a la novedad del enfoque, la investigación también prepara el terreno para estudios futuros (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) en cuanto los humedales están reconfigurando nuevas valoraciones sociales y ecológicas a lo largo de Chile y en la provincia de Concepción, además de cumplir funciones ecosistémicas claves contra el cambio climático.

Si bien los últimos estudios han sido claves en relevar el valor biológico y científico de los humedales en el Gran Concepción, estos no han abordado de manera amplia la memoria biocultural de humedales en contextos urbanos. Desde una perspectiva decolonial se optó por el método etnográfico decolonial, ya que este permite materializar el diálogo de saberes decolonial y biocultural que se construye colaborativamente reconociendo la diversidad epistémica (Vázquez, 2024). A diferencia de la etnografía clásica, que muchas veces reproduce jerarquías de poder en la producción de conocimiento, la etnografía decolonial se orienta a visibilizar y validar los saberes locales y comunitarios, reconociéndolos como legítimos y necesarios para enfrentar problemáticas socioambientales. Así, este diálogo permite que las comunidades participen no solo como objetos, sino como sujetos productores de conocimiento (Olivera, 2014).

En este enfoque, se incorpora la autoetnografía como una dimensión complementaria, considerando que el investigador forma parte activa del territorio en estudio como vecino y miembro de una organización vinculada al humedal Pichimapu. Esta perspectiva permite reflexionar críticamente sobre la propia experiencia, reconociendo su potencial para iluminar procesos culturales más amplios (Ellis, Adams & Bochner, 2015). A través del uso de registros como: el concurso de microcuentos, experiencias comunitarias en torno al cuidado y valorización del humedal Pichimapu, conversatorios comunitarios, fotografías y grabaciones, se busca también recuperar las memorias y saberes de otros actores locales, reconociendo que estas formas de conocimiento son fundamentales para comprender la relación entre comunidad y territorio (Didion, 2005; Goodall, 2006)

## **8.3 Área de estudio**

El territorio de estudio considera el humedal Pichimapu de Nonguén de la provincia de Concepción, relevante por su condición de humedal urbano y de organizaciones

medioambientales y funcionales que han realizado diversas actividades en defensa de este ecosistema.

Este humedal resulta relevante, debido a que se localiza en una zona urbana de gran densidad en el Gran Concepción, lo que lo somete a diferentes presiones o amenazas antrópicas. Entre las cuales se menciona: el desarrollo inmobiliario-urbanización, la contaminación y rellenos, vertimiento de aguas servidas, perturbación de la avifauna por ruidos provenientes del tráfico de vehículos, ataque de perros y gatos a aves, etc.

No obstante, son las organizaciones medioambientales y vecinos(as) quienes han sido clave en la protección, visibilización y declaración de humedales urbanos por la ley 21.202 del Ministerio de Medio Ambiente.

#### **8.4 Participantes y criterios de vinculación**

Respecto a los y las participantes (muestra), esta es representada como un subgrupo de la población (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014), esta se compone de 3 grupos de grupos de personas, que se detallan a continuación:

1. Vecinas y vecinos que habitan en las cercanías de los humedales y que, en calidad de dirigentes sociales o comunitarios, desarrollan acciones vinculadas a la defensa, cuidado o valorización de estos ecosistemas, motivados por un fuerte sentido de pertenencia territorial y afectiva hacia ellos.
2. Organizaciones medioambientales vinculados a la defensa y protección de los humedales.
3. Actores relevantes que mantengan prácticas y costumbres tradicionales con respecto al humedal Pichimapu.

Estos fueron seleccionados debido a la capacidad de recolección y análisis, a fin de evitar la saturación de categorías y debido al entendimiento del fenómeno (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014), mediante el muestreo de bola de nieve hasta alcanzar un máximo de 3 personas por cada grupo de la muestra, considerando así, un total de 10 personas.

Para efectos de obtener la información generacional de la muestra, se contó con la participación de tres grupos etarios, correspondientes a:

1. Jóvenes entre un rango etario de (12 -26 años)
2. Adultos (27- 59 años)
3. Adultos mayores (60 años o más)

Respecto al muestreo, este corresponde a un muestro intencional “en el que los sujetos de la muestra no son elegidos siguiendo las leyes del azar, sino de alguna forma intencional.”

(Olabuénaga, 2012, p.64). Siendo la modalidad el muestro opinático que permite al investigador elegir a los informantes que formarán parte de la muestra, basándose en un criterio estratégico personal. Estos son elegidos por su conocimiento del tema ya que parecen ser los más adecuados y representativos de la población estudiada. (Olabuénaga, 2012).

Si bien los criterios de participación fueron definidos previamente, estos se materializaron en la jornada del conversatorio comunitario sobre la memoria biocultural del humedal Pichimapu, realizada el día 29 de enero de 2025, en la Biblioteca Comunitaria de Villa Nonguén. Esta instancia buscó propiciar un espacio de diálogo y reflexión colectiva en torno a los saberes, vivencias y afectos vinculados al humedal y su entorno.

El conversatorio contó con la presencia de 13 personas, entre dirigentes/as, y vecinos/as del sector, lo que otorgó una representación significativa del territorio. La mayoría de las personas participantes mantienen un arraigo profundo con Nonguén, siendo habitantes históricos del lugar, lo que permitió reconocer memorias encarnadas en la vida cotidiana del valle. Asimismo, se evidenció una valiosa diversidad generacional, con participantes cuyas edades fluctuaban entre los 18 y los 79 años. Esta amplitud etaria enriqueció el encuentro, aportando múltiples perspectivas sobre los cambios en el territorio y los modos de habitar el paisaje. Las voces reunidas en este conversatorio permitieron construir un relato colectivo, donde la memoria biocultural del humedal se entreteje con las trayectorias de vida de quienes lo cuidan y lo recuerdan.

A continuación, se presenta el listado de participantes que dieron forma a esta significativa jornada comunitaria:

Tabla 3. Muestra de participantes en conversatorio de la memoria biocultural del humedal Pichimapu.

Código	Organización	Cargo	Edad	Sector
E1	Biblioteca comunitaria Villa Nonguén	Presidente de la Biblioteca comunitaria y vecino de Nonguén.	59	La Araucana, Nonguén
E2	Junta de vecinos Villa Nonguén	Presidenta y vecina de Nonguén.	56	Valle Nonguén
E3	Federación de estudiantes de la Universidad de Concepción-FEC	Vocalía de Medio Ambiente y Bienestar Animal 2025, FEC-UDEC y vecina de Nonguén	18	Villa Nonguén
E4	Gestor cultural de Nonguén	Artista independiente y vecino de Nonguén.	67	Villa Nonguén
E5	Vecina del condominio Nonkén	Vecina de Nonguén.	42	Población Ríos de Chile
E6	Vecino Villa Nonguén	Vecino-dirigente coordinadora Nonguén	59	Villa Nonguén
E7	Comité Araucana	Dirigenta del Comité	50	La Araucana, Nonguén
E8	Juntas de vecinos de Nonguén y Ríos de Chile.	Presidente, dirigente y vecino de Población Ríos de Chile	79	Población Ríos de Chile
E9	Junta de vecinos Ríos de Chile	Secretario y vecino de Nonguén	76	Población Ríos de Chile
E10	ONG “Pewma Educación con la naturaleza”	Coordinador pedagógico y vecino de Nonguén	50	Valle Nonguén
E11	Humedal Pichimapu de Nonguen	Gestor y vecino de Nonguén	39	Villa Nonguén
E12	Vecino del sector Collao	Vecino del sector Collao-aledaño a Nonguén	42	Parque Residencial Collao.
E13	Humedal Pichimapu	Gestor humedal Pichimapu	39	Condominio Nonkén

Elaboración propia

Además, se realizaron posteriormente 3 entrevistas semiestructuradas para profundizar en algunos aspectos que habían aparecido de la memoria biocultural en el conversatorio. La muestra se seleccionó de manera intencional a partir de esos primeros resultados para mejorar la calidad y enriquecer la información (Olabuénaga, 2012).

Las personas entrevistadas, son en su mayoría vecinos y vecinas del sector Nonguén, con larga trayectoria y arraigo en el territorio, quienes se detallan a continuación:

Tabla 4. Integrantes entrevistas semiestructuradas

Código	Organización	Cargo	Edad	Sector
E14	Ministerio de Medio Ambiente	Funcionario y vecino de Nonguén	72	Valle Nonguén
E15	Movimiento por la defensa del Valle Nonguén	Ex integrante del Movimiento por la defensa del Valle Nonguén y ex vecina del valle Nonguén.	43	Valle Nonguén
E16	Kutralko- Entorno Educador de Nonguén	Integrante proyecto educativo Entorno educador de Nonguén.	35	Valle Nonguén

Elaboración propia

### 8.5 Unidad de análisis

La unidad de observación para la siguiente investigación considera información primaria de los actores definidos en la investigación, debido a su importancia como portadores de conocimiento, saberes tradicionales, locales y populares y como estos construyen y articulan narrativas en torno a los humedales. Estos estuvieron representados por vecinos(as), miembros de organizaciones medioambientales, y actores que mantienen prácticas tradicionales con los humedales, con el objetivo de conocer la memoria biocultural de estos ecosistemas, a través de un conversatorio comunitario. Se consideró además entrevistas semiestructuradas para ahondar sobre temas relevantes o emergentes de los grupos de discusión.

Como unidades de información secundaria o corpus de análisis se consideran: cuentos, documentos, fotografías, noticias, documentales, grabaciones, etc.

### 8.6 Técnicas de producción de datos información

Como técnicas de producción de conocimientos se consideraron los siguientes elementos:

- Conversatorio comunitario: “Memoria Biocultural del humedal Pichimapu de Nonguén” encuentro comunitario que tuvo por objetivo un diálogo respecto a la memoria biocultural del humedal Pichimapu, mediante la experiencia, práctica y conocimientos de los y las participantes. Este conversatorio se realizó en enero de 2025 y contó con la participación de 12 integrantes, todos vecinos del Sector Nonguén, con un rango etario amplio a fin de recabar una visión generacional.

- Entrevistas semiestructuradas: Las entrevistas semiestructuradas se caracterizan por el uso de una guía temática en que el entrevistador puede añadir preguntas complementarias para aclarar conceptos o profundizar en la información (Hernández Sampieri et al., 2014). En esta línea, se realizaron tres entrevistas a vecinos/as del sector Nonguén, para profundizar aspectos de la memoria biocultural y de los efectos del cambio climático.
- Como fuente secundaria se integraron los Microcuentos “Del Agua y el bosque de Nonguén”: relatos que tienen por objetivo relevar el patrimonio natural de la zona de Nonguén, específicamente sobre flora, fauna, cerros del sector o cuerpos de agua circundantes. Estos microcuentos nacen del proceso de visibilización del humedal Pichimapu anterior a su declaratoria de humedal urbano. Durante el año 2022 la agrupación humedal Pichimapu impulsó esta iniciativa destacando así la relevancia del humedal Pichimapu y del Bosque de Nonguén, comprendidos como un ecosistema integrado y de gran valor natural y simbólico. Estos microcuentos se integran al complejo cosmos (cosmovisiones) respecto al humedal Pichimapu.
- Análisis de fuentes secundarias: se consideraron fotografías históricas del sector Nonguén, publicaciones científicas, documentos y registros de entrevistas, que nos permitieron acceder a narrativas y registros que nutren el análisis interpretativo (Valles, 2007).
- Desde el enfoque etnográfico planteado por Restrepo (2018), se recurrió a la observación participante, considerando mi rol como investigador inserto en el contexto social y cultural del sector Nonguén, así como mi participación activa en la organización Pichimapu. A través de las notas de campo se nutrió la reflexión y, complementariamente, se elaboró una síntesis de microcuentos que, desde una mirada situada en los saberes del territorio, permitieron comprender y valorar la diversidad epistémica.

## **8.7 Plan de análisis**

El análisis de la información se llevó a cabo de manera integrada mediante la aplicación del análisis temático, entendido como un método flexible y útil para identificar, organizar y describir patrones de sentido dentro de un conjunto de datos o textos (Nowell et al., 2017). Este enfoque permitió reconocer similitudes y diferencias en los relatos comunitarios, así como construir interpretaciones que articulan tanto testimonios orales como expresiones simbólicas y documentales.

En una primera etapa, los registros del conversatorio comunitario y de las entrevistas semiestructuradas fueron transcritos y procesados a través del software ATLAS.ti. Posteriormente, se realizó una codificación abierta, generando códigos vinculados a los objetivos de la investigación y a los temas definidos en el instrumento de recolección. Estos códigos se organizaron en categorías que facilitaron el establecimiento de relaciones e

interpretaciones, siguiendo la orientación de Abela (2002) y de Patton (2002), quienes destacan que la categorización es un proceso que dota de significado a los datos.

Los microcuentos “Del agua y el bosque de Nonguén”<sup>8</sup> fueron abordados de manera complementaria, conservando su versión original, a la cual se agregó una breve síntesis interpretativa desde los saberes del territorio. Estos relatos se integraron principalmente en la dimensión kosmos, ya que expresan cosmovisiones, símbolos y vínculos afectivos que la comunidad establece con el humedal y el valle de Nonguén. De manera paralela, las fuentes secundarias como fotografías, documentos, noticias y material audiovisual fueron revisadas bajo el mismo criterio temático, aportando contexto histórico y fortaleciendo la triangulación de la información.

La observación participante, situada desde un enfoque etnográfico decolonial permitió complementar y validar las narrativas recogidas, favoreciendo una comprensión situada y reflexiva de las prácticas y vínculos comunitarios con el humedal.

Se realizaron tres observaciones que fueron registradas mediante notas de campo durante las jornadas participativas del humedal Pichimapu. Estas fueron: (1) el conversatorio sobre memoria biocultural del humedal Pichimapu, (2) la jornada de co-diseño del mural Pichimapu y (3) la reunión con dirigentes de Nonguén para analizar las observaciones a la enmienda Pichimapu en el Plan Regulador Comunal de Concepción. Todas estas actividades se llevaron a cabo en la biblioteca comunitaria de Villa Nonguén, con la participación mayoritaria de dirigentes del sector y de personas asistentes al conversatorio. Esta estrategia reforzó la interpretación de los datos al reconocer y poner en valor la diversidad epistémica presente en el territorio.

Finalmente, la organización e interpretación de la información se articuló en torno al marco analítico de la memoria biocultural propuesto por Toledo y Barrera-Bassols (2008), que comprende tres dimensiones: corpus (saberes), praxis (prácticas) y kosmos (cosmovisiones). Este sistema permitió ordenar los hallazgos y comprender el humedal Pichimapu no solo como un ecosistema en disputa urbana, sino como un territorio vivo donde confluyen conocimientos, prácticas comunitarias y sentidos culturales. En este proceso, las categorías emergentes se nutrieron tanto de los relatos locales como de las fuentes secundarias, posibilitando un análisis integral que responde a los objetivos específicos de la investigación

---

<sup>8</sup>Los microcuentos del concurso “Del Agua y el Bosque de Nonguén” constituyen una fuente primaria para relevar el patrimonio natural local (flora, fauna, cerros y aguas). La iniciativa, impulsada por la agrupación Humedal Pichimapu en 2022, reunió 54 relatos recibidos por correo electrónico según bases del concurso. Cada texto fue ilustrado e identificado con nombre y edad de su autor/a, y posteriormente se sometió a una votación popular mediante Google Forms y, en paralelo, a la evaluación de un jurado. El corpus completo se encuentra resguardado en la carpeta Drive de la organización Pichimapu.

y que reconoce el valor epistémico de los saberes comunitarios en diálogo con perspectivas académicas y técnicas

### **8.8 Criterios de validez y confiabilidad**

Respecto a los criterios de validez, se establece la Triangulación debido a la diversidad de fuentes de datos, perspectivas teóricas y métodos, que se contrastan entre sí para confirmar datos e interpretaciones (Ruiz Olabuénaga, 2012).

En relación a la confiabilidad, la lógica de la Triangulación resulta útil para el aumento de confiabilidad mediante la validez externa al corroborar las afirmaciones del investigador con las de otros colegas, que en esta instancia será bajo tutela de mi profesora co-guía de tesis, o mediante la contrastación empírica con datos similares, que será mediante contratación de métodos. (Ruiz Olabuénaga, 2012). De igual modo (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014), plantean la “consistencia de los datos” en que estos deben ser revisados por varios investigadores, quienes deben llegar a interpretaciones congruentes, a fin de evitar los sesgos que el investigador puede introducir durante la recolección y el análisis de datos.

Desde la ética de la investigación cualitativa, Flick (2015) establece varios principios fundamentales para una investigación éticamente sólida, entre los que se destaca: el consentimiento informado a fin de salvaguardar la identidad de los informantes, evitar el engaño a los informantes, el respeto a la intimidad de los informantes, como garantizar y mantener la confiabilidad de estos, la precisión e interpretación de los datos como principio rector, el respeto hacia los informantes como esencial, entre otros. Estos principios resultan fundamentales desde la ética como investigador social y el trabajo con comunidades que se abordan en la presente investigación.

Se considera, además, desde la etnografía un enfoque de la ética relacional que se centra en las relaciones entre el investigador y los participantes y en los que se resguarda la seguridad y privacidad de los datos, como además las “preocupaciones relacionales” en que se comparte el trabajo con los participantes. (Ellis, Adams, & Bochner, 2015). De esta manera se integran la opinión y la participación de los informantes, que resulta clave desde el diálogo de saberes.

## 9 Resultados

En este apartado se presentan los resultados derivados del proceso de análisis de información realizado en el marco de la investigación. La organización de los hallazgos se articula en función de los objetivos específicos, de modo que cada uno da lugar a un conjunto de secciones que permiten abordar, desde distintas dimensiones, la relación entre memoria biocultural, prácticas comunitarias y crisis climática en torno al humedal Pichimapu y el territorio de Nonguén.

En primer lugar, se desarrolla un análisis histórico del sector Nonguén y su vínculo con el agua, el cual considera aspectos como la existencia de chacras y la tradición agrícola local, la presencia de vegas-humedales en el valle, los procesos de urbanización y su impacto en la dinámica hídrica, así como los antecedentes de inundaciones que configuran la memoria del agua en el territorio. Este recorrido concluye con la variación del humedal Pichimapu entre los años 2002 y 2020, identificándolo como el último relicto de humedal en Nonguén.

En segundo lugar, se aborda la memoria biocultural del humedal Pichimapu a partir del complejo de conocimientos sistematizados por Toledo y Barrera-Bassols (2008), distinguiendo las dimensiones de corpus, praxis y kosmos. El **corpus** recoge los saberes vinculados al origen del humedal, la importancia de los cauces naturales de aguas lluvias, el uso medicinal de plantas, el papel del humedal frente al cambio climático, las amenazas derivadas de la urbanización y los conocimientos locales sobre aves y flora. La **praxis** refiere al conjunto de prácticas productivas, recreativas y comunitarias que expresan la relación cotidiana con el humedal, como la extracción de camarones de tierra, la existencia de un tranque de uso recreativo, las actividades agrícolas y las acciones colectivas de protección y valoración del ecosistema. Por su parte, el **kosmos** integra las cosmovisiones y creencias asociadas al humedal, expresadas en microcuentos, danzas rituales y experiencias espirituales en torno al agua como elemento vital y sagrado.

Finalmente, se examinan las contribuciones comunitarias frente a la crisis climática, destacando el papel que cumplen los humedales urbanos del Gran Concepción como infraestructuras naturales estratégicas en la adaptación y mitigación, y las acciones desplegadas por organizaciones territoriales en defensa, restauración y educación ambiental. Este análisis permite situar la experiencia del humedal Pichimapu en el marco de los desafíos globales y nacionales del cambio climático, a la vez que reconoce las prácticas locales como aportes concretos al cuidado socioambiental y a la construcción de alternativas frente al extractivismo urbano.

## 9.1 Procesos históricos vinculados a la memoria biocultural del humedal Pichimapu

### 9.1.1 Existencia de chacras en Nonguén y su pasado de tradición agrícola-campesina.

Para comenzar, quisiera destacar la relación profunda y muchas veces olvidada entre chacras, vegas y pajonales como formas históricas de humedales en la ciudad de Concepción. A través de la revisión de fuentes primarias y secundarias, se hace evidente que esta conexión no es casual ni reciente, sino que ha estado presente en distintos momentos de la historia del territorio. Las chacras no solo fueron espacios de cultivo y trabajo, sino también zonas donde el agua y la vida se entrelazaban con las prácticas campesinas, configurando paisajes húmedos, fértiles y diversos. Reconocer estas formas de humedal es un acto de reivindicación territorial y ecológica, que nos permite valorar las memorias que habitan en la tierra, el agua y en quienes han vivido en diálogo con estos ecosistemas.

Para comenzar, la denominación de chacras en la ciudad de Concepción es histórica, de acuerdo a Stewart (2015) junto con la entrega de solares a los primeros vecinos de Concepción, en el siglo XVI, también se otorgaron chacras en las zonas cercanas a la ciudad, destinadas principalmente a la crianza de animales y al cultivo de alimentos<sup>9</sup>. Destacando la chacra de Hualpén, que perteneció al gobernador Pedro de Valdivia, y las chacras de los valles de Tomé y Lirquén, comunas aledañas a la ciudad de Concepción. De acuerdo a Silva (1997, p.201) las chacras eran las pequeñas propiedades campesinas de aquella época, señalando:

*“Son éstos los que conforman el cinturón de chacras y de hortalizas alrededor de la ciudad, constituyendo desde tiempo inmemorial un conjunto de pequeños propietarios que valoran profundamente sus suelos porque en el entorno son escasos los suelos fértiles por la abundancia de pantanos, ciénagas, cerros y de tierras arenosas; éstas últimas exigen a su vez un mayor cuidado y abundancia de agua para el cultivo de las hortalizas.”*

La descripción de Concepción como un territorio caracterizado por pantanos, ciénagas y suelos arenosos no es casual; responde a una larga historia hidrográfica que ha modelado su geografía y forma de habitarla (Link et al.,2019). Esta configuración tiene su origen en el traslado de la ciudad de Concepción tras el terremoto y maremoto de 1751 que destruyó la antigua Concepción situada en Penco (Museo de Historia Natural de Concepción, 2022). Desde entonces, la ciudad ha crecido sobre un paisaje dominado por cuerpos de agua, incluyendo lagunas como Lo Galindo, Las Tres Pascualas, Laguna Redonda, Lo Méndez, Lo Custodio y Pineda, en la zona de Collao. Junto a ellas, se encuentran diversos humedales urbanos y periurbanos, como Paicaví, Los Batros, Pichimapu, Rocuant-Andalién y Price,

---

<sup>9</sup> De acuerdo al Stewart (2015) la entrega de estas chacras fue utilizada en gran parte para la producción vitivinícola familiar que fue aumento con el tiempo en Concepción y alrededores.

entre otros, que conforman una red de cuerpos de agua clave para comprender la identidad y memoria territorial de Concepción.

Tomando estos antecedentes, Grazia (1995) señala que la existencia de chacras en el sector Puchacay data desde el año 1820, en el que fueron compradas las primeras tierras de los primeros mercantilistas, principalmente europeos que llegaron a Chile con afán de una apertura del comercio capitalista. Según Silva (1997), la documentación histórica muestra claramente la importancia social y económica de las chacras como propiedades productivas orientadas al abastecimiento del mercado urbano, en que se reconoce a vecinos del valle de Puchacay como Agustín Castellón, y la existencia de nuevos campesinos, que mediante el trabajo han podido obtener cuerdas de tierra junto con animales, y capacidad financiera para adquirir una casa, lo que consolida la tradición campesina del valle de Puchacay. De acuerdo a Stewart (2015), Puchacay fue uno de los principales espacios agrícolas de la Concepción colonial, donde se establecieron extensas viñas que reflejaban el poder territorial y económico de sus hacendados, llegando así los hacendados de Puchacay a abastecer principalmente a la ciudad de Concepción y parte de Arauco.

Una parte fundamental de la historia de Nonguén está estrechamente vinculada a su tradición campesina y a la presencia de chacras, siendo las familias tradicionales terratenientes del sector, como los Castellón y los Inostroza, actores clave en esta memoria territorial (Aravena, Cortés & Bisbal, 2018; Radio Nonguén, s.f.; Solís, 2022). Estas familias no solo habitaron el territorio, sino que también lo modelaron a través de prácticas agrícolas que perduran en la memoria colectiva.

De acuerdo con la entrevista a Patricio Castellón<sup>10</sup>, miembro de la familia Castellón disponible en el Archivo Nacional de Chile (2009), la familia fue propietaria de los sectores Los Fresnos, Los Lirios, Población Lautaro, Villa Nonguén y Valle Nonguén, lo que da cuenta de su condición de terratenientes en la zona. Estos predios se dividieron entre tres hermanos. Pedro Castellón (padre de Patricio Castellón) heredó Villa Nonguén y Valle Nonguén, y destinó estos territorios a la actividad lechera y agrícola, con cultivos de maíz, trigo, porotos, papas entre otros. Posteriormente, en 1957 la familia estableció una fábrica de ladrillos.

Según los relatos de Patricio Castellón, el campesinado vivía en las proximidades de la Chacra Castellón quienes prestaban servicios a la familia, principalmente en las actividades agrícolas y de la lechera que su padre era propietario. Posteriormente con el arribo de la fábrica de ladrillos que dirigía sobre 50 hombres, estos se repartían entre los dos rubros de

---

<sup>10</sup> Enlace entrevista: <https://www.memoriasdelsigloxx.cl/601/w3-article-89225.html>

acuerdo con las necesidades que surgían. Los trabajadores recibían un sueldo mensual y tenían una relación cercana con el padre (Archivo Nacional de Chile, 2009).

Así la antigua "Chacra Castellón", como una extensa zona dedicada a actividades agrícolas, lechera y de fábrica de ladrillos, junto al silo de la familia Inostroza, son ejemplos emblemáticos que dan cuenta de este legado campesino en la zona.

Foto 1. Familia Castellón



Fuente: Memorias del Siglo XXI

El proceso de transformación simbólica del territorio de Nonguén también se manifiesta en los relatos de sus propios habitantes. Un vecino "histórico", con más de 60 años de residencia en la zona, recuerda cómo el sector originalmente conocido como Chacra Castellón fue rebautizado como Villa Nonguén el 30 de octubre de 1960. Esta decisión, al parecer impulsada por la Junta de Vecinos de la época, buscaba superar el estigma asociado al término "chacra", que en el lenguaje popular chileno era utilizado de forma despectiva. El cambio de nombre respondió a una necesidad colectiva de resignificar el territorio, fortaleciendo una identidad local más digna y reconocida. Al adoptar el nombre del valle contiguo, Nonguén se consolidó con un sentido de pertenencia territorial, marcando además el inicio de un proceso de urbanización que no olvidaba sus raíces campesinas.

*"El 30 de octubre de 1960. La Junta de Vecinos de Nonguén de esa época decidió nombrar a Villa Nonguén, porque antes era llamado chacra Castellón. La gente de acá se conocía como los de la chacra, la gente de la chacra [...] Esta foto que está allí es el que cuando era joven ese señor me contaba que a ellos le daba mucha vergüenza porque le decían los de la chacra, porque ser de la chacra en chileno es ser tonto. ¡Oye vo' soy de la chacra! Entonces ellos decían no, yo no quiero ser de la chacra [...] Y de ahí. 30 de octubre del 60. Se nombró Villa Nonguén, y por eso esta calle principal se llama 30 de octubre. Por qué se fundó ese día" (E4, Vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años)*

Según relata Radio Nonguén (2021), en el proceso de llegada de los primeros habitantes al sector Nonguén, esta zona se caracterizaba debido a que los primeros terrenos del sector, ubicados en las cercanías del estero, eran amplios, de bajo costo y carecían de urbanización, lo que dio forma, por varias décadas, al carácter rural y campesino de la zona. Esta memoria aún vive en los relatos de sus habitantes, como lo expresa un vecino:

*“Porque antiguamente los sitios, por ejemplo, el sector de la Villa Valle y acá, son 50 metros de largo por 22 metros de frente, y nosotros lo sembramos toda la vida. Y en los mismos sitios había vecinos que tenían sus animales, su yunta de bueyes, los chanchos como dice Don Modesto, acá era una zona agrícola, por algo estaban los silos, era campo”.* (E6, Vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Otro elemento que refleja la vida campesina en el sector es la existencia de la Junta de Vecinos “R-2 de Nonguén”, cuya denominación conserva la categoría de “rural”. Esta condición se ha mantenido en el tiempo, en parte porque no fue incorporada ni actualizada en los actuales Planes Reguladores. Este hecho da cuenta del carácter periférico y rural que históricamente ha tenido Nonguén, tal como lo relatan y reconocen sus propios habitantes: *“Por eso, de hecho, todavía la junta de vecinos aquí al lado se llamaba R2 y decía Rural R2”.* (E1, Vecino Nonguén de Nonguén, sector La Araucana, 59 años)

Imagen 3. Sede Villa Nonguén N° R 2



Fuente: Radio Nonguén.

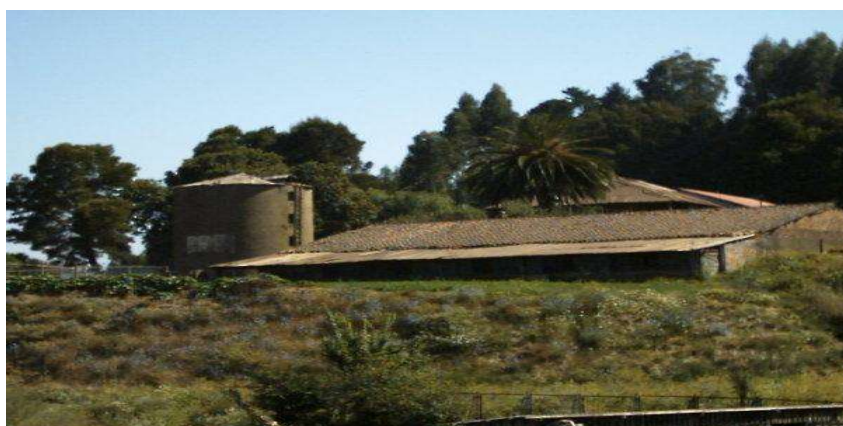
Un componente significativo de la memoria campesina del sector Nonguén permanece vivo en los relatos de sus habitantes, quienes recuerdan con afecto espacios emblemáticos como la lechería de Don Nilo Inostroza, un referente del modo de vida rural que marcó profundamente la identidad del territorio. Tal como relata un vecino, *“si el humedal*

*Pichimapu hubiera sido reconocido en ese tiempo, habría sido un polo turístico de todo el sector, pero el polo turístico en ese tiempo era la piscina, la población ferroviaria, la lechería donde Don Nilo*". (E8, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 76 años), lugar que concentraba la vida social y productiva del Nonguén agrícola. (E8, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 76 años)

El silo de Nonguén, perteneciente a la familia Inostroza, refleja el valor simbólico y afectivo que el Silo tiene para la comunidad del sector, considerándolo un elemento clave del patrimonio local junto con el humedal. Más allá de su función original ligada a la actividad agrícola y al abastecimiento de leche, el Silo es recordado como un punto de encuentro cotidiano y una referencia en la vida del barrio *"Si a las 5 de la tarde se ordeñaban las vacas y nosotros íbamos al Silo a comprar la leche"* (E6, Vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años). Su presencia se asocia a una época de mayor conexión con las prácticas rurales, como el ordeño y el consumo directo de productos locales. Hoy, su valor trasciende lo funcional para convertirse en un símbolo de identidad y memoria comunitaria, cuya conservación es vista como fundamental para preservar la historia viva de Nonguén, como señala un vecino:

*"Para mí lo más importante de esto es que va a quedar un registro histórico. El humedal va a ser parte de la historia de Nonguén. Como también lo es, por ejemplo, el Silo. El silo que está acá también forma parte de la historia de Nonguén, que son las pocas cosas que nos están quedando y hay que mantenerla y ojalá mejorarla en el tiempo"*. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Imagen 4. Silo de Nonguén



Fuente: Radio Nonguén

Otro antecedente que rememora a Nonguén con un pasado agrícola y rural, se refleja en los relatos de los antiguos vecinos, quienes comentan que al llegar a vivir a Nonguén era común

ver personas vistiendo ojotas, calzado típico elaborado artesanalmente con neumáticos reciclados. Este recuerdo pone en valor la continuidad de prácticas culturales campesinas, visibles incluso en la vestimenta, como parte de una identidad territorial que ha ido transformándose con el crecimiento urbano, pero que mantiene viva la memoria de sus raíces rurales

*“Cuando yo llegué aquí, cuando era así de chiquitito y era rural casi [...] cuando llegué a Nonguén todavía andaba gente vestida con ojota, gente a la usanza campesina [...] La ojota es una sandalia campesina que se usa con los neumáticos de los automóviles. Lo cortan y hacen una especie de hawaiana. Eso se llama ojota, que ya no se usa casi en ninguna parte. Aquí anda la gente todavía con eso, porque digamos es barato tú pescas un neumático vacío de automóvil, le hacen la marca de tu pie, lo cortas y le pones unas cosas aquí y listo, y tenís unas chalas”.* (E4, Vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años).

Como un ejercicio vivo de memoria e identidad arraigado en el pasado agrícola de Nonguén, la figura de Pedro Toledo, conocido cariñosamente como Chico Pedro, destaca por su compromiso con la preservación de la historia local. Vecino del sector, poeta, músico, escritor y gestor cultural, actualmente conduce el programa “Hablemos de libros” en Radio Nonguén, desde donde continúa compartiendo relatos, saberes y memorias del territorio. Uno de sus gestos más significativos ha sido la creación de un mural comunitario que, en sus propias palabras, “nos invita a recordar quiénes somos y de dónde venimos”.

A través de colores, formas y palabras, cada trazo en ese muro se transforma en un acto de memoria, resistencia y amor por el lugar que lo vio nacer. En la obra se plasman elementos centrales de la identidad de Nonguén, tales como el río Nonguén, el silo de la familia Inostroza, un cantor popular, una pareja de huasos bailando y un paisaje campesino en el que corre un caballo blanco por las praderas. Estas imágenes no solo representan fragmentos del pasado, sino que también reafirman el sentido de pertenencia y la vitalidad de una memoria que sigue habitando el presente.

Imagen 5. Imagen mural de Nonguén



Fuente: Pedro Toledo 2025.

Esta iniciativa además cobra sentido con los resultados respecto a los relatos sobre lo “perdido” en el sector Nonguén, en que emerge la evocación de un pasado rural y campesino, marcado por la presencia de ganado, carreras tradicionales de caballos, prácticas de cultivo y el trueque de mercancías (Aravena, Cortés & Bisbal, 2018)

Por último, en el sector destaca la presencia del restaurante típico “Rincón Campesino”, reconocido en Concepción por su propuesta que rescata y celebra la identidad rural local. En su interior, el espacio está ambientado con elementos que remiten a las tradiciones campesinas y a la memoria popular, integrando también la música como parte viva de esa experiencia. Cantores y cantoras de música popular chilena se presentan en vivo, contribuyendo así a mantener vivas algunas expresiones culturales profundamente arraigadas en el territorio

### 9.1.2 Existencia de vegas-humedales en el sector Nonguén

Para comenzar, quisiera compartir algunas definiciones científicas del término “vegas” y su estrecha relación con los humedales. Esta aclaración resulta importante, ya que, desde la experiencia personal y comunitaria, aún persiste cierta distancia para identificar y reconocer las vegas como parte de humedales.

A través de la revisión de fuentes primarias y secundarias, busco evidenciar que el actual sector urbano de Nonguén formaba parte de una extensa vega que se prolongaba hasta los cerros colindantes. Estos cerros canalizaban cursos de agua provenientes de las lluvias, lo que generaba frecuentes anegamientos en la zona baja de Nonguén. Esta geografía modeló profundamente la vida de sus primeros habitantes, cuyas experiencias estuvieron marcadas por las inundaciones, el barro y la presencia constante de vertientes. Estos elementos no solo

configuraron el paisaje, sino que también forman parte esencial de la memoria e historia territorial de Nonguén.

