

Sra. Carolina Schmidt Zaldívar  
Ministra del Medio Ambiente  
Presente  
Vía: humedalurbano@mma.gob.cl



Ref: Remite antecedentes HUMEDAL MALLOLAFQUEN (n°22),  
Lago Villarrica, Región de La Araucanía.

Villarrica, Wallmapu, 19 de enero de 2021

Mediante la presente, la Red de Defensa del Mallolhafkenh, instancia que agrupa a habitantes de Villarrica y vecinos del lago con el objetivo de proteger el humedal urbano de Villarrica y su representante persona jurídica, Corporación WÜFKO, RUT: [REDACTED], venimos a presentar **antecedentes adicionales sobre el Humedal Urbano Mallolafquen** (n°22 lista publicación Diario Oficial del 02 de febrero de 2021), Lago Villarrica, comuna de Villarrica, Cautín, Araucanía, que solicitamos y esperamos sea declarado Humedal Urbano.

Dejamos constancia que hemos adjuntado copia de estos antecedentes (ANEXO ANTECEDENTES HUMEDAL MALLOLAFQUEN) a la Ilustre Municipalidad de Villarrica (vía correo electrónico a [REDACTED]). Como Red de defensa del Mallolhafeknh, esperamos que este documento sea un real aporte al Formulario de Declaración del Humedal, denominado Mallolafquen. Es por ello que, de la misma forma, hemos remitido dichos antecedentes a la Seremi de Medio Ambiente de la Región de la Araucanía.

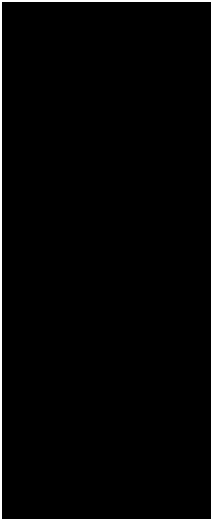
Sin otro particular, a esperas de vuestra Resolución, saluda

Red de Defensa del Mallolhafkenh  
[REDACTED]  
Fonos: [REDACTED]

Adjuntos:

**A. Nómina Integrantes que se identifican, en nombre de la Red de Defensa del Mallolhafkenh**

1. Alejandra Aillapan Huiriqueo
2. Paula Beltrán Sáez
3. Catalina Contreras Urrutia
4. José Manuel Contreras Urrutia
5. Felipe Fernández Lorca
6. Carlos González Aguilera
7. Geraldine Lucas RÜth
8. Pedro Pablo Manzur Hawa
9. Roberto Mejías Stuvén
10. Paulo Mora Vásquez
11. Víctor Naguil Gómez
12. Habana Muñoz Suazo
13. Leslye Villegas Benavente
14. Corporación WÜFKO



**B. Anexo ANTECEDENTES HUMEDAL MALLOLAFQUEN**

Documento de 6 (seis) páginas a continuación.

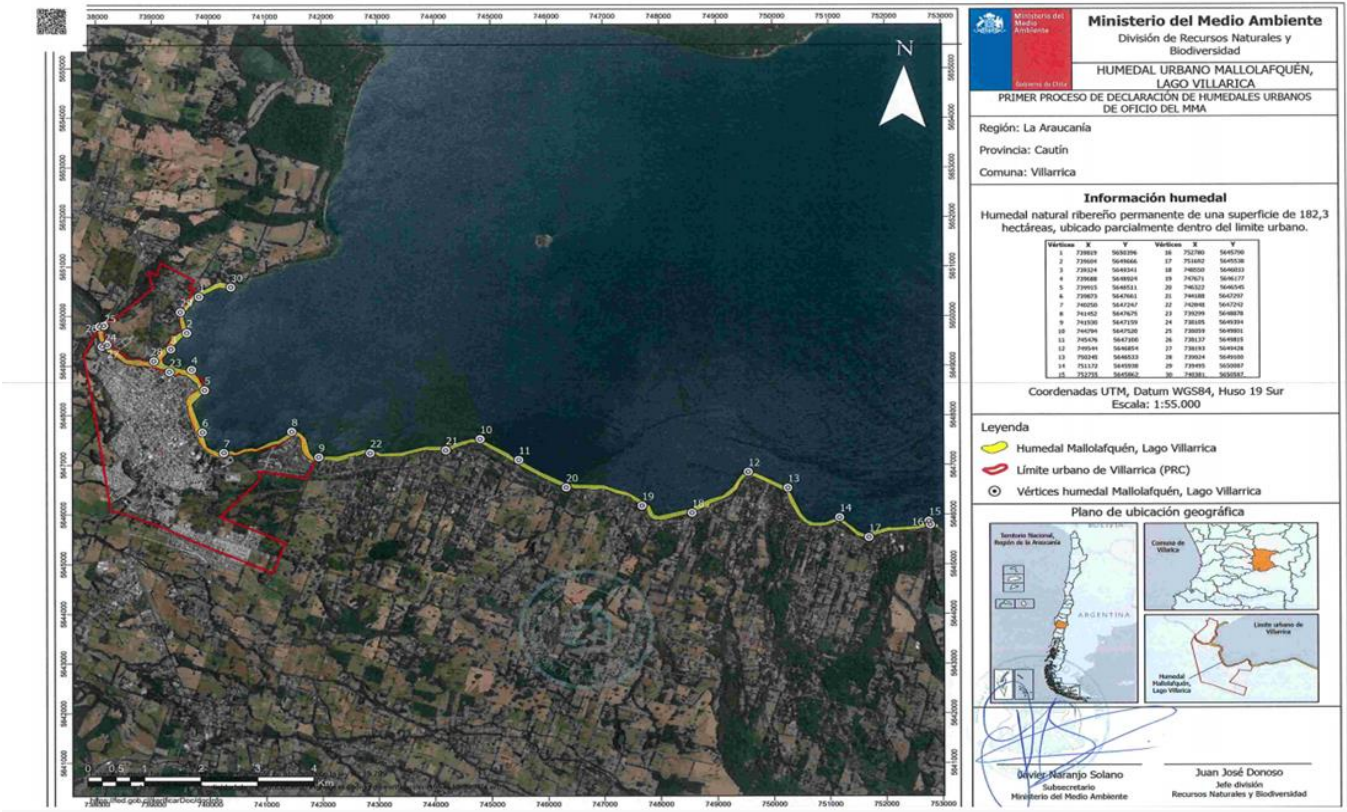


**ANTECEDENTES ADICIONALES SOBRE EL HUMEDAL URBANO**  
**(QUE SE PRETENDE DECLARAR)**  
**NOMBRE: HUMEDAL MALLOLAFQUEN (n°22),** Lago Villarrica, Región de La Araucanía.

**Ref:** Documento preparado por la Red de Defensa del Mallolhafkenh, individualizados en carta adjunta, del 19.01.21.

**B. Anexo ANTECEDENTES HUMEDAL MALLOLAFQUEN**  
**Humedal Urbano Lago Mallolhafkenh, Lago Villarrica**  
**Región de la Araucanía; Provincia de Cautín; Comuna de Villarrica**

Superficie total en hectáreas que comprenderá el área que se solicita sea reconocida como humedal urbano 182.3 hectáreas.



**1.- Descripción de las características del humedal: la caracterización de los hábitats, paisajes, ecosistemas presentes y sus principales atributos naturales**

El Humedal Urbano del Lago Villarrica se presenta como una franja de alta naturalidad, en un contexto plenamente urbano, siendo una ventana al lago y a la naturaleza, que abre espacios para la contemplación de numerosas aves, vistas privilegiadas y zonas de alta naturalidad, aptas para el silencio y la contemplación, a los habitantes y visitantes de la ciudad.

Pese a sus discretas proporciones, se trata de un espacio con una alta presencia de fauna: es el hábitat y área de anidación para unas 57 especies de aves, tanto nativas como migratorias, lo cual constituye un valor ambiental difícilmente comparable con cualquier otra área del lago. Algunas de ellas, como las taguas, anidan en los juncuales; y otras en los árboles como el sauce; las gaviotas habitan en los roqueríos, que pueden verse emerger hacia el interior del lago; y las hualas habitan en pozones de agua dulce del lago.

Aves urbanas también se acercan al espacio. Existe también presencia de mamíferos como coipos, además de numerosas especies de peces, crustáceos e insectos, formando una cadena trófica rica y compleja.

Desde distintos puntos puede observarse: A lo lejos el volcán Villarrica, la isla Aillaquillén, el comienzo del verdoso y profundo río Toltén, profuso bosque nativo en la ribera N del lago; A algunos metros pueden observarse roqueríos, que emergen de las aguas, suelos arcillosos; Todo enmarcado por los juncas y las hojas de los sauces, que hay que surcar para encontrarse con estos horizontes abiertos.

Esta tranquilidad y bellezas naturales contrastan con la presencia de micro basurales, tanto en la ribera como al interior del cuerpo de agua; así como con la inquietante amenaza de la presión inmobiliaria y obras públicas de carácter invasivo, que comienzan a presentarse, quitándole espacio a este delicado ecosistema, y alterando irreversiblemente sus cualidades, que le permiten constituirse como un área única y predilecta para tantas especies, que pese a su cercanía con la ciudad, eligen este espacio para habitar y reproducirse.

Resulta de vital importancia integrar en forma sostenible estos valores ambientales ineludibles con la trama urbana, permitiendo una coexistencia de la conservación con un uso moderado y planificado del espacio.

**2.- Descripción de características geológicas, geomorfológicas e hidrológicas**

El área del Humedal está ubicada en la ribera Oeste del lago Villarrica, espacio donde las aguas del lago fluyen y dan comienzo al río Toltén. Este lago es un sistema lacustre de origen glacial, ubicado en la fracción media de la cuenca hidrográfica del río Toltén, la cual abarca territorios de las comunas de Villarrica, Pucón, Curarrehue y Cunco. El principal afluente del lago Villarrica es el río Pucón o Menetue, el cual nace de la confluencia de los ríos Trancura y Maichin, y tiene como uno de sus principales contribuyentes al río Liucura, que a su vez recibe las aguas provenientes del lago Caburgua. Todos estos afluentes llegan finalmente al área del Humedal, pues es esta área la desembocadura final del lago, siendo espacio de filtración de estas aguas previo a su ida río abajo hacia el centro de la región, y posteriormente al mar.

En términos edafológicos, el borde oeste del lago está conformado por sedimentos de origen glacial, donde se incluyen till, gyttjas y varves (Mileni, 2003). Esto se deja ver en forma explícita en el Humedal, como el sector contiguo al Centro Cultural de la ciudad, en que grandes dimensiones son cubiertas por este suelo arcilloso, conformando curiosas formaciones. Conforme se avanza desde el Centro cultural hacia el Oeste, progresivamente el suelo se constituye como un suelo de alto contenido orgánico y carácter fangoso, así como sectores arenosos saturados, propios de un ecosistema de humedal convencional

**3.- Identificación de las principales especies presentes en el humedal**

El área se caracteriza por la profusa presencia de especies de hábito palustre y acuático, los cuales constituyen hábitat y alimento para numerosas especies de aves, peces y mamíferos. Como vegetación palustre se presentan principalmente especies juncáceas. Como vegetación acuática existe la presencia de Berro de Agua (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), Sombrerito de agua (*Hydrocotyle ranunculoides*), entre otras. Entre las especies arbóreas prima la presencia de árboles asilvestrados como el Sauce (*Salix babylonica*) que sirve de hábitat para aves de hábito arbóreo.

El Humedal se caracteriza por una abundante presencia de avifauna, siendo éste uno de sus principales atributos a conservar, habiendo sido identificadas 57 especies de aves en el área presentada, siendo éste un lugar de hábitat de numerosas aves nativas, así como un área privilegiada de anidación para numerosas aves migratorias desde y hacia Norteamérica.

**Avifauna:** Picurio (*Podilymbus podiceps antarcticus*); Huala (*Podiceps major*); Yeco (*Phalacrocorax brasilianus*); Garza grande (*Ardea alba*); Garza chica (*Egretta thula*); Huairavo (*Nycticorax nycticorax*); Huairavo (*Nycticorax nycticorax*); Bandurria (*Theristicus caudatus*); Cisne de cuello negro (*Cygnus melancoryphus*); Pato jergón grande (*Anas georgica*); Pato jergón chico (*Anas flavirostris*); Pato colorado (*Anas cyanoptera cyanoptera*); Tiuque (*Milvago chimango*); Piden (*Pardirallus sanguinolentus*; Tagua común (*Fulica armillata*); Chunchito (*Glaucidium nanum*); Treile (*Vanellus chilensis*); Pitotoy chico (*Tringa melanoleuca*); Pitotoy grande (*Tringa flavipes*); Zarapito (*Numenius phaeopus hudsonicus*); Becacina (*Nycticryphes semicollaris*); Gaviota dominicana (*Larus dominicanus*); Gaviota cahuil (*Chroicocephalus maculipennis*); Gaviota de Franklin (*Larus pipixcan*); Paloma (*Columba livia*); Torcaza (*Patagioenas araucana*); Choroy (*Enicognathus leptorhynchus*);

Picaflor chico (*Sephanoides sephaniodes*); Martin pescador (*Megaceryle torquata stellata*); Churrete (*Cinclodes patagonicus patagonicus*); Rayadito (*Aphrastura spinicauda*); Siete colores (*Tachuris rubrigastra*); Diucón (*Xolmis pyrope*); Fío-fío (*Elaenia albiceps*); Cachudito (*Anairetes parulus*); Golondrina chilena (*Tachycineta meyeri*); Chercán (*Troglodytes aedon*); Zorzal (*Turdus falcklandii*); Tenca (*Mimus thenca*); Chirigüe (*Sicalis luteola*); Churrin del Sur (*Sytalopus magellanicus*); Trile (*Agelaius thilius*); Gorrión (*Passer domesticus*); Chincol (*Zonotrichia capensis*); Jilguero (*Soinus barbata*). \*Jiménez Rau, Tomás Alonso “Zonificando el Humedal Urbano del Lago Villarrica para su protección futura” Tesis para optar al Título de Ing. En Recursos Naturales, UFRO, 2017.

Se han identificado también especies mamíferos como el Coipo (*Myocastor coypus*), así como existe abundante presencia de peces, crustáceos (*Aegle*), y distintas especies de insectos como mariposas y libélulas.

#### 4.- Identificación de los servicios ecosistémicos provistos por el humedal

- **Servicios de Soporte - Mitigación de Eutrofización del Lago**

La alta presencia de macrófitas y vegetación ribereña del Humedal presenta una alta importancia en la absorción de excesivos nutrientes que presenta el lago Villarrica. La permanencia de estos recursos y servicios es vital, pues el lago Villarrica presenta una alta carga de nutrientes en el agua como P y N, siendo declarado por estas razones como Zona Saturada por el MMA (\*), cuyo Plan de Descontaminación incluye como medida “la retención de nutrientes y sedimentos a través de forestación, reforestación y restauración de la vegetación ripariana” (\*\*).

(\*): Mediante el Decreto Supremo NO 43, de 19 de octubre de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, la cuenca del Lago Villarrica fue declarada zona saturada por clorofila "a", transparencia y fósforo disuelto.

(\*\*): Resolución exenta N° 437, del 25 de mayo de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente.

- **Mitigación de Contaminación del Lago por efluentes urbanos e industriales**

La alta tasa de presencia de macrófitas y vegetación palustre, muchas de ellas capaces de almacenar en sus tejidos importantes cantidades de metales pesados y otros contaminantes (\*), contribuye a la descontaminación del lago producto del uso de embarcaciones a motor, derrames de productos químicos, y vertido de efluentes industriales y domésticos en el lago y sus afluentes, que significan un alto riesgo humano así como para la permanencia de fauna y ecosistemas.

(\*)Hauenstein et al, “Flora Hidrófila del Lago Villarrica (IX Region Chile) y su importancia como elemento indicador de contaminación”, Medio Ambiente XIII, 1996.

- **Hábitat y área de nidificación para numerosas especies de aves endémicas y migratorias**

Estudio realizado por tesista Tomás Jiménez Rau de UFRO presenta la presencia de 59 especies de aves en el área del Humedal, existiendo aves propias de los humedales de la región (57%), así como especies de aves migratorias desde-hacia Norteamérica, que utilizan este espacio como área de nidificación por temporadas.

- **Captura de carbono atmosférico**

La presencia de numerosas macrófitas y vegetación palustre asegura una alta fijación de carbono atmosférico en su estructura foliar y radicular, así como en los nutridos suelos del humedal, apoyando en el compromiso ambiental de la Municipalidad de Villarrica de luchar contra el cambio climático y promover la calidad del aire(\*).

(\*) <https://www.munivillarrica.cl/sistema-de-certificacion-ambiental-scam/>

- **Servicios de Regulación**

- **Resiliencia ante crecidas del lago**

La presencia de áreas inundables, caracterizadas por roqueríos y alta presencia de vegetación palustre, cumplen una función vital para la seguridad de la ciudad de Villarrica, al regular las crecidas del lago, comportándose como un área “Búffer” entre el lago y la ciudad, y permitiendo que las crecidas periódicas del lago (hoy más inestables que antes, debido al cambio climático), puedan ser absorbidas por este ecosistema, protegiendo a las viviendas y áreas pobladas de posibles inundaciones y situaciones de anegamiento.

- **Infiltración de Aguas Lluvias**

El área del Humedal presenta una función muy relevante para la seguridad de Villarrica, al ser espacio de depósito final de las abundantes lluvias que caen en el área urbana durante todo el año (2361mm en promedio), con una intensidad muy alta en el invierno.



La alta tasa de impermeabilización del suelo de la ciudad impide una correcta infiltración de éstas, llevando la escorrentía hacia las zonas bajas, donde la presencia del humedal cumple la función de retención e infiltración, evitando colapso de infraestructuras viales, e inundaciones o situaciones de anegamiento en viviendas y áreas públicas.

#### **- Generación de microclima**

La alta presencia de arbolado y vegetación ribereña, contribuye a la generación de espacios de sombra, así como a la absorción de radiación solar, creando un microclima de mayor humedad en el aire que contribuye a la mitigación de las altas temperaturas creadas por la isla de calor propia del área urbana, permitiendo una regulación de las crecientes temperaturas estivales y moderando la alta variabilidad de la temperatura ambiental, que afecta negativamente a distintas actividades y especies.

#### **- Servicios de Aprovisionamiento**

Provisión de Hierbas Medicinales tradicionales “Lawen”

El área del Humedal presenta distintas especies propias de un área húmeda o anegada, comprendidas como “menoko” para el Pueblo Mapuche, siendo un área de reproducción de estos recursos muy cercana al área urbana, y por tanto de vital necesidad de protección, por su valor como recurso de valor patrimonial y cultural.

### **Servicios culturales**

#### **- Presencia de Hitos histórico-culturales**

Dentro del área del Humedal se encuentra el Antiguo embarcadero de Villarrica, cuyo auge durante el siglo XX significó la principal vía de transporte desde y hacia la Ciudad, por vía fluvial (Río Toltén, hacia el interior de la Región y el mar) así como lacustre (Lago Villarrica, hacia el área cordillerana), presentándose hoy los restos de los muelles, así como de Embarcaciones Hundidas de alto valor patrimonial, visibles y conocidas por los habitantes de Villarrica, pero escasamente puestas en valor, pese a su potencial cultural y turístico. A su vez, en el área se encuentran restos de Wampos (embarcación tradicional mapuche) hundidos, testimonios del carácter ribereño de nuestro pueblo, previo a la fundación de la misma ciudad de Villarrica. Presencia de Sitio Histórico de Villarrica que está decretado patrimonio histórico y arqueológico, encontrándose contiguo a la zona que se pretende declarar humedal urbano, a la entrada de Villarrica y que colinda con las coordenadas de los vértices 24 y 26, contenidos en el documento de declaratoria del Humedal Mallolafquen.

#### **- Presencia de actividades formativas en Ciencia Ciudadana y Educación Ambiental**

El alto valor ecológico y su cercanía con la ciudadanía han fomentado el desarrollo de actividades formativas en torno a su patrimonio ambiental. En este contexto, se ha creado “Vigilantes del Lago”, organización premiada a nivel nacional e internacional, que se dedica a realizar muestreos periódicos del agua, flora y fauna, en sector humedal urbano Villarrica, mediante el trabajo conjunto con escuelas y liceos, facilitando actividades de ciencia ciudadana, utilizando distintos sistemas de registro y monitoreo, así como habilitando una embarcación solar y travesías en kayak para la realización de dichas tareas.

**-Talleres de astronomía desarrollados por la UFRO en el sector del Centro Cultural** dada su circunstancial obscuridad urbana y ausencia de contaminación lumínica que esperemos así se mantenga. Condición además conocida por los ciudadanos de Villarrica como punto clave de observación del paisaje nocturno, así como de la actividad volcánica, lunas y escenas circunstanciales del cosmos.

#### **- Presencia de actividades comunitarias de Limpieza de ribera y Concientización ambiental**

El fuerte interés que el área suscita en la comunidad villarricense se ha visto plasmado en numerosas actividades ligadas a su conservación y restauración, que se han presentado como charlas y caminatas temáticas, así como jornadas de limpieza de las riberas (\*), promovidas por la organización Red de Defensa del Mallolhafkenh, que cumple una labor de educación y protección del patrimonio ambiental de la cuenca del Lago Villarrica.

(\*) Red de Defensa del Mallhohlafkenh: <https://correodelago.cl/2020/11/18/red-de-defensa-del-mallolahfkenht-trabaja-por-el-cuidado-de-humedal-de-villarrica/>

#### **- Presencia de Actividades Culturales y Artísticas**

En sitios del Humedal, principalmente en el área contigua al actual Embarcadero de Villarrica, se presentan durante todo el año, y con mayor profusión en época estival, distintas actividades de corte lúdico y comunitario, como son jornadas de danzas, música y deporte. La presencia de vegetación natural, sombra, y otras cualidades del espacio, lo vuelven idóneo para este tipo de actividades, siendo aprovechado tanto por la comunidad local como por turistas y visitantes.

<https://www.munivillarrica.cl/sistema-de-certificacion-ambiental-scam/>

## 5.-Identificación de las amenazas que afecten el humedal

### -Desarrollo de Infraestructura Vial (MOP)

En el área del Humedal se pretende desarrollar un proyecto de infraestructura Vial (\*), cuyas directrices de diseño apuntan a una remoción parcial del ecosistema humedal, y su reemplazo por un relleno de áridos y altos muros de contención. El proyecto presenta una serie de inconsistencias y desconocimiento técnico de las funciones del área que pretende intervenir. La visión de este proyecto pretende construir un espacio de continuidad con la Costanera de Villarrica, con el mismo énfasis en infraestructuras duras, accesos vehiculares y estacionamientos, plazas duras incapaces de filtrar aguas lluvias, etc. Y resulta totalmente incompatible con las funciones ecológicas que cumple este espacio, además de significar forzosamente la expulsión de la delicada y numerosa fauna urbana existente en el lugar por la envergadura de las obras. Este proyecto representa la principal amenaza para la conservación y puesta en valor del Humedal, pues su ejecución implicaría en términos prácticos su completa destrucción, y una pérdida irreparable para el ecosistema y para la ciudadanía de Villarrica. El presente documento pretende que este proyecto sea reevaluado, y que la necesidad de integrar este espacio a la trama urbana y generación de recorridos turísticos, pueda realizarse siguiendo parámetros estrictos de conservación ambiental. (\*): *Mediante Resolución 870, del Gobierno Regional de la Araucanía, del 19 de Abril de 2018, se aprueba el proyecto CONSTRUCCION DE OBRAS LACUSTRES RIVERA LAGO VILLARRICA (CONSULTORÍAS-DISEÑO) CODIGO BIP No 30463384-0.*)

### - Desarrollo de infraestructura municipal

Actualmente se desarrolla la construcción de un Anfiteatro adyacente al centro cultural. Obra que en la actualidad a rellenado el humedal más allá de la propiedad privada en alrededor de veinte cubos de escombros. Entre estos escombros podemos destacar no solo bloques de hormigón, además encontramos: tapas de tinetas, segmentos de tubería eléctrica, tapas de tarros de pintura, segmentos de bolsas de adhesivo de cerámica y un sinfín de elementos flotantes que agregan una inminente catástrofe en el momento en que el lago suba el nivel de sus aguas.( mes de Junio)

### -Desarrollo inmobiliario

La ribera del Lago Villarrica presenta un creciente desarrollo inmobiliario, que pretende abarcar las vistas al lago, manifestándose principalmente en los lotes ubicados en deslinde norte de Calle Prat, donde crecientemente están ubicándose edificios residenciales en laderas inundables y suelos lodosos. Estos desarrollos, además de ser altamente peligrosos para sus futuros habitantes, crean infraestructuras de protección frente al lago, disminuyendo el área de filtración y regulación de crecidas el lago. Asimismo, han demostrado ser invasivos con el ecosistema local, presentando malas prácticas durante su implementación, visión privatizadora de espacios de acceso público (ribereños), entre otras. Estos proyectos, en alza, deben ser reconsiderados por su cercanía y virtual presencia en áreas inundables y de alto valor ecológico.

### -Desarrollo de infraestructuras universitarias

La presencia de la Universidad Católica en Villarrica ha demostrado un doble estándar en cuanto a su relación con el lago. Si bien han planteado un Centro de Desarrollo Sustentable, su filial DUOC UC se ha ubicado en calle Anfión Muñoz con Prat, desarrollando una cancha deportiva cerrada y asentada en losa de hormigón, aladaña al acceso al humedal denominado comúnmente El Lanchón, impactando en su vegetación y capacidad natural de filtración de aguas lluvias, y creando obras hidráulicas hacia el humedal sin consideración de la opinión ciudadana, que visita este sitio asiduamente por sus múltiples cualidades.

### -Malas prácticas ciudadanas

El humedal presenta altos niveles de basura, dejada por visitantes inescrupulosos. El municipio actúa de forma reactiva y no mediante campañas preventivas de concientización y fiscalización, tanto en época estival como durante el año.

6.- Indicar la existencia de áreas afectadas a un fin específico por ley

- **Embarcadero municipal de la ciudad de Villarrica** ubicado en calle General Körner entre calle san Martín y Arturo Pratt. Desarrollo de deportes náuticos como la navegación a vela, remo y bicicletas de agua entre otros.
- **Presencia de oficios ancestrales y pintorescos:** Cabe señalar además que al final de calle Andrés Bello, así como al final de Arturo Prat, se encuentran boteros locales que históricamente, desarrollan la pesca de arrastre y bajadas del rio Toltén en botes a remo. Participación en actividades de rescate de wampo y patrimonio hundido en el humedal.
- Presencia de Sitio Histórico de Villarrica** que está decretado patrimonio histórico y arqueológico, encontrándose contiguo a la zona que se pretende declarar humedal urbano, a la entrada de Villarrica y que colinda con las coordenadas de los vértices 24 y 26, contenidos en el documento de declaratoria del Humedal Mallolafquen.
- En el sector bajo los vértice 19 y 20, contenidos en el documento de declaratoria del Humedal Mallolafquen, se encuentra el lugar donde fueron dejados los restos del cacique Epulef. Actualmente, el municipio gestó la instalación de una estatua de madera contigua al lugar, de forma simbólica.

Red de Defensa del Mallolhafkenh  
[Redacted]  
Fonos: [Redacted]