ESTADO Y PDA LAGO VILLARRICA (www.vigilanteslagos.org)

FUNDACION RED DE NUEVAS IDEAS

VIGILANTES DEL LAGO
LAKE MONITOR
WWW.VIGILANTESLAGOS.ORG

QUE HACEMOS

Más información: www.vigilanteslagos.org
VIGILANTES DEL LAGO
AÑOS
20
ANIVERSARIO
FUNDACION RED DE NUEVAS IDEAS
PROTEJO LOS LAGOS
VIGILANTES DEL LAGO
LAKE MONITOR

FUNDACION RED DE NUEVAS IDEAS

Lagos Vivos
América Latina y el Caribe

VIGILANTES DEL LAGO
LAKE MONITOR

GOBERNANZAS CUENCAS LACUSTRES, UNA PRIORIDAD.

LOS LAGOS SON MUCHO MAS QUE AGUA. SON ECOSISTEMAS UNICOS E INVALUABLES, BASE DEL TURISMO Y FUENTES FUTURAS DE AGUA POTABLE ANTE EL CAMBIO CLIMATICO. PROVEEN MÁS DE 20 SERVICIOS AMBIENTALES. DEMOS PROTEGERLOS. INICIATIVA DENTRO DEL OBJETIVO 6 ODS NACIONES UNIDAS 2030

CUAL ES EL ESTADO ACTUAL DE LAS CUENCAS LACUSTRES
Deterioro creciente de la calidad ambiental de los lagos por presión de la acuicultura, actividades agropecuarias forestales y urbanizaciones. Esto se debe a la falta de una gobernanza que permita un manejo integrado de las cuencas lacustres.

EN QUE CONSISTE UNA GOBERNANZA (buen gobierno)
Consiste en desarrollar las capacidades e instrumentos de política pública para el manejo integrado de la cuenca lacustre en el marco de un desarrollo sustentable y con un alto involucramiento ciudadano.

EN QUE CONSISTE UN MANEJO INTEGRADO DE LA CUENCA LACUSTRE
(en base modelo Integrated Lake Basin Manegement de la Fundación ILEC Japón).

1 **UNA POLITICA PUBLICA** que defina entre otros temas, **QUE CALIDAD AMBIENTAL DEL LAGO QUEREMOS. QUE USOS QUEREMOS PARA EL LAGO HOY Y EN EL FUTURO.** Esto conlleva a la elaboración de una norma secundaria de calidad ambiental de las aguas de los lagos (hoy solo los lagos Villarrica y Llanquihue la poseen). Luego se deben definir los instrumentos para la gestión de la cuenca y así evitar declararlos latentes o saturados.

2 **INSTITUCIONALIDAD** apropiada para este desafío. Hoy las competencias y atribuciones están dispersas en varios ministerios (más de 40 instituciones relacionadas con la gestión del agua). Para ello debemos definir por ejemplo una **AUTORIDAD DE CUENCA.**

3 **LEGISLACION** coherente y armónica. Hoy la legislación es inconexa, con vacíos y orientada a proteger recursos naturales y no ecosistemas como lo es un lago y su cuenca (existen 100 normas relacionadas con el agua). Debemos pensar en elaborar una **LEY PROTECCION DE LAGOS.**

4 **PLANIFICACION DEL TERRITORIO.** Modernizar planes reguladores comunales e intercomunales asociados a la protección de los lagos. Elaborar Planes Reguladores Intercomunales Ribereños (PRIR) y Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) asociado a la cuenca lacustre.

5 **PARTICIPACION CIUDADANA.** Es clave que la ciudadanía se empodere como agentes de cambio para el cuidado de sus lagos. **EL MONITOREO CIUDADANO CALIDAD AMBIENTAL (CIENCIA CIUDADANA)** del agua es relevante. Se debe promover buenas prácticas ciudadanas cuidado lagos. Crear una **MESA GOBERNANZA CUENCA** con todos los actores es relevante.

6 **6. INFORMACION/INVESTIGACION/EDUCACION.** Contar con una **FICHA INFORMATIVA DEL LAGO** es prioritario. Debe profundizarse en las causas-efectos de los problemas, que las prioridades de investigación sean compartidas por la comunidad (democratizar la ciencia) y debe haber mayor monitoreo estatal de los lagos y ríos asociados. Insertar temática en currículo escolar es estratégico.

7 **TECNOLOGIAS.** Aplicación de la mejor tecnología disponible (MTD) y buenas prácticas en el tratamiento de emisiones puntuales y difusas.

8 **FINANCIAMIENTO.** Se requiere un **PROGRAMA REGIONAL DE CUENCAS LACUSTRES** financiado por los Gobiernos Regionales de largo plazo. Un buen ejemplo es el proyecto PRELA del GORE Bio-Bio-Ministerio del Medio Ambiente para lagos costeros.