De acuerdo a Blanco y de la Balze (2004, p.12) las vegas o maullín en mapudungún son: “*áreas temporaria o permanentemente saturadas, siempre más húmedas que las anteriores, con barro en su superficie y presencia de vegetación herbácea e higrofítica*”. En donde destaca la presencia de vegetación hidrofítica, como son: el junco (*Juncus lesuerii*), totora (*schoenoplectus californicus*), y la no me olvides del campo o verónica acuática. (*Veronica anagallis-aquatica*). Cabe mencionar que la presencia del Llantén acuático (*Alisma plantago-aquatica*) fue la planta de mayor registro que como organización encontramos en el humedal. Y a partir de esta evidencia, se definieron y respaldaron los vértices que conforman el polígono del humedal Pichimapu Municipalidad de Concepción (2021), declarado humedal urbano el año 2022.

Además (Schlatter et al. 2003, Schlatter y Schlatter 2004, tomado de Gerding, 2010), señalan que existen diferentes tipos de humedales en el sur de Chile, como turbera, mallín, hualve, ñadi y vega. No obstante, estos humedales se encuentran altamente presionados debido a la expansión de plantaciones forestales de especies exótica con subsidios estatales como el DL 701, que disminuye su superficie debido a la expansión forestal.

De igual modo, Schlatter, Grez y Gerding (2003, p.102) señalan que los suelos aluviales o vegas, son “*originados por sedimentos fluviales, de materiales diversos, provenientes del desgaste de los suelos de las cuencas que alimentan los valles donde estos se presentan*”. En donde sus suelos se caracterizan por tener una profundidad que va de moderada a muy profunda, con una textura superficial franco limosa arcillosa, que se torna más arenosa a medida que se profundiza y abunda la materia orgánica. La napa freática del suelo varía en función del nivel del río que la acompaña, reflejando una estrecha relación entre el agua subterránea y el cuerpo fluvial adyacente (Gerding, 2010, MMA-ONU 2022).

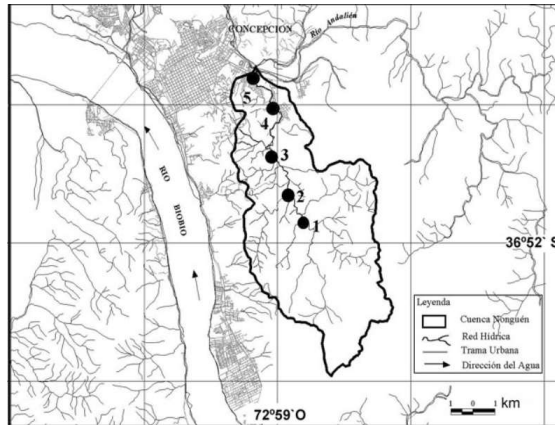
Esta información es relevante debido al asentamiento geográfico del sector Nonguén, caracterizado por cerros<sup>11</sup> que rodean este territorio, lo que a su vez forma una gran cuenca hidrográfica. De acuerdo a Aguirre (2011,p11) esta es definida como un: “*un espacio del territorio en el cual naturalmente discurren todas las aguas (aguas provenientes de precipitaciones, de deshielos, de acuíferos, etc. que discurren por cursos superficiales o ríos) hacia un único lugar o punto de descarga (que usualmente es un cuerpo de agua importante tal como un río, un lago o un océano)*” Así, en el sector Nonguén, el río Nonguén es el principal colector de las aguas que drenan de las cuencas superficiales aledañas y colindantes. Además, se reconoce la existencia de vegas en lechos de ríos fluviales, siendo el río Nonguén

---

<sup>11</sup> Como dato complementario, la zona alta de Nonguén hacia el Parque Nacional Nonguén es conocida como Valle Nonguén, debido a la su geografía caracterizada por cerros, atravesada por el río Nonguén que tributa en el río Andalién.

el principal cauce en la zona baja de la cuenca hidrográfica, En la siguiente figura se detalla la cuenca de Nonguén, y sus principales afluentes que decantan en el río Nonguén (Habit, Victoriano & Rodríguez-Ruiz, 2003).

Figura 1. Cuenca Nonguén



Fuente: (Habit et al., 2003)

De acuerdo con el Ministerio del Medio Ambiente (2022) y la CONAMA (2006), los humedales en Chile se clasifican en función de tres grandes zonas: extremo norte, zona central y zona sur. En esta clasificación, se señala que los paisajes del extremo norte están marcados por la presencia de salares, lagunas andinas, vegas y bofedales. Específicamente, se define a los bofedales y/o vegas “*como humedales cuya principal fuente hídrica proviene de aguas subterráneas. Estos se ubican en áreas pantanosas del altiplano y la puna, y están compuestos principalmente por plantas de las familias Cyperaceae y Juncaceae, las cuales suelen crecer de forma compacta en forma de cojín*”. (Ministerio del Medio Ambiente, s. f., párr. 3). Además, se les describe como un tipo de pradera nativa poco extensa, pero con humedad permanente.

Esta caracterización, si bien es relevante, resulta limitada, ya que asocia la existencia de vegas exclusivamente a la zona norte del país, omitiendo su presencia en territorios del centro-sur de Chile. Diversos estudios y testimonios locales han documentado la existencia de vegas en regiones como el Biobío (Ilabaca, 1980, 1989; González, 2004; Rifo & Villarroel, 2000), lo que evidencia una distribución más amplia y una diversidad de contextos territoriales en los que estos humedales se desarrollan.

Esta omisión también entra en tensión con lo señalado por la “Guía de delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile” (MMA-ONU, 2022), documento elaborado con el objetivo de entregar herramientas prácticas para facilitar la identificación de humedales por parte de municipios o por oficio del Ministerio del Medio Ambiente. Esta

guía propone criterios concretos para reconocer la función hidrológica de un humedal, a través de los siguientes grupos de indicadores:

- Grupo A: Observación de aguas superficiales o suelos saturados
- Grupo B: Evidencia de inundación reciente
- Grupo C: Evidencia de saturación reciente
- Grupo D: Evidencia basada en condiciones del lugar o información complementaria

Respecto al Grupo A, se describen los indicadores directos de la hidrología que propician la formación de un humedal, tales como: agua superficial, nivel freático alto, suelos saturados y, en zonas costeras, presencia de pleamar. La guía señala que los tres primeros constituyen evidencia directa de la existencia de un humedal. En el caso del humedal Pichimapu, se observan aguas superficiales de manera permanente a lo largo del año, mientras que el nivel freático alcanza una profundidad máxima de 30 cm desde la superficie. Este dato es especialmente significativo para quienes conocen las vegas, ya que durante el invierno la napa puede incluso encontrarse a menor profundidad. Además, la presencia de suelos saturados es evidente debido a la incapacidad del suelo para retener el exceso de agua, lo que se manifiesta visiblemente en la superficie. Estos aspectos coinciden con las características ecológicas que definen a las vegas.

En cuanto al Grupo B, sobre evidencia de inundación reciente, se identifican indicadores como marcas de agua, depósitos de sedimentos, manchas de humedad, acumulación de hojas y signos visibles de anegamiento. En tanto, el Grupo C se refiere a señales de saturación reciente del suelo, destacando la presencia de madrigueras de camarones, estiércol fino en superficie y agua visible o encharcada (MMA-ONU, 2022). Estos componentes son característicos de las vegas en la zona de Concepción y la región del Biobío.

Los relatos de vecinas y vecinos de Nonguén refuerzan esta lectura del paisaje, recordando las vegas como parte de su vida cotidiana. En sus testimonios se menciona no solo la extracción de camarones de vega durante los inviernos, sino también prácticas agrícolas y ganaderas asociadas a estos suelos húmedos: *"Porque aparte de sacar camarones, se hacían chacras, que también andaban en... digamos vacuno o animales, por ejemplo, pastando vacas, bueyes, todos los caballos, que era lo que se manejaba ahí"*. (E1, vecino de Nonguén, sector la Araucana, edad 59 años).

Estos conocimientos locales no solo complementan la información técnica, sino que la enriquecen, permitiendo comprender las vegas como territorios vivos, donde convergen dinámicas ecológicas, históricas y culturales que han dado forma a las prácticas de vida en el borde de los humedales.

Respecto a lo descrito, resulta interesante los aportes de Fundación Terram (2023, sección “¿Qué son las vegas y humedales?”) quienes mencionan que las vegas son *“un término ampliamente utilizado en el lenguaje popular y campesino y se definen como terrenos bajos y planos que pueden ser inundados ante una eventual crecida de las aguas de una corriente fluvial cercana, ya sea un río, un estero o una laguna”*.

Esta definición, resuena profundamente con la cultura del Biobío y la comparto desde mi propia experiencia, ya que desde niño acompañé en muchas ocasiones a mi padre a las vegas de Coliumo, en la comuna de Tomé, a “sacar” camarones de vega durante los inviernos. En esas salidas aprendí a reconocer los suelos saturados de agua, las cuevas que forman los camarones y, con el tiempo, también fui identificando la vegetación hidrófita propia de esos ecosistemas. Traigo esta memoria al presente porque aún es posible encontrar vestigios de vegas en algunas zonas no intervenidas de Nonguén, donde persisten tanto las cuevas de camarones como la vegetación hidrófita, evidencias vivas de un suelo con régimen de saturación que forma parte de la historia ecológica y biocultural del sector. La siguiente imagen corresponde a la “zona baja de la Universidad del Bío-Bío”, un sector que, a diferencia de otras áreas de la Universidad, no ha sido intervenida mediante relleno. En específico, se trata del espacio ocupado por la cancha de rugby, ubicada en las cercanías del río Nonguén. En este lugar, es posible observar la presencia de cuevas de camarones de vega, lo que constituye un indicio relevante de las condiciones de saturación del suelo, y de la persistencia de dinámicas ecológicas propias de vegas en este sector del territorio.

Imagen 6. Zona baja de la Universidad del Bío-Bío



Fuente: Elaboración propia

Como antecedente relevante sobre la presencia y relación entre humedales y vegas a nivel local, destaca el caso del humedal Los Batros, ubicado en la comuna de San Pedro de la Paz. Este humedal, uno de los más extensos de la zona con aproximadamente 505 hectáreas, ha sido profundamente afectado por el avance urbano, lo que ha generado una fuerte presión sobre su ecosistema. A pesar de ello, su superficie incluye diversas formaciones ecológicas como vegas, pantanos y praderas inundables (Ilabaca, 1980, 1989; González, 2004; Rifo &

Villarroel, 2000). En particular, las vegas han sido históricamente utilizadas con fines agrícolas durante las estaciones de primavera y verano, lo que da cuenta de su valor productivo y de la relación sostenida entre las comunidades locales y estos espacios húmedos, como de extracción de camarones de vega.

Según Rudolph (2013), el camarón excavador (*Parastacus pugnax*), conocido comúnmente como "camarón de vegas" del norte, habita principalmente en terrenos semipantanosos con presencia de aguas subterráneas o vegas. Estos ambientes, denominados vegas, se caracterizan por su vegetación siempre verde y de baja altura, y suelen ubicarse en pequeños valles u hondonadas entre cerros. El autor señala que estas zonas se inundan durante el invierno, permaneciendo anegadas por aproximadamente cuatro meses, lo que configura un hábitat específico y fundamental para la supervivencia de esta especie. Rudolph (2013) destaca además que la región del Biobío alberga la mayor concentración poblacional de camarón de vega, especie endémica de Chile. Que actualmente se encuentra amenazada, principalmente por causas de origen antrópico, como la transformación de su hábitat y la extracción intensiva con fines de consumo local, llegando a extraer alrededor de 43,5 millones de ejemplares, para abastecer la demanda de Concepción, Chillán y Coelemu. (Silva & Spoerer, 2006, tomado de Rudolph, 2013). Este escenario plantea un desafío urgente para su conservación, así como para la protección de los ecosistemas de vegas que lo sostienen.

Respecto a la clasificación de la vegetación hidrófita, en el apartado de vegetación de vegas y palustres (MMA-ONU, 2022, p.113), reconoce la existencia de vegetación como la menta (*mentha pulegium*), poleo (poleo), y el junco (*juncus microcephalu*), entre otras plantas. Lo que coincide con los relatos de los vecinos de Nonguén respecto a la recolección de estas plantas o hierbas, en espacios que posteriormente fueron urbanizados “*Lo que pasa es que también hay, por ejemplo, aparte lo que la chacra, lo que te da la madre naturaleza, por ejemplo, la gente poleo harto poleo. La menta era como el que más resaltaba por las flores y todo eso, la gente iba a sacar harto poleo*”. (E7, vecino de Nonguén, sector la Araucana, 50 años).

De igual modo, en la “Guía de delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile”, se describe al junquillo (*Juncus procerus*) como una especie hidrófita común en los humedales y vegas y zonas húmedas, siendo al mismo tiempo una vegetación característica en la zona de Nonguén. Como es señalado por el relato de un vecino, quien no solo reconoce esta vegetación sino además sabe relaciona la presencia de esta planta sobre lagunas:

*“Bueno, históricamente los pajonales se definían como un lugar donde existían mucho el junquillo, que es una rama no sé qué, pero que normalmente se da en los lugares húmedos. Por lo tanto, esa es la primera rama que aparece cuando se juntan un charco de agua, ¿cierto? Y bueno. Y eso crece rápidamente, porque ustedes pueden ver que, si miramos las lagunas, cierto, va creciendo también en las lagunas [...]Acá nadie controla nada porque era un terreno abandonado. Nosotros decíamos. ¿Para qué sirve? Dentro de nuestra*

*ignorancia, nunca se nos habría ocurrido preservarlo como un humedal (refiriéndose al humedal Pichimapu)” (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, edad 79 años).*

Este relato y conocimiento coincide con lo planteado por Martínez, et al., (2019), respecto de la presencia de vegetación en la cuenca del estero Los Batros, conformada principalmente por vegetación tipo bosque, pastizal y pajonal, siendo esta última conformada por junco (*Juncus procerus*), cortadera (*Cyperuseragrostis*), junquillo (*Juncus imbricatus*) y batro (*Typhadomingensis*). Mencionar que como parte del levantamiento de información para el expediente de solicitud de humedal urbano Pichimapu (Municipalidad de Concepción, 2021), encontramos la misma vegetación en el humedal que se adjuntó en el expediente y esta vegetación es característica en el borde del río Nonguén, donde no se encuentra canalizado.

Imagen 7. Cancha recreativa sector villa Nonguén



Fuente: Radio Nonguén

Esta fotografía del sector de Nonguén tomada en la década de 1980 evidencia la presencia de vegetación hidrófita, como el junco (*Juncus procerus*), junto a pastizales característicos de zonas inundables. Estos elementos vegetales no solo dan cuenta de las condiciones ecológicas del lugar, sino que también reafirman la existencia de una vega en la zona baja de Nonguén, revelando la estrecha relación histórica entre el territorio y su carácter húmedo y anegable.

En los relatos de vecinos y vecinas, las vegas no se mencionan solo como espacios geográficos, sino como parte viva de la historia y la memoria del territorio. Esta conexión se hace visible en los nombres de villas, poblaciones y organizaciones comunitarias que incorporan con orgullo la palabra “Vegas” como símbolo de identidad y pertenencia al lugar. En la memoria local del sector, destacan organizaciones funcionales y territoriales que llevan este nombre, como la sede vecinal 31-B, ubicada en calle Eloísa Urrutia 266, la Asociación Deportiva Vegas de Nonguén, y el sector Vegas de Nonguén, evidenciando cómo estas formas de organización también resguardan y proyectan la memoria colectiva del territorio.

De esta manera, los vínculos entre vegas y memoria biocultural emergen con fuerza en las prácticas cotidianas y saberes locales: se recuerda la recolección de camarones, la presencia constante del agua y de vegetación característica, como hierbas medicinales y pastos húmedos que crecen sobre estos suelos inundables (MMA – ONU, 2022). Todo ello conforma una forma de habitar ligada profundamente al paisaje. Esta memoria también está marcada por las transformaciones del territorio: el barro, las vertientes, las crecientes del estero y las inundaciones, que han sido parte inseparable del proceso de urbanización de Nonguén, dando cuenta de una convivencia histórica entre comunidad y naturaleza que resiste en la memoria colectiva (Aravena, Cortés & Bisbal, 2018; Saavedra, Rubio, Valenzuela & Balboa, 2019; Solís, 2022)

Cabe destacar que, según datos del CIREN (2021), dentro de las distintas clases de humedales existentes en Chile, las vegas ocupan una superficie de aproximadamente 43.772 hectáreas, lo que representa un 68,9% del uso del suelo agrícola asociado a humedales en el país. Esta cifra da cuenta de la relevancia ecológica y productiva de este tipo de ecosistema, así como de su histórica vinculación con prácticas agrícolas tradicionales.

De acuerdo al diagnóstico del Plan de Desarrollo Comunal 2010-2013 (PLADECO) de la Municipalidad de Concepción, en el apartado de paisaje naturales, los humedales y vegas conforman un mismo paisaje natural, donde ambos ecosistemas se entrelazan y enriquecen la biodiversidad y el equilibrio ecológico de la ciudad (Municipalidad de Concepción-SECPLAC, 2019).

Un antecedente relevante que respalda la existencia de vegas y su vínculo directo con los humedales en el sector Nonguén se encuentra en el *Informe de Diagnóstico y Propuesta para la Conservación y Uso Sustentable de los Humedales Lacustres y Urbanos Principales de la Región del Biobío* (EULA, 2011). Este informe reconoce expresamente la presencia del humedal “Vegas de Nonguén” asociado al río Nonguén, destacándolo como un cuerpo de agua con características de humedal. Asimismo, se advierte sobre las amenazas a este ecosistema provocadas por la canalización del río, llevada a cabo como medida posterior a las inundaciones del año 2006. Estos antecedentes no solo evidencian la riqueza hídrica y ecológica del valle, sino también la necesidad urgente de replantear las intervenciones urbanas que han deteriorado progresivamente estos espacios naturales de alto valor socio comunitario y ambiental.

De forma complementaria, el informe reconoce la presencia de humedales ribereños y palustres en el área de Puchacay, los cuales forman parte del sistema de subcuencas que alimentan al río Andalién. Esta información permite comprender que el paisaje de Puchacay ha estado históricamente conformado por una red de humedales que aportan ecológica y territorialmente a la cuenca del río Andalién. Entre estos humedales se identifican los siguientes:

- Río Andalién

- Canal el Morro
- Canal Ifarle
- Carriel Sur
- Laguna lo Pineda
- Humedal Palomares
- Humedal Camino Peaje Chaimávida
- Humedal Collao
- Humedal Vegas de Nonguén
- Carriel Norte

Sin embargo, el informe señala que una gran parte de los humedales evaluados presenta un estado de conservación "malo" o "muy malo". Aunque cada uno de estos ecosistemas difiere en tipo y ubicación geográfica, comparten una realidad preocupante: la mayoría se encuentra seriamente amenazada por el avance del crecimiento urbano, la contaminación por residuos domiciliarios e industriales, los rellenos, la presión de actividades productivas y las alteraciones en las redes de agua que los alimentan (EULA, 2011, Rojas et al, 2017, Vidal & Romero, 2010).

Tabla 5. Tipos de humedales en Concepción

Humedal	Tipo	Índice Estado de Conservación	Calificación
Canal El Morro	Estuario en la parte final de la cuenca	20	Muy Mala
Carriel Sur	Palustre	36	Mala
Canal Ifarle	Ribereño /Marisma sector terminal (Morro)	25 y 40	Mala
Laguna Lo Pineda	Lacustre	55	Media
Río Andalién	Ribereño	12	Muy Mala
Palomares	Palustre	42	Media
Camino Peaje Chaimavida	Palustre	22	Mala
Collao	Palustre	32	Mala
Vegas de Nonguén	Ribereño	17	Muy Mala
La Greda	Lacustre	35	Mala
Carriel Norte	Palustre	57	Media

Fuente: EULA (2011)

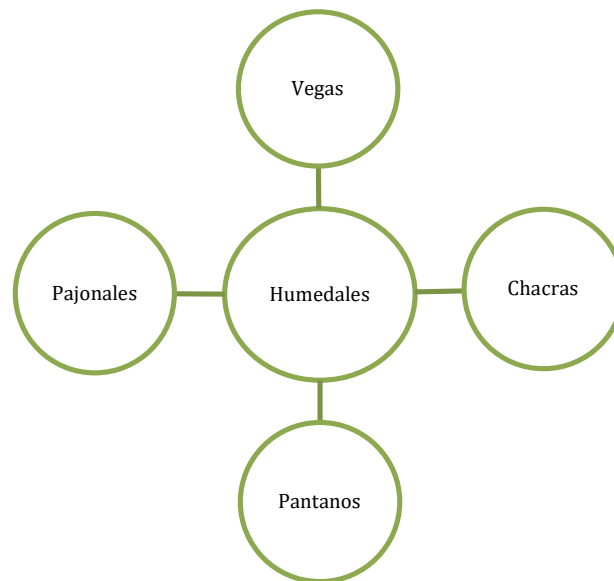
En los relatos compartidos por vecinos y vecinas del sector Nonguén, emerge una memoria en la que el actual humedal era percibido, en décadas anteriores, simplemente como un “pajonal”, sin el reconocimiento ambiental o ecológico que hoy se le otorga. Como señala un antiguo dirigente: *“Yo fui a hablar con la dueña ya, porque en ese tiempo no se hablaba de humedales, para nosotros era un pajonal, esa es la verdad”*. (E8, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años). Esta representación da cuenta de una transformación en la forma de nombrar, sentir y relacionarse con el territorio y los humedales.

A su vez, en el conversatorio comunitario sobre la memoria biocultural del humedal Pichimapu, se reconoció que este espacio era percibido como un lugar abandonado, sin valor aparente. No obstante, gracias al trabajo colectivo impulsado por la organización socio ambiental Pichimapu, durante más de cinco años, se generó un cambio profundo en la percepción social del lugar. Uno de los vecinos expresó este giro eco-territorial con gratitud: *“Por eso digo, por ejemplo, hay que sacarse el sombrero y agradecer a la gente nueva que llegó ahí, que dio inicio y le dio forma a eso. Por eso hoy día, por ejemplo, hay más gente participando. Porque, por ejemplo, tú me hubieras dicho en ese tiempo y si no haya salido eso, capaz nosotros, una población más, no más se creó”*. (E1, Vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años). Así, el humedal pasó de ser un terreno invisibilizado a constituirse como un lugar de memoria, identidad y acción colectiva para el barrio.

Por último, el relato de un vecino de Nonguén refleja la transformación en la percepción comunitaria hacia el humedal, el cual, en el pasado, era comúnmente entendido como un simple "pajonal", un espacio sin aparente valor ni funcionalidad, más bien asociado al abandono o al desuso. Esta mirada estaba profundamente marcada por una urgencia habitacional, donde muchas familias vieron en esos terrenos una oportunidad para construir sus viviendas, sin que mediara una conciencia ecológica clara sobre la importancia de los humedales como fuentes de agua, biodiversidad y equilibrio ambiental. Tal como señala este vecino:

*“Yo creo que con el tiempo se ha identificado un poco más, porque antiguamente no teníamos la conciencia de lo que era un humedal o si era un pajonal. La gente tenía ganas de hacer sus hogares, de rellenar, pero nunca tuvieron la idea o se les pasó por la mente a lo mejor de cuidar lo que teníamos como fuente de agua. Creo que pasa más en los últimos tiempos después que se reconoció y todo el tema, pero ahora yo creo que está fuerte, por todo lo del cambio climático y todo lo que se produce”*. (E1, Vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años).

Figura 2. Tipologías de palabras relacionadas con los humedales



Fuente: Elaboración propia

### 9.1.3 Urbanización sector Nonguén y su relación con el agua

En este apartado quisiera mencionar que más que realizar un registro histórico detallado sobre la urbanización del sector Nonguén, mi intención es poner en diálogo este proceso con la memoria de las antiguas chacras, vegas y río Nonguén, que dieron forma al territorio. Me interesa comprender cómo este paisaje, marcado por la presencia de cuerpos de agua, fue habitado, apropiado y resignificado por las personas que viven en el lugar, dando origen a una relación íntima entre comunidad y naturaleza que persiste en la memoria del sector Nonguén.

De acuerdo a Aliste (2011), a comienzos de los años 50, y ya desde la década anterior, el Estado chileno tenía como uno de sus objetivos lograr el autoabastecimiento en manufacturas. A raíz del terremoto de 1939 y con el objetivo de alcanzar el autoabastecimiento industrial, el Estado chileno creó la CORFO para impulsar y fortalecer la industria nacional, además de un proyecto de reconstrucción durante las décadas de 1940 y 1950. Así se dio marcha a la inauguración de la Siderúrgica Huachipato de la Compañía de Aceros del Pacífico (CAP) en 1950, que marcó un hito de la ciudad y simbolizó la política de industrialización y sustitución de importaciones. (Aliste, Contreras, & Sandoval, 2012).

Este aumento del proceso de industrialización y sustitución de importaciones de la ciudad de Concepción logró aumentar la migración de población rural hacia zonas urbanas, motivada

por la generación de empleo. No obstante, como señala Ladino (1996), el proceso de modernización endógeno de la época, si bien trajo consigo avances industriales y un aumento de la migración campo ciudad, este no consideró los problemas sociales y urbanos relacionados con el desmesurado crecimiento de las intercomunas de Concepción y Talcahuano. De acuerdo a Infante y Vergara (2004) esto provocó un desplazamiento masivo de personas y su asentamiento en zonas urbanas dio origen a cinturones periféricos habitados por sectores marginados. A esto se sumó la permanencia de viviendas de emergencia que habían sido construidas tras el terremoto de 1939, al igual que el déficit de viviendas, la ocupación de terrenos y el terremoto de 1960 que acentuó esta problemática (Ladino,1996).

De acuerdo a la revisión de fuentes secundarias, hasta la década de 1950, Nonguén era reconocido por su paisaje agrícola, conformado por chacras que abastecían de productos agrícolas a la ciudad de Concepción (Aravena, Cortés & Bisbal, 2018; Burdiles et al. (2023) y cuyas tierras estaban en manos de dos familias tradicionales del sector: la familia Castellón y la Familia Inostroza Silva (1999). Sin embargo, de acuerdo a Radio Nonguén (2021), una serie de hechos, como el devastador terremoto del 21 de mayo de 1960 que golpeó al sur del país, y la creciente presión por suelo urbano debido al aumento de población, especialmente proveniente del campo, marcaron un punto de inflexión. Estas transformaciones impulsaron la búsqueda de nuevos terrenos para el crecimiento de la ciudad, convirtiendo a Nonguén en un territorio clave para la expansión urbana y el asentamiento de familias que buscaban reconstruir su vida en las periferias. Tal como señala del Fierro (1988, citado en Ladino,1996, p. 151) "*Comienza, de esta manera, una gran expansión en forma desordenada, sin control de la periferia, creando marginalidad y deterioro del casco urbano central, ya no se hacen inversiones en él*"

Respecto al terremoto ocurrido el 21 de mayo 1960, fue un hecho que marcó la ciudad de Concepción, con una escala de 7,5 en la escala de Richter, que, de acuerdo al registro de la época, dejó un saldo de 18 mil a 20 mil viviendas destruidas y unas 60 mil personas sin hogar, señalando "*En Concepción hay calles enteras prácticamente en el suelo, como Freire, Carrera y Maipú, entre muchas otras, cuyos edificios están por desmoronarse*" (Aliste & Pérez,2013, p.209).

Este acontecimiento adquiere especial relevancia por su conexión directa con la historia del territorio de Nonguén y la memoria colectiva de sus habitantes. Durante el conversatorio del humedal Pichimapu, un dirigente vecinal que ha vivido toda su vida en el sector compartió un relato significativo que vincula la catástrofe del terremoto de 1960 con la transformación del paisaje local. Según su testimonio, los escombros de la antigua Municipalidad de Concepción, ubicada en la esquina de las calles Barros y Aníbal Pinto, habrían sido trasladados al sector para rellenar el camino de acceso a Nonguén. En sus palabras:

*“La historia de Concepción, de la antigua Municipalidad de Concepción... ¿Sabe dónde está? En el camino Nonguén. La historia de la antigua Municipalidad está acá, en el camino Nonguén. Porque el camino se rellenó con los escombros de la Municipalidad [...] ¿Del terremoto? Sí, del 60. Se trajeron los escombros para acá, para rellenarse. [...] Por lo tanto, la antigua Municipalidad de Concepción está ahí, debajo de la tierra aquí en Nonguén”.* (E8, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).

Este relato no solo da cuenta de una forma de reconstrucción territorial posterior al desastre, sino que también evidencia cómo ciertos materiales y memorias urbanas de la ciudad de Concepción han quedado físicamente integrados al suelo de Nonguén, resignificando su historia desde una mirada local y afectiva.

De acuerdo con el relato de Patricio Castellón<sup>12</sup> (Archivo Nacional de Chile, 2009), miembro de la familia Castellón y antiguos terratenientes del sector Nonguén. El año 1960 se inicia la parcelación y venta de terrenos de la Chacra Castellón, lo que permitió el asentamiento de nuevas familias, muchas de ellas organizadas en cooperativas. Según Radio Nonguén (2021), la historia de Nonguén como comunidad organizada comienza el mismo año, con la formación de su primer comité de pobladores, liderado por vecinos comprometidos como Juan San Martín y otros dirigentes.

En relación con las dificultades enfrentadas por los primeros habitantes del sector Nonguén, destaca el protagonismo de la participación comunitaria y la autogestión en los procesos de asentamiento y construcción del habitar. Las imágenes recopiladas reflejan no solo el esfuerzo colectivo de quienes dieron forma al territorio, sino también las condiciones materiales que marcaron esa experiencia, como la presencia constante del barro, característico de la zona. Estos registros visuales permiten reconocer el carácter solidario y comunitario que definió las primeras etapas de vida en Nonguén.

Imagen 8. Primeros habitantes del sector villa Nonguén



<sup>12</sup> Link entrevista: <https://www.memoriasdelsigloxx.cl/601/w3-article-89225.html>

Fuente: Radio Nonguén (2025)

Las vertientes o cauces que bajaban desde los cerros aledaños y cruzaban las calles, formaban parte del paisaje y de la vida cotidiana de los primeros habitantes. Más que simples fuentes de agua, eran señales vivas del vínculo que las y los habitantes mantenían con su entorno. En este sentido, la auto construcción no era solo una respuesta a la ausencia del Estado, sino también una manera de cuidar lo común, de adaptarse al curso del agua y de tejer comunidad desde la experiencia compartida de habitar un territorio vivo. Esta relación con el agua es relatada, por uno de los antiguos habitantes de Nonguén: *“Teníamos pequeños canales que atravesaban con nuestro sector e igual a la mitad de la calle uno pasaba y había otra fuente de agua que cruzaba. O sea, era natural. Venía de arriba y eran como vertientes que todavía quedan algunas en nuestro sector”*. (E9, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 76 años).

Imagen 9. Construcción de aguas lluvias



Fuente: Radio Nonguén (2025)

De acuerdo con Solís (2022), entre los años 1960 y 1973, la vida en el sector de Nonguén se recuerda como un tiempo profundamente marcado por la solidaridad, el compromiso colectivo y la participación activa de la comunidad. Las relaciones entre vecinos y vecinas eran cercanas y de confianza, y la vida cotidiana se tejía entre calles de tierra, almacenes de barrio, clubes deportivos, paseos al bosque, a las vertientes y al estero, y antiguas formas de convivencia como las mingas y los comedores comunitarios. Siendo el río Nonguén y el bosque—que aparecen como parte del paisaje cotidiano--un escenario natural y sereno que acompañaba los encuentros entre vecinos, amistades y enamorados. En este periodo, surgieron diversas organizaciones sociales como la junta de vecinos, el centro de madres, el club deportivo y la brigada de liberación obrera, todas nacidas del esfuerzo común por mejorar la calidad de vida del barrio (Solís, 2022).

La existencia de vertientes y cuerpos de agua en la memoria de los habitantes del sector Nonguén, se menciona en el relato de unos de los vecinos, que manifiesta la existencia de las vertientes de agua lluvia que fueron canalizadas y la existencia de un humedal en la zona

urbana, que al parecer fue rellenado: *“Esa, (vertiente) esa llegaba hasta que la cerraron y la canalizaron. La que está aquí, que atraviesa, atravesaba el estacionamiento del consultorio. Por ahí pasaba, ¿se acuerda? Al otro lado, donde están las casas. También teníamos otro humedal teníamos un humedal fantástico”*. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Posteriormente, en la década del 80, con el plebiscito de 1980 y la crisis económica de 1982, con una desocupación superior al 30 %, impulsaron a las comunidades a organizarse como forma de resistencia y cuidado frente a la dictadura y la precariedad (Infante, Fontecilla & Berlagosky, 2018). En este contexto político y social de la época, emergen con fuerza diversas agrupaciones comunitarias destacando el grupo cultural “Los Copihues”, Radio Comunitaria Nonguén, Junta vecinal Nonguén, Grupo juvenil “Soluciones”, grupo de Formación Juvenil, Comedor Popular, la Casa Solidaria y la Casa de la Cultura, entre otros. Dentro de estas organizaciones se destaca la participación de las mujeres pobladoras de Nonguén que levantaron “El Comedor Popular”, para hacer frente a la precariedad y dificultades económicas de la época, en que al año 1987 alcanzó el 45% de pobreza de los chilenos(as) (Bravo, 2012).

En términos de organización cultural, otro ejemplo emblemático fue la Casa de la Cultura, cuya fachada no solo embellecía el espacio, sino que también resguardaba la memoria biocultural de Nonguén. En ella se plasmaban elementos profundamente significativos para sus habitantes: el río Nonguén, los cerros verdes que abrazan el valle, la antigua fábrica de ladrillos que marcó una época, un arcoíris y una paloma como símbolos de paz y esperanza, entre una mano alzada encadenada símbolo de la opresión de la dictadura, y una figura femenina que llora, representando el fluir del río y el dolor que también habita en la historia del lugar. Esta expresión artística y simbólica es testimonio vivo de cómo la comunidad ha entrelazado naturaleza, memoria y resistencia en su forma de habitar y cuidar el territorio.

Imagen 10. Casa de la cultura de Nonguén



Fuente: Radio Nonguén

Otro componente cultural importante asociado al río Nonguén fue el “Festival del Estero Nonguén”, realizado entre los años 1984 y 1990. De acuerdo con la entrevista a Pedro Toledo, el festival fue una iniciativa cultural autogestionada por vecinas y vecinos del sector, con el propósito de democratizar el acceso a la cultura durante la dictadura y expresar un rechazo colectivo al régimen. Así fue organizado de manera voluntaria, e incluía diversas expresiones artísticas con un marcado enfoque político y comunitario. No obstante, aunque no logró ser continuado por las nuevas generaciones, dejó una profunda huella como ejemplo de resistencia cultural y organización barrial del sector Nonguén. Así lo plantea Pedro Toledo, gestor cultural, poeta, escritor y músico de Nonguén, quien señala que este festival comenzó a mediados de los años 80, específicamente en 1984. Respecto a la historia del festival, menciona:

*“El Festival del Estero Nonguén se realizó de manera consecutiva durante seis años, finalizando en 1990. Esta iniciativa comunitaria comenzó de forma muy precaria, con escasos recursos y una modesta participación artística [...]. Su principal objetivo era acercar la cultura y la música popular a los vecinos y vecinas del sector, especialmente a quienes no tenían acceso a estos espacios durante la dictadura. Junto con ello, el festival tenía una clara intención política: difundir un mensaje de rechazo al régimen dictatorial. Por esta razón, todas las personas que participaron en su organización lo hicieron de forma voluntaria, guiadas por un fuerte compromiso social y político.*

*El festival ofrecía una programación diversa, que incluía rock, música andina, cueca, danza contemporánea, cuentacuentos y payadores [...]. Más allá del cierre, lo que permanece en la memoria es el esfuerzo, la entrega y el compromiso de quienes hicieron posible el festival como un hito en Nonguén, que se realizaba en los meses de verano. En su mayoría éramos jóvenes, muchas y muchos con una clara orientación política de izquierda, unidos por la convicción de que la cultura también es una forma de resistencia”.* (E4, Vecino Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años)

Respecto al nombre del festival “Estero de Nonguén”, Pedro Toledo menciona: *“Fue largo el proceso de buscar el nombre y al final concluimos que el “Estero” es lo más icónico que tenemos los Nonguenches porque todos estamos atravesados por sus imágenes en nuestra memoria colectiva e individual”.* De esta manera se evidencia la profunda conexión de este cuerpo de agua con los habitantes de Nonguén.

A continuación, se adjuntan imágenes de los afiches originales del festival del Estero de Nonguén que permanecen en la Biblioteca Comunitaria de Villa Nonguén, como parte fundamental de la historia de Nonguén.

Imagen 11. Afiches originales del Festival del Estero de Nonguén



Fuente: Biblioteca Comunitaria Villa Nonguén

Además, el río Nonguén constituía una práctica profundamente ligada a la memoria biocultural del sector Nonguén, ya que mediante la pesca articulaba conocimientos tradicionales transmitido comunitariamente en generaciones. La experiencia de pescar salmones con herramientas simples, como un tarro, un nylon, un plomo y lombrices extraídas del patio, da cuenta de una íntima relación con el entorno, donde el saber local se entrelaza con el reconocimiento de un paisaje vivo y generoso.

*“El estero, el río hacia abajo tenía una parte que nosotros le llamamos el tranque y ahí se pescaban salmones [...] Yo aprendí la parte cómo se llama artesanal, de pescar, con un tarrito un nylon, el cómo se llama el plomo, y con un azadón tu sacabas lombrices del patio de tu casa en el patio porque había tierra. Sacaba lombrices gordas grandes, eso era la carnada. Así sacábamos unos salmones grandes y exquisitos, porque en ese tiempo el vertedero no estaba contaminado mucho, entonces eran ricos, yo lo comía cocinado”.* (E4, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años)

A partir de la década de 1990, el auge del modelo económico neoliberal y pensamiento de libre mercado impulsaron una transformación profunda en las formas de vida y los valores sociales en Chile. Este contexto favoreció el individualismo y promovió una visión centrada en el éxito personal y el desarrollo profesional, dejando en segundo plano los vínculos comunitarios y la participación colectiva (Halpern, 2002, citado en Cleuren, 2007). Esta ruptura en las formas de participación colectiva producto de la dictadura y la posterior democracia consolidó un modelo neoliberal e individualista que se restaba de la participación comunitaria, como se constata en el siguiente relato: *“Hay una gran tendencia hacia el individualismo últimamente y eso hay que combatirlo [...] antiguamente, Nonguén era una maravilla, con respecto a la participación social. ¿Por qué? Porque había necesidad imperiosa, había que arreglar las calles, había que ponerle luz, había que hacer esto. Entonces la gente en los días domingo, en las mañanas, todo el mundo participando voluntariamente, todo el mundo arreglando las calles, poniendo postes de la luz [...] Había*

*una gran sensibilidad con respecto a eso. Ahora nada, por ejemplo, al, no sé, a limpiar una calle que está sucia”.* (E4, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años)

También se evidencia un cambio generacional en relación con el compromiso social y comunitario. Durante los años de dictadura, las condiciones de precariedad y represión propiciaron una fuerte conciencia colectiva entre los jóvenes, quienes participaban activamente en diversas formas de organización barrial. Como recuerda un vecino de Nonguén, la capacidad de organizarse era parte del cotidiano: desde actividades solidarias para celebrar la Navidad con cientos de niños, hasta jornadas de trabajo comunitario impulsadas desde la Biblioteca Comunitaria. En ese contexto, la acción colectiva no solo respondía a la necesidad, sino que también reflejaba una profunda vocación por el bienestar común y la transformación social desde el territorio.

*“Lo que pasa es que también la historia y la generación ha ido cambiando. Nosotros venimos de un proceso difícil, venimos de donde la necesidad y donde no tenían nada y hacíamos mucho y donde la capacidad de organizarse en Nonguén era fácil. Y los jóvenes de ese tiempo tenían una conciencia enorme, muy movido, muy movido, por ejemplo, mil cosas. Por ejemplo, la Navidad era Navidad para mil niños acá en Nonguén. ¿Cómo generamos los recursos? Movíamos mar y tierra de todo, pero conseguíamos. Éramos capaces, por ejemplo, de hacer trabajos de los sábados”.* (E1, Vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años)

Imagen 12. Afiche 2ºdo Encuentro Poblacional Navideño



Fuente: Radio Nonguén.

Posterior a la década de los años 90's se consolida el modelo económico neoliberal que fractura aún más la participación comunitaria y el sentido de vida en comunidad, debido a la migración de jóvenes del sector, que habían sido protagonistas en la resistencia a la dictadura, así como el distanciamiento de la participación colectiva, que fue delegada a la “clase política” (Solís,2022).

No obstante, entre los antiguos dirigentes se evidencia el profundo arraigo con el territorio, que se manifiesta como una relación íntima, profunda y espiritual con Nonguén. Esta visión se alinea con lo que Leff (2006) denomina la “reapropiación simbólica del territorio”, en la que los pueblos reconstruyen su vínculo con la naturaleza desde una matriz cultural que reconoce la vida no humana como sujeto de significado, respeto y reciprocidad. En este sentido, la memoria biocultural se convierte en una forma de resistencia frente a la pérdida de vínculos, de saberes y de sentidos, y al mismo tiempo en una posibilidad para imaginar futuros más justos y enraizados en el cuidado de la vida.

*“la gente que llegó nueva no conoce, no tiene historia de Nonguén, ellos vienen de otros lados. Entonces yo no sé si quieren tanto a Nonguén como nosotros, los antiguos que queremos a Nonguén de una forma como que se quiere una novia. No sé, cómo se quiere un hijo, como se quiere un abuelo, es una relación más íntima, más profunda, más espiritual. La gente que llegó hace poco lo ve como un lugar donde hay mucho progreso, hay centro de salud, hay comisaría y farmacia, hay canchas de fútbol [...]. Entonces esa gente que de esa época tiene una relación mucho más afendrada, mucho más mística, mucho más profunda con el Nonguén antiguo y con el que todavía existe. Pero la gente nueva, yo creo que no mucho, la verdad”* (E4, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

A pesar de ello, persiste una memoria territorial que se transmite desde quienes vivieron el proceso de construcción comunitaria, cuando los propios vecinos edificaban sus casas, abrían calles y levantaban puentes para cruzar el estero, como parte de un esfuerzo colectivo comparable a una gesta de “colonización barrial” (Radio Nonguén, 2021). Así, se evidencia una desconexión entre las generaciones, no solo temporal, sino también afectiva y política, resultado de las heridas abiertas por un proyecto autoritario que interrumpió las formas tradicionales de habitar, organizarse y cuidar lo común. No obstante, persiste viva en la memoria de los habitantes de Nonguén una profunda conexión con los cuerpos de agua que han dado forma a su historia y modo de vida. Vertientes, vegas, cauces, el barro y el río Nonguén no son solo elementos del paisaje, sino también huellas sensibles de una identidad territorial marcada por el agua. Estos vínculos, construidos a través de la experiencia cotidiana, el trabajo y el afecto por el entorno, continúan habitando los relatos, saberes y prácticas de quienes han vivido por generaciones en este territorio.

Imagen 13. Sector villa Nonguén durante los inviernos

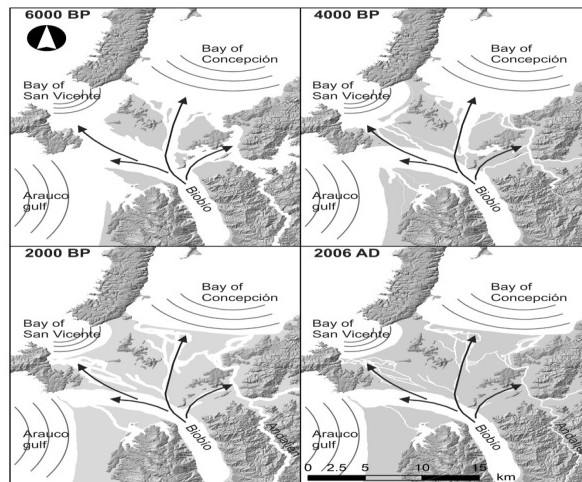


Fuente: Radio Nonguén

#### **9.1.4 Inundaciones como antecedente de la memoria del agua en el sector Nonguén.**

Comprender las inundaciones en el sector Nonguén no es posible sin considerar las inundaciones históricas en la ciudad *de* Concepción, configuradas por su red hidrográfica y por los procesos geológicos e hidrológicos que la han atravesado a lo largo del tiempo. De acuerdo con Link et al. (2019), durante las precipitaciones del año 2006, el río Biobío activó su paleocanal, el cual conecta hacia la bahía de San Vicente, al igual que la desembocadura del río Andalién, que también activó su antiguo cauce. Así, en condiciones de lluvia intensa, como las registradas ese año, el río Biobío reactivó su paleocanal a través de la ciudad de Concepción, como lo ilustra la Figura 3. Esta información resulta relevante debido a la persistente presencia de cuerpos de agua en la ciudad, moldeados principalmente por el río Biobío y el río Andalién, tal como lo expresa un vecino: *“Creo que Concepción, la región del Biobío y principalmente Concepción, siempre ha sido un gran humedal, y sobre ese gran humedal se empezó a construir”* (E10, vecino de Nonguén, sector Valle Nonguén, 50 años).

Figura 3. Evolución del delta del Biobío



. Fuente: Link et al (2019)

En este contexto, comprender los procesos históricos vinculados a las memorias bioculturales del humedal Pichimapu tampoco es posible sin considerar las inundaciones en el sector Nonguén, atribuidas principalmente al desborde del río Andalién. A este río tributa el río Nonguén, principal cauce natural que atraviesa el territorio y que se origina en la confluencia de seis esteros nacidos en el Parque Nacional Nonguén: el estero Compuy, San Francisco, Manquimávida, Redolmo, Los Lirios y Lo Rojas (EULA, 2002). Estos antecedentes permiten comprender que el fenómeno de las inundaciones en Nonguén no es aislado, sino que se inscribe en una dinámica territorial e histórica más amplia, en la que los cuerpos de agua han modelado tanto el paisaje como las memorias de quienes habitan en él.

El río Nonguén con una extensión de más 15 km que abarca una cuenca hidrográfica de 44 kilómetros cuadrados (Jaque, 1995) y que atraviesa el sector Nonguén, ha tenido una fuerte relación con los y las habitantes del sector Nonguén, por un lado, como un ecosistema clave para la reproducción y el crecimiento de especies, tanto nativas como introducidas (Habit et al., 2003). Por otro lado, como un elemento cultural y de apropiación social, histórica y recreativa de parte de los habitantes del sector Nonguén Solís (2022). Y por último, asociado a las inundaciones en el sector Nonguén, siendo la más catastrófica la ocurrida el año 2006, y que afectó a más de 7.000 habitantes del sector Collao y Nonguén (Diario Concepción, 2016).

La memoria local en el sector Nonguén evidencia una relación íntima y conflictiva con el agua, especialmente en áreas históricamente inundables. Como recuerda un vecino, refiriéndose a la construcción de la población Ríos de Chile en 1973: *“Entonces, cuando se crea la “Ríos de Chile” (población), se crea la Ríos de Chile, año 73. Ya. Ocurre que se tuvo*

que rellenar parte de la Ríos de Chile. ¿Por qué? Porque en el primer invierno que hubo fue una inundación, pero de bote a bote... Claro, porque la Ríos de Chile estaba al nivel del estero. Se subía el estero acá arriba. Y el agua corría por todos lados. Entonces las primeras casas que se generaron el primer año se inundaron completo” (E9, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 76 años)

De acuerdo con Solís (2022), el río Nonguén es recordado por vecinos y vecinas del sector Nonguén por las inundaciones y desbordes de este corredor de agua, pero también como un lugar cargado de memorias afectivas y sociales, donde generaciones han vivido experiencias cotidianas como el lavar ropa, bañarse, pescar y lugar de recreación de amigos y familia. Lo que coincide con los relatos de los vecinos y vecinas del conversatorio: “En invierno se inundaba totalmente hasta arriba, digamos. Hasta casi la calle, tu pasaba en micro y estaba todo eso inundado. Y no había nada habitado. Todas esas poblaciones que hay ahora no estaban” (E7, vecina de Nonguén, sector la Araucana, 50 años).

Estos relatos, coinciden con diferentes registros de fotografías de fuentes secundarias de periódicos locales de Concepción, como el SUR (s.f) y las Ultimas Noticias (1981) que manifiestan “los problemas de Nonguén” debido a las dificultades de la locomoción colectiva al transitar por terrenos anegados y la presencia de barro en el sector.

Imagen 14. Registros de sucesos durante invierno en Nonguén



Fuente: Radio Nonguén

No obstante, esta relación con el agua en el sector Nonguén no siempre fue positiva, debido a los eventos de inundación en el sector, como señala Burdiles et al, (2023), en sus análisis del riesgo de Nonguén. En esta investigación, dirigentes y dirigentas del territorio reconocen que las inundaciones han sido parte de la historia de Nonguén y una preocupación constante, provocadas principalmente por el relleno de humedales y cursos de agua, así como por la expansión del monocultivo de plantación forestal en la zona. Estos factores han alterado profundamente el equilibrio natural de Nonguén, aumentando la vulnerabilidad de las

comunidades locales frente a eventos climáticos extremos, provocados por el cambio climático y el avance de la industria forestal.

En este contexto, las mujeres han construido una memoria colectiva profundamente marcada por estos eventos, donde las inundaciones y terremotos no solo representan catástrofes, sino también momentos en los que han asumido roles clave en la organización comunitaria y en los procesos de recuperación territorial (Saavedra et al, 2019). Además de ser protagonistas en crear el Comedor Solidario de Nonguén durante la dictadura militar que abasteció de comida a niños(as) y pobladores(as) del sector, y promotoras desde el Taller de Mujeres en la creación del Policlínico de Salud, que llegó a convertirse con los años en el CESFAM (Centro de Salud Familiar de Nonguén) (Solís,2022).

A lo largo de las décadas, el río Andalién ha marcado profundamente la vida de las comunidades que habitan sus riberas. Las inundaciones no son solo eventos climáticos, sino parte de la memoria viva del territorio. Muchas personas recuerdan con claridad el desborde más impactante ocurrido en 2006, cuando el agua alcanzó sus hogares y dejó a miles de familias damnificadas, dejando un total de 120.000 personas afectadas y 8.000 damnificados en la comuna de Concepción (Informe Sistema Frontal, 2006).

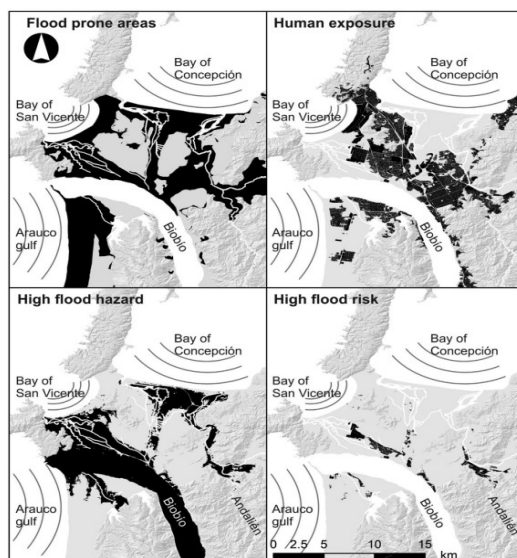
De igual modo, integrando la experiencia y los relatos respecto al río Andalién, se manifiesta la intervención que produjo el camino a Cabrero y la intervención sobre el río Andalién, producto de la transformación del territorio debido al desarrollo urbano y vial, como la construcción de la carretera Bonilla, que alteró drásticamente los cauces naturales como el río Andalién, afectando el flujo del agua hacia Nonguén y contribuyendo a la pérdida de conectividad ecológica. Este proceso de urbanización no planificada es percibido como una falta de responsabilidad del Estado, que priorizó la necesidad de vivienda sin establecer normas claras de conservación. *“Si usted porque antiguamente toda la entrada y salida de Concepción era por Collao. Por lo tanto, si usted sigue el camino hacia Palomares, se da cuenta que todo el camino va por orillita del cerro, o sea, como la parte más alta y salía a Palomares [...]. Pero después, cuando se construye la carretera Bonilla, entonces ya da lo mismo, porque ya el agua del río Andalién ya no llegaba acá. Y el gran cambio, hoy día anduvimos por ahí porque fuimos, andábamos en Yumbel, el gran cambio es feroz lo que se ha producido en el río Andalién, feroz, ¡está totalmente poblado hasta allá, hasta donde está el control Chaimávida antes! ¡Está totalmente intervenido!”*. (E8, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).

Este relato coincide con lo señalado por Vidal y Romero (2010), respecto a las transformaciones que ha sufrido el río Andalién, tanto en su forma como en la cantidad de agua que puede drenar.

Estos cambios están estrechamente ligados a la expansión urbana: la construcción de viviendas y caminos sobre su lecho y zonas de inundación ha alterado su curso natural y ha impermeabilizado el suelo. Así, estos cambios producto de la intervención humana, han tenido un impacto decisivo en el comportamiento del río y en los riesgos que hoy enfrenta.

De acuerdo a Link et al (2019), la expansión urbana en la ciudad de Concepción ha aumentado la vulnerabilidad frente a las inundaciones, pasando de 0 hectáreas desde 1751 a 1.363 hectáreas en 2006, evidenciando una ausencia de planificación adecuada del riesgo de inundación. La siguiente Figura 4 ilustra las zonas propensas a inundaciones, exposición humana a inundaciones fluviales, zonas de alto riesgo y riesgo de inundaciones.

Figura 4. Zonas propensas a inundaciones, exposición humana a inundaciones fluviales, zonas de alta peligrosidad y riesgo de inundaciones



Fuente: Link et al (2019)

De igual modo, Rojas et al, (2017) señalan que la cuenca baja del río Andalién ha experimentado 21 sucesos de inundaciones en los últimos 50 años, y que debido a la modificación de la red de drenaje producto de la expansión urbana, en la cual perdió 50,3 hectáreas de su cauce en el curso bajo, aumenta el riesgo de inundación.

Sin embargo, las huellas de este fenómeno vienen de mucho antes. Gracias al tremendo aporte de Utreras San Martín (2024), que realiza un análisis histórico de las inundaciones del río Andalién mediante registros históricos, como las actas municipales y antiguos reportajes del diario *El Sur*. Desde el año 1966 el río Andalién ha mostrado su fuerza, inundando una y otra vez la llanura que hoy se encuentra cada vez más ocupada por el crecimiento urbano.

Las inundaciones registradas han ocurrido en los años 1969, 1974, 1987, 1988, 2000, 2001, 2002, 2006. La combinación de la pendiente suave de la cuenca y el avance imparable de la urbanización ha intensificado el riesgo, convirtiendo cada invierno en un recordatorio de la relación ancestral, y de vulnerabilidad, que las comunidades aledañas mantienen con el agua y su paisaje. Este antecedente resulta importante, debido a la conexión natural entre estos cursos de agua. El río Nonguén desemboca en el río Andalién, por lo que es muy probable que los procesos históricos de inundación que afectaron a este último también hayan impactado directamente al río Nonguén y, por ende, a las familias y comunidades que habitan el sector Nonguén.

Utreras San Martín (2024) señala que las inundaciones históricas del río Andalién se remontan al menos a 1899, año en que se registró un evento significativo según las actas municipales antiguas de Concepción. En ese entonces, el agua alcanzó aproximadamente un metro de altura en el área donde actualmente se ubica la Clínica del Sur de la ACHS. Esta información histórica dialoga con el análisis de Vidal y Romero (2010), quienes advierten que la cuenca del río Andalién ha sufrido profundas transformaciones a causa del avance urbano, alcanzando un 72 % de alteración respecto a su condición natural original.

La creciente urbanización ha reducido de forma drástica la capacidad de los suelos para absorber y retener el agua de lluvia (Mardones & Vargas, 2015; Donoso, 2017), lo que implica que, ante cada evento de precipitación, un mayor volumen de agua escurre superficialmente hacia los cauces y zonas bajas del valle sin regulación. Esta modificación en la dinámica del agua en el territorio ha incrementado el riesgo de inundaciones y anegamientos, afectando de manera directa la seguridad, habitabilidad y calidad de vida de las comunidades que habitan en áreas cercanas a ríos y vegas.

Imagen 15. Inundación año 2006, sector río Andalién-Collao-Nonguén



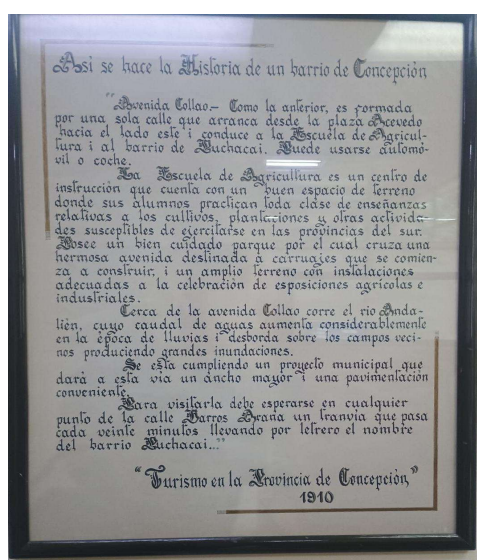
Fuente: Biblioteca del Congreso Nacional (s.f)

Un antecedente y registro histórico de las inundaciones en el sector Collao-Nonguén, se encuentra en el documento titulado *Así se hace la Historia de un Barrio de Concepción*, en

parte del compendio *Turismo en la Provincia de Concepción* del año 1910 (ver Imagen 16), el cual se conserva en las oficinas de cobranzas de la Universidad del Bío-Bío. Hacia el final del texto, se describe con claridad la amenaza que representaba el río Andalién, mencionando: “Cerca de la Avenilla Collao corre el río Andalién, cuyo caudal de aguas aumenta considerablemente en la época de lluvias y desborda sobre los campos vecinos produciendo grandes inundaciones”.

Este testimonio aporta valiosa información sobre los ciclos hídricos del territorio y refuerza la memoria colectiva de las comunidades respecto a la transformación del paisaje y la presencia constante del agua como elemento modelador de la vida en Concepción.

Imagen 16. Documento “Turismo en la provincia de Concepción 1910”.



Fuente: Universidad del Bío-Bío (2025)

Los eventos de inundación que históricamente han afectado al sector también son parte del recuerdo colectivo de los habitantes de Nonguén. Estas experiencias no solo dan cuenta de la fuerza del agua en el territorio, sino que se entrelazan con la memoria campesina del lugar. Antiguamente, las crecidas del río Nonguén dificultaban o incluso impedían el paso de los campesinos que debían cruzarlo para llevar sus productos principalmente agrícolas a la ciudad de Concepción.

*“Una historia que usted tampoco la conoce, que usted decía Barrio Puchacay, que era famoso. ¿Por qué? Porque históricamente Concepción siempre se inundaba, siempre nos inundaba toda la vida. Ya en esos años, mucho más que ahora. Entonces, ¿qué pasaba? Que Concepción se nutría de todos los campesinos alrededor que llegaban a Concepción a vender sus productos, llámese manzana, chicha, carbón, leña, de todo. Pero llega el tiempo [de]*

*invierno y no podían cruzar el estero Nonguén ahí en Collao, porque estaba todo inundado.”*. (E8, Vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).

Respecto a su importancia biológica y ecosistémica, el estuario del río Andalién ubicado en la comuna de Penco, es una zona con una alta concentración de aves residentes de la zona sur de Chile y aves migratorias del hemisferio Norte. En este ecosistema se han registrado más de 68 especies de aves, entre las cuales se identifican ocho que migran hacia el hemisferio norte durante el verano boreal con fines de nidificación, mientras que el resto realiza desplazamientos hacia el sur de Chile (Quezada, Oyarzo & Ruiz, 1986). Esta dinámica resalta la importancia del estuario como hábitat estratégico dentro de los corredores biológicos que representan estos cuerpos de agua. Dentro de la experiencia como habitante del sector Nonguén, he presenciado la importancia del humedal Pichimapu como un corredor biológico de aves entre el río Nonguén, río Andalién y el Parque Nacional Nonguén.

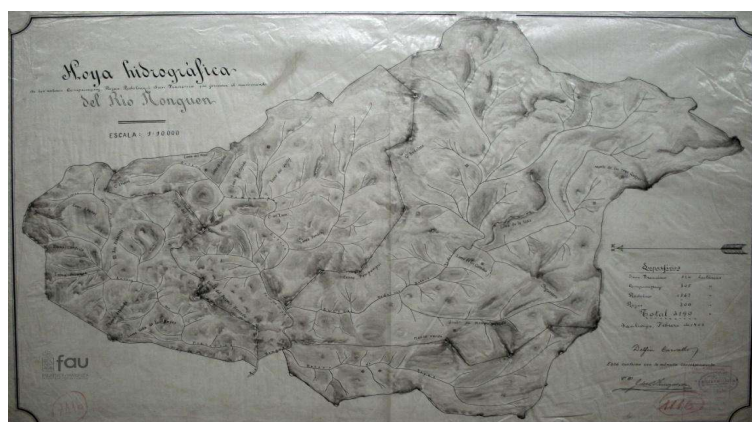
Esta consideración, se basa en el trabajo de observación y registro de avifauna realizado en el marco de la solicitud de declaratoria del humedal Pichimapu como humedal urbano en el año 2022. En dicho proceso identificamos 44 especies de aves, incluyendo aves migratorias, especies nidificantes en el humedal y otras de carácter depredador (Municipalidad de Concepción, 2021).

Un hallazgo especialmente significativo fue la presencia del cuervo de pantano (*Plegadis chihi*), especie actualmente catalogada como en peligro de extinción en Chile (Carrasco et al., 2016) y la presencia de la rana chilena (*Calyptocephalella gayi*) especie endémica de Chile.

Así, este cuerpo de agua, que acoge una notable diversidad de aves, representa para nuestra agrupación y para mí en lo personal una forma de “memoria ancestral”. En él, las aves, guiadas por su instinto migratorio, retornan generación tras generación a estos espacios que han sido y siguen siendo parte de su existencia. A través de una mirada desde la memoria biocultural, no solo los habitantes humanos de Nonguén dan cuenta de la historia del territorio, sino también las propias especies aves, ranas, insectos que regresan una y otra vez. Su presencia nos recuerda, con fuerza y persistencia, que este ha sido siempre su hábitat, su hogar, su lugar de encuentro.

Para finalizar, es relevante señalar que, en el marco de esta investigación orientada a la recuperación de la memoria biocultural del humedal Pichimapu, se opta por utilizar la denominación río Nonguén en lugar de estero Nonguén. Esta elección se fundamenta en el documento titulado “Hoya hidrográfica del río Nonguén” (ver Imagen 17), elaborado por la Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño de la Universidad del Bío-Bío, el cual respalda el uso del término en función de criterios hidrológicos y territoriales.

Imagen 17. Mapa “Hoya hidrográfica del río Nonguén”



Fuente: Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño, Universidad del Bío-Bío (s.f)

Dicha fundamentación también es compartida por una organización comunitaria y ambiental del sector, conformada por vecinos, vecinas y dirigentes locales, que lleva por nombre “Cuenca Nonguén”. Esta organización tiene como propósito principal la protección del ecosistema de la cuenca y su entorno, promoviendo actividades de educación, conservación y participación territorial. Entre sus objetivos se encuentra la reivindicación del nombre río Nonguén, como parte de un proceso de resignificación que busca visibilizar el valor histórico, ecológico y cultural del curso de agua que atraviesa el territorio. Esta fundamentación también es compartida en la memoria local de los propios habitantes del sector Nonguén, como lo plantea un vecino:

*“P 1: ¿Pero tú estás hablando del estero?”*

*P 2: Del río sí, río para mí, no el estero, porque cuando yo era chico le decía papá, voy a bañarme al río”. (E1, vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años)*

### **9.1.5 Variación humedal Pichimapu 2002-2020, como último relicto de humedal de Nonguén**

Las imágenes satelitales presentadas, que abarcan un período desde el año 2002 hasta inicios del 2020, permiten observar con claridad la evolución del territorio correspondiente al sector de Nonguén, particularmente en la zona donde actualmente se encuentra el humedal Pichimapu. En los registros más antiguos (2002-2006), se evidencia un paisaje predominantemente rural, con presencia de áreas verdes, terrenos agrícolas y sectores sin intervención urbana significativa.

A partir del año 2009, comienza a observarse un incremento progresivo en la urbanización del área, con la expansión de conjuntos habitacionales hacia el borde del terreno. Este proceso se intensifica entre 2013 y 2017, con la consolidación de calles, viviendas y loteos, los cuales avanzan sobre zonas previamente abiertas y que, en su origen, presentaban características de vegas y áreas húmedas. Es precisamente este proceso de urbanización en la construcción del Condominio <sup>13</sup>Nonkén, sumado a obras de relleno y cambios en el drenaje natural del terreno, lo que genera una transformación en el comportamiento hídrico del sector, lo que favorece la formación del humedal Pichimapu.

Hacia los años 2018 y 2019, las imágenes muestran una densificación considerable del entorno urbano, con una clara delimitación del área baja que acumula agua, reconocida posteriormente como el humedal con presencia de agua durante todo el año. Para enero de 2020, esta área aparece ya consolidada dentro de un entorno completamente urbanizado, lo que contrasta con su estado original. Este proceso refleja los efectos antrópicos directos como la expansión urbana sobre el humedal Pichimapu, que surgieron de manera no planificada, pero que hoy cumplen una función crucial en la regulación hídrica, la biodiversidad y la calidad ambiental del sector.

Imagen 18. Variación del humedal Pichimapu (2002-2020).



<sup>13</sup> Según información recopilada, la empresa constructora CISS, que adquirió el terreno aledaño al humedal Pichimapu, tenía inicialmente proyectada la construcción de bloques habitacionales de cinco pisos. Sin embargo, los estudios de mecánica de suelos realizados por la Universidad de Concepción arrojaron resultados que obligaron a modificar dicha propuesta. A partir de estos antecedentes técnicos, la empresa optó por cambiar el diseño inicial y reformular el proyecto habitacional previsto para el sector.

Fuente: Google Earth (2021)

De acuerdo con el Ministerio del Medio Ambiente (2022), el humedal Pichimapu está clasificado como un humedal continental del tipo palustre, es decir, un ecosistema que se alimenta principalmente de escorrentías superficiales. Esta caracterización técnica no solo entrega información ecológica relevante, sino que también reafirma los saberes locales de las y los habitantes del sector Nonguén, quienes desde hace décadas han observado y vivido la dinámica hídrica del territorio. Al retomar esta clasificación oficial, se vuelve posible comprender la configuración ecológica del humedal desde una perspectiva situada, que reconoce el valor del conocimiento territorial. Las y los vecinos de Nonguén han identificado históricamente la existencia de vertientes que bajan desde los cerros hacia las zonas más bajas del valle, nutriendo el humedal y conformando un sistema hidrológico vivo. Esta mirada encarna una comprensión relacional del ecosistema, como se expresa en el testimonio de un vecino:

*“Para mí, con toda esta historia que les he contado, el humedal Pichimapu siempre va a ser un humedal artificial, siempre lo va a hacer. ¿Por qué? Porque se nutre con las aguas del cerro. Entonces lo que nosotros tenemos que hacer como comunidad, es cuidarlo y no permitir que otras afluentes lo puedan contaminar”.* (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).

Según la *Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile* (ONU Medio Ambiente, 2022), estos ecosistemas pueden clasificarse en función de su hidrología. En este marco, el humedal Pichimapu correspondería a un humedal en depresión de aguas superficiales, dado que se alimenta del escurrimiento pluvial desde las laderas. Sin embargo, la presencia de vegas en su parte baja indica también la existencia de aguas subterráneas, lo que amplía su tipología ecológica. Este conocimiento técnico dialoga con los relatos comunitarios, donde vecinos y vecinas describen la existencia de canales naturales y vertientes, reafirmando la importancia de reconocer los saberes locales en la comprensión y defensa de estos territorios.

## Imagen 19. Tipos de humedales hidrológicos

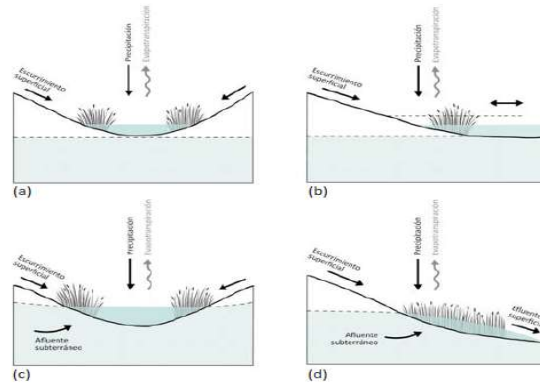
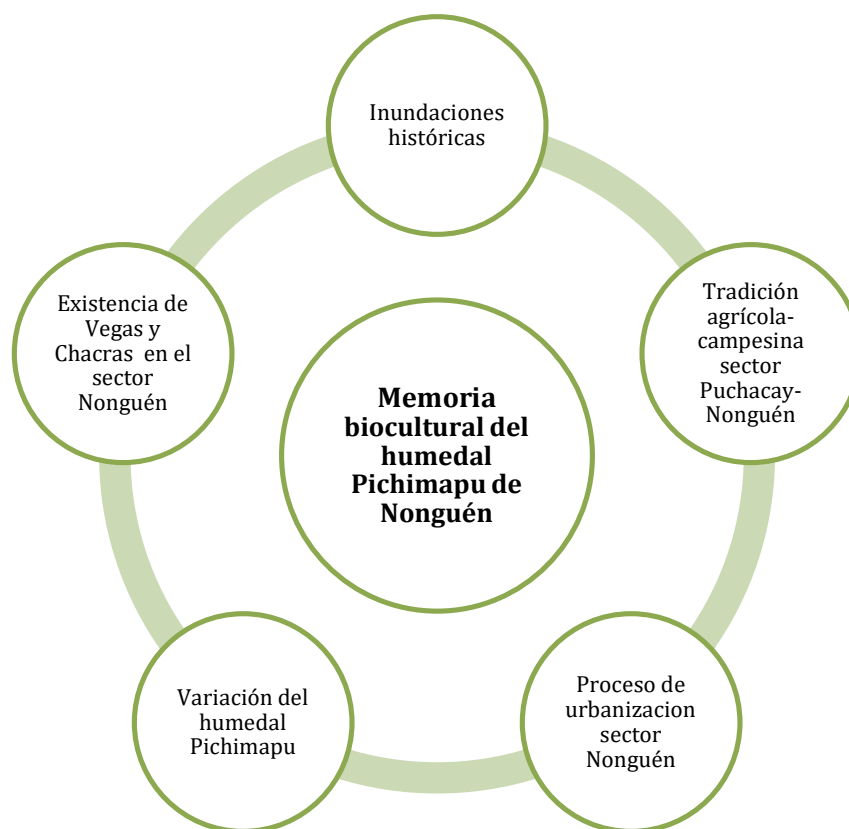


Figura 6. Tipos de humedales hidrológicos según Novitzki (1982): a) humedal en depresión de aguas superficiales, (b) humedal en pendiente de agua superficial, (c) humedal en depresión de aguas subterráneas y (d) humedal en pendiente de aguas subterráneas. (Cooper y Merritt, 2012; dibujo de Joyce VanDeWater).

Fuente: ONU-MMA 2022.

Sin embargo, en diciembre de 2024 se iniciaron intervenciones en las inmediaciones del humedal Pichimapu, específicamente en la cuenca del cerro aldeaño que alimenta con aguas lluvias superficiales este ecosistema. A pesar de que como organización realizamos las denuncias correspondientes ante las autoridades competentes, los trabajos y la remoción de tierra han continuado hasta el día de hoy. Esta situación evidencia una alteración antrópica significativa, ya que modifica los caudales superficiales que nutren al humedal, afectando directamente su equilibrio ecológico y la relación histórica que las comunidades locales mantienen con este territorio.

Figura 5. Resumen procesos históricos vinculados a la memoria biocultural del humedal Pichimapu



Fuente: Elaboración propia

## 9.2 Memoria biocultural del humedal Pichimapu mediante el complejo corpus, praxis, kosmos

En este apartado se presentan los principales resultados del levantamiento de información del conversatorio comunitario respecto a la memoria biocultural del humedal Pichimapu, estos se constituyen en base al sistema de creencias corpus, praxis, y kosmos (Toledo & Barrera-Bassols, 2008).

Los resultados dan cuenta de riqueza de conocimientos y experiencias que se tejen mediante la memoria biocultural, lo que evidencia la riqueza que constituye el humedal Pichimapu y su relación con la historia de Nonguén

### **9.2.1 Corpus:** Conjunto de conocimientos en torno al humedal Pichimapu y el agua en Nonguén.

En relación a dimensión corpus, definida como el conjunto o cuerpo de conocimientos (Toledo y Barrera-Bassols, 2008) se describe de parte de dirigentes de Nonguén el origen del humedal Pichimapu, debido a que, de acuerdo a sus testimonios, son habitantes del sector desde hace más de 60 años. Además, se integran conocimientos respecto a los beneficios del humedal Pichimapu para mitigar los efectos del cambio climático.

### **9.2.2 Origen del humedal Pichimapu**

El testimonio ofrece una valiosa reconstrucción desde la memoria local sobre el origen y transformación del humedal Pichimapu de Nonguén, revelando conocimientos territoriales profundamente enraizados en la experiencia directa de sus habitantes. De acuerdo a los relatos, se describe el humedal como una formación artificial, resultado indirecto del proceso de urbanización iniciado entre 1958 y 1960, cuando el sector Nonguén comenzó a poblarse.

*“Es para mí es un humedal artificial, formado por un proceso de creación de un conjunto habitacional llamado Nonguén. Y eso ocurrió aproximadamente a partir del año 58, 60. Cuando se puebla, se empieza a poblar Nonguén, ahí parte en la historia”* (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).

La construcción del camino a Nonguén, que implicó el relleno de parte del terreno, alteró el flujo natural de las aguas provenientes del cerro, generando una acumulación en un sector específico que derivó en la formación del humedal. La historia oral destaca cómo la morfología del lugar fue modificada por acciones humanas que reconoce la existencia de un área de un extenso humedal que fueron rellenados y cómo la existencia actual del humedal se debe a una decisión clave de la familia propietaria del terreno (familia del Río), que se negó a rellenar su predio, a diferencia de otros vecinos.

*“Los habitantes que llegaron a la Nonguén para poder acceder a Nonguén tuvieron que rellenar una parte. Lo que se transformó hoy día en el camino a Nonguén y al construir ese camino, se produjo entonces la acumulación de las aguas a un lado del camino, porque todas las aguas del humedal provienen del cerro. Por lo tanto, antiguamente no, las aguas llegaban al estero Nonguén. Entonces, al hacer esta especie de tranque, digámoslo así, se produjo el humedal. Entonces todo ese sector se inundaba desde la cooperativa Puchacay hasta el frente del CESFAM. O sea, era un tremendo humedal. Pero como son terrenos particulares, se vendieron, se rellenaron y ¿Y por qué está el humedal? Yo soy parte de la historia del humedal. ¿Por qué está el humedal? Porque la dueña, uno de los dueños de ese terreno donde está el humedal, que es la familia del Río, no aceptaron. No aceptaron rellenarlo ¿Por*

*qué? Porque ambos conjuntos adicionales fueron rellenados dejándolos a la altura del camino (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).*

El relato rescata el valor del conocimiento comunitario, que, aunque en su momento no concebía el espacio como “humedal”, sí comprendía su dinámica hídrica y valor ecológico bajo la denominación de “pajonal” o “vegas”. Esta narrativa evidencia una relación viva con el territorio, donde la memoria de quienes participaron en su urbanización permite entender no solo los procesos biofísicos del paisaje, sino también las decisiones sociales y culturales que lo configuraron. *“Entonces, cuando nosotros urbanizamos Nonguén, y urbanizamos la población Ríos de Chile. Yo fui a hablar con la dueña ya, porque en ese tiempo no se hablaba de humedales, para nosotros era un pajonal. Esa es la verdad”.* (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).

De acuerdo con la Imagen 20 que data de la década de 1960, se puede observar la existencia de “vegas” y zonas naturalmente inundables en el área conocida como Chacra Santa Emilia. Estas condiciones del terreno evidencian un paisaje caracterizado por su relación directa con el régimen hídrico del sector. Con el paso del tiempo y el avance del proceso de urbanización, este espacio fue transformado, dando lugar a la construcción del conjunto habitacional Nonguén. Asimismo, hacia el norte del actual humedal Pichimapu, se emplaza hoy el condominio Nonken, reflejando cómo el crecimiento urbano ha ocupado zonas que históricamente cumplían funciones ecosistémicas claves en el sector Nonguén.

Imagen 20. Imagen camino a Nonguén en la década de los 60's



Fuente: Radio Nonguén

En el fondo de la imagen se puede apreciar al lado derecho el espacio donde hoy se sitúa el humedal Pichimapu, junto con árboles que delimitaban el predio Pichimapu. De acuerdo a la imagen se puede ver que este espacio se encuentra cubierto con agua, lo que puede dar cuenta

de la existencia del humedal Pichimapu anterior a los procesos de urbanización. De manera complementaria se visualiza el área donde hoy se emplaza el CESFAM de Nonguen, cubierto de agua.

El camino principal es lo que se conoce hoy como “camino a Nonguén”. En la imagen se aprecie la inexistencia de la villa Nonguén y del condómino Nonkén construido durante el año 2016.

### 9.2.3 Importancia de cauces naturales de aguas lluvias

Debido a su geografía, el sector Nonguén se caracteriza por la existencia de caudales naturales de aguas lluvias que atraviesan muchas poblaciones. Destaca en la Imagen 21, la canalización de estos caudales por parte de los primeros pobladores que llegaron al sector Nonguén, lo cual evidencia la relación histórica que existe con estos caudales naturales.

Así, la memoria biocultural en relación al agua en Nonguén, se expresa en los recuerdos compartidos por quienes han habitado el territorio, reconociendo la presencia de canales y vertientes naturales que han modelado históricamente la relación de las comunidades con el paisaje hídrico. Tal como lo señala una vecina del sector: *“Teníamos pequeños canales que atravesaban con nuestro sector e igual a la mitad de la calle uno pasaba y había otra fuente de agua que cruzaba. O sea, era natural. Venía de arriba y eran como vertientes que todavía quedan algunas en nuestro sector”*. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Imagen 21. Primeros canales de agua lluvia en Nonguén



Fuente: Radio Nonguén.

### 9.2.4 Saber medicinal y uso de plantas medicinales

La presencia de especies como el poleo (*mentha pulegium*); y la menta (*mentha*) era común en Nonguén, destacando no solo por su utilidad, sino también por su fuerte presencia

sensorial en el paisaje, como lo refleja el recuerdo del aroma intenso que impregnaba los caminos. Estas prácticas demuestran una relación cercana y sostenible con el entorno natural, hoy alterada por el crecimiento urbano y la pérdida de biodiversidad. *“Es que poleo ya no hay. Yo recuerdo cuando llegué a la población, yo llegué a la población donde vivo ahora y tu caminabas y al caminar salía un olor a poleo, menta. Era tanto el poleo que había que tu pasabas por, digamos, por un camino de Poleo. Y como tú lo movías, salió un olor, pero maravilloso igual”*. (E6 vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años)

De acuerdo a un estudio realizado en la zona rural de Bulnes, región del Biobío, se exploró como las personas combinaban el uso de plantas medicinales con medicamentos. Así, a través de encuestas, descubrieron que hierbas como el poleo, la menta, la manzanilla, el orégano y la ruda siguen siendo muy utilizadas, sobre todo para aliviar problemas digestivos (Burgos, Arias y Morales, 2010). Evidenciando como el conocimiento tradicional se mantiene vigente en la comunidad, dialogando con la medicina moderna y cuidando la salud desde lo cotidiano. *“Lo que pasa es que también hay, por ejemplo, aparte lo que la chacra, lo que te da la madre naturaleza, por ejemplo, la gente poleo harto poleo. La menta era como el que más resaltaba por las flores y todo eso, la gente iba a sacar arto poleo”*. (E1, vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años).

Se destaca la pérdida de las hierbas medicinales como la manzanilla, el manzanillón y la sanguinaria en Nonguén, características al parecer de la zona: *“Igual acá lo que en Nonguén daba arto, era la manzanilla y el manzanillón también, cosa que se ha perdido [...] la sanguinaria también”*. (E4, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años).

Desde mi experiencia como vecino del humedal Pichimapu, desde mi llegada el 2017 a la fecha, he adoptado esta práctica de recolección de hierbas medicinales como: menta (*mentha spicata*), poleo (*mentha pulegium*), borraja (*Borago officinalis*) y diente de león (*Taraxacum officinale*). Especialmente cuando presentamos dolores estomacales en la familia y motivado por la presencia de adulto mayores, principalmente vecinos y vecinas que desde mi llegada al sector Nonguén he visto como recolectan estas hierbas, que se encuentran aledaño al humedal Pichimapu, lo que da cuenta de persistencia de esta tradición, especialmente en adultos mayores.

*“No, yo conozco gente del Valle que se maneja más en ese ámbito, pero al menos yo no, no, no me manejo para nada, pero conozco gente que sí. Que sabe de las plantas medicinales, sabe que hay en el en el humedal y qué sirve y que no sirve, que es nocivo y que no es nocivo”*. (E2, vecina de Nonguén, sector Valle Nonguén, 56 años).

Imagen 22. Presencia de poleo en el humedal Pichimapu



Fuente: Elaboración propia

### 9.2.5 Humedal Pichimapu como mitigador de los efectos del cambio climático.

De acuerdo con Mitsch et al. (2013), los humedales desempeñan un rol esencial en la captura y almacenamiento de dióxido de carbono, contribuyendo significativamente a mitigar los efectos del cambio climático. Desde el conocimiento comunitario, los humedales son valorados como ecosistemas vitales para la vida. Como explica una vecina de Nonguén, que destaca su rol como sumidero natural de carbono y como un sistema integrado al ciclo del agua, donde el dióxido de carbono se retiene en el agua y se transforma en parte del ecosistema.

*“De que los humedales también absorben como el doble de lo que es del dióxido de carbono. Porque los bosques tenemos los árboles que absorben naturalmente el dióxido de carbono, que es lo que nosotros dejamos respirar y lo que dejan los automóviles y todo eso. Pero el humedal es tan magnífico en el sentido de que todo el dióxido de carbono, luego se retienen en las aguas, luego baja ahí como que es como abono para ir todo como un ciclo del agua y esto absorbe el doble”. (E3, vecina de Nonguén, sector Villa Nonguén, edad 18 años).*

Otra vecina añade que *“el humedal aporta mucho al tema del agua potable, que es muy escasa [...] con todo lo que es el cambio climático”*. (E7, vecina de Nonguén, sector la Araucana, edad 50 años). De acuerdo a la Convención Ramsar (2018), los humedales son esenciales para la vida humana, debido a que proveen de agua dulce, alimentos, entre otros servicios ecosistémicos. Estas voces dan cuenta de una comprensión biocultural del humedal, que reconoce su contribución a la biodiversidad, la regulación climática y la disponibilidad de agua en tiempos de crisis. Lo cual resulta relevante, debido a mi experiencia como vecino y habitante del sector Nonguén, he sabido que uno de los caudales naturales que abastecen al humedal Pichimapu proveyó de agua dulce a la comunidad del sector aledaño al humedal, luego del terremoto y tsunami del 27 de febrero de 2010. En un contexto en el que más de 440 mil personas que vivían en zonas urbanas afectadas en Chile quedaron sin acceso a agua potable (La Tercera, 2010).

*“Que tienen el 70% de la biodiversidad. Albergan, esos humedales tienen el 70%. Ahí empiezan cosas como que se estanca y luego retorna. Además de que el humedal aporta mucho al tema del agua potable, que es muy escasa dentro de todo el mundo, con todo lo que es el cambio climático”. (E3, vecina de Nonguén, sector Villa Nonguén, edad 18 años).*

Además, la importancia de los humedales para prevenir inundaciones (Ramsar, 2018) es expresada desde la experiencia de quienes habitan el territorio, los humedales no son solo cuerpos de agua: son espacios vivos que cuidan, protegen y también recuerdan. Así lo expresa con fuerza una vecina de Nonguén, al señalar que *“el humedal es un cuerpo de agua [...] nos previene de la inundación [...] y tienen memoria”*. (E7, vecina de Nonguén, sector la Araucana, edad 50 años). En sus palabras se refleja una comprensión profunda del vínculo entre el agua, la tierra y la vida cotidiana. No es solo una función ecológica lo que se defiende, sino también una memoria tejida por generaciones que han vivido de cara al paisaje, observando cómo la naturaleza responde cuando es dañada.

*“Por qué el humedal es un cuerpo de agua ya, [...] y nos previene de la inundación. Ya, Y la idea es que se sostengan en el tiempo y no se rellenen, porque eso causa, digamos, un gran daño. ¿Cierto? A todos los vecinos. La naturaleza. Y igual tienen memoria. O sea, si lo empiezan a rellenar si el interés económico está por encima del medio ambiente. Si siguen rellenando. A la larga todo tiene memoria. Al final causan los desastres. Entonces aquí hay que, digamos, proteger los humedales. Y que se sostengan en el tiempo y ver digamos que estamos cierto en el cambio climático. Y eso contribuye mucho, digamos, a prevenir digamos, que siga avanzando el cambio climático”. (E7, vecina de Nonguén, sector la Araucana, edad 50 años).*

La advertencia que hace *“si el interés económico está por encima del medio ambiente [...] al final causan los desastres”* “no es solo una crítica al modelo urbano que rellena humedales para construir, sino también una voz que recuerda lo que ya se ha vivido: cuando se interrumpe el ciclo del agua, las consecuencias llegan. En este sentido, la memoria biocultural del agua no es un concepto abstracto, sino una vivencia compartida que habita en los cuerpos, en los relatos, y en la manera en que las personas entienden lo que significa cuidar un humedal. Es esta sabiduría local, arraigada en la experiencia, la que muchas veces queda fuera de las decisiones urbanas y la planificación local, pero que es esencial para construir territorios más justos y resilientes frente al cambio climático.

Finalmente, desde la experiencia vivida, las comunidades locales reconocen que los humedales no solo cumplen una función vital en la regulación del ciclo del agua, sino que también ayudan a mejorar la calidad del aire. De acuerdo al Ministerio de Medio Ambiente, el 5 de mayo de 2025 se declaró la primera preemergencia ambiental del año en el Gran Concepción, producto de la calidad del aire principalmente por material particulado fino proveniente de las estufas a leña (Diario Concepción, 2025). En sectores urbanos como

Nonguén, donde el uso de estufas a leña sigue siendo parte de la vida cotidiana, especialmente entre las personas mayores, la contaminación del aire en invierno se vuelve un problema serio. Frente a esto, los humedales aparecen como aliados beneficiosos para la comunidad.

Así lo expresa con claridad una vecina del sector: *“El humedal lo que hace es captar todo ese dióxido”* (E3, vecina de Nonguén, sector Villa Nonguén, 18 años). Sus palabras reflejan un conocimiento profundamente situado, que nace de observar y habitar el territorio. En un valle donde los contaminantes se quedan atrapados y el aire cuesta más moverlo, el humedal cumple un rol que muchas veces pasa desapercibido: ayuda a limpiar, a filtrar, a sostener la vida. Este tipo de saber, forjado en la práctica cotidiana, nos recuerda que los beneficios de los humedales van mucho más allá de lo visible, y que cuidar estos ecosistemas es también cuidar a quienes los rodean.

*“Yo considero como algo el tema es cuando hay invierno, como ustedes saben que Nonguén es un valle, entonces todo el dióxido de carbono que emite la estufa de leña son como el 70% de la población de Nonguén utiliza estufa a leña porque como es arraigado a la cultura, emiten mucha. Entonces, por ejemplo, se hizo una encuesta, hice una encuesta que más o menos utilizan casi todo el día, los de adultos mayores y la población de Nonguén es de adultos mayores”.* (E3, vecina de Nonguén, sector Villa Nonguén, 18 años).

### **9.2.6 Amenazas de la urbanización**

De acuerdo Smith y Romero (2009), en las últimas décadas, el Área Metropolitana de Concepción ha crecido aceleradamente, y con ello, muchos humedales han sido ocupados o degradados. Como advierten esta transformación ha ocurrido sin una planificación ecológica adecuada, lo que ha significado la pérdida de cerca del 40 % de la superficie de humedales desde 1975.

*“Aquí se rellenó a destajo. [...] Es un desarrollo inmobiliario que se hizo, pero a lo loco. [...] Antes teníamos una canal, ahora es todo cemento.”* (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

*“Pero me parece que el crecimiento urbano muy poco inteligente, porque no considera la geografía del territorio, no considera las zonas de amortiguación. Si hay bosque nativo, lo va a cortar. Si hay cursos de agua en la tierra, los rellena y construyen encima. En realidad, la construcción inmobiliaria es terrible, pero todos los cursos de agua los tapa y construyen encima y son un tema de hacinamiento. Una casa al lado de la otra. Eh, no sé, no me parece terrible”.* (E15, vecina de Nonguén, sector Valle Nonguén, 43 años).

Estos testimonios encarnan la crítica local a un modelo de desarrollo urbano que promueve el extractivismo inmobiliario, en un marco neoliberal general priorizando el crecimiento económico por sobre el equilibrio ecológico y las formas de habitar tradicionales. Según (Martínez, Ruíz, López, et al.,2019), los megaproyectos inmobiliarios han puesto en peligro la permanencia de estos ecosistemas en Chile y América Latina, que de acuerdo a Pintos (2018) estos megaproyectos son una forma de extractivismo que se desarrolla muchas veces a acosta de la destrucción de estos ecosistemas.

El avance de la ciudad no solo ha transformado el paisaje, sino que también ha borrado poco a poco la memoria que las comunidades tenían sobre su territorio. En una conversación entre vecinas y vecinos de Nonguén, surge la duda sobre un lugar que alguna vez fue parte del humedal: *“No sé qué humedal era el que estaba en el condominio Independencia [...] tal vez era la extensión del humedal Pichimapu”*, recuerda una participante. Otro vecino agrega con certeza: *“pero se rellenó y se construyó”*, mientras un tercero comenta con algo de asombro: *“eran zonas que inclusive ni se pensaba que se iba a construir”*. (E3, Vecina de Nonguén, sector Villa Nonguén, 18 años).

Estas palabras no son solo una descripción del crecimiento urbano: son una señal del dolor que deja la pérdida del territorio tal como lo conocían. Espacios que antes eran agua, vida y encuentro, hoy están cubiertos por cemento. Lo que alguna vez fue parte del humedal, ahora está oculto bajo construcciones que no solo cambian el entorno, sino que también silencian las historias y recuerdos que las personas compartían con ese lugar.

Además, el crecimiento urbano descontrolado no solo transforma el paisaje, sino que también fragmenta los lazos afectivos y culturales que las comunidades han tejido históricamente con su entorno. Así lo recuerda con nostalgia un vecino de Nonguén, al relatar cómo el avance de las viviendas sobre las riberas del río trajo consigo contaminación y desplazamiento de las prácticas que solían llevar a cabo en el río Nonguén:

*“Y después con el tiempo se empezó a llenar Nonguén, ¿no es cierto? Y para arriba empezaron las casitas hacerse al lado de nuestro río Nonguén. ¿Y qué pasó? Que hacían los baños a la orilla. Y se empezó a contaminar el río [...] Y nosotros nos llevó a que nos arrancáramos y nos fuéramos a bañar ya después a los puentes, porque allá estaba más pura, el agua estaba más limpia, pero para abajo. De ahí ya hubo un tiempo que era pura basura y porquería que tiraban a nuestro río”*. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Este relato coincide con lo planteado por Habit, Victoriano y Rodríguez-Ruiz (2003), quienes sostienen que el río Nonguén presenta dos realidades distintas: en la zona alta, está bien conservado gracias a la presencia de bosque nativo de nothofagus, mientras que, en su zona baja urbana, el río muestra signos de contaminación orgánica provocada por las actividades

humanas. Este contraste evidencia la coexistencia de un ecosistema aún resiliente con otro fuertemente impactado por la urbanización

Por último, el extractivismo urbano se materializa en el sector Nonguén, debido al avance y destrucción de la naturaleza en su lógica capitalista de expansión por sobre la ciudad, generando “espacios de hacinamiento habitacional”: como lo relata una vecina: *No, no considera las zonas de amortiguación que habíamos hablado. Si hay bosque nativo, lo va a cortar. Si hay cursos de agua en la tierra, los rellenan y construyen encima. En realidad, la construcción inmobiliaria es terrible, pero todos los cursos de agua los tapa y construyen encima y son un tema de hacinamiento. Una casa al lado de la otra Eh, No sé, no me parece terrible*”. (E7, vecina de Nonguén, sector la Araucana, 50 años).

Este relato nos habla no solo de un río contaminado, sino de una ruptura en las prácticas cotidianas que articulaban a la comunidad con el río como espacio de encuentro y recreación. El crecimiento urbano marca también la pérdida de memorias bioculturales, donde el territorio ya no se habita con el mismo sentido de pertenencia. En este relato se evidencia cómo la contaminación y la urbanización no solo afectan el río Nonguén, sino también las formas de recordar, de cuidar y de transmitir el valor del agua las nuevas generaciones. Frente a esto, la propia vecina reafirma: *“se ha hecho harta protección y hay que seguir haciéndolo”*, (E2, vecina de Nonguén, sector Valle Nonguén, 56 años), destacando la urgencia de defender lo que aún queda, no solo por el agua, sino por la historia y la memoria que fluye con ella.

### **9.3 Praxis: Conjunto de prácticas en torno al humedal Pichimapu.**

En relación con la praxis, entendida como el conjunto de prácticas productivas y cotidianas que expresan la interacción concreta entre las comunidades y su entorno natural (Toledo y Barrera-Bassols, 2008), en el humedal Pichimapu se ha observado una amplia diversidad de actividades que revelan un vínculo profundo entre las personas y este ecosistema. Entre estas prácticas destacan la extracción de camarones de tierra, las actividades recreativas como paseos y encuentros comunitarios, el cultivo de pequeñas huertas familiares, y la recolección de hierbas medicinales utilizadas con fines terapéuticos, prácticas comunitarias, como la plantación de árboles nativos y jornadas de limpieza en el humedal, junto con la experiencia del mural del humedal. Estas acciones no solo muestran una manera de habitar el territorio, sino que también expresan formas de conocimiento transmitidas de generación en generación. En conjunto, configuran un entramado cultural que da cuenta de la riqueza ecológica, social y simbólica que representa el humedal para quienes lo cuidan y lo viven día a día.

### 9.3.1 Extracción de camarones de tierra o camarón de Vega

El camarón de tierra (*Parastacus pugnax*), también llamado camarón de Vega del Centro de Chile, camarón de Vega, o excavador, es una especie endémica de Chile, que se distribuye desde la región de Valparaíso, hasta la Araucanía, presentando una mayor población en la región del Biobío (Ministerio de Medio Ambiente, 2019). Según Rudolph (2006), la extracción del *Parastacus pugnax* se remonta a más de 30 años y corresponde a una práctica transmitida de generación en generación, principalmente de padres a hijos. Además, de acuerdo al mismo autor esta especie ya era consumida ancestralmente por el pueblo mapuche.

Imagen 23. Camarón de vega



Fuente: Ñuble Naturaleza 2004

De acuerdo a las narraciones de los vecinos de Nonguén, la extracción de camarones de tierra aparece como un recuerdo profundamente arraigado en la memoria colectiva del sector. Se evoca con cariño una infancia marcada por la conexión directa con las vegas-humedales, un espacio que ofrecía sustento y generaba vínculos familiares y comunitarios. La actividad de recolectar camarones no solo proveía alimento, sino que también construía identidad y tejido social a través de vivencias compartidas, como las aventuras entre hermanos y vecinos, incluso en terrenos prohibidos, en donde por ejemplo se emplaza el Silo de la familia Inostroza.

La memoria de estos actos cotidianos revela la transformación del territorio, al mencionar que se extraía en varios sectores de Nonguén y su pérdida paulatina debido a la urbanización, cargando de nostalgia el recuerdo del humedal como un espacio vivo y significativo.

*“Bueno todo este sector, todos nosotros aquí de la villa completa. Yo recuerdo cuando éramos chicos. Y por eso relaciono ahora que era humedal. Cierto. Y con todo lo que construyeron y rellenaron. Nosotros sacábamos camarones [...] nosotros sacábamos camarón y hacíamos sopita de camarón. Entonces la historia es súper linda y yo con eso asimilo lo que es el humedal y me trae también recuerdos de ese tiempo, porque nosotros aquí incluso nos metíamos aquí donde Don Nilo y Don Nilo tenía unos perros inmensos, unos policiales que no le gustaba a veces mucho que se metieran a su terreno a sacar camarones.*

[...]. Y la otra parte que sacábamos era al otro lado, al frente. Cierto. Íbamos a sacar camarones para allá.” (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Del mismo modo, mediante los relatos de los vecinos, surge un antecedente que sustenta una estrecha conexión entre el Liceo Industrial de Collao y la práctica tradicional de extracción de camarones en Nonguén, al punto de que los estudiantes de este establecimiento son popularmente conocidos en Concepción como “los camarones”, un nombre que vincula directamente la institución educativa con los camarones. Este antecedente se sustenta ya que esta especie aparece durante el invierno, producto de las lluvias en el patio del liceo, siendo algunas narraciones de exestudiantes que a veces se les encontraba en las salas de clases.

“Con eso me relaciono yo con los camarones y los industriales. Por eso le dicen camarones y la escuela industrial, si no se acuerda usted Don Modesto abarca más allá de parte de la Universidad de Concepción, mucho más allá. Imagínate que hay una historia rica que hay que cuidarla”. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Esto debido a que el liceo Industrial, se emplaza aledaño a los terrenos que hoy se sitúa la Universidad del Bío-Bío, y forma parte de un paisaje que antaño era un humedal activo y lleno de vida, especialmente en invierno cuando se inundaba por completo. En ese entorno, antes rural y sin urbanización, los vecinos solían recolectar camarones como parte de su vida cotidiana. Esta relación histórica entre espacio educativo, naturaleza y prácticas tradicionales refuerza el valor cultural del territorio y la necesidad de preservar su memoria.

“Participante 1: En invierno se inundaba totalmente hasta arriba, digamos. Hasta casi la calle, tu pasaba en micro y estaba todo eso inundado. Y no había nada habitado. Todas esas poblaciones que hay ahora no estaban. Entonces era como venir al campo, venir a Nonguén era como ir al campo.

Participante 2: En el invierno íbamos a sacar camarones, por ejemplo.

Participante 1: Claro, ahí sacábamos camarones”. (E4, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 67 años).

Imagen 24. Liceo Industrial de Concepción



Fuente: Google Street View.

Por último, la región del Biobío tiene una estrecha relación con los camarones de vega, llevándose a celebrar “la fiesta del camarón”, en comunas como Laja, Coelemu, Santa Juana, Florida, Carampangue, entre otras. Esta celebración destaca la tradición de la extracción al camarón más grande, así como degustación de platos típicos como el “caldillo de camarón” (Diario Concepción, 2024).

### **9.3.2 Actividades recreativas- existencia de un tranque en dependencias de la Universidad del Bío-Bío.**

El relato rememora la existencia de un tranque ubicado en terrenos que hoy pertenecen a la Universidad del Bío-Bío, íntimamente conectado con el curso del río Nonguén. Este tranque, conocido popularmente como "La Playa de los Pobres", fue originalmente construido para acumular agua destinada al riego de chacras en un sector agrícola que otrora se denominaba “Las Vegas de Nonguén”. De acuerdo a las narraciones de los vecinos y vecinas, la memoria colectiva rescata no solo su utilidad funcional, sino también su valor simbólico y emocional como espacio de recreación accesible para la comunidad. Este lugar, transformado con el paso del tiempo, representa en la narrativa del vecino un pasado en el que la relación con el agua y el paisaje era directa, cotidiana y profundamente significativa.

*“Se subía el estero acá arriba. Y el agua corría por todos lados. Entonces las primeras casas que generaron el primer año se inundaron por completo, porque además teníamos un gran problema, que era que en la Universidad del Biobío había un tranque que le llamaban piscina. Y el tranque que habían hecho muchos años antes los dueños de los terrenos para juntar agua, para regar, para regar las chacras. Hoy día los Fresnos, los Lirios a eso le llamaban Las Vegas de Nonguén. Entonces, desde ahí, de ese tranque donde se acumulaba una gran cantidad de agua, más o menos hablemos de una cuadra. Una cuadra con un nivel de agua de dos o tres metros era una piscina. Y esa piscina, tenía un nombre, tenía un nombre. Esa piscina la llamaban “La Playa de los Pobres”. (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).*

Además, el tranque era usado como un espacio recreativo de parte de la comunidad de Nonguén, y alrededores, quienes hacían uso de este recinto: *“venía gente de todos lados, a bañarse. Y se hacían asados y todo. Como hoy día con los campings. Era como un camping. Ya. Entonces hubo que hacer muchas modificaciones”. (E8, vecino de Nonguén, sector Ríos de Chile, 79 años).*

Imagen 25. Descanso en el estero Nonguén



Fuente: Radio Nonguén

Desde mi experiencia como vecino de Nonguén y estudiante de Trabajo Social en la Universidad del Bío-Bío, tuve la oportunidad de participar en el proyecto ADAPTO. En el marco de esta iniciativa, realizamos levantamiento de información centrado en el vínculo que mantiene la comunidad aledaña a la universidad con el río Nonguén.

Durante ese proceso, emergieron numerosos relatos cargados de memoria y afecto por parte de vecinos y vecinas de los sectores Los Fresnos, Lirios y Nonguén. Particularmente quienes vivieron allí durante los años 60 compartieron recuerdos del río como un espacio de encuentro y recreación: allí se bañaban en verano, lavaban ropa y utensilios de cocina. Según registros de Radio Nonguén, incluso se realizaban carreras en bote. Estos testimonios reflejan cómo el río ha sido, más que un cuerpo de agua, un tejido vivo de la vida comunitaria.

Imagen 26. Actividades recreativas en el río Nonguén



Fuente: Radio Nonguén

### 9.3.3 Actividades agrícolas

Los relatos de vecinos y vecinas de Nonguén, revelan que el humedal Pichimapu y sus alrededores fueron espacios activamente utilizados para prácticas agrícolas y recolección de

hierbas medicinales. Se cultivaban alimentos como papas, porotos y tomates, aprovechando la fertilidad del terreno, especialmente en zonas donde hoy se emplazan, poblaciones y condominios. *“Si se cultivaba. Por ejemplo, donde está el condominio Nonken, había plantaciones de papa, poroto y ahí mismo donde está el Pichimapu, pero más arriba la gente que cuida ahí a la mitad de la propiedad también hacía huertas, plantaciones de tomate, de todo”*. (E1, vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años)

En la Imagen 27, se respalda lo relatado por las vecinas y vecinos de Nonguén, debido a que se puede observar el predio Pichimapu con el terreno arado, libre de pastizales, probablemente preparado para una próxima cosecha. La presencia del caballo emite un fuerte vínculo campesino y agrícola del predio Pichimapu.

Imagen 27. Sector predio humedal Pichimapu



Fuente: Anónimo

De acuerdo con Aravena, Cortés y Bisbal (2018), el pasado agrícola del sector Nonguén se refleja en su rol como zona de abastecimiento de alimentos para la ciudad de Concepción, cumpliendo así una función productiva clave en el entorno periurbano. Además, en los resultados de las discusiones grupales a dirigentes del sector, se evoca un pasado marcado por una vida rural y campesina, donde eran comunes la presencia de ganado, las carreras de caballos, las prácticas agrícolas y el trueque de productos entre vecinos. Así se manifiesta en el relato de los vecinos y vecinas: *“Y muchos años pasaron para lo que es ahora. Porque antiguamente los sitios, por ejemplo, el sector de la Villa Valle y acá son 50 metros de largo por 22 metros de frente y nosotros lo sembramos toda la vida. Y en los mismos sitios había vecinos que tenían sus animales, su yunta de bueyes, los chanchos, como dice Don Modesto acá era una zona agrícola, Por algo estaban los silos, era campo”*. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Este antecedente cobra especial relevancia, ya que según relatan vecinos y vecinas de Nonguén, la Junta de Vecinos R2, organización clave en el territorio y sede de la biblioteca

comunitaria, lleva ese nombre precisamente por su origen: la letra “R” proviene de “rural”. Esta denominación no es casual ni antigua, sino un reflejo vivo de la identidad del sector, que hasta hoy conserva huellas de su historia agrícola y campesina. *“Por eso, de hecho, todavía la junta de vecinos aquí al lado se llamaba R2 y decía Rural R2”*. (E1, vecino de Nonguén, sector la Araucana, 59 años).

### 9.3.4 Prácticas comunitarias de cuidado del humedal

Los relatos destacan cómo la comunidad de Nonguén se ha involucrado activamente en prácticas colectivas orientadas a la protección y valorización del humedal Pichimapu lideradas por la organización del humedal. A través de acciones como la plantación de árboles nativos, jornadas de limpieza del entorno y la creación de un mural comunitario, entre otros, los vecinos expresan un fuerte sentido de pertenencia y compromiso con el ecosistema local.

Estas actividades que fueron parte del proceso de protección, visibilización y defensa del humedal Pichimapu, no solo fortalecen el lazo con el territorio, sino que también fomentan la identidad colectiva y el orgullo vecinal.

Así, estas prácticas son reconocidas por los y las vecinas del sector Nonguén:

*“De hecho, hemos participado junto con Gerson en la plantación de ahí de algunos arbolitos nativos [...]. Fuimos varios dirigentes. Patricia con Modesto estuvo ahí un buen grupo que hizo plantaciones de arbolito nativo y se hizo una pequeña limpieza. Y lo otro que participamos también en el mural, que fue una experiencia [...]. Entonces estamos haciendo referencia a que tenemos un humedal y hay que cuidarlo y protegerlo. Fue fantástico. Yo por lo menos esas actividades que he participado me da una satisfacción enormemente”*. (E6, vecino de Nonguén, sector Villa Nonguén, 59 años).

Imagen 28. Afiches convocatorias jornadas participativas



Fuente: Organización humedal Pichimapu

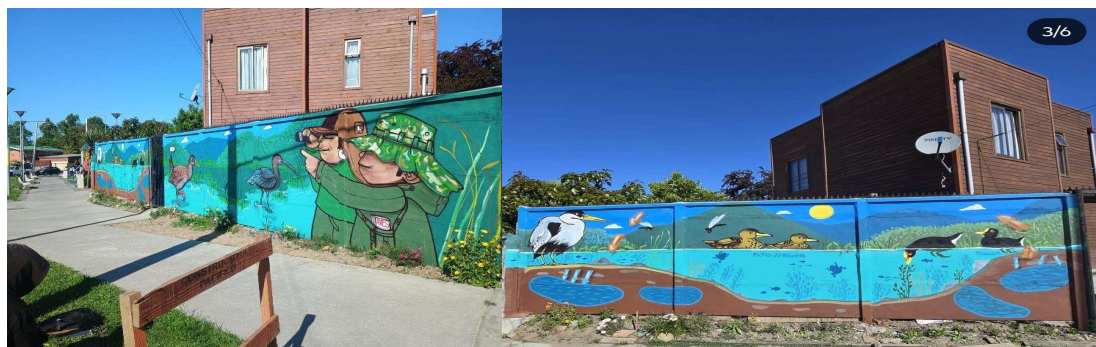
### 9.3.5 Experiencia co-diseño del mural “humedal Pichimapu”

La realización del Mural Pichimapu, llevado a cabo en colaboración con el proyecto GEF humedales costeros y los(as) dirigentes de Nonguén, ha sido una experiencia significativa. Tanto por la participación de la comunidad en el diseño del mural, como por su valor estético para generar un impacto en la conciencia ambiental, al visibilizar el humedal en su funcionalidad, y a las aves que habitan este cuerpo de agua, desde la entrada del sector Nonguén.

El diseño previo tuvo lugar en dos encuentros, en primer lugar, se hizo un levantamiento general a la comunidad de Nonguén, mediante consulta respecto a los principales elementos que debían ser incorporados en el mural. Posteriormente, nos reunimos en la biblioteca comunitaria de Nonguén con dirigentes, vecinos y vecinas quienes hicieron sus aportes de los principales elementos junto a la flora y fauna a destacar del ecosistema. Mencionar que el trabajo de convocatoria para el codiseño del mural, así como de la gestión de identificar un muro disponible para la actividad, fue llevado a cabo por la organización Pichimapu.

El día 16 de noviembre de 2024 se llevó a cabo la actividad del muro Pichimapu, que contó con la participación de dirigentes de Nonguén, equipo GEF humedales costeros y miembros de la organización Pichimapu. Estas prácticas reflejan una ciudadanía activa, donde el cuidado del medioambiente se convierte en una expresión de participación y cohesión social<sup>14</sup>.

Imagen 29. Mural humedal Pichimapu de Nonguén



Fuente: Organización humedal Pichimapu

### Conocimientos de aves y flora<sup>15</sup>.

<sup>14</sup> Cápsula audiovisual del registro de la realización del mural disponible en:  
<https://www.instagram.com/reel/DFbaqYBmkX/?igsh=MWdxaDF5bWlxNWd2eg%3D%3D>

<sup>15</sup> Si bien los conocimientos son parte del corpus (conocimientos) se adjuntaron en este apartado como resultado de las prácticas del diseño del mural

El resultado del taller de co-diseño se estructuró en base a cuáles eran las especies que se reconocían del humedal Pichimapu. De acuerdo a los resultados de las especies, y considerando que el mural abarcó las principales especies, estas fueron:

- Pato jergón (*Anas giorgica*)
- Garza cuca (*Ardea cocoi*)
- Garza chica (*Egretta thula*)
- Tagua (*Fulica armillata*)
- Pidén (*Pardirallus sanguinolentus*)
- Cuervo de pantano (*Plegadis chihi*)
- Libélulas (*Phenes raptor*)
- Ranas (*Batrachyla taeniata*)
- Rana chilena (*Calyptocephalella gayi*)
- Cisnes de cuello negro (*Cygnus melancorpus*)
- Murciélagos
- Golondrinas (*Tachycineta leucopyga*)
- Pato Silvestre
- Pato real (*Mareca sibilatrix*)
- Cormorán yeco (*Phalacrocorax brasilianu*)

Por otro lado, se reconocen especies de vegetación hidrófita como:

- Llantén del agua (*Alisma plantago-aquatica*)
- Junco (*juncus articulatus*)

Como organización del humedal Pichimapu, queremos destacar la importancia de considerar la funcionalidad ecológica del humedal, especialmente en lo que respecta a su rol en el ciclo hidrológico y a la presencia de aves como parte fundamental de este ecosistema. Estas dimensiones fueron visibilizadas, en parte, a través de experiencias comunitarias significativas, como las jornadas de observación de aves junto a niños y niñas del territorio, quienes con su curiosidad y asombro ayudaron a resignificar el valor del lugar.

Esta comprensión del humedal no surge de un enfoque técnico únicamente, sino de un proceso reflexivo situado, nutrido por nuestra experiencia cotidiana como vecinos y vecinas del sector y como parte activa de la organización Pichimapu. Reconocemos que aún persiste cierta dificultad para que el humedal sea percibido como tal por parte de la comunidad en general, en parte porque su origen es artificial y ha estado fuertemente impactado por procesos de urbanización acelerada en los últimos años. Sin embargo, para quienes habitamos y defendemos este territorio, el humedal existe y cumple funciones esenciales que deben ser reconocidas, protegidas y valoradas desde una mirada integral.

El testimonio de la vecina de Nonguén expresa con calidez y orgullo la experiencia de haber participado en la pintura de un mural que representa al humedal Pichimapu. Aunque no se considera artista, valora profundamente haber colaborado en una actividad colectiva que no solo embelleció el entorno, sino que también fortaleció el sentido de comunidad y pertenencia. El mural, ubicado en la entrada del sector, transformó el paisaje urbano y generó alegría entre las vecinas, al visibilizar un espacio natural cargado de significado. Para ella, aportar “un granito de arena” fue una experiencia valiosa y emotiva, donde el arte se volvió una forma de cuidar y reivindicar el territorio.

*“Digamos, pintar el mural. Para mí igual fue maravilloso, porque igual uno aportó, digamos cierto, a la comunidad y a pintar un mural, que tampoco soy profesional, pero en algo, digamos, pude colaborar y eso representa, digamos, enormemente el humedal Pichimapu [...] he sabido de muchas, digamos, vecinas que están felices con ese mural, porque igual digamos la entrada, digamos de Nonguén le cambió también de igual la parte digamos ahí, ¿cierto? ¿Eh? Ver un paisaje ahí en el mural que representa al humedal, así que fantástico. Para mí fue una bonita actividad y me siento contenta que pude haber participado y haber aportaba un granito de arena”.* (E7, vecina de Nonguén, sector la Araucana, 50 años).

#### **9.4 Kosmos: Cosmovisiones y creencias en torno al humedal Pichimapu**

Respecto a la dimensión kosmos, que integra el conjunto de creencias, sean estos la cosmovisión, los ritos, las fábulas, los cuentos, ritos, relatos (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). En el año 2020, como parte del proceso de visibilización y protección del humedal Pichimapu, la agrupación Humedal Pichimapu impulsó una iniciativa cultural significativa: el concurso literario denominado “Cuentos del Agua y del Bosque de Nonguén”.

##### **9.4.1 Microcuentos “Cuentos del Agua y del Bosque de Nonguén”**

Esta actividad tenía por objetivo relevar el patrimonio natural de la zona de Nonguén, específicamente sobre flora, fauna, cerros del sector o cuerpos de agua circundantes<sup>16</sup>. Destacando así la relevancia del humedal Pichimapu y del Bosque de Nonguén, comprendidos como un ecosistema integrado y de gran valor natural y simbólico.

Desde las epistemologías del Sur, nos invitan a reconocer y valorar los conocimientos que emergen desde los territorios y comunidades históricamente ignoradas (Boaventura de Sousa Santos, 2009). Mediante la creación del concurso de microcuentos que circulan en torno al humedal Pichimapu, estos no son simples expresiones culturales: son formas legítimas de conocimiento. Estos saberes, muchas veces invisibilizados por la ciencia occidental,

---

<sup>16</sup> Ver en anexos Bases del concurso: “Cuentos del Agua y el Bosque de Nonguén”

representan actos epistémicos que reflejan otras maneras de entender y habitar el territorio y el ecosistema que nos rodea.

Dicho esto, el concurso se estructuró en torno a los siguientes criterios de participación:

1. Podían participar todas las personas interesadas en dos categorías: infanto-juvenil (de 6 a 15 años) y adultos (desde los 16 años en adelante).
2. Los microcuentos debían ser originales (de autoría propia) e inéditos (no publicados previamente).
3. La extensión máxima de los relatos era de 120 palabras, sin contar el título.
4. Cada participante podía presentar hasta dos microcuentos.

Cabe destacar que el jurado estuvo conformado por personas destacadas del ámbito artístico, literario, comunitario y ambiental, todas con un fuerte vínculo con el territorio de Nonguén. En su mayoría, se trató de vecinos y vecinas del propio sector, lo que permitió reforzar el carácter situado y simbólico del proceso de evaluación, al ser llevado a cabo por quienes habitan, cuidan y conocen profundamente el territorio de Nonguén. Ellos y ellas son:

- Pedro Toledo Romero: Cantautor, escritor y poeta local de Nonguén, autor del libro *Mitos y leyendas de Nonguén* y promotor de la cultura popular del valle. Actualmente dirige un programa titulado: Hablemos de libros en Radio Nonguén.
- Kerstin Möller Ebner: Escritora y terapeuta de Nonguén, autora de obras literarias y participante activa en antologías poéticas.
- Alan González: Cantautor y poeta penquista, reconocido con el Premio CERES 2018 en Artes Literarias, con varios libros publicados.
- Marcela Vásquez: Traductora y poeta con presencia en encuentros literarios y publicaciones en revistas especializadas, actualmente vive en Nonguén.
- Cristian Cornejo Moraga: Biólogo marino y activista ambiental clave en la declaratoria de la Reserva Nacional Nonguén en 2009. Vecino de Nonguén por más de 35 años.
- Gladys Montecino: Dirigenta vecinal, reconocida por su labor comunitaria al impulsar la creación de la Reserva Nacional Nonguén, presidenta de la Junta de Vecinos del camino Valle Nonguén y locutora radial. Vecina de Nonguén que ha vivido toda su vida en el sector.

Esta iniciativa no solo promovió la creatividad literaria y el vínculo emocional con el entorno natural, sino que también fortaleció la dimensión simbólica y cultural del territorio, visibilizando el valor del humedal Pichimapu y el bosque de Nonguén a través de las narrativas locales por la propia comunidad del sector Nonguén en Concepción.

El concurso tuvo la recepción de 54 microcuentos, debido a la alta participación y amplitud de microcuentos, para efectos de la siguiente investigación abordaré solo 7 microcuentos que tienen relación con el humedal Pichimapu y el ecosistema asociado a este cuerpo de agua (aves, anfibios, etc.). Desde un enfoque interpretativo y etnográfico se realiza una breve síntesis que incorpora los principales elementos

A continuación, se presentan los micro cuentos<sup>17</sup> que integran las diversas cosmovisiones respecto al humedal Pichimapu. Cabe destacar que las ilustraciones de los microcuentos fueron realizadas por Felipe Pozo, destacado ilustrador de Nonguén que se ha caracterizado en su trabajo por ilustrar especies nativas de flora, fauna de Concepción a través de su plataforma: Creaciones Manantial.

Respecto al análisis de los microcuentos, estos se presentan de manera original en la presente investigación y se realizó desde un enfoque etnográfico una breve síntesis con aspectos relevantes desde la memoria biocultural, la epistemología del sur y el enfoque decolonial.

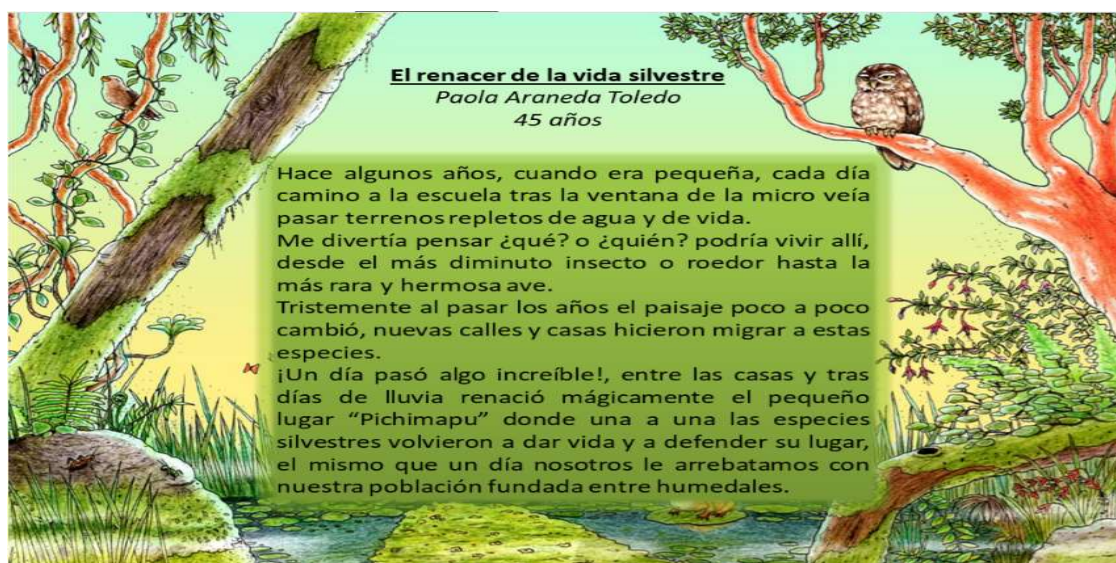
#### **El renacer de la vida silvestre / Autora: Paola Araneda Toledo**

Desde la mirada nostálgica de una mujer que recuerda su infancia, el relato nos lleva a un tiempo en que los humedales eran parte viva del paisaje cotidiano de Nonguén. En su trayecto escolar, contemplaba desde la micro un mundo lleno de agua, aves e insectos, un rincón silvestre que despertaba su curiosidad y asombro. Con el paso de los años, el entorno fue transformado por el crecimiento urbano, forzando a las especies a migrar. Sin embargo, en un giro esperanzador, la naturaleza responde: tras intensas lluvias, renace mágicamente el humedal de Pichimapu. Como si la vida se negara a rendirse, las especies silvestres regresan a reclamar su hogar, el mismo que alguna vez fue arrebatado por manos humanas. Desde mi experiencia en proceso de defensa del humedal, este microcuento es un llamado poético a la memoria, a la conexión con lo silvestre y al poder resiliente de la vida cuando se le da la oportunidad de florecer nuevamente.

---

<sup>17</sup> Dentro de las bases del concurso de microcuentos, que fue de carácter pública, se estableció que la participación implicaba la aceptación total de sus términos. Los organizadores obtienen derechos exclusivos y gratuitos sobre las obras, incluyendo su edición, publicación, reproducción, adaptación y difusión en cualquier formato, sin límite de tiempo ni territorio, conforme al artículo 18 de la Ley N.º 17.336 sobre propiedad intelectual. Además, los y las autores autorizan a los organizadores a permitir que terceros realicen estos actos, siempre sin fines de lucro. Detalles en anexo. “Bases concurso Cuentos del Agua y el Bosque de Nonguén” punto (d).

Imagen 30. Microcuento: El renacer de la vida silvestre



**El renacer de la vida silvestre**

Paola Araneda Toledo

45 años

Hace algunos años, cuando era pequeña, cada día camino a la escuela tras la ventana de la micro veía pasar terrenos repletos de agua y de vida.

Me divertía pensar ¿qué? o ¿quién? podría vivir allí, desde el más diminuto insecto o roedor hasta la más rara y hermosa ave.

Tristemente al pasar los años el paisaje poco a poco cambió, nuevas calles y casas hicieron migrar a estas especies.

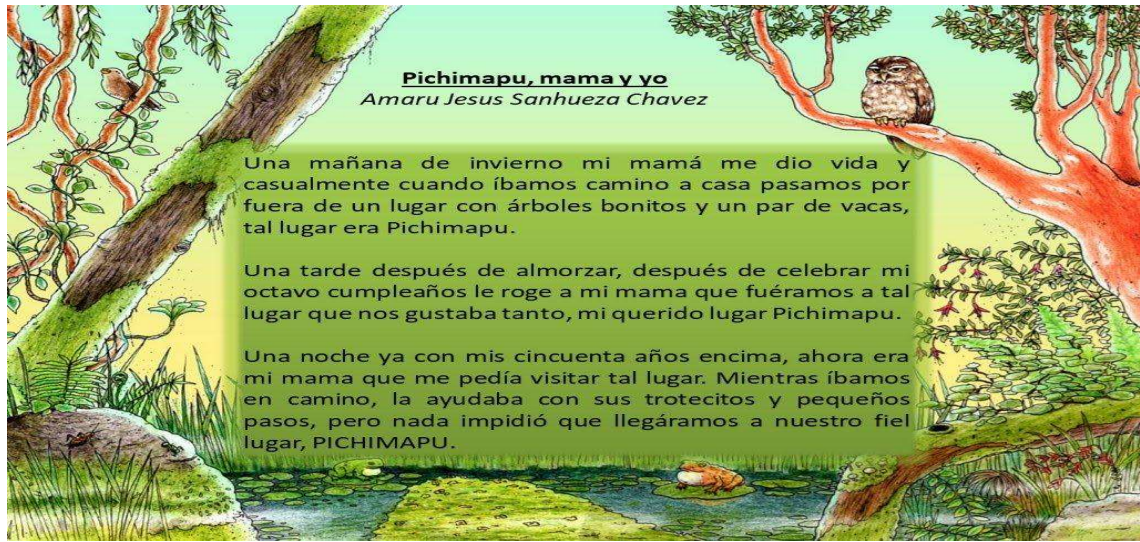
¡Un día pasó algo increíble!, entre las casas y tras días de lluvia renació mágicamente el pequeño lugar "Pichimapu" donde una a una las especies silvestres volvieron a dar vida y a defender su lugar, el mismo que un día nosotros le arrebatamos con nuestra población fundada entre humedales.

Fuente: Organización humedal Pichimapu

**Pichimapu, mamá y yo / Autora:** Amaru Sanhueza Chávez

"*Pichimapu, mamá y yo*" evoca emociones profundas de ternura, gratitud y amor familiar en torno al humedal Pichimapu, presentado como un lugar constante y significativo a lo largo de la vida de la narradora. Desde el nacimiento hasta la adultez, Pichimapu se convierte en un escenario de encuentros y recuerdos compartidos con su madre, marcando momentos clave como la infancia, los cumpleaños y el cuidado mutuo en la vejez. El humedal no solo simboliza belleza natural, sino también continuidad, afecto y pertenencia, transformándose en un refugio emocional que une generaciones y acompaña el ciclo vital de la vida con afecto.

Imagen 31. Microcuento. Pichimapu, mamá y yo.



**Pichimapu, mamá y yo**  
*Amaru Jesus Sanhueza Chavez*

Una mañana de invierno mi mamá me dio vida y casualmente cuando íbamos camino a casa pasamos por fuera de un lugar con árboles bonitos y un par de vacas, tal lugar era Pichimapu.

Una tarde después de almorzar, después de celebrar mi octavo cumpleaños le roge a mi mamá que fuéramos a tal lugar que nos gustaba tanto, mi querido lugar Pichimapu.

Una noche ya con mis cincuenta años encima, ahora era mi mamá que me pedía visitar tal lugar. Mientras íbamos en camino, la ayudaba con sus trotecitos y pequeños pasos, pero nada impidió que llegáramos a nuestro fiel lugar, PICHIMAPU.

Fuente: Organización humedal Pichimapu

**Garzas / Autora:** Mackarena Quiero Zambrano

"Garzas" evoca una profunda carga emocional vinculada al humedal como un espacio de memoria, duelo y conexión familiar. El Pichimapu se presenta como un escenario vivo que permite al narrador mantener presente a un ser querido que ha partido, encontrando su recuerdo en las aves, el paisaje y los gestos compartidos con su hija. La contemplación de la naturaleza, en particular de las garzas, despierta asombro, ternura y melancolía, mientras que la presencia del humedal ofrece consuelo y continuidad en medio de la ausencia. Así, el relato transforma al humedal en un lugar simbólico de sanación, evocación amorosa y diálogo silencioso entre generaciones.

### Imagen 32. Microcuento: Garzas

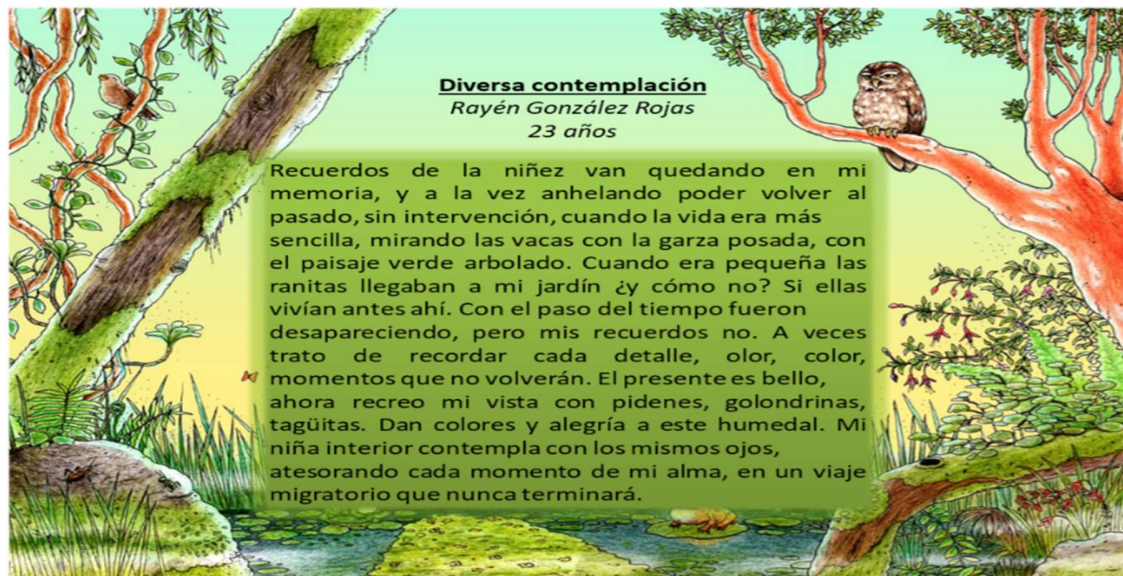


Fuente: Organización humedal Pichimapu

#### **Diversa Contemplación / Autora:** Rayén González Rojas

Este relato es una evocación íntima de la infancia, donde los recuerdos del humedal se entrelazan con un anhelo profundo por la sencillez de los días pasados. La autora mira hacia atrás con ternura: vacas pastando, garzas posadas, ranitas en el jardín, imágenes que hoy viven en su memoria como tesoros silenciosos. Aunque muchas de esas escenas se han desvanecido con el tiempo, no así la emoción que las habita. El humedal de antes ya no es el mismo, pero sigue siendo un lugar de contemplación y belleza, poblado ahora por aves como pidencitos, golondrinas y tagüitas que colorean su presente. Con los mismos ojos de niña, la autora vuelve a mirar, a sentir, a habitar su territorio interior. Este viaje narrativo no es solo un regreso nostálgico, sino un reconocimiento de que los humedales también viven en quienes los recuerdan con amor. Así, su alma viaja en un movimiento migratorio constante, donde la memoria y la naturaleza se abrazan para no extinguirse

Imagen 33. Microcuento: Diversa contemplación.



Fuente: Organización humedal Pichimapu

#### **Descubriendo el humedal / Autora: Karolina Vera Valenzuela**

En medio del bullicio urbano, la autora descubre un rincón silencioso y lleno de vida: el humedal Pichi-Mapu, un espejo natural donde se reflejan el cielo, los árboles y también la calma. Allí, conviven aves de todo tipo: algunas excéntricas, otras discretas, pero todas igual de hermosas. Algunas se acercan con confianza a quienes las observan con respeto; otras, más cautas, se mantienen a distancia, como si entendieran el tiempo incierto que vivimos. Este relato nos invita a mirar con nuevos ojos lo que muchas veces pasamos por alto. Nos recuerda que la naturaleza sigue ahí, coexistiendo con nosotros en plena ciudad, y que, si aprendemos a detenernos, a observar sin invadir, podemos encontrar belleza, compañía y sentido en los lugares más inesperados. Más que un paseo, “*Descubriendo el humedal*” es un acto de encuentro: con el entorno, con lo silvestre y con uno mismo.

Imagen 34. Microcuento: Descubriendo el humedal



Fuente: Organización humedal Pichimapu

**El Ranaral / autora:** Juana Valverde

En un rincón mágico bajo los humedales, vivían muchas ranitas soñadoras. Entre ellas, Lunita y su amigo Lucerito compartían la curiosidad por explorar el mundo. Un día, en medio de su alegría y asombro, caen accidentalmente en un hoyo profundo. Al despertar, descubren que han sido atrapadas por una enorme rueda metálica, parte de una maquinaria gigante que amenaza su pequeño paraíso. El miedo y la desesperación se apoderan de ellas, hasta que su amigo el Pidén, al oír sus llamados, desciende en su ayuda y logra rescatarlas con ternura y valentía.

### Imagen 35. Microcuento: El Ranaral



#### **El Ranaral** Juana Valverde

Vivían muchas ranitas, entre ellas dos muy soñadoras. Lucerito, quería conocer el cielo, Lunita que existe bajo los humedales. Una tarde salieron de paseo, por aquel paraíso mágico emblanquecido de bellísimas flores. Al mirarse en el agua solían verse bellas, saltando, saltando se oscureció. En un descuido cayeron a un hoyo muy profundo, por el duro golpe quedaron inconscientes, al reaccionar estaban abrasadas, oscuridad jamás vista. ¡Oh Dios! dijo Lunita, ¡no puedo creer lo que veo! ¡Enorme rueda! ¡Enorme eje! Gigantes de estatura desmedida, hacían girar la rueda. Un miedo intenso se apoderó de ver aquella profundidad, ¿ahora cómo salimos de acá? Su amigo Piden, andaba sobre volando, escuchó sus lastimosos cantos, bajó en su ayuda sacándolas entre sus grandes garras.

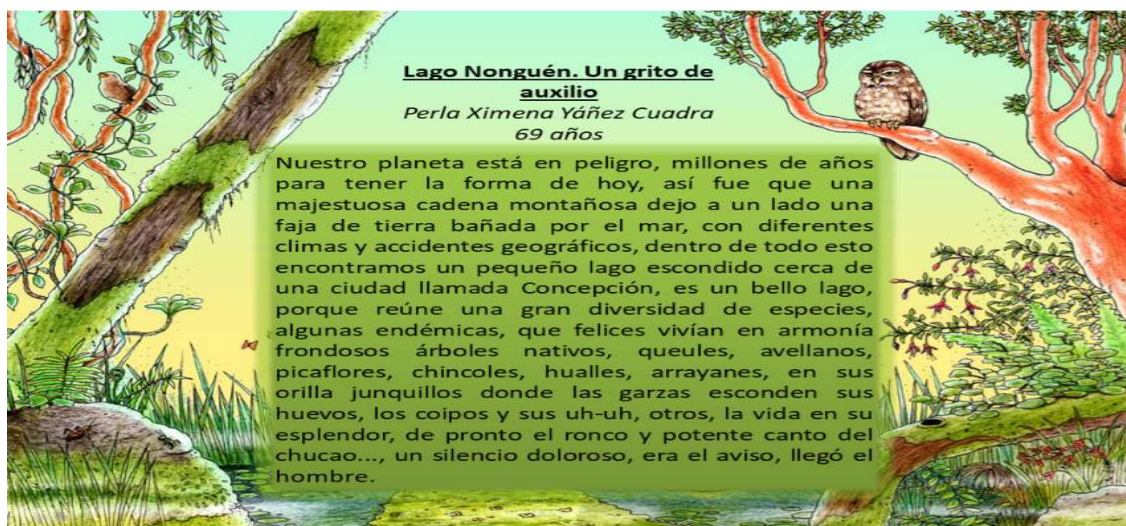
Fuente: Organización humedal Pichimapu

Este cuento es una metáfora del peligro que enfrentan los ecosistemas cuando irrumpen las grandes máquinas del progreso. A través de los ojos de las ranitas, se revela la vulnerabilidad de la vida silvestre y la importancia de la solidaridad entre especies.

#### **Lago Nonguén. Un grito de auxilio / Autora:** Perla Yáñez Cuadra.

El relato describe la belleza y diversidad de un pequeño lago escondido en Concepción, donde conviven en armonía especies nativas y aves entre bosques frondosos. Sin embargo, ese equilibrio se rompe con la llegada del ser humano. El canto del chucao, profundo y ronco se convierte en un aviso: la naturaleza está en peligro. Es un llamado urgente a proteger este ecosistema antes de que el silencio lo reemplace. El cuento es una advertencia delicada pero poderosa: la presencia humana, si no es consciente, puede convertirse en amenaza. El canto del ave se transforma en un grito de auxilio, un llamado a proteger lo que aún late en la tierra antes de que sea demasiado tarde.

Imagen 36. Microcuento: Lago Nonguén, un grito de auxilio.



Fuente: Organización humedal Pichimapu

Los microcuentos reunidos en torno al humedal Pichimapu nos sumergen en una narrativa territorial, que Toledo y Barrera-Bassols (2009) denominan 'memoria biocultural': una construcción colectiva en la que los saberes ecológicos tradicionales, las prácticas cotidianas y las emociones se entrelazan con el paisaje vivo. Estos relatos no solo evocan recuerdos, sino que son una forma de conocimiento local situado, profundamente ligado a la biodiversidad y al habitar ancestral del humedal Pichimapu, donde la naturaleza no es paisaje de fondo, sino protagonista viva y sentida por cada autor(a) de los microcuentos.

En cuentos como 'Pichimapu, mamá y yo' o 'El renacer de la vida silvestre', la infancia se convierte en un dispositivo narrativo desde el cual se articula una relación afectiva y sensible con el territorio, expresando vínculos con la flora, la fauna y la memoria familiar. La experiencia sensorial, el sonido de las aves, el color de las ranas, el tacto del agua nos da cuenta de una cognición ecológica conectada con el cuerpo, la memoria y la tierra Toledo et al. (2013).

En el microcuento 'Garzas', se revelan emociones profundas: duelo, nostalgia, deseo de reencuentro y defensa del humedal como espacio de sanación y pertenencia. Desde el enfoque etnográfico, estas historias permiten relevar cómo la palabra en forma de cuento o fábula constituye un archivo oral y afectivo, en el que se inscriben saberes ecológicos locales, conocimientos sobre los ciclos de la vida, prácticas culturales de observación y una ética del cuidado. Lo biológico y lo cultural se funden en escenas poéticas que muestran el humedal como ser viviente, capaz de renacer, acompañar, llorar o proteger.

Finalmente, desde el enfoque etnográfico y de experiencia como vecino e integrante de la organización Pichimapu, lo biocultural se manifiesta en la forma en que las especies, los saberes, las emociones y las prácticas se entrelazan: se reconocen los nombres de plantas nativas, se celebran nacimientos con ofrendas a la tierra, se agradece a la luna o se guarda memoria de cada sonido, de cada estación y de cada ave que habitan el humedal. Las relaciones con el territorio no se explican solo desde la ciencia, sino desde los afectos, los sentidos y la pertenencia compartida.

Estos microcuentos recogidos en torno al humedal de Pichimapu constituyen un corpus narrativo vital para comprender, desde un enfoque etnográfico y de las epistemologías del Sur, cómo las comunidades elaboran memorias ecológicas, afectivas y políticas. A través de relatos breves, poéticos o simbólicos, se evidencia una conexión profunda con el territorio, la fauna, las aves y los ciclos de la vida, resisten al avance inmobiliario que amenaza con borrar estos saberes territoriales. Las epistemologías del Sur, como señala Boaventura de Sousa Santos (2009), se fundan en el reconocimiento de una pluralidad de conocimientos producidos desde contextos históricamente silenciados, entre ellos los relatos orales, los mitos locales y la memoria colectiva. Así, los microcuentos que circulan en torno al humedal Pichimapu no deben ser vistos como meras expresiones culturales o folclóricas, sino como formas válidas y potentes de conocimiento, como actos epistémicos. La epistemología del Sur reconoce que los saberes de las comunidades subalternizadas (pueblos indígenas, campesinos, movimientos territoriales) han sido históricamente invisibilizados por la ciencia moderna occidental.

En este marco, los cuentos como 'Garza Cuca secuestró la luna' o 'El Ranaral' no solo narran hechos fantásticos, sino que preservan formas de vida y sentidos sobre el humedal que no caben en la lógica del mercado. Como expresa Arturo Escobar (2014), estas narrativas pueden entenderse como parte del 'pluriverso', es decir, como mundos relacionales en los cuales el territorio no es un recurso sino un ser con agencia, habitado por vínculos afectivos, sagrados y políticos. Esta concepción se articula en microcuentos como 'Lago Nonguén, un grito de auxilio', donde el paisaje es evocado desde la niñez, los animales y los sonidos como parte de una vida común. Así, este conjunto de microcuentos, como plantea Escobar (2014), reafirma la apropiación sociocultural del territorio con el humedal Pichimapu, en que cada autor(a) se relaciona con el humedal desde su propia cosmovisión o su ontología (forma de ser en el mundo). Así el humedal Pichimapu representa un "territorio material y simbólico, al mismo tiempo biofísico y epistémico, pero más que todo es un proceso de apropiación sociocultural de la naturaleza" (Escobar, 2014, p.91), por ende, este ecosistema no es solo un espacio cubierto por agua, con presencia de vegetación hidrófita delimitada por un polígono de saturación de agua<sup>18</sup>. Si no que este ecosistema no tiene límites, ni distancia, ni criterios

---

<sup>18</sup> Ver criterios de definición de humedal urbano (ley 21.202).

científicos y técnicos, es más bien un ecosistema cargado de cosmovisiones, memorias, sentidos, emociones y saberes locales.

Desde una perspectiva etnográfica, estos relatos permiten observar cómo la memoria (Ramos, 2016) no es lineal ni homogénea, sino un tejido de recuerdos, afectos, experiencias compartidas y sueños colectivos. Desde una mirada etnográfica, estos microcuentos se construyen, de acuerdo a Ramos (2016) en lo colectivo, a través de una mirada transgeneracional que articula saberes, emociones y sentidos que articulan lo cotidiano con lo sagrado, lo íntimo con lo comunitario. Así, la memoria ya no es una línea de tiempo cronológica, sino que es un tejido relacional y dinámico, que a través del microcuento “Diversa contemplación” conforman vivencias, experiencias, sueños, relatos, conocimientos que consolidan el afecto y conectando un fuerte vínculo de pertenencia con el humedal y su ecosistema. Así, la memoria contrasta con la visión fragmentaria y utilitaria del territorio promovida por los proyectos inmobiliarios (Pintos, 2018; Pérez, 2013). En este sentido, la narrativa breve se convierte en una forma de resistencia simbólica frente a la mercantilización del espacio, y en una forma de re-existencia, en términos de Walsh (2013), donde la palabra escrita actúa como refugio para la vida que se niega a ser desplazada.

#### **9.4.2 Danza ritual simbólico**

Durante el año 2022, en el humedal Pichimapu se realizó la actividad cultural “Kutralko: Danza-Ofrenda-Ritual”, a cargo del colectivo de danza KÜTRALKO, surgido a partir de un laboratorio corporal de cuatro meses. Este proceso creativo estuvo orientado a reconectar con la fuerza elemental de MONGUEN, vinculándose profundamente con la magia de los bosques y ríos.

A través de la ofrenda danzada, y de acuerdo a la información publicada por el colectivo de danza en redes sociales, se convocó al ecosistema multidimensional que resguarda la vida: al espíritu del agua, a la fuerza ígnea y telúrica que purifica la inercia enfermiza de esta esclavitud ilusoria. Elevamos este rezo como un llamado al respeto por la vida en todas sus dimensiones<sup>19</sup>.

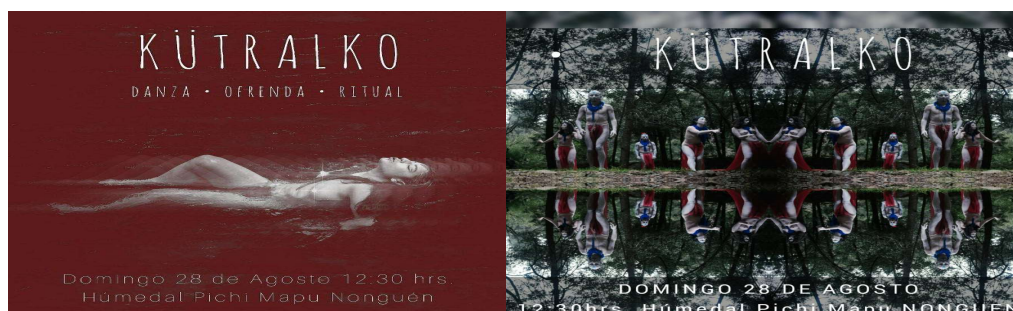
Esta actividad fue liderada por una ex vecina del sector Nonguén, bailarina, madre y habitante del sector Nonguén, quien accedió amablemente a participar en una breve entrevista en modalidad online. Desde su experiencia situada como vecina pobladora, madre e integrante del colectivo de danza küttralko, compartió su visión sobre el sentido profundo que tuvo para ella la danza-ofrenda ritual realizada en el humedal Pichimapu.

---

<sup>19</sup> Referencia de la publicación en el siguiente link:  
<https://www.facebook.com/photo/?fbid=5274504979311342&set=pb.100002556750169.-2207520000>

En sus palabras, esta práctica artística no solo fue una expresión corporal, sino un acto de conexión espiritual y simbólica con el territorio, con el agua y con los seres que lo habitan, especialmente los Ngñen. La danza, según el relato, fue tejiéndose como una forma de diálogo sensible con el humedal, reconociendo su dimensión viva y sagrada, y generando una experiencia de encuentro entre lo íntimo, lo comunitario y lo natural.

Imagen 37. Afiches convocatoria de participación



Fuente: Kutralko 2022.

*“O sea, todo esto ocurrió cuando yo me fui de Nonguén y después volví de Nonguén y ahí estaba ese espacio más resguardado (humedal Pichimapu) o ahí me enteré. Y volví a Nonguén cuando ya estaba con mi segundo bebé en mis brazos, Yukio. Y Yukio nació en el agua. Tenía una conexión muy linda con el agua y cuando yo llegué con Yukio a Nonguén, tuvimos una experiencia que fue donde encontramos un metawe en el río Nonguén. Algo que nos unió mucho con el territorio, como la magia del territorio y ya al encontrar ese metawe en el río. Nonguén. Se inició todo un proceso de unirme en la búsqueda del significado de aquello. Y ahí llegué, donde una machi cerca de Temuco, la cual me ayudó como a descifrar el mensaje de ese metawe, del encuentro de ese metawe y la cual, me invitó a que hiciera una cierta limpieza del elemento y que le preguntara a mis sueños sobre el significado de aquello.*

*Y además me dijo que era un metawe ceremonial, o sea, como que igual me dio información de que en ese espacio donde yo lo encontré o por ahí cerca, como que hubieron ceremonias igual Mapuche, quizás antiguas, quizás más actuales, pero eso, hubieron conexiones más espirituales con el territorio en ese lugar. Entonces creo que desde ahí como que bueno, tuve un sueño y ese sueño eh, decía que había que hacer ceremonia, no como que se invitaba a un guillatún. Nunca me había pasado que yo pedía un sueño y soñaba. Entonces comencé a sentirme muy conectada con el agua del territorio y ahí justo, eh, mucha gente me pidió hacer un taller de danza Butho. Y en ese taller venía con toda esta información de esta experiencia con el río, con el metawe, con el agua, y se reveló que teníamos que trabajar con un espacio que estuviera resguardándose, que tenía relación con el agua. Y ahí apareció el Pichimapu. Y la necesidad como de conectar no solamente con lo físico, con lo concreto,*

*con lo material, sino con los espíritus, con la parte más invisible del territorio de Nonguén, que es donde viven estos Ngen, estos guardianes del agua y que son los seres que realmente hacen que esté vivo un espacio.*

*Y creo que fue muy linda la experiencia de haber podido conectar con el Pichimapu desde ese lugar, desde la danza. Como que nacieron imágenes igual de seres brotando, de árboles cortados como como el renuevo, como la esperanza, como ese mensaje que también nos deja el Pichimapu de resguardar lo que aún queda como darle vida a lo que aún sigue vivo”.* (E16, exvecina de Nonguén, sector Valle Nonguén, 35 años).

### **9.4.3 Agua, memoria y espíritu del territorio**

El relato de María José González Acuña constituye un ejemplo profundo de cómo la memoria biocultural y la espiritualidad territorial emergen en la experiencia cotidiana de quienes habitan y sienten el territorio. Desde la perspectiva de memoria biocultural (Toledo & Barrera-Bassols, 2009), su testimonio refleja una relación sensible, simbólica y vivencial con el agua y los elementos sagrados del entorno.

El hallazgo de un metawe en el río Nonguén no es interpretado como un simple objeto arqueológico, sino como un mensaje del territorio, un signo cargado de memoria y de carga espiritual. De acuerdo a la cultura mapuche, el metawe son cantaros o jarros para contener líquido, y el ketru metawe para fines rituales (Universidad de Chile, s.f.). En su artículo *El potencial interpretativo de la fractura y perforación intencionales de 'Artefactos Símbolos'*, el autor examina prácticas rituales asociadas a la cerámica mapuche, enfocándose en la fractura y perforación deliberadas de vasijas como el metawe o ketru metawe /jarros patos (Gordon, 1985). Del mismo modo, Mera (2000) señala el uso de metawes en prácticas sagradas de machis en la cultura mapuche.

La importancia cultural de los humedales ha sido fundamental en la tradición de los pueblos originarios de Chile, especialmente Mapuche en la región de la Araucanía y el Biobío, debido a su cosmovisión. Estos ecosistemas, llamados “menokos”, son considerados lugares sagrados con energías espirituales (newen y gnen) (Correa, Urrutia, Figueroa, 2011). Además de ser fuente de vertientes de agua que proveen de hierbas medicinales y de lahuén, es también desde donde provienen las fuerzas de la tierra o gnen (Ñanculef, 2016).

De acuerdo a Marileo (2001), la lengua mapuche mapudungun es el hablar de la tierra, en que los antepasados lograron establecer un sistema de comunicación con la naturaleza, interpretando los sonidos y señales de elementos como el viento, la lluvia, los animales y las estaciones, permitiendo dialogar y transmitir conocimientos a través de la conexión con la naturaleza. Señalando:

*“Los cantos de los pájaros tendrán una melodía o sonido según el mensaje que quieran entregar, adornando la belleza de la naturaleza. En el amanecer, las neblinas o las nubes rojizas están determinando el tiempo para el día o si las neblinas ondean como la humareda de una ruka sobre las montañas, es que los espíritus dueños de la naturaleza comienzan su actividad” (Marileo, 2001, p.40)*

Este tipo de experiencia encarna lo que de Sousa Santos (2009) y Mignolo (2005) describen como epistemologías del Sur formas de conocimiento enraizadas en lo sensible, lo ancestral y lo comunitario, que resisten la epistemología moderna centrada en la objetividad y el control.

La consulta a una machi, los sueños como vía de interpretación, y la realización de una ceremonia (ngillatún), son parte de una cosmología relacional en la que los seres humanos, los objetos, el agua y los espíritus (ngen) se entrelazan en una red viva. Como señala Walsh (2013), estas prácticas de re-existencia son formas de reconectar con lo no visible, de hacer política desde la espiritualidad, y de resistir la desconexión impuesta por el colonialismo epistémico.

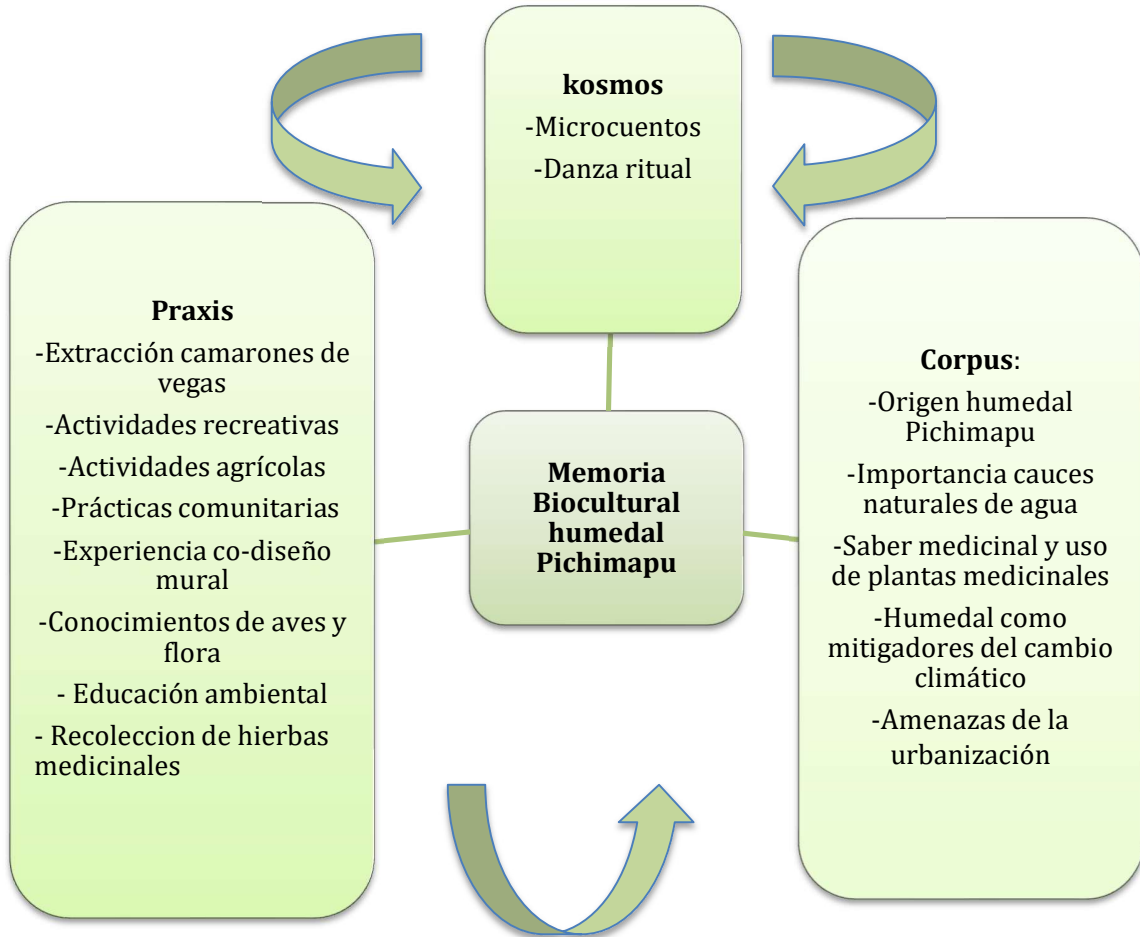
El relato, además, da cuenta de cómo la danza en este caso el Butho, se convierte en una vía de expresión de lo invisible, de lo que emerge desde el agua y la tierra como imágenes oníricas y simbólicas: seres que brotan, árboles cortados que renacen, mensajes del humedal Pichimapu que invitan a cuidar y dar vida a lo que aún resiste. Así, el relato de María José no solo narra una vivencia personal, sino que encarna un conocimiento profundo, ancestral y situado que forma parte de la defensa biocultural del territorio.

Imagen 38. Presentación Kutraloko en el humedal Pichimapu.



Fuente: Organización humedal Pichimapu 2022?

Figura 2. Resumen memoria biocultural mediante el complejo Kosmos, Praxis, Corpus del humedal Pichimapu de Nonguén.



Elaboración propia

## 9.5 Análisis de las contribuciones comunitarias a la crisis climática

Chile presenta una alta vulnerabilidad frente al cambio climático al reunir la mayoría de las nueve condiciones de la CMNUCC, como costas de baja altitud, aridez, bosques, exposición a desastres, sequía, desertificación, contaminación urbana y sistemas montañosos, entre otros. (MMA, 2017). Si bien los humedales actúan como sumideros de CO<sub>2</sub>, se estima que capturan en torno al 40% de los gases de efecto invernadero, hoy figuran entre los ecosistemas más sensibles a la crisis climática: el aumento del nivel del mar, el

blanqueamiento de corales y las alteraciones hidrológicas en aguas interiores están reconfigurando su estructura y funcionamiento (Ramsar, 2018; Convención sobre los Humedales, 2021).

Esta tensión se expresa en la región del Biobío, porque de sus 54.333 hectáreas de humedales regionales, apenas 640 cuentan con alguna figura de protección (MMA, 2018), mientras que la expansión urbana de las últimas décadas ha ocupado y degradado humedales y ecosistemas claves, reduciendo su superficie, fragmentándolos y mermando su capacidad de mitigar inundaciones (Pauchard et al., 2006; Rojas et al., 2015; Smith & Romero, 2009; Rojas et al., 2022).

A escala global, el aumento de las temperaturas eleva el riesgo de pérdida de humedales, en particular en regiones donde las proyecciones superan el promedio mundial y confirma una disminución acelerada cercana al 35% en las últimas décadas, con impactos adicionales sobre la fauna silvestre frente a eventos extremos (Xi, Peng, Ciais & Chen, 2021; Darrah et al., 2019; Bó & Malvárez, 1999). Estos procesos afectan de manera desproporcionada a pueblos indígenas y comunidades locales, erosionando la diversidad cultural y el bienestar de estas comunidades (IPCC, 2022), y se inscriben en lo que Sultana et al. (2023) conceptualizan como “colonialidad climática”, es decir, como la expansión de una matriz de poder institucional, financiera, geopolítica y cognitiva que, mediada por el capitalismo global y la ideología del crecimiento, reproduce daños coloniales y racializados en el Sur Global, en un contexto de deuda ecológica y climática.

No es casual que más de cuatro quintas partes de la población mundial vivan hoy en países con déficit ecológico, es decir, consumidores de más recursos de los que sus ecosistemas pueden regenerar, y que la concentración de emisiones refuerce estas asimetrías (Global Footprint Network, s. f.; European Commission, Joint Research Centre, 2024).

En este escenario, los humedales urbanos del Gran Concepción constituyen un caso paradigmático de las tensiones socioecológicas asociadas al cambio climático y a la expansión de la ciudad. Estos ecosistemas, que han sido considerados espacios marginales o baldíos, hoy se reconocen como infraestructuras naturales claves para la adaptación climática, al regular flujos hídricos, recargar acuíferos, amortiguar inundaciones y sostener biodiversidad en entornos altamente intervenidos (Reed et al., 2017; Mitsch & Gosselink, 2015). No obstante, la falta de gobernanza integrada y las debilidades en la planificación territorial han favorecido procesos de “extractivismo urbano” (García-Jerez, 2019), donde proyectos inmobiliarios, viales y productivos avanzan sobre los humedales, profundizando la vulnerabilidad socioambiental de las comunidades que los habitan. Esta situación no solo pone en riesgo la resiliencia ecológica, sino que también las memorias bioculturales que vinculan a los habitantes con sus territorios, debilitando redes de solidaridad y formas

comunitarias de cuidado que resultan esenciales frente a la crisis climática (Escobar, 2015; Gudynas, 2011).

### **9.5.1 Ley Marco de Cambio Climático**

En el plano de la gobernanza climática, Chile enmarca su acción bajo la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), con hitos como el Protocolo de Kioto, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París (COP21). En que Chile coorganizó la COP25 en Madrid, una cita marcada por la ausencia de acuerdos sustantivos entre grandes emisores (CNN Chile, 2019).

A nivel nacional, en consonancia con la CMNUCC y la adhesión al Acuerdo de París, Chile cuenta desde el año 2008 con el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático, donde ha desarrollado un marco institucional que responde a la crisis climática, siendo la ley Marco de Cambio Climático un marco jurídico para enfrentar el cambio climático desde la adaptación y mitigación (MMA, 2025).

La Ley Marco de Cambio Climático (21.455) promulgada el año 2022 tiene por objetivo enfrentar el cambio climático mediante un desarrollo bajo en emisiones rumbo a la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al 2050, al mismo tiempo de adaptarse para reducir la vulnerabilidad y aumento de resiliencia, y cumplir los compromisos internacionales asumidos (BCN, 2022). Esta ley establece 15 principios, entre los cuales destaca: el enfoque ecosistémico, territorial, equidad y justicia climática, participación ciudadana y territorialidad.

De acuerdo con la Ley 21.455, la participación de las comunidades es reconocida como un elemento clave en la implementación de la política climática nacional. Si bien el texto legal se enmarca en un diseño institucional y técnico, abre espacios para que los actores locales contribuyan con sus saberes, prácticas y experiencias territoriales.

En este sentido, las comunidades aportan, en primer lugar, a la identificación de vulnerabilidades locales frente a los efectos del cambio climático, lo que permite ajustar las medidas de mitigación y adaptación a realidades específicas que muchas veces escapan a las miradas centralizadas. En segundo lugar, entregan conocimientos situados y prácticas tradicionales, particularmente en torno al manejo del agua, la biodiversidad y los ecosistemas que enriquecen el marco regulatorio al integrar perspectivas de cuidado y reciprocidad con la naturaleza, especialmente a nivel de restauración de cuencas.

La ley Marco de Cambio Climático constituye un avance normativo relevante en materia ambiental, al establecer metas de carbono neutralidad y mecanismos de gobernanza multinivel. No obstante, emergen críticas que advierten sus limitaciones, ya que profundiza

el extractivismo y a sus versiones “reformadas” bajo discursos de sostenibilidad. Gudynas (2011) sostiene que incluso cuando se introducen mecanismos de compensación ambiental o servicios ecosistémicos, persiste una lógica de explotación intensiva que se legitima bajo nuevas narrativas de “desarrollo verde”. Desde el postdesarrollo, se plantea la necesidad de transitar hacia economías post-extractivas, con límites claros a la depredación ambiental y un fortalecimiento de los derechos de la naturaleza y de las comunidades.

A nivel local, de acuerdo al Plan de Acción Regional de Cambio Climático de la Región del Biobío (2025) instrumento regional que nace de la Ley Marco de Cambio Climático y que establece medidas, objetivos y acciones para abordar los impactos del cambio climático en la región. Se establecen actividades de restauración y protección de áreas claves para el almacenamiento y provisión de agua, entre los que se menciona: cabeceras de cuenca, humedales, riberas. Esta iniciativa es fundamental y responde a acciones ya llevadas a cabo de manera comunitaria e independiente por las diversas organizaciones de humedales en Concepción, desde un periodo prolongado de aproximadamente 5 años.

Otra iniciativa institucional es el Comité Nacional de Restauración Ecológica, el cual tiene por objetivo identificar acciones de restauración ecológica y planificar su ejecución a corto, mediano y largo plazo a fin de disminuir la degradación de los ecosistemas en Chile, agudizada por los efectos del cambio climático y presiones antrópicas como los incendios forestales ocurridos durante la temporada 2023-2024, que dejó un saldo de 71.923 hectáreas afectadas (CONAF, 2024).

### **9.5.2 Cuidados socioambientales- alternativas a la crisis ambiental**

América Latina atraviesa una crisis socioambiental que reconfigura los modos de vida y las territorialidades. Su agudización se vincula con la consolidación del modelo neoliberal y la expansión de lógicas extractivas, que intensifican los conflictos por los bienes comunes (Ávila Romero, 2021; Alimonda, 2011). Desde una mirada decolonial, este escenario expresa la colonialidad del poder y del saber que subordina territorios y conocimientos a matrices de acumulación (Quijano, 2000; Escobar, 2016).

En respuesta, irrumpen con fuerza organizaciones campesinas, pueblos indígenas y diversas expresiones de la sociedad civil que defienden la naturaleza y reabren horizontes de vida digna (Ávila Romero, 2021). En el centro de estas alternativas comunitarias se sitúa el cuidado de la vida mediante agendas ecofeministas que visibilizan y politizan los trabajos históricamente feminizados (Mediavilla & Echavarren, 2021), transiciones socioecológicas como la agroecología, y propuestas de posdesarrollo/pluriverso que desbordan el imaginario único del crecimiento (Svampa & Viale, 2020; Ávila Romero, 2021; Kothari et al., 2019). La participación de juventudes, en diálogo con movimientos territoriales e indígenas y con

críticas al neoextractivismo, amplía el repertorio de voces y estrategias frente a la crisis climática (Svampa & Viale, 2020).

En los territorios, estas tensiones se materializan en conflictos concretos. En la región del Biobío, el Mapa de Conflictos Socioambientales registra siete casos, dos de ellos activos (INDH, 2019). El Atlas Global de Justicia Ambiental identifica, entre otros, el proyecto minero de tierras raras en Penco, hoy cuestionado por comunidades y organizaciones ambientalistas (Interferencia, 2025). En este escenario, fortalecer estrategias de cuidado y, con ellas, la protección y restauración de ecosistemas como los humedales contribuye no sólo a la adaptación y mitigación climática, sino también a democratizar la gobernanza, reconociendo saberes locales y derechos territoriales (Leff, 2004; Santos, 2014). Por su papel en la regulación hídrica, la biodiversidad y la reducción de riesgos ante eventos extremos, los humedales requieren protección prioritaria, especialmente en áreas urbanas donde las presiones son mayores.

En el gran Concepción, la degradación, fragmentación y pérdida de humedales se asocian con dinámicas inmobiliarias, forestales e industriales, frente a ello, múltiples organizaciones mayoritariamente comunitarias se han articulado para su defensa, tensionando el discurso desarrollista y proponiendo alternativas que se nutren del carácter hídrico de la ciudad, caracterizado por humedales, ríos y lagunas (López, 2000; Espinosa Rojas et al., 2015; Rojas-Quezada et al., 2022). Se configura así un pluriverso de prácticas de resiliencia socioecológica (Kothari et al., 2019). Esta visión de ciudad insustentable se sustenta en la descripción de un vecino: *“Hoy día entonces la planificación territorial no está dando cuenta de manera sustentable, digamos respecto de la condición tanto social, digamos humana, del bienestar humano, como tampoco del bienestar de la naturaleza. O sea, a mi juicio son ciudades insustentables”*. (E14, vecino de Nonguen, sector Valle Nonguén, 72 años).

El cambio climático exige respuestas epistémicamente plurales, superando la tradicional hegemonía de la ciencia occidental. El diálogo de saberes promueve la interacción equitativa entre conocimientos científicos, indígenas, locales y experienciales de organizaciones medioambientales y comunitarias, enriqueciendo diagnósticos y soluciones. Si bien el cambio climático es una urgencia global, las organizaciones en defensa de los humedales de la ciudad de Concepción priorizan sus acciones principalmente de las amenazas antrópicas y urgentes que se describieron anteriormente.

En Concepción, las principales acciones de cuidado, protección y defensa de humedales son lideradas por organizaciones comunitarias como el Humedal Paicaví, Humedal Pichimapu de Nonguén, Humedal Vasco de Gama (Chimalfe), Protejamos Lo Méndez, Humedal Los Boldos, Humedal Rocuant–Andalién, Denavi Sur, Boca Maule, Price, entre otras. Estas

acciones se materializan en defensas jurídicas, reforestación con especies nativas, educación ambiental, caminatas pedagógicas y familiares, señalética e infraestructura comunitaria, entre otras. La evidencia internacional respalda la urgencia de conservar y restaurar: la protección y restauración de humedales, incluidos los costeros, son estrategias eficaces de mitigación y adaptación, y la restauración de bosques naturales aporta al almacenamiento de carbono (Taillardat et al., 2020; Lewis et al., 2019).

De manera significativa, estas organizaciones han impulsado declaratorias de humedales urbanos, articulando a las comunidades con el Ministerio del Medio Ambiente y los municipios pertinentes, levantando información técnica y desarrollando monitoreo ciudadano. Tales prácticas de cuidado territorial no sólo favorecen la permanencia de los humedales, constituyen una respuesta concreta a la crisis climática desde los territorios, como es señalada:

*“Yo creo que expresar esta necesidad de restituir o reconstruir, esta este arraigo o este proceso de identificación con nuestro entorno, con la naturaleza. Y yo creo que ese es como conflicto que en este minuto se da a propósito de que efectivamente el modelo con su visión expansionista, extractivista, colonialista e imperialista arrasa con este concepto ¿no? de arraigo y de identificación de la gente, de los seres humanos que vivimos en comunidad, tratamos de hacerlo y de identificarnos con nuestro entorno y cuidarlo”.* (E14, vecino de Nonguen, sector Valle Nonguén, 72 años).

En ese contexto, la Red de Humedales del Biobío, que reúne a organizaciones sociales, ambientales y académicas, opera desde 2018 en resguardo, visibilización y conservación. Sus acciones incluyen murales comunitarios, rutas educativas, cicletadas, pasacalles y movilizaciones frente a proyectos viales como la ruta Pie de Monte, además de seminarios sobre desafíos regionales. En colaboración con la academia, la Red elaboró el “Reporte de humedales del Biobío, Nada que celebrar” (2024-2025), que identifica 86 humedales y sistematiza antecedentes de 49, evidenciando su alta vulnerabilidad. Según el Ministerio del Medio Ambiente, la región cuenta con 23 humedales urbanos oficialmente declarados, siendo Denavi Sur en Talcahuano el más reciente (MMA, 2025)

No obstante, organizaciones locales advierten que los polígonos tienden a reducirse en la declaratoria, en parte por emplazarse sobre predios privados y que muchos humedales relevantes del Gran Concepción permanecen paralizados o judicializados. Esta tensión exhibe cómo el régimen de propiedad y la mercantilización del suelo condicionan la justicia epistémica y la eficacia de la protección (Santos, 2014; Escobar, 2016).

Además, pese a la relevancia de los conocimientos indígenas y locales para la adaptación climática, su inclusión en investigación y política sigue obstaculizada por barreras

epistemológicas, metodológicas y de escala, perpetuando la monocultura del saber (Reyes-García et al., 2019).

El contexto de políticas públicas en Chile reafirma estas tensiones. El Plan de Fortalecimiento Industrial del Biobío (2024) anunciado por el Gobierno de Chile en septiembre de 2024, consolida sectores intensivos en recursos como la pesca industrial, la industria forestal, la agroindustria y promueve nuevas áreas como minería y energía eólica (MMA, 2024), reforzando un patrón extractivista, en zonas vulnerables a los efectos del cambio climático y con fuerte oposición a proyectos como el de tierras raras en la comuna de Penco.

Complementariamente, en 2025 el Congreso aprobó la Ley Marco de Permisos Sectoriales o “Ley de Permisología”, destinada a agilizar la tramitación de inversiones (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2025). Por tanto, diversos movimientos socioambientales han cuestionado que ello pueda flexibilizar estándares del Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), priorizando intereses privados sobre el bien común (Interferencia, 2025) lo que pondría en riesgo la sostenibilidad de los humedales del gran Concepción.

Desde una perspectiva decolonial, esto reproduce el consenso de los commodities y el neoextractivismo (Svampa & Viale, 2020; Gudynas, 2015), manteniendo subordinados los ciclos del agua y los ritmos del territorio a la lógica de la acumulación.

A continuación, se presentan un resumen de las contribuciones de cuidado socioambiental:

Figura 3. Contribuciones de cuidado socioambiental



Fuente: Elaboración propia.

### 9.5.3 Sector Nonguén: vulnerable a efectos del cambio climático

De acuerdo con el Plan Local de Cambio Climático de la comuna de Concepción, elaborado por la Municipalidad de Concepción (2022), en el marco de la Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático y Adapt-Chile. Se identifican cuatro riesgos principales para el territorio comunal. Primero, las inundaciones, asociadas a precipitaciones intensas en lapsos breves que incrementan el caudal de los ríos; las zonas bajas de los ríos Biobío y Andalién aparecen como especialmente propensas. Segundo, los incendios forestales, favorecidos por el aumento de las temperaturas estivales y la predominancia del uso forestal del suelo; aquí destacan como áreas vulnerables el sector Nonguén, los sectores aledaños a Cerro Caracol, La Pólvara, Cerro Amarillo y Chepe, además de poblaciones del área rural. Tercero, la sequía, cuyo impacto se concentra en los sectores rurales de la comuna. Finalmente, las remociones en masa, vinculadas a la intensidad de las lluvias y a taludes deforestados o intervenidos para obras viales y habitacionales (Municipalidad de Concepción, 2022).

A partir de este diagnóstico, el sector Nonguén se encuentra expuesto a tres de los cuatro riesgos: inundaciones, incendios forestales y remociones en masa, lo que configura una alta vulnerabilidad socio-territorial del sector, que se ha visto reforzada por la recurrencia

histórica de inundaciones y últimamente incendios forestales. De acuerdo Burdiles, et al (2023) estos riesgos están condicionados debido a la escasa planificación urbana y a la expansión del monocultivo forestal en el entorno, factores que incrementan el riesgo de vulnerabilidad

En este escenario, el humedal Pichimapu representa una oportunidad estratégica para el territorio, dado que contribuye a la regulación hídrica y a la mitigación de inundaciones. Aunque su superficie es acotada (0,9 ha), su ubicación y funcionamiento hidrológico permiten atenuar inundaciones en los sectores colindantes como el Condominio Nonkén, población Ríos de Chile y Villa Nonguén. La protección y el manejo restaurativo del humedal podrían potenciar este servicio ecosistémico, disminuyendo la exposición de viviendas e infraestructura frente a eventos de anegamiento.

Otro aporte significativo de acciones de cuidado socioambiental, desde la experiencia del trabajo comunitario del humedal Pichimapu recae en la educación ambiental, que desde diversas organizaciones como Pewma, educación con la naturaleza, la organización humedal Pichimapu y colegios de Concepción, se ha llevado fortaleciendo la integración de las comunidades educativas con el humedal Pichimapu, reconociendo su importancia natural y la biodiversidad que cohabita este ecosistema.

*“Yo me acuerdo cuando era chica, como que antes tiraban basura todo eso, pero ahora como hay una conciencia ambiental, una nueva forma de educación y una nueva forma de ver todo el tema del cambio climático, esto ha ayudado mucho a conservar estos espacios”.* (E3, vecina de Nonguén, sector Villa Nonguén, 18 años).

Además, como parte de las experiencias pedagógicas se plantea que el humedal se convierta en un parque pedagógico: *“Entonces es un lugar fundamental que hay que proteger. Se tiene que transformar en un parque pedagógico urbano. Y en el fondo, por un lado, la pedagogía y por otro lado la salud”* (E10, vecino de Nonguén, sector Valle Nonguén, 50 años).

Durante la Pandemia de Covid-19, los humedales insertos en zonas urbanas demostraron aportar beneficios relevantes para la salud pública. Entre los efectos más reportados se cuenta el incremento del afecto positivo, relajación y restauración mental (Reeves et al. 2021). Esta experiencia se refleja en relato de un participante del conversatorio: *“Quien no se ha sentado ahí y frente a todos los problemas que tiene en la vida, en la cotidianidad, se pone a mirar ahí y se relaja y está cinco minutos, así como una especie de meditación”.* (E10, vecino de Nonguén, sector Valle Nonguén, 50 años).

Por último, se menciona la importancia del humedal como reserva hídrica y como regulador de las temperaturas en un contexto de cambio climático *“porque el cambio climático viene acompañado de grandes sequías. Entonces el Pichimapu es un reservorio de agua, pero no*

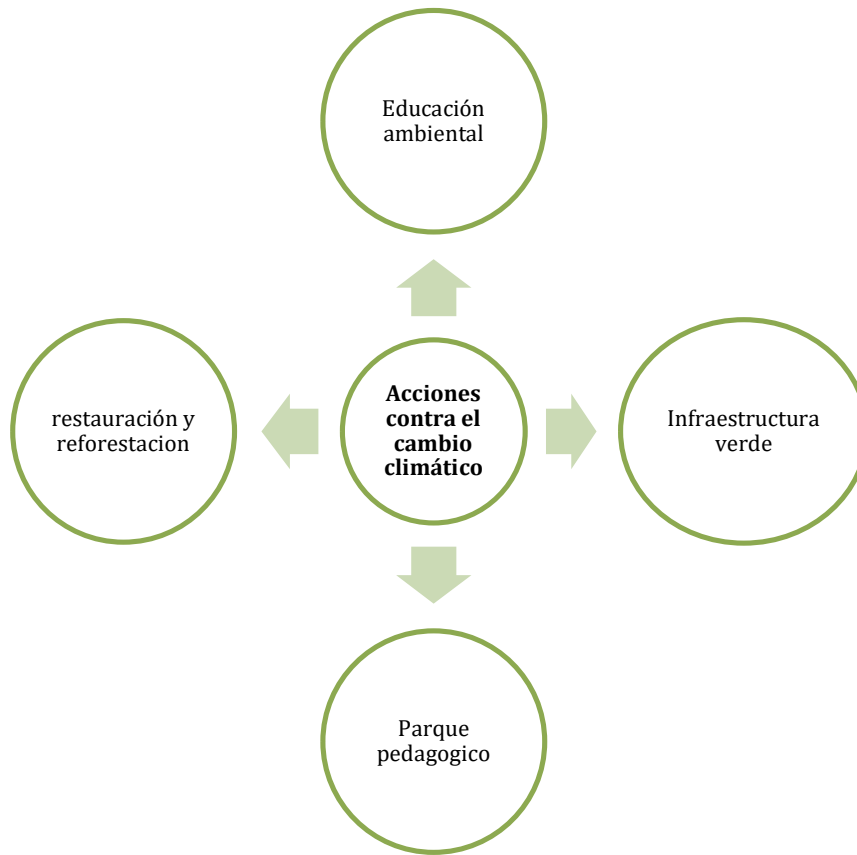
*solo es agua, estoy en el agua para tomar, sino es reservorio de humedad, humedad para mantener la humedad y bajar las temperaturas”.* (E15, exvecina de Nonguén, 43 años).

Desde mi experiencia como vecino del humedal, observé un aumento de la valoración social del humedal Pichimapu y un mayor flujo de visitas de vecinas y vecinos durante el periodo de confinamiento. En ese mismo contexto, la organización del humedal impulsó la iniciativa “Semana de las Aves” a través de redes sociales, como estrategia de educación ambiental en tiempos de distanciamiento. Cada semana se difundió el nombre y una breve descripción de una especie presente en el humedal, acercando a la comunidad al conocimiento y cuidado de su entorno inmediato. Estas acciones, además de fortalecer el vínculo afectivo con el territorio, contribuyeron a sostener prácticas de bienestar y aprendizaje comunitario en un periodo de alta incertidumbre.

El humedal Pichimapu se sitúa en el sector Nonguén en la cuenca del río Nonguén con una longitud de 15 km y una cuenca de 44 km<sup>2</sup> de superficie (Jaque, 1995), con presencia de una amplia gama de vegetación hidrófita y una amplia variedad de especies de aves y anfibios (Municipalidad de Concepción, 2021), junto con la proximidad de bosques (en su mayoría exóticos) en sus laderas, y estar próximos a espacios verdes, como el río Nonguén, cerro Kimun en la Universidad del Bío-Bío, puede ser integrado como infraestructura verde para contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático (Gill et al., 2007; Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2025).

El cambio climático está causando un aumento sostenido de la temperatura a nivel global (Fawzy et al., 2020; Mitchell, 1989). A nivel nacional, se proyecta un aumento generalizado de las temperaturas mínimas y máximas, siendo el escenario más pesimista el aumento de más de 2°C y la máxima hasta 6 °C en invierno para fines del Siglo XXI (Araya-Osses et al., 2020). Este incremento en áreas urbanas generará condiciones de calor extremos, que serán nocivas para el ser humano y la naturaleza. De acuerdo a Bera et al. (2021) los humedales urbanos insertos en ciudades modifican el microclima y reducen el stress térmico, siendo esenciales en mitigar los efectos de islas de calor. De esta manera el humedal Pichimapu puede ser un refugio climático que mitigue las olas de calor pronosticadas para la región.

Figura 4. Resumen acciones contra el cambio climático.



Fuente: Elaboración propia

## 10 Conclusiones

La declaratoria del humedal Pichimapu como primer humedal urbano de Concepción en 2022, constituye un hito que visibiliza no solo el valor ecológico de este ecosistema, sino también la fuerza de la memoria biocultural y del diálogo de saberes como bases para su defensa. Este reconocimiento no es únicamente un acto administrativo, expresa la historia viva del sector Nonguén, en la que el agua, las chacras, las vegas y los relatos de vecinas y vecinos han tejido una trama de vínculos, conocimientos y prácticas que dan sentido al territorio. Con estos hallazgos, la investigación responde que la memoria biocultural comunitaria se expresa en tres dimensiones significativas; histórica (relatos y trayectorias de uso del agua), ecológica (funciones hidrológicas, biodiversidad y servicios ecosistémicos) y política organizativa (dispositivos comunitarios de cuidado), las cuales, en conjunto, sostienen capacidades de adaptación y defensa frente al cambio climático (por ejemplo: control de inundaciones, mantenimiento de flujos de agua). Recuperar esta memoria significa reconocer que el humedal Pichimapu no es un espacio residual, sino un lugar epistémico y de vida cargado de significados, afectos y resistencias frente a la presión urbanizadora que ha transformado y fragmentado buena parte de estos ecosistemas del Gran Concepción.

En síntesis, el recorrido histórico de Nonguén y su relación con el agua, muestra que la historia del humedal Pichimapu y del valle Nonguén está marcada por una trama en la que se entrelazan agua, memoria y conocimientos locales. Desde las antiguas chacras y vegas que dieron sustento a las comunidades campesinas, hasta los relatos de vecinos y vecinas que evocan la vida cotidiana en torno al río Nonguén, las vertientes y las hierbas medicinales, se revela la persistencia de una memoria biocultural que habita tanto en el paisaje, como en las prácticas sociales. Estos resultados dan cuenta que la dimensión histórica de la memoria materializada en los usos tradicionales, como toponimias y recuerdos de inundaciones aporta “mapas” comunitarios de riesgo y manejo del agua, que pueden ser insumos claves para la adaptación climática local. Al mismo tiempo, muestran que este acervo resignifica el presente frente a la urbanización acelerada y la pérdida de humedales en el Gran Concepción.

El diálogo de saberes aparece aquí como un horizonte metodológico y político indispensable. La voz de la comunidad, expresada en testimonios, prácticas y símbolos como el silo de Nonguén, o el festival del Estero, no se reduce a una fuente de información complementaria ni folclórica, sino que constituye un conocimiento situado que da sentido al cuidado y protección del humedal y al cuidado del territorio. La investigación demuestra que cuando el saber técnico reconoce la autoridad cognitiva local, se fortalecen decisiones ecológicamente efectivas y socialmente legítimas que contribuyen a la resiliencia climática.

En relación a la memoria biocultural del humedal Pichimapu, mediante el sistema corpus, praxis, kosmos, los resultados permiten conocer que el humedal Pichimapu es más que un

reservorio hídrico o un área verde en disputa urbana. Constituye un territorio vivo donde confluyen memorias, prácticas y saberes que resisten a la homogeneización moderna.

En la dimensión corpus (conocimientos), los relatos comunitarios reconstruyen el origen del humedal, su relación con vertientes y esteros de cerros colindantes y el saber medicinal (poleo, menta, manzanilla), ofreciendo indicadores locales de salud del ecosistema y ciclos hídricos.

Ecológicamente, el humedal contribuye a la mitigación y adaptación climática ya que amortigua inundaciones y regula temperaturas, además, ayuda a filtrar contaminantes y a capturar carbono en su vegetación y suelos, lo que es particularmente relevante ante el uso de estufas a leña en el sector. Históricamente, la memoria registra la desaparición de humedales vecinos por rellenos urbanos, posicionando al humedal Pichimapu como último relicto de humedal de Nonguén y, por tanto, como pieza crítica de conectividad ecológica y patrimonio natural.

En la dimensión praxis (prácticas), las múltiples prácticas asociadas al humedal Pichimapu se evidencian en la extracción de camarones de vega, el cultivo agrícola en pequeña escala, las actividades recreativas ligadas al agua, las jornadas de limpieza, la plantación de árboles nativos, el co-diseño del mural Pichimapu y las experiencias de observación de aves, que conjuntamente constituyen un entramado de acciones que trascienden lo meramente funcional. Estas prácticas dan cuenta de un acervo de memoria biocultural, en el que se entrelazan conocimientos ancestrales, campesinos y comunitarios con significados afectivos, identitarios y simbólicos que han sido transmitidos de generación en generación. La persistencia de estos saberes en la vida cotidiana de los habitantes de Nonguén no es folclórica, sino que refleja la capacidad de las comunidades de mantener y resignificar sus vínculos con la naturaleza en medio de procesos de urbanización y transformación territorial.

La dimensión kosmos (sentidos, espiritualidad) los microcuentos, ritualidades, relatos transgeneracionales y prácticas artísticas situadas, muestra que la memoria biocultural no es un archivo inerte, sino una trama viva de sentidos, afectos y conocimientos que se renueva en la palabra, el rito y el cuerpo. Los microcuentos reunidos por la comunidad, al igual que la danza-ofrenda y las experiencias espirituales vinculadas al agua, configuran un repertorio simbólico donde naturaleza, territorio y vida social se entrelazan, en este repertorio, el humedal no es mero objeto ecológico, sino sujeto relacional que convoca cuidado, reciprocidad y pertenencia (Toledo & Barrera-Bassols, 2008; Escobar, 2014). En términos epistémicos, estas narrativas y ritualidades constituyen formas legítimas de conocimiento, condensan observaciones finas del ciclo hídrico y de las especies, codifican memorias de uso y manejo del agua, y sostienen éticas de corresponsabilidad, al tiempo que interpelan la mirada utilitarista del territorio.

Desde el diálogo de saberes, estos registros estéticos y espirituales no se oponen al conocimiento científico, sino que lo complementan y amplían los conocimientos locales, los signos del clima y del agua, los nombres y comportamientos de aves y anfibios, y las cosmologías que se reconocen, aportan claves para una lectura integral del humedal. En la práctica, el diálogo ocurre cuando las y los portadores de memoria vecinas, artistas, dirigentes, observadores de aves dialogan y co-diseñan símbolos como el mural Pichimapu, métodos (talleres y concursos) y decisiones de gestión, y cuando la academia escucha y traduce sin subsumir, reconociendo equivalencia epistémica a las voces territoriales (de Sousa Santos, 2009; Walsh, 2013; Mignolo, 2005). Así, la dimensión kosmos actúa como puente entre saberes: convierte el humedal en aula abierta donde lo sensible, lo espiritual y lo técnico dialogan para orientar acciones de cuidado, monitoreo comunitario, trascendiendo la mirada extractivista que lo reduce a recurso de explotación.

Además, la evidencia expuesta muestra que la respuesta a la crisis climática en el Gran Concepción y en particular en torno a los humedales urbanos se potencia cuando el diagnóstico científico y normativo se articula con las prácticas, memorias y cuidados desplegados por las organizaciones locales. El diálogo de saberes no es un adorno metodológico, ya que permite traducir vulnerabilidades globales (pérdida y fragmentación de humedales, islas de calor, riesgo de inundaciones) en acciones situadas y efectivas, como son la reforestación con especies nativas, monitoreo ciudadano, educación ambiental, declaratorias de humedales urbanos, y defensa jurídica. Todas estas acciones incrementan la resiliencia ecológica y social. Este intercambio horizontal entre conocimientos locales, académicos, técnicos y comunitarios enriquece la comprensión del socioecosistema, orienta medidas de restauración de cuencas y manejo del agua acordes al territorio, y fortalece un mejor gestión o gobernanza.

Al mismo tiempo, las comunidades evidencian que la protección de humedales es inseparable de la justicia climática ya que sus prácticas disputan el extractivismo urbano y las asimetrías epistémicas que tienden a invisibilizar los saberes locales. Así, la Ley Marco de Cambio Climático y los instrumentos regionales solo alcanzan efectividad cuando reconocen y habilitan estos conocimientos y experiencias, incorporándolos en el diseño, implementación y evaluación de políticas. En este sentido, las contribuciones comunitarias al cambio climático no solo aportan datos, alertas tempranas y trabajo de restauración, también proponen criterios de valoración, cuidado, reciprocidad y derecho de la naturaleza que reorientan las decisiones públicas hacia el bien común.

De este modo, el humedal Pichimapu y las organizaciones que lo cuidan configuran un espacio comunitario de adaptación y mitigación, un refugio climático que regula aguas y temperaturas, pero también una escuela territorial que produce conocimiento útil para la gestión del riesgo, la salud y el bienestar. Los resultados indican que consolidar este horizonte requiere institucionalizar espacios de co-gobernanza con poder vinculante, financiar el

monitoreo y la restauración comunitaria y alinear la planificación urbana con límites ecosistémicos. Allí, el diálogo de saberes opera como condición para políticas más justas y eficaces frente a la crisis climática.

Este diálogo no es sumar voces, es reconocerse y aprender en la diferencia. En el humedal Pichimapu, los registros comunitarios y las prácticas locales nutrieron la declaratoria y muestran que la defensa territorial se sostiene en la legitimidad de los saberes situados. Desde un enfoque decolonial, los resultados señalan que la crisis de los humedales también es epistémica, la razón única invisibilizó memorias y las relaciones con el agua. Validar la memoria biocultural junto a la ciencia es un acto de resistencia que disputa territorio, política y conocimiento, y responde a la pregunta de investigación al evidenciar que las dimensiones históricas, ecológica y político-organizativa de la memoria biocultural construyen capacidades locales frente al cambio climático.

Así, el humedal Pichimapu se revela como un espacio donde convergen pasado y futuro, vida material y simbólica, memoria y acción. Su defensa y resignificación no son solo gestos ambientales y afectivos, sino apuestas por territorios sustentables basados en reciprocidad, cuidado y reconocimiento de la otredad. Al mismo tiempo, estos resultados abren preguntas pendientes: ¿De qué manera la memoria biocultural y saberes locales pueden integrarse en los Planes de Gestión Integral de humedales en el Gran Concepción?, ¿Qué elementos de la memoria biocultural contribuyen a la resiliencia climática en el Gran Concepción?, y ¿Qué mecanismos de gobernanza aseguran que estos saberes incidan vinculadamente en la planificación urbana y en los Planes de Gestión Integral de humedales? Integrar el diálogo de saberes, la memoria biocultural en todas sus dimensiones y el enfoque decolonial fortalece la investigación social sobre humedales y habilita horizontes donde justicia ecológica y justicia epistémica se entrelazan para garantizar la continuidad de la vida.

## 11 Referencias bibliográficas.

- Abela, J. A. (2002). Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada.
- Acevedo, M. (2019). *Humedales urbanos: historia de una ley pionera y ciudadana de protección ambiental*. Centro de Extensión del Senado.
- Aduvire, O. (2021). *Diagnóstico y rehabilitación de bofedales afectados por pasivos mineros*. — Impactos y criterios de restauración en humedales altoandinos.
- Alarcón-Cháires, P., & Toledo, V. M. (2003). La etnoecología. *Hacia una transición epistemológica de la ciencia*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Alikhani, Somayeh, Petri Nummi, and Anne Ojala. 2021. "Urban Wetlands: A Review on Ecological and Cultural Values" *Water* 13, no. 22: 3301. <https://doi.org/10.3390/w13223301>
- Alimonda, H. (2011). La colonialidad de la naturaleza. *Una aproximación a la Ecología Política*. EDITORIAL
- Aliste Almuna, Enrique, Díaz Álvarez, Asunción, & Ther Ríos, Francisco. (2015). Transformaciones territoriales y discursos del desarrollo en el Area Metropolitana de Concepción (Chile), 1960-2010: Aproximaciones desde la perspectiva de los imaginarios al estudio de la valoración ambiental del territorio. *Atenea (Concepción)*, (512), 49-67. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622015000200004>
- Aliste, E. (2011). Territorio y huellas territoriales: una memoria del espacio vivido en el Gran Concepción, Chile. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 23.
- Aliste, E., & Pérez, S. (2013). La reconstrucción del Gran Concepción: territorio y catástrofe como permanencia histórica. *Revista de Geografía Norte Grande*, (54), 199-218.
- Antileo, E. L. (2019). Una aproximación al tiempo, el pensamiento filosófico y la lengua mapuche. *Árboles y Rizomas*, 1(2), 67-81.
- Aravena, J. A. L., Cortés, F. A. S., & Bisbal, I. (2018). Desafíos para la gobernanza en espacios periurbanos metropolizados: El caso de Nonguén, en Concepción, Chile. *Pensamiento y Acción Interdisciplinaria*, 4(2), 24-43.
- Araya-Osses, D., Casanueva, A., Román-Figueroa, C., Uribe, J., & Paneque, M. (2020). Climate change projections of temperature and precipitation in Chile based on statistical downscaling. *Climate Dynamics*, 54, 4309-4330. <https://doi.org/10.1007/s00382-020-05231-4>.
- Archila, M. (2017). Cómo entender el diálogo de saberes. *LASA Forum*, 48(2), 61–62. <https://forum.lasaweb.org/files/vol48-issue2/on-lasa2017-1.pdf>
- Archivo Nacional de Chile. (2009, 31 de octubre). *Entrevista con Patricio Alberto Castellón Gazmuri*. Memorias del Siglo XX. <https://www.memoriasdelsigloxx.cl/601/w3-article-89225.html>

- Argueta, A., E. Corona y P. Hersch, eds. 2011. Saberes colectivos y diálogo de saberes en México. CRIM, UNAM y Universidad Iberoamericana, 574p.
- Astelarra, S., De la Cal, V., & Domínguez, D. (2017). Conflictos en los Sitios Ramsar de Argentina: aportes para una ecología política de los humedales. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (22), 228-247.
- Ávila Romero, L. E. (2021). *Alternativas al colapso socioambiental desde América Latina*. Bielefeld University Press / transcript Verlag. <https://doi.org/10.14361/978383944893>
- Badal, L. (2021). *La Constitución ecológica y la polémica por los límites al derecho a la propiedad*. El Desconcierto. Recuperado de <https://eldesconcierto.cl/2021/10/21/la-constitucion-ecologica-y-la-polemica-por-los-limites-al-derecho-a-la-propiedad>
- Baeza, E. (2018, noviembre). *Los humedales en Chile y su relación con territorios indígenas* (Asesoría Técnica Parlamentaria SUP N°118457). Comisión de Recursos Hídricos y Desertificación, Cámara de Diputadas y Diputados de Chile. <https://www.camara.cl/verDoc.aspx?prmID=157849&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION>
- Barbier, E. B., Acreman, M. C. y Knowler, D. 1997. Valoración económica de los humedales – Guía para decisores y planificadores. Oficina de la Convención de Ramsar, Gland, Suiza.
- Barra, A. P. (2022) Revalidación del frente de agua como espacio de identidad urbana. el caso de la ciudad-puerto de Talcahuano, Chile. *metropolitano*, 87
- BCN, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2020). Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos. disponible en <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idnorma=1141461>
- Bera, B., Shit, P., Saha, S., & Bhattacharjee, S. (2021). Exploratory analysis of cooling effect of urban wetlands on Kolkata metropolitan city region, eastern India. *Current Research in Environmental Sustainability*. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100066>.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2020). *Ley N° 21.202: Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1141461>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2020, 24 de noviembre). *Decreto Supremo N° 15: Reglamento de la Ley N° 21.202 que modifica cuerpos legales para proteger los humedales urbanos*. LeyChile. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1152029>
- Biblioteca Nacional del Congreso de Chile (8 de agosto de 2017). *Humedales, definiciones, funciones y amenazas*. [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/24615/2/Humeda les definiciones funciones y amenazas 2017 FINAL.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/24615/2/Humeda%20les%20definiciones%20funciones%20y%20amenazas%202017%20FINAL.pdf).

- Blanco, D. E. (1999). Los humedales como hábitat de aves acuáticas. *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*, 2, 219-228.
- Blanco, D. E. y V. M. de la Balze (2004). Los Turbales de la Patagonia: Bases para su inventario y la conservación de su biodiversidad. Publicación No. 19. Wetlands International. Buenos Aires, Argentina.
- Bó, R. F., & Malvárez, A. I. (1999). Las inundaciones y la biodiversidad en humedales. Un análisis del efecto de eventos extremos sobre la fauna silvestre. *Tópicos sobre humedales subtropicales y templados de Sudamérica*, 147-168.
- Bonfanti, F. A. (2015). Análisis del modelo de industrialización por sustitución de importaciones en América Latina y en Argentina: Una mirada hacia la realidad industrial actual en Argentina.
- Briceño Ruiz, J., Quintero Rizzuto, M. L., & Ruiz, D. D. B. (2013). El pensamiento estructuralista de la CEPAL sobre el desarrollo y la integración latinoamericana: reflexiones sobre su vigencia actual. *Aportes para la Integración latinoamericana*, 19.
- Buitrago, O., & Aguirre, M. (2016). Análisis socioespacial de los humedales Guarinó y La Guinea (municipio de Jamundí, Colombia). *Finisterra*, 103, 3–24.
- Burdiles, R., Saavedra, J., Carrasco-Rubio, C., & Valenzuela-Contreras, K. (2023). Gobernanza local de Riesgo, desastres en áreas metropolitanas. Caso del Valle Nonguén, Concepción, Chile. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (33), 7-25.
- Burgos Arias, A. N., & Morales, M. A. (2010). Estudio cualitativo del uso de plantas medicinales en forma complementaria o alternativa con el consumo de fármacos en la población rural de la ciudad de Bulnes, Región del Bío-Bío, Chile. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas*, 9(5), 377–387.
- Carabine, E., & Alberto, L. (2014). El Quinto Reporte de Evaluación del IPCC. ¿Qué implica para Latinoamérica? *CDKN. Alianza Clima y Desarrollo y Overseas Development Institute (ODI). Ministry of Foreign Affairs of the Netherlands y UKAID from the British people*.
- Carlo, G. (2013). ¿Por qué es importante la ecología política? *Nueva sociedad*, (244), 47-60.
- Carrasco-Lagos P, RA Moreno, A Figueroa, C Espoz y C de la Maza (2015) Sitios Ramsar de Chile. Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, Universidad Santo Tomás, Universidad de Chile y CONAF. 56 pp
- Carrasco-Lagos P, RA Moreno, A Figueroa, C Espoz y C de la Maza (2015) Sitios Ramsar de Chile. Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, Universidad Santo Tomás, Universidad de Chile y CONAF. 56 pp.
- Carrasco-Lagos P, RA Moreno, Ch Tala, H Ibarra-Vidal & M Duarte (2016). Vertebrados En Peligro de la Región Metropolitana de Santiago, Chile. Seremi del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago, Universidad Santo Tomás, Ministerio

- del Medio Ambiente, Exp Ediciones al Conocimiento, Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB-Chile) y Minera Florida. 52 pp.
- Cartes, B., & Jorquera, C. (2021). Deforestación del bosque nativo, incendios forestales y caudal del río Biobío en la Provincia de Concepción de 1987-2021. *Revista Geográfica del Sur*, 10(2), 8-29.
- Castro-Gómez, S. (2007). Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*, 79-91.
- Ceceña, A. E. (1997). Neoliberalismo e insubordinación. *Chiapas*, 4, 34.
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN.2021). (s.f.). *Observatorio territorial: Uso de suelos – Humedales*. [https://observatorio.ciren.cl/profile/uso\\_de\\_suelos/humedales#section-213](https://observatorio.ciren.cl/profile/uso_de_suelos/humedales#section-213)
- Cleuren, H. (2007). Local democracy and participation in post-authoritarian Chile. *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe/European Review of Latin American and Caribbean Studies*, 3-18.
- CONAMA (Comisión Nacional de Medio Ambiente, CL). 2006. Estudio de la variabilidad climática en Chile para el siglo XXI. Informe Final. Santiago, Chile.
- Convención de Ramsar (30 de enero de 2019). Una solución natural al cambio climático. <https://www.ramsar.org/es/news/los-humedales-una-solucion-natural-al-cambio-climatico>.
- Convención de Ramsar sobre los humedales (2005). Resolución IX.1 Anexo A: Marco Conceptual para el uso racional de los humedales y el mantenimiento de sus características ecológicas. 9ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes de la Convención sobre los Humedales (Ramsar, Irán, 1971).
- Convención de Ramsar sobre los Humedales. (2018). Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas. Gland (Suiza). Secretaría de la Convención de Ramsar.
- Convención de Ramsar sobre los Humedales. (2024). <https://www.ramsar.org/es/country-profile/chile>
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. (1992). *Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Naciones Unidas.
- Convención sobre los Humedales. (2021). Perspectiva mundial sobre los humedales: Edición especial de 2021. Gland (Suiza): Secretaría de la Convención sobre los Humedales
- Corporación Nacional Forestal. (26 de abril de 2024). *CONAF entregó balance de incendios temporada 2023-2024*. <https://www.conaf.cl/conaf-entrego-balance-de-incendios-temporada-2023-2024/>
- Correa-Araneda, F., Urrutia, J., & Figueroa, R. (2011). Estado del conocimiento y principales amenazas de los humedales boscosos de agua dulce de Chile. *Revista chilena de historia natural*, 84(3), 325-340.

- Cortés, P., García, G., & Torres, P. (2015). Hacia una lectura democrática del derecho de propiedad en la Constitución chilena. *Derecho y Crítica Social*, 1(2).
- Darrah SE et al. (2019). Improvements to the Wetland Extent Trends (WET) index as a tool for monitoring natural and human-made wetlands. *Ecological Indicators* 99: 294-298.
- Davidson, N. C., Fluet-Chouinard, E., & Finlayson, C. M. (2018). Global extent and distribution of wetlands: trends and issues. *Marine and Freshwater Research*, 69(4), 620-627.
- Davidson, N.C. (2014) How Much Wetland Has the World Lost? Long-Term and Recent Trends in Global Wetland Area. *Marine and Freshwater Research*, 65, 934-941. <https://doi.org/10.1071/MF14173>.
- Davidson, N.C., Fluet-Chouinard, E., Finlayson, C.M., 2018. Global extent and distribution of wetlands: trends and issues. *Marine Freshwater Research*, 69, 620–627.
- Daza, W. G. I. (2017). Epistemología pluralista, investigación y descolonización. Aproximaciones al paradigma indígena. *RevIISE-Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 9(9), 111-125.
- de Grazia, L. M. (1995). Olof Liljevalch: Una trayectoria empresarial en la región de Concepción (1825-1853). *Revista de Historia*, 1(5), 182-202.
- de Grazia, L. M. (2010//Jan-Jun). Empresarios Manufactureros y Desarrollo Industrial de Concepción (1880-1920) \*. *Academia Chilena De La Historia. Boletín*, 76(119), 111-148.
- De Sousa Santos, B. (2011). Epistemologías del sur. *Utopía y praxis latinoamericana*, 16(54), 17-39. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmq3.9>
- De Sousa Santos, B. (2018). *Construyendo las epistemologías del Sur: para un pensamiento alternativo de alternativas*, Volumen I. CLACSO.
- De Sousa Santos, B. (2019). *Construyendo las Epistemologías del Sur Para un pensamiento alternativo de alternativas*, Volumen I, pp. 229-266 (38 pages)
- De Sousa Santos, B. 2009. *Una Epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social*. Buenos Aires: Siglo XXI Editores. CLACSO.
- De Sousa Santos, B. D. S. (2009). Más allá del pensamiento abismal: de las líneas globales a una ecología de saberes. *Pluralismo epistemológico*, 31-84.
- Del Fierro Veszpremy, M. F. (2023). Los principales desafíos que enfrenta la ley 21.202, sobre protección de humedales urbanos. *Revista chilena de la administración del estado*.
- Diario Concepción (2024) del 29 de julio). *Fiesta del Camarón deleita como tradición culinaria de Santa Juana. Diario Concepción*. <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2024/07/29/fiesta-del-camaron-deleita-como-tradicion-culinaria-de-santa-juana.html>
- Diario Concepción. (2016, septiembre 6). *96 mil millones de pesos piden los casi 7 mil inundados de Collao en 2006*.

- <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2016/09/06/96-mil-millones-de-pesos-piden-los-casi-7-mil-inundados-de-collao-en-2006.html>
- Diario Concepción. (2024). Ruta Pie de Monte: agrupaciones ambientalistas y vecinales temen impacto en humedales. Recuperado de <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2024/01/21/ruta-pie-de-monte-agrupaciones-ambientalistas-y-vecinales-temen-impacto-en-humedales.html>.
- Diario Concepción. (2025, mayo 5). *Declaran primera Preemergencia por calidad del aire en Concepción Metropolitano y Los Ángeles*. <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2025/05/05/declaran-primera-preemergencia-por-calidad-del-aire-en-concepcion-metropolitano-y-los-angeles.html>
- Didion, Joan (2005). *The year of magical thinking*. New York: A.A. Knopf
- Dinsa, T. T., & Gameda, D. O. (2019). The role of wetlands for climate change mitigation and biodiversity conservation. *Journal of Applied Sciences and Environmental Management*, 23(7), 1297-1300.
- Dixon, M. J. R., Loh, J., Davidson, N. C., Beltrame, C., Freeman, R., & Walpole, M. (2016). Tracking global change in ecosystem area: The Wetland Extent Trends index. *Biological Conservation*, 193, 27-35.
- Dugan, P.J., 1990. *Wetland Conservation: A review of current issues and required action*. UICN, Gland (Suiza), 95 págs.
- Echeverría, Cristian, Coomes, David, Salas, Javier, Rey-Benayas, José m., Lara, Antonio., Newton, Adrián, “*rapid deforestation and fragmentation of chilean temperate forests*”. *biological conservation*, 130(4), 2006, p. 481-494.
- Ellis, C., Adams, T. E., & Bochner, A. P. (2015). Autoetnografía: un panorama. *Astrolabio*, (14), 249-273.
- Enrique, L. E. F. F. (2022). Descolonización del conocimiento eurocéntrico, emancipación de los saberes indígenas y territorialización de la vida. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(98).
- Escada, J., Jaramillo, E., Amtmann, C., & Lagos, N. (Eds.). (2006). *Crisis socioambiental: El humedal del río Cruces y el cisne de cuello negro*. Ediciones Universidad Austral de Chile.
- Escobar, A. (2014). *Sentipensar con la Tierra: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia* (1.ª ed.). Universidad Autónoma Latinoamericana (UNAULA). [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/escpos-unaula/20170802050253/pdf\\_460.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/escpos-unaula/20170802050253/pdf_460.pdf)
- Eula, C. (2011). Diagnóstico y propuesta para la conservación y uso Sustentable de los humedales lacustres y urbanos: Principales de la región del Biobío. *Propuesta Metodológica Para el Manejo y Gestión Para Humedales de la Región del Biobío; Centro de Ciencias Ambientales, Universidad de Concepción: Concepción, Chile*.

- EULA-Chile. 2002. Estudio básico zonificación Fundo Nonguén. Universidad de Concepción, Concepción.
- European Commission, Joint Research Centre. (2024). *GHG emissions of all world countries – 2024 report*. EDGAR – Emissions Database for Global Atmospheric Research. [https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report\\_2024](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/report_2024)
- Fals Borda, O. (2009). *La investigación-acción en convergencias disciplinarias*. Siglo del Hombre
- Farris, M., & Martínez Royo, Ó. (2019). El capitalismo del holding transnacional en el sector forestal chileno: la consolidación de una hegemonía territorial. *Izquierdas*, (45).
- Fawzy, S., Osman, A., Doran, J., & Rooney, D. (2020). Strategies for mitigation of climate change: a review. *Environmental Chemistry Letters*, 18, 2069 - 2094. <https://doi.org/10.1007/s10311-020-01059-w>.
- Flick, U. (2015). *El diseño de la investigación cualitativa*. Ediciones Morata, S.L.
- Flores, O. M., & Arizaga, X. (2022). Rehabilitación y conservación de humedales urbanos costeros en contextos de vulnerabilidad hídrica: Caso de estudio: Humedal de Huasco. *Cuadernos de investigación urbanística*, (143), 138-158
- For The Future, Washington DC, p. 14.
- Frederick, K. (1997): Water resources and climate change. Climate Issues Brief no. 3. Resources for The Future, Washington DC, p. 14
- Frederick, K. (1997): Water resources and climate change. Climate Issues Brief no. 3. Resources
- Freire, P. (2007). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Ediciones
- Friedlingstein, P., Jones, M. W., O’Sullivan, M., Andrew, R. M., Hauck, J., Olsen, A., ... Peters, G. P. (2025). *Global Carbon Budget 2024*. **Earth System Science Data**, 17, 965–\*\*\*\*. <https://doi.org/10.5194/essd-17-965-2025>
- Fundación Terram (2023) del 16 de noviembre). *Documental: “La importancia de las Vegas y humedales ante incendios forestales”*. <https://www.terram.cl/documental-la-importancia-de-las-vegas-y-humedales-ante-incendios-forestales/>
- García-Jerez, F. A. (2019). El extractivismo urbano y su giro ecoterritorial. Una mirada desde América Latina. *Bitácora urbano territorial*, 29(2), 21-28.
- Gerding, V. (2010). Suelos de humedales y trumaos húmedos del sur de Chile.
- Gill, S., Handley, J., Ennos, A., & Pauleit, S. (2007). Adapting cities for climate change: the role of the green infrastructure.. *Built Environment*, 33, 115-133. <https://doi.org/10.2148/BENV.33.1.115>.

- Gómez-Baggethun, E. (2009). Perspectivas del conocimiento ecológico local ante el proceso de globalización. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 107, 57-67.
- Goodall, Bud H.L. (2006). A need to know: The clandestine history of a CIA family. Walnut Creek, CA: Left Coast Press.
- Gordon, A. (1985). El potencial interpretativo de la fractura y perforación intencionales de "Artefactos Símbolos". *Chungará*, 59-66.
- Ground, R.L. (1988): "La génesis de la sustitución de importaciones en América Latina", *Revista de la CEPAL*, NO 36 (LC/G. 1 537-P), Santiago de Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- Gudynas, E. (2003). El impacto de la mercantilización de la naturaleza en la investigación y la sustentabilidad. In *Memorias del Simposio Internacional "Prioridades de Investigación Científica sobre Recursos Naturales Renovables para el Desarrollo Sostenible* (pp. 147-155).
- Gudynas, E. (2018). Extractivismos: el concepto, sus expresiones y sus múltiples violencias. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, (143), 61-70.
- Gutiérrez Campo, R., & Escobar Jiménez, K. (2021). Territorio anfibio y despojo en una zona de humedales protegida del Caribe colombiano. *Revista de Estudios Sociales*, (76), 75-92. <https://doi.org/10.7440/res76.2021.06>
- Habit, E., Victoriano, P., & Rodríguez-Ruiz, A. (2003). Variaciones espacio-temporales del ensamble de peces de un sistema fluvial de bajo orden del centro-sur de Chile. *Revista chilena de historia natural*, 76(1), 3-14.
- Hahn, T., McDermott, C., Ituarte-Lima, C., Schultz, M., Green, T. L., & Tuvendal, M. (2015). Purposes and degrees of commodification: Economic instruments for biodiversity and ecosystem services need not rely on markets or monetary valuation. *Ecosystem Services*, 16, 74-82. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2015.10.012>
- Halbwachs, m. (2006) A memória coletiva. são paulo: centauro.
- Harvey, D. (2004). El Nuevo Imperialismo: Acumulación por desposesión. Socialist Register. *Buenos Aires: CLACSO*.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.ª ed.). McGraw-Hill.
- Hernandez, A. R. C. (2022). Memória biocultural: cultura (s)-natureza (s) na contramão do capitaloceno. *Revista Tramas y Redes*, (3), 25-49.
- Hernández, h. 1983.El Gran Concepción: desarrollo histórico y estructura urbana. Primera parte. Génesis y fundación. De las fundaciones militares a la conurbación industrial. *Informaciones Geográficas*, n.30, p. 47-70.

- Hickel, J. (2019). The contradiction of the sustainable development goals: Growth versus ecology on a finite planet. *Sustainable Development*. <https://doi.org/10.1002/SD.1947>.
- Hidalgo, R., Rodríguez, L., & Alvarado, V. (2018). Arriba del cerro o sobre el humedal: producción de naturaleza y expansión inmobiliaria en ciudades marinas y fluviales. El caso de Valparaíso y Valdivia, Chile. *Diálogo andino*, (56), 87-100. <https://doi.org/10.2307/j.ctvt6rmq3.9>.
- Hill, R., Adem, Ç., Alangui, W., Mólnar, Z., Aumeeruddy-Thomas, Y., Bridgewater, P., Tengö, M., Thaman, R., Yao, C., Berkes, F., Cariño, J., Da Cunha, M., Diaw, M., Díaz, S., Figueroa, V., Fisher, J., Hardison, P., Ichikawa, K., Kariuki, P., Karki, M., Lyver, P., Malmer, P., Masardule, O., Yeboah, A., Pacheco, D., Pataridze, T., Pérez, E., Roué, M., Roba, H., Rubis, J., Saito, O., & Xue, D. (2020). Working with Indigenous, local and scientific knowledge in assessments of nature and nature's linkages with people. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2019.12.006>.
- Hu, S., Niu, Z., Chen, Y., Li, L., & Zhang, H. (2017). Global wetlands: Potential distribution, wetland loss, and status. *Science of the total environment*, 586, 319-327.
- Ilustre Municipalidad de Concepción – Secplac. (2019). *Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), Comuna de Concepción* [PDF]. Gobierno Regional del Biobío. [https://gorebiobio.cl/wp-content/uploads/2019/01/PLADECO\\_CONCEPCION.pdf](https://gorebiobio.cl/wp-content/uploads/2019/01/PLADECO_CONCEPCION.pdf)
- Infante, A., Fontecilla, I. D. F., & Berlagosky, F. (2018). La participación social en dictadura: protagonismo popular. *Cuadernos médico sociales*, 58(3), 29-31.
- Informe Sistema Frontal 10 al 13 de julio (2006). Gobierno de Chile, Oficina *Remoción en masa Región del Biobío, evento de lluvia de junio 2006* [PDF]. SERNAGEOMIN. [https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes\\_PDF\\_Nac/RM-2006-06.pdf](https://portalgeo.sernageomin.cl/Informes_PDF_Nac/RM-2006-06.pdf)
- Ingold, T. (2011). *Essays on movement, knowledge and description*. New York: Routledge.
- Instituto Nacional de Derechos Humanos (INDH). (2019). *Mapa de conflictos socioambientales en Chile*. Recuperado el 13 de agosto de 2025, de <https://mapaconflictos.indh.cl/#/>
- Interferencia. (2025, 3 de julio). *Cueto, Leria y LarrainVial: las poderosas manos por las que ha pasado el controvertido proyecto de tierras raras en Penco*. Interferencia. <https://interferencia.cl/articulos/cueto-leria-y-larrainvial-las-poderosas-manos-por-las-que-ha-pasado-el-controvertido>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Working Group II contribution to the Sixth Assessment Report* (H.-O. Pörtner et al., Eds.). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>

- IPCC, 2014: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014). Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo.
- IPCC, 2014: Resumen para responsables de políticas. En: Cambio climático 2014: Mitigación del cambio climático. Contribución del Grupo de trabajo III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J. Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel y J.C. Minx (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.
- IPCC, 2021: Resumen para responsables de políticas. En: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu y B. Zhou (editores)]. Cambridge University Press.
- Jaque E. (1995) Análisis integrado de los sistemas naturales de la cuenca del río Andalién: bases para la planificación ecológica del territorio de la cuenca. Tesis Doctoral, Centro EULA, Universidad de Concepción, Concepción, Chile. ix + 267 pp
- Johnson, D., Headey, B., & Jensen, B. (2003). Communities, Social Capital and Public Policy: Literature Review. The University of Melbourne, Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research. Melbourne Institute Working Paper N26/03.
- Khelifa, R., Mahdjoub, H., & Samways, M. J. (2022). Combined climatic and anthropogenic stress threaten resilience of important wetland sites in an arid region. *Science of the Total Environment*, 806, 150806.
- Kothari, A; Salleh, A; Escobar, A; Demaria, F; Acosta, A. (2019) Pluriverso. Un diccionario del posdesarrollo. Icaria. España, 480 p.
- Kuhn, T.S. (1971). La estructura de las revoluciones científicas. México D.F.: Fondo de cultura económica. Págs. 319.
- La Tercera (2010, marzo 16). *Más de 440 mil personas en zonas urbanas afectadas por terremoto siguen sin agua potable*. La Tercera. <https://www.latercera.com/noticia/mas-de-440-mil-personas-en-zonas-urbanas-afectadas-por-terremoto-siguen-sin-agua-potable-2/>
- Ladino, M. T. (1996). El crecimiento urbano de la ciudad de Concepción. La vivienda y la ocupación del espacio ciudadano: problemas, tensiones y soluciones. 1968. *Revista de Historia*, 1(6), 147-165.
- Lander, E. (2000). ¿Conocimiento para qué? ¿Conocimiento para quién? Reflexiones sobre la universidad y la geopolítica de los saberes hegemónicos. *Estudios Latinoamericanos*, 7(12-13), 25-46.
- Lander, E. (2000). *La colonialidad del saber: Eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales

- (CLACSO). <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100708034410/lander.pdf>
- Lander, E. (2014). El Neoextractivismo como modelo de desarrollo en América Latina y sus contradicciones. *Heirinch Boll Stiftung, Berlin*.
- Lebel, L. (2013). Local knowledge and adaptation to climate change in natural resource-based societies of the Asia-Pacific. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 18, 1057-1076. <https://doi.org/10.1007/s11027-012-9407-1>.
- Leff, E. (2002). *Saber ambiental: sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Siglo XXI
- Leff, E. (2003). La ecología política en América Latina. Un campo en construcción. *Polis. Revista Latinoamericana*, (5).
- Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza*. Siglo XXI Editores México.
- Leff, E. (2007). La complejidad ambiental. *Polis. Revista Latinoamericana*, (16).
- Leff, E. (2008). El turismo ante los retos del cambio climático y de la sustentabilidad. *Discursos Sustentables*, 272.
- Leff, E. (2011). Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad. *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*, 379-392.
- Leff, E. (2014). La apuesta por la vida. Imaginación sociológica e imaginarios sociales en los territorios ambientales del sur. México: Siglo XXI Editores. SIN PAIS
- Leighton, P. (2019, 1 de febrero). *Latinoamérica lidera pérdida de humedales a nivel global*. SciDev.Net. <https://www.scidev.net/america-latina/news/latinoamerica-lidera-perdida-de-humedales-a-nivel-global/>
- Lewis, S. L., Wheeler, C. E., Mitchard, E. T. A., & Koch, A. (2019). Restoring natural forests is the best way to remove atmospheric carbon. *Nature*, 568(7750), 25–28. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01026-8>
- Ley, N. 21.202 (2020). In *Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Chile (Vol. 23).
- Link, O., Brox-Escudero, L. M., González, J., Aguayo, M., Torrejón, F., Montalva, G., & Eguibar-Galán, M. Á. (2019). A paleo-hydro-geomorphological perspective on urban flood risk assessment. *Hydrological Processes*, 33(25), 3169-3183.
- Londoño, A. L. G., & Osorio, D. V. (2024). Diálogo de saberes y conciencia crítica: Una mirada desde el pensamiento de Paulo Freire. *Revista Boletín Redipe*, 13(6), 92-113.
- López Borges, Zenaida, & Díaz Machado, Kisimira. (2022). El pensamiento crítico latinoamericano: acercamiento teórico al pluralismo epistemológico. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 430-439. Epub 30 de diciembre de 2022. Recuperado en 08 de octubre de 2024, de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202022000600430&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202022000600430&lng=es&tlng=es).

- López, M. I. (2000). *El paisaje del agua en Concepción. Urbano*, 3(3), 58–62.
- López, P. L. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 9(08), 69-74.
- López, S. A. P., Montenegro, Y. P., & Mendoza, P. C. (2014) Conflictos socioambientales y estrategias de defensa. *Cambio climático y ambiente Luchas y políticas por el Buen Vivir*, p.19. CLACSO.
- López, S. A. P., Montenegro, Y. P., & Mendoza, P. C. (2024). Conflictos socioambientales y estrategias de defensa. *Cambio climático y ambiente Luchas y políticas por el Buen Vivir*, 19-57.
- Luengo Veloso, C.T. (2020). Memoria Biocultural de la Biodiversidad de Aves y Expresiones Culturales del Humedal Río Cruces, Región de los Ríos, Chile. [Tesis Profesional presentada a la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción].  
[https://laboratorioantropoceno.cl/wpcontent/uploads/2023/07/CLUENGO\\_TESIS\\_\\_Cens.pdf](https://laboratorioantropoceno.cl/wpcontent/uploads/2023/07/CLUENGO_TESIS__Cens.pdf).
- Mallén, I. R., Gregorio, P. D., Mir, L. C., Martínez, M. O., & Reyes-García, V. (2012). Investigación aplicada en etnoecología: experiencias de campo. *AIBR: Revista de Antropología Iberoamericana*, 7(1), 9-32.
- Marileo, A. M. (2001). Mundo mapuche. In *ACTAS DEL PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE HISTORIA MAPUCHE* (p. 27).
- Marquet P. A., A. Altamirano, M. T. K. Arroyo, M. Fernández, S. Gelcich, K. Górski, E. Habit, A. Lara, A. Maass, A. Pauchard, P. Pliscoff, H. Samaniego y C. Smith-Ramírez (editores) (2019). *Biodiversidad y cambio climático en Chile: Evidencia científica para la toma de decisiones*. Informe de la mesa de Biodiversidad. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.
- Martínez, C., Ruíz, V., López, P., Cifuentes, V., Qüense, J., & Rojas, C. (2019). Antropización y pérdida de naturalidad en la zona costera: El caso del humedal Los Batros, San Pedro de la Paz, Concepción. *La Zona Costera en Chile: Adaptación y Planificación para la Resiliencia, Serie GEOI ed.*
- Martínez, C., Ruíz, V., López, P., Cifuentes, V., Qüense, J., & Rojas, C. (2019). Antropización y pérdida de naturalidad en la zona costera: El caso del humedal Los Batros, San Pedro de la Paz, Concepción. *La Zona Costera en Chile: Adaptación y Planificación para la Resiliencia, Serie GEOI ed.*
- Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution*. Beltz.

- Mediavilla, M. E., & Echavarren, J. M. (2021). Ecofeminismos y variedades de ambientalismos: Estado de la cuestión. *RES. Revista Española de Sociología*, 30(1), 17.
- Memorias del Siglo XX. (s. f.). *Memorias del Siglo XX*. <https://www.memoriadelsigloxx.cl/601/w3-search.html>
- Mendoza, J. (2005). La forma narrativa de la memoria colectiva. (1), 9-30.
- Mera, R. (2000). Aspectos zoológicos y etológicos básicos de los anfibios que contribuyen al estudio de la alfarería Pitrén. In *Actas del XVI Congreso Nacional de Arqueología Chilena, Contribución arqueológica* (Vol. 5, pp. 405-425).
- Mignolo, W. (2005) “El pensamiento des-colonial, desprendimiento y apertura: un manifiesto”, Disponible en [www.tristestpicos.org/walter%20mignolo\\_decolonial\\_trsitestpicos.pdf](http://www.tristestpicos.org/walter%20mignolo_decolonial_trsitestpicos.pdf).
- Ministerio de Bienes Nacionales. (2021). *Humedales urbanos*. Rutas Patrimoniales. <https://rutas.bienes.cl/wp-content/uploads/2021/01/Humedales-Urbanos-Web.pdf>
- Ministerio de Economía Fomento y Turismo. (2024). Plan de Fortalecimiento Industrial del Bío-Bío. Recuperado de: <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2024/09/plan-de-fortalecimiento-industrial-del-biobio.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente (MMA). (2014). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Disponible en <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-Adaptacion-Cambio-Climatico-version-final.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (2020). Inventario Nacional de Humedales. Disponible en <https://humedaleschile.mma.gob.cl/inventario-humadales/catastro/>. [ Links ].
- Ministerio del Medio Ambiente (MMA). (s. f.). *Planes de gestión*. Humedales Chile. Recuperado el 29 de octubre de 2025, de <https://humedaleschile.mma.gob.cl/planes-de-gestion/>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2019). *Parastacus pugnax* (Poepig, 1835): *Ficha de antecedentes para la clasificación de especies* (10.<sup>a</sup> Clasificación de Especies). Gobierno de Chile. [https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Parastacus\\_pugnax\\_10RCE\\_01\\_PAC.pdf](https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Parastacus_pugnax_10RCE_01_PAC.pdf)
- Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Guía para la elaboración de ordenanzas municipales de protección de humedales urbanos*. Gobierno de Chile. [https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/07/Guia\\_Ordenanza-HU\\_municipios\\_VF.pdf](https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/07/Guia_Ordenanza-HU_municipios_VF.pdf)
- Mitchell, J. (1989). THE "GREENHOUSE" EFFECT AND CLIMATE CHANGE. *Reviews of Geophysics*, 27, 115-139. <https://doi.org/10.1029/RG027I001P00115>.
- Mitra, S., Wassmann, R., & Vlek, P. L. (2003). Global inventory of wetlands and their role in the carbon cycle.

- Mitsch, W. J., Bernal, B., & Nahlik, A. M. (2013). Wetlands, carbon, and climate change. *Landscape Ecology*, 28(4), 583–597.
- Mitsch, W.J., Gosselink, J.G. (1993): Wetlands. 2nd Edition. Van Nostrand Reinhold: NY, NY.
- MMA – ONU Medio Ambiente, 2022. Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile. Elaborada mediante consultoría Proyecto GEF/SEC ID: 9766 “Conservación de humedales costeros de la zona centro sur de Chile” por EDÁFICA Suelos y Medio Ambiente. Ministerio del Medio Ambiente. Santiago, Chile. 200 p
- MMA (2020). Inventario de Humedales Urbanos y Actualización de Catastro nacional de humedales, 207 pags. [https://www.paiscircular.cl/wp-content/uploads/2020/08/370-AGA-19-4-203-INFORME-ETAPA-III\\_REV-B.pdf](https://www.paiscircular.cl/wp-content/uploads/2020/08/370-AGA-19-4-203-INFORME-ETAPA-III_REV-B.pdf)
- MMA-ONU Medio Ambiente (2024). Guía para la Comprensión de los servicios ecosistémicos que prestan los humedales y la importancia de múltiples perspectivas de valoración. Elaborado por Cerda, C., Bidegain, I., Valdés, A., Ocampo-Melgar, A., Fuentes, J.P., & Guerrero-Gatica, M. Universidad de Chile. Mediante consultoría Proyecto GEF/SEC ID:9766 “Conservación de humedales costeros de la zona centro sur de Chile” 86pp.
- Moore, Jason W. (2017). El fin de la naturaleza barata: o cómo aprendí a dejar de preocuparme por “el” medioambiente y amar la crisis del capitalismo. *Relaciones Internacionales*, 33, 143-174. <https://doi.org/10.15366/relacionesinternacionales2016.33.007>
- Municipalidad de Concepción (2021). Solicitud declaratoria Humedal Urbano, Humedal Pichimapu.
- Municipalidad de Concepción. 2023. *Estudio de protección ambiental para los humedales Pichimapu y Paicaví-Tucapel Bajo*. Elaborado por Cristian Miranda A., C. Gandulfo V., D. Duran F. y J. Rodríguez O. Informe Final. Licitación pública ID - 748891-3-LE23. 146p + anexos.
- Museo de Historia Natural de Concepción. (2022, 2 de febrero). *Humedales del Concepción Metropolitano: servicios ecosistémicos en peligro*. <https://www.mhnconcepcion.gob.cl/noticias/humedales-del-gran-concepcion>
- N. C Davidson, L. Dinesen, S. Fennessy, C. M. Finlayson, R. McInnes, et al. Trends in the ecological character of the world’s wetlands. *Marine and Freshwater Research*, 2019, 71 (1), pp.127. [ff10.1071/MF18329](https://doi.org/10.1071/MF18329). [Ffhal-02505643f](https://doi.org/10.1071/MF18329).
- Núñez-García, R. M., & Venegas-Barrera, C. S. (2012). La avifauna en la memoria biocultural de la juventud indígena en la Sierra Juárez de Oaxaca, México. *Universidad y ciencia*, 28(3), 201-216.
- Ñanculef, J. (2016). *Tayñ mapuche kimün. Epistemología mapuchesabiduría y conocimientos*. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales, Santiago, Chile

- Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNISDR), (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. En: <https://goo.gl/2Q4WVw>
- Olabuénaga, J. I. R. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Olguín, F. B. (2023). Gobierno de Gabriel Boric y el progresismo en Chile: reflexiones sobre su tendencia socialista democrática y desafíos ideológicos: Government of Gabriel Boric and Progressivism in Chile: Reflections on its Democratic Socialist Tendency and Ideological Challenges. *Yeiyá*, 4(2), 201-214.
- Olivé, L. (2009). *Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica*. En *Pluralismo epistemológico* (pp. 19–32). Muela del Diablo Editores; CLACSO; CIDES-UMSA. <https://uchile.cl/dam/jcr:4f2b3b8f-5197-4b29-b2bb-d4da58fa3028/pluralismo-epistemologico.pdf>
- Olivera, A. (2014). Etnografía decolonial con colectivos charrúas: reflexionando sobre interconocimientos. *Antropología Social y Cultural del Uruguay*, 12, 139-153.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2018). Informe Anual 2018 América Latina y el Caribe. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/d7cfa41c-e3b7-4004-a454-c17694760f31/content>
- Ortiz, A. (6 de mayo de 2024). Daño a humedales: Región presenta 54 denuncias en últimos 2 años. *Diario Concepción*. <https://www.diarioconcepcion.cl/ciudad/2023/11/04/dano-a-humedales-region-presenta-54-denuncias-en-ultimos-2-anos.html>
- Oyarzún, C., Nahuelhual, L., & Núñez, D. (2005). Los servicios ecosistémicos del bosque templado lluvioso: producción de agua y su valoración económica. *Ambiente y Desarrollo*, 20(3), 88-95. Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022, Ministerio del Medio Ambiente, 2018.
- Papayannis, T. y Pritchard, D.E. (2008), ‘Cultura y humedales – Un documento de orientación de Ramsar’, Convención de Ramsar, Gland, Suiza.
- Pérez-Bustamante, L., & Fuentes-Hernández, P. (2019). Arquitecturas de la industrialización nacional. El conjunto Papeles Bío-Bío como recinto autónomo primario (1953 hasta la actualidad). *AUS [Arquitectura/Urbanismo/Sustentabilidad]*, (25), 4-10.
- Pinto, A. P. (2010). La disputa por la ciudad: la importancia de una perspectiva urbana crítica en trabajo social. *O social em questao*, (24), 55-67.
- Pintos, P (2018). Extractivismo inmobiliario y conflictividades socio-ambientales en humedales urbanos. EN: C. Mikkelsen y N. Picone (Comps.). *Geografías del presente*

- para construir el mañana: miradas geográficas que contribuyen a leer el presente. Tandil: Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. En Memoria Académica. Disponible en: <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/libros/pm.4783/pm.4783.pdf>
- Pírez, Pedro. (2013). La urbanización y la política de los servicios urbanos en América Latina. *Andamios*, 10(22), 45-67. Recuperado en 26 de septiembre de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-00632013000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632013000200004&lng=es&tlng=es)
- Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022, Ministerio del Medio Ambiente, 2018.
- Protocolo de Kioto. (1997). *Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. [https://unfccc.int/kyoto\\_protocol](https://unfccc.int/kyoto_protocol)
- Quezada, A. E., Oyarzo R., H., & Ruiz, V. H. (1986). Distribución de avifauna en los distintos ‘Habitats’ del Estuario Andalién, Bahía de Concepción, Concepción, Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment*, 21(4), 197–206. <https://doi.org/10.1080/01650528609360707>
- Quijano, A. (1989), “Colonialidad y modernidad / racionalidad”, recogido en H. BONILLA (comp.) (1992), *Los conquistados. 1492 y la población indígena de las Américas*, Ecuador, Libri Mundi-Tercer Mundo Editores, pp. 437-448.
- Radio Nonguén. (2021). *Valle Nonguén*. <https://radiononguen.net/inicio/valle-nonguen/>
- Ramos, A. M. (2016). La memoria como objeto de reflexión: recortando una definición en movimiento.
- Ramos, A., Crespo, C., & Tozzini, M. A. (Eds.). (2018). *Memorias en lucha: Recuerdos y silencios en el contexto de subordinación y alteridad*. Editorial UNRN.
- RAMSAR (2000): Notas informativas sobre los valores y las funciones de los humedales. Mitigación del cambio climático. Hoja informativa N°5 2000 [www.ramsar.org/values\\_climate\\_s.htm](http://www.ramsar.org/values_climate_s.htm).
- Ramsar Convention Secretariat. (2018). *Ramsar Convention on Wetlands: Global Wetland Outlook – State of the World’s Wetlands and their Services to People*. Gland, Switzerland: Ramsar Convention Secretariat. [https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo\\_2018\\_e.pdf](https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo_2018_e.pdf)
- Red de Humedales del Bío-Bío. (6 de febrero de 2023). “Nada que celebrar”: Reporte de Humedales Urbanos en la Región del Bío-Bío. Interferencia. <https://interferencia.cl/articulos/nada-que-celebrar-reporte-de-humedales-urbanos-en-la-region-del-bio-bio>

- Reeves, J. P., John, C. H. D., Wood, K. A., & Maund, P. R. (2021). A Qualitative Analysis of UK Wetland Visitor Centres as a Health Resource. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8629. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168629>
- Restrepo, E. (2018). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Reyes-García, V., & Martí-Sanz, N. (2007). Etnoecología: punto de encuentro entre naturaleza y cultura: *Ecosistemas*, 16(3). Recuperado a partir de <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/92>
- Reyes-García, V., García-Del-Amo, D., Benyei, P., Fernández-Llamazares, Á., Gravani, K., Junqueira, A., Labeyrie, V., Li, X., Matias, D., McAlvay, A., Mortyn, P., Porcuna-Ferrer, A., Schlingmann, A., & Soleymani-Fard, R. (2019). A collaborative approach to bring insights from local observations of climate change impacts into global climate change research. *Current Opinion in Environmental Sustainability*. <https://doi.org/10.1016/J.COSUST.2019.04.007>.
- Ritchie, Hannah y Roser, Max. (2017). CO2 Emissions. Our World in Data. <https://ourworldindata.org/co2-emissions>.
- Rojas, C., Munizaga, J., Rojas, O., Martínez, C., & Pino, J. (2019). Urban development versus wetland loss in a coastal Latin American city: Lessons for sustainable land use planning. *Land use policy*, 80, 47-56.
- Rojas, C., Sepúlveda-Zúñiga, E., Barbosa, O., Rojas, O. & Martínez, C. (2015). Patrones de urbanización en la biodiversidad de humedales urbanos en Concepción metropolitana. *Revista de geografía Norte Grande*, (61), 181-204. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022015000200010>
- Rojas, O.; Mardones, M.; Rojas, C.; Martínez, C.; Flores, L.(2017). Urban Growth and Flood Disasters in the Coastal River Basin of South-Central Chile (1943–2011). *Sustainability* 2017, 9, 195. <https://doi.org/10.3390/su9020195>
- Rudolph, E. H. (2013). *Parastacuspugnax* (Poeppig, 1835)(Crustacea, Decapoda, Parastacidae): conocimiento biológico, presión extractiva y perspectivas de cultivo. *Latin american journal of aquatic research*, 41(4), 611-632.
- Rufino, Maria. (2015): O imobiliário como frente de expansão da metrópole: contradices na produção do espado do Porto das Dunas. *EURE* (Santiago), 41(124), 69–90.
- Ruiz Olabuénaga, J. I. (2012). *Metodología de la investigación cualitativa* (5.ª ed.). Ediciones Mensajero.
- Saavedra, J., Rubio Carrasco, C., Valenzuela Contreras, K., & Balboa Jiménez, V. (2019). Memoria local y afrontamiento de desastres climáticos: el caso de liderazgos de mujeres en Nonguén. *Región y sociedad*, 31.

- Salinas Varela, Edison, & Pérez Bustamante, Leonel. (2011). Procesos urbanos recientes en el Área Metropolitana de Concepción: transformaciones morfológicas y tipologías de ocupación. *Revista de geografía Norte Grande*, (49), 79-97. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022011000200006>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (2014). Metodología de la investigación 6ta edición. *CF Roberto Hernandez Sampieri, Metodologia De La Investigacion 6ta edición. MEXICO: McGRAW-HILL.*
- Sanzana Calvet, M. (2017). Humedales y ecología política del cambio climático en Chile. Inedh Ediciones, Concepción.
- Schlatter, J. E.; R. Grez; V. Gerding. (2003). *Manual para el Reconocimiento de Suelos. 3ª Ed.* Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile. (114 p + 9 anexos).
- Secretaría de la Convención de Ramsar. (2014). La importancia de los humedales. [ramsar.org](https://www.ramsar.org). Consultado el 8 de octubre del 2020 en <https://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-importancia-de-los-humedales> [ Links ]
- Sepúlveda-Luque, C., Lara-Sutulov, M., Pérez, S., Guerra, F., Rodríguez, C., & Pino, A. (2019). De la invisibilidad a la multiplicidad: movilizaciones, ontologías e imaginarios urbanos en torno a la defensa de los humedales de Valdivia. *Revista Austral De Ciencias Sociales*, (35), 5–28. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2018.n35-01>
- Smith Guerra, Pamela, & Romero Aravena, Hugo. (2009). Efectos del crecimiento urbano del Área Metropolitana de Concepción sobre los humedales de Rocuant-Andalién, Los Batros y Lengua. *Revista de geografía Norte Grande*, (43), 81-93. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-34022009000200005>
- Solís Álvarez, E. M. (2022). Construcción de memorias e identidades del barrio Nonguén de Concepción, Chile. *Escenarios*, (34). Recuperado a partir de <https://revistas.unlp.edu.ar/escenarios/article/view/13351>
- Stehr, Alejandra, Debels, Patrick, Arumi, José Luis, Alcayaga, Hernán, & Romero, Francisco. (2010). Modelación de la respuesta hidrológica al cambio climático: experiencias de dos cuencas de la zona centro-sur de Chile. *Tecnología y ciencias del agua*, 1(4), 37-58. Recuperado en 17 de junio de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-24222010000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222010000400002&lng=es&tlng=es).
- Stewart, D. (2015). Las viñas de Concepción: distribución, tamaño y comercialización de su producción durante el siglo XVII. *Revista Iberoamericana de Viticultura, Agroindustria y Ruralidad*, 2(4), 106-124.
- Sultana, F. (2022). The unbearable heaviness of climate coloniality. *Political Geography*, 99, 102638.
- Sun, W., Yang, G., Huang, Y., Mao, D., Huang, K., Zhu, L., Meng, X., Feng, T., Chen, C., & Ge, Y. (2024). First wetland mapping at 10-m spatial resolution in South America

- using multi-source and multi-feature remote sensing data. *Science China Earth Sciences*. <https://doi.org/10.1007/s11430-023-1366-8>.
- Svampa, M. (2011). Modelos de desarrollo, cuestión ambiental y giro eco-territorial. *La naturaleza colonizada. Ecología política y minería en América Latina*, 181-215.
- Svampa, M. (2012). Consenso de los commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. *osal*, 13(32), 15-38.
- Svampa, M. (2019). *Las fronteras del neoextractivismo en América Latina: conflictos socioambientales, giro ecoterritorial y nuevas dependencias* (p. 144). Bielefeld University Press.
- Svampa, M., & Viale, E. (2020). *El colapso ecológico ya llegó: Una brújula para salir del (mal) desarrollo*. Siglo XXI editores.
- Taillardat, P., Thompson, B.S., Garneau, M., Trottier, K. & Friess, D.A. (2020). Climate change mitigation potential of wetlands and the cost-effectiveness of their restoration. *Interface Focus*, 10, 20190129.
- Toledo, V. (2019) Agroecología. En Kothari, A., Salleh, A., Escobar, A., Demaria, F., & Acosta, A. *Pluriverso: un diccionario del posdesarrollo* (163-167) Editorial Abya-Yala
- Toledo, V. M. (2014). Latinoamérica como laboratorio socioambiental: pueblos indígenas, memoria biocultural y cambio civilizatorio. In M. L. ESCHENHAGEN & C. E. MALDONADO (Eds.), *Un viaje por las alternativas al desarrollo: Perspectivas y propuestas teóricas* (1st ed., pp. 143–163). Editorial Universidad del Rosario. <http://www.jstor.org/stable/j.ctt1f5g4f6.1>
- Toledo, V. M. y P. Alarcón-Cháires. 2012. La Etnoecología hoy: Panorama, avances, desafíos. *Etnoecológica* 9 (1): 1-16.
- Toledo, V. M., & Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales* (Vol. 3). Icaria editorial.
- Toledo, V.M. (2002). Ethnoecology: a conceptual framework for the study of indigenous knowledge of nature. En *Ethnobiology and Biocultural Diversity*, J.R. Stepp et al. (Eds.) Georgia: International Society of Ethnobiology.
- Torres-Salinas, R., García, G. A., Henríquez, N. C., Zambrano-Bigiarini, M., Costa, T., & Bolin, B. (2016). Desarrollo forestal, escasez hídrica, y la protesta social mapuche por la justicia ambiental en Chile. *Ambiente & Sociedad*, 19, 121-144.
- Totino, M., & Quintana, R. D. (2022). *Humedales del Delta del Paraná desde la perspectiva de los bienes comunes. Medio Ambiente y Urbanización*. — Lectura desde comunes y politización del territorio.
- Ulloa, A. (2008). Implicaciones ambientales y culturales del cambio climático para los pueblos indígenas. *Mujeres indígenas y cambio climático. Perspectivas latinoamericanas*. UNAL-Fundación Natura de Colombia-UNODC. Bogotá, Colombia, 17-34.

- United Nations (2024). World Population Prospects 2024: Summary of Results. UN DESA/POP/2024/TR/NO. 9. New York: United Nations.
- United Nations Population Fund. (2024). *Estado de la población mundial 2023: 8.000 Millones de vidas, infinitas posibilidades: argumentos a favor de los derechos y libertades*. United Nations
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations.
- Universidad de Chile. (s.f.). *Artesanía mapuche: Objetos*. Cultura UChile. <https://web.uchile.cl/cultura/mapa/artesamapuche/objetos.htm>
- Utreras San Martín, D. A. (2024). *Análisis histórico de las crecidas del Río Andalién y su impacto en la zona urbana de Puchacay, ciudad de Concepción, región del Biobío, Chile* (Doctoral dissertation, Universidad de Concepción).
- Valdovinos, C. (2006). Humedales dulceacuícolas y biodiversidad. En: Atlas social y ambiental del área metropolitana de Concepción. Región del Bío-Bío, Chile. Editores: J. Rojas, G. Azócar, M.D. Muñoz, C. Vega, A. Kindler & S. Kabisch, pp. 104-124. Editorial Universidad de Concepción, Concepción, Chile.
- Valles, M. S. (2007). *Entrevistas cualitativas* (Vol. 32). CIS.
- Vargas, R., & Sepulveda, D. (2015). Conflictos socioambientales en la cuenca baja del río Sinu, Colombia. *Revista Direitos Emergentes na Sociedade Global*, 4(1), 23-43.
- Vázquez, M. L. (2024). Etnografía decolonial y diversidades epistémicas. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 29(105), 1-13.
- Vazquez, M., Ibarra, M., Baltazar, E., & De Araujo, L. (2020). Local Socio-Environmental Systems as a Transdisciplinary Conceptual Framework. , 3-24. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-49767-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-030-49767-5_1).
- Vidal, C., & Romero Aravena, H. (2010). Efectos ambientales de la urbanización de las cuencas de los ríos Biobío y Andalién sobre los riesgos de inundación y anegamiento de la ciudad de Concepción
- Villarroel, R. (2006). Environmental Conflicts and the Plundering of Resources in Latin America. *Development*, 49, 32-37. <https://doi.org/10.1057/PALGRAVE.DEVELOPMENT.1100270>.
- Walsh, C. (2001). *La interculturalidad en la educación* (Documento de trabajo).
- Walsh, C. (2005). *Interculturalidad, Estado y sociedad: Luchas (de) coloniales de nuestra época*. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Walsh, C. (2007). ¿Son posibles unas ciencias sociales/ culturales otras? Reflexiones en torno a las epistemologías decoloniales. *Nómadas*, 26, 102-113.

- Xi, Y., Peng, S., Ciaias, P., & Chen, Y. (2021). Future impacts of climate change on inland Ramsar wetlands. *Nature Climate Change*, 11(1), 45-51.
- Yissi, M. J. F. (2000). Expansión forestal en Nuble y reestructuración social y productiva a nivel local. Percepción de los actores. *Tiempo y Espacio*, (9-10), 53-73.
- Zamora, M. E., Huerta, A. H., Maqueo, O. P., Badillo, G. B., & Bernal, S. I. (2016). Cambio Global del Antropoceno. *CIENCIA ergo-sum*, 23(1), 67-75.

## 12 Anexos

### A. Bases concurso

#### ” Cuentos del agua y el Bosque de Nonguén”



El grupo a cargo del cuidado y preservación del Humedal Pichi Mapu, invita a toda la comunidad local y nacional, a participar del concurso “Cuentos del Agua y el Bosque de Nonguén” bajo las siguientes bases.

#### 1. TEMA:

El tema central del concurso es el patrimonio natural de la zona de Nonguén, específicamente, se podrá escribir sobre la flora, fauna, cerros del sector o cuerpos de agua circundantes. Es importante señalar, que los relatos también pueden ser historias o anécdotas que ocurran en algún espacio relacionado con la naturaleza de Nonguén, siempre y cuando se mencione el lugar donde ocurren los hechos.

#### 2. PARTICIPANTES:

Podrán participar de este concurso todas las personas desde los 6 años en adelante, a excepción de los familiares directos de los integrantes del jurado del concurso. En el caso de los menores de edad, los padres o tutores legales, serán los responsables de supervisar y asistir a los menores en su participación.

Existirán dos categorías:

- a) Infanto- Juvenil: a partir de los 6 a 15 años
- b) Adulto: desde los 16 años en adelante.

### 3. INSCRIPCIÓN:

La inscripción en el concurso es totalmente gratuita y solo implica que los participantes posean un correo electrónico para que puedan hacer llegar su obra a la siguiente al mail: **humedal.pichimapu@gmail.com**, firmado con su nombre o seudónimo, además de la información de contacto que más adelante se indica.

Si el participante no posee un correo electrónico, podrá presentar su trabajo en formato papel firmado al pie con su nombre o seudónimo, dentro de un sobre cerrado igualmente firmado en su dorso con los antecedentes de contacto más adelante indicados. Este deberá ser entregado en un buzón en la Biblioteca Comunitaria de Nonguén ubicada en la calle 30 de octubre N°15. El horario de atención de la biblioteca es de lunes a viernes desde las 11:30 a 12:30 hrs.

La información de contacto deberá especificar el nombre completo, edad, dirección, correo electrónico (si es el caso) y teléfono de su autor.

### 4. CONDICIONES DE PARTICIPACIÓN

Los microcuentos podrán tener como extensión máxima **120 palabras**, sin contar el título ni los signos de puntuación. Deberán tener el carácter de originales (de autoría propia) y no haber sido publicados antes en cualquier otro formato. En caso de infringirse lo anterior, el participante podrá ser excluido del concurso. Sin embargo, podrán participar cuentos que hayan sido enviados a otras convocatorias, siempre y cuando éstos sean inéditos y no hayan sido seleccionados como finalistas ni publicados en otras convocatorias.

Cada participante podrá presentar hasta dos microcuentos y estos no serán devueltos.

### 5. PLAZOS:

El plazo de entrega de los microcuentos **comenzará a partir del día lunes 20 de Julio y finalizará impostergablemente el domingo 23 de agosto del presente año.**

El concurso consistirá en 3 etapas:

#### a) Recepción de los cuentos

- b) **Preselección de cuentos:** La preselección de los microcuentos será efectuada por el Comité Organizador. Los autores/as de los cuentos seleccionados en formato digital y/o material serán contactados y sus obras serán publicadas en las redes

sociales del grupo: Instagram **Humedal\_pichimapu** y facebook **Humedal Pichi Mapu Nonguén**. A partir de ese entonces el concurso se hará público y los cuentos serán conocidos por los cibernautas quienes podrán elegir su cuento favorito.

**c) Selección y premiación:** El jurado seleccionará 3 microcuentos por cada una de las categorías (infanto-juvenil y adulto). Además, el concurso considera la participación del público, que podrá votar por su microcuento favorito. Los ganadores del concurso se darán a conocer el lunes 07 de septiembre a las 12:00 a.m. y la premiación será la siguiente.

1. **PREMIO PICHI MAPU** (primer lugar).
2. **PREMIO CUERVO DEL PÁNTANO** (segundo lugar)
3. **PREMIO GARZA CUCA** (tercer lugar)
4. **PREMIO NONGUENCHE**. (cuento más Popular)

El jurado estará integrado por las siguientes personas:

1. **Pedro Toledo Romero**

Cantautor y poeta local del Valle Nonguén. Autor del libro “Mitos y leyendas de Nonguén” (2019), además de varios trabajos poéticos relacionados con el rescate de la cultura popular.

2. **Kerstin Möller Ebner**

Profesora, escritora y terapeuta de Medicina Sintergética. Autora de los libros “La casa del doctor Hasuin” (2018) y “Lentamente muere la escritura” (2019), además ha participado en varias antologías poéticas y tiene un tercer libro en proceso para ser publicado.

3. **Alan González**

Cantautor, narrador y poeta de Concepción. Ganador de los Premios CERES a las Artes del Bío-Bío, versión 2018, categoría Artes Literarias. Autor de los libros “Dosis de curiosidad” (2014), “Miradas” (2018) y “Lo que andamos buscando” (2020).

4. **Marcela Vásquez**

Traductora Alemán-español y Poeta. Posee una amplia participación en encuentros literarios y varios de sus poemas han sido publicados en revistas especializadas. Algunas de sus obras destacadas son, "Alini, una historia de amor"(2000) y una trilogía publicada en la revista de poesía y prosa contemporánea del Instituto Alemán de Escritura Creativa (INKAS, 2012): “La imaginación de los labios”; “Feminidad”, parte 1; “MannOmänn”, parte 2 y “StromNot”, parte 3.

5. **Cristian Cornejo Moraga,**

Biólogo Marino, especialista en temas ambientales y de planificación ecológica. Participó activamente en el 2009 para que el predio, conocido como el “Fiscal”, fuera declarado Reserva Nacional Nonguén. Además, es miembro de varias agrupaciones abocadas a la protección de todo el territorio que rodea el actual Parque Nacional Nonguén.

6. **Gladys Montecino**

Dirigenta vecinal y Mujer destacada a nivel comunal en el marco del Día Internacional de la Mujer año 2018. Actual Presidenta de la Junta de Vecinos camino Valle Nonguén. Integrante de la mesa de Dirigentes de Nonguén y locutora del Programa Radial Raíces de Nonguén.

El jurado contará con la asistencia y colaboración del comité de preselección coordinado por los organizadores.

**c) RESPONSABILIDADES:**

Los participantes no deben enviar contenido que el organizador considere inapropiado, ofensivo, violento, racista, sexista o vulnere los derechos fundamentales de las personas. De ser así el Comité organizador se reserva el derecho para excluirlo del certamen.

En caso de presentar el cuento en medio electrónico tampoco se aceptarán publicaciones que contengan virus, o que puedan ser perjudiciales para cualquier equipo informático, tabletas o teléfonos móviles. El organizador queda exento de responsabilidades ante cualquier fallo o falta de disponibilidad por entradas tardías o mal dirigidas o por cualquier fallo o falta de disponibilidad de software, hardware, comunicaciones electrónicas, o subidas a Internet u otras conexiones. El organizador no es responsable de los cambios que pudiese llegar a tener su teléfono móvil, sistema informático u otro equipo como resultado de su participación. El organizador podrá rechazar la participación en la convocatoria de quienes no reúnan los requisitos descritos en las presentes bases y términos de participación. Anular o suspender el concurso, cambiar las condiciones por causas técnicas o de cualquier otra índole que estime convenientes a fin de poder dar cumplimiento a la presente convocatoria.

**d) ACEPTACIÓN DE LAS BASES:**

La participación en la presente convocatoria a concursar supone la aceptación por completo de las bases, sus términos y normativas, otorgando el derecho exclusivo, gratuito, sin límite temporal ni territorial a los organizadores, para que ejerzan todos los derechos señalados en el art. 18 de la Ley N° 17.336 (propiedad intelectual/derechos de autor), y especialmente, puedan editar, publicar, comunicar, distribuir, traducir, transformar, adaptar y reproducir en

cualquier medio las obras participantes. Asimismo, el autor confiere a los organizadores, la facultad para autorizar a terceros a realizar tales actos, sin fines de lucro, sobre la obra.

## B. Anexo: imágenes co-diseño humedal pichimapu



## C. Anexo: imágenes del conversatorio memoria biocultural del humedal Pichimapu



### C. Pauta –conversatorio memoria biocultural

- Formato: Taller participativo.
- Duración: 2 horas
- Entorno: Biblioteca comunitaria de Nonguén.
- Fecha: miércoles 29 de enero. Hora: 19 hrs
- Instrumentos: Grabadora de audio, cuaderno de notas.
- Participantes: Vecinos del humedal, organizaciones medioambientales, jóvenes (12-26 años), adultos (27-59 años), y adultos mayores (60 años o más).

#### 1. Presentación

- Breve introducción y explicación del propósito del conversatorio
- Garantizar la confidencialidad y pedir consentimiento informado para el registro de audio y del taller.

## 2. Contextualización:

- Preguntar sobre la relación del entrevistado con los humedales (residencia cercana, actividades, vínculos emocionales).

### Sección 1: Kosmos (Cosmovisión y simbolismos)

1. ¿Qué significado tiene el humedal Pichimapu para usted o su comunidad?
2. ¿Conoce historias, mitos o tradiciones culturales que estén asociadas a estos ecosistemas?
3. ¿Cómo describiría la relación espiritual o simbólica que las personas tienen con el humedal Pichimapu o los humedales de Concepción?

### Sección 2: Corpus (Conocimientos y saberes)

1. ¿Qué sabe sobre el funcionamiento natural de los humedales (ciclo del agua, biodiversidad, rol ambiental)?
2. ¿Cuáles cree que son los principales beneficios que ofrecen los humedales a su comunidad?
3. ¿Existen conocimientos ancestrales o tradicionales relacionados con el manejo y cuidado de los humedales?
4. ¿Cómo se ha transmitido este conocimiento a las nuevas generaciones?

### Sección 3: Praxis (Prácticas y acciones)

1. ¿Qué actividades realiza o conoce que estén relacionadas con los humedales (pesca, recolección, ceremonias, recreación, educación ambiental)?
2. ¿Qué medidas toman usted o su comunidad para proteger los humedales?
3. ¿Qué cambios ha notado en las prácticas tradicionales debido a factores como el avance inmobiliario o el cambio climático?
4. ¿Existen iniciativas comunitarias para preservar los humedales? ¿Cómo se organizan?

## Reflexión y cierre

1. ¿Qué piensa sobre la participación de su comunidad en las decisiones sobre la conservación de los humedales?
2. ¿Qué tipo de apoyo o recursos cree que serían necesarios para fortalecer la protección de los humedales?

3. ¿Hay algo más que desee agregar sobre su experiencia o percepción de los humedales?