Con el Apoyo

Premios Iniciativa Vigilantes del Lago

International Lake Environment Committee Foundation (ILEC)

Corazón de la Tierra

Red Mexicana de Cuencas Hidrográficas

500 Mejores Proyectos

Red Internacional Promotores ODS

araucaniahub

Camise Tratados

ciencia

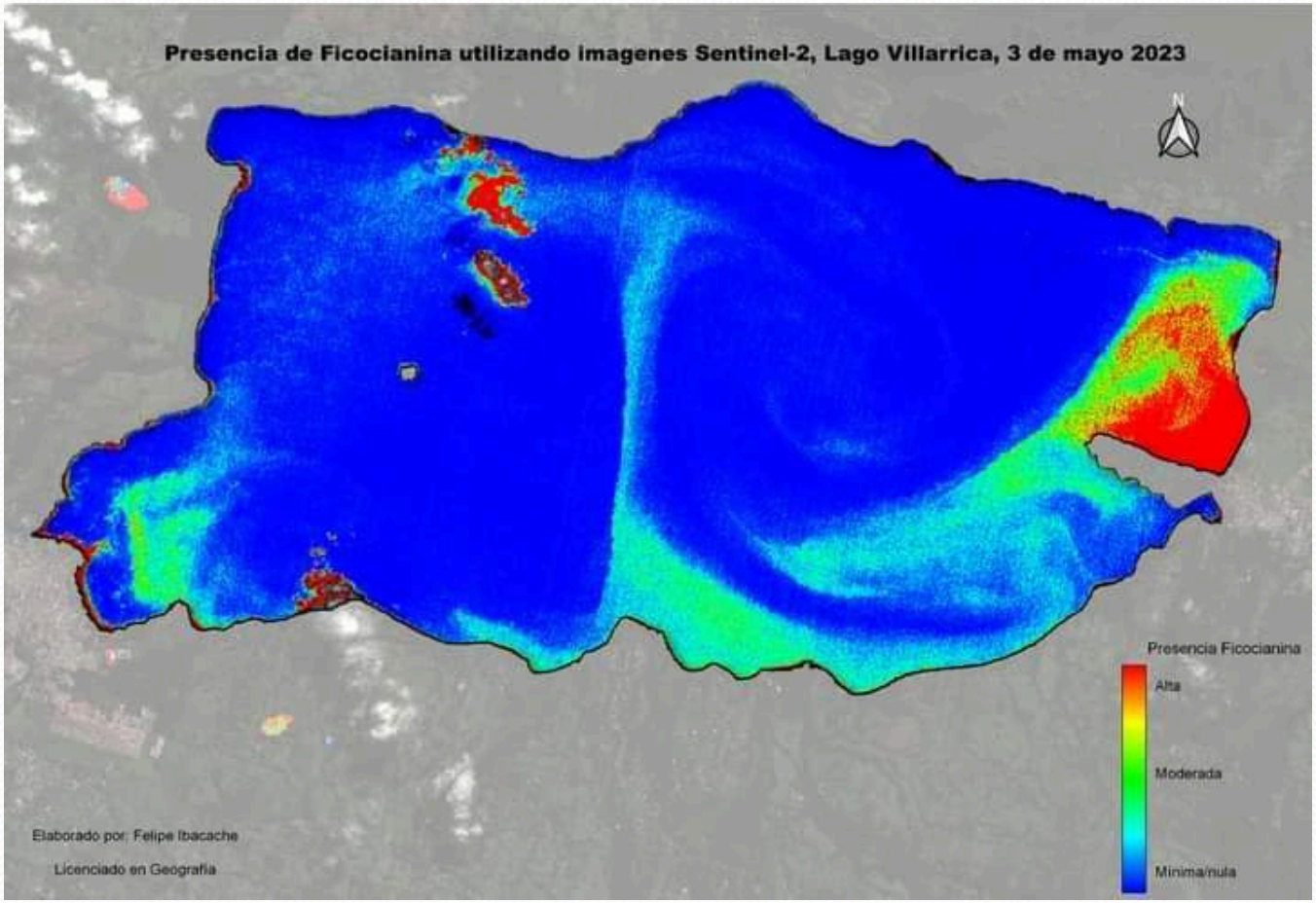
MÁS INFORMACIÓN EN: WWW.VIGILANTESLAGOS.ORG

CARACTERISTICAS LAGO VILLARRICA

- AREA CUENCA. 3.000 km2
- AREA LAGO. 71 km2
- PROFUNDIDAD MAXIMA. 167 m
- VOLUMEN. 21 km3
- RENOVACION TEORICA AGUAS. 3 a 4 años
- TRANSPARENCIA. 3 a 10 m
- CAPACIDAD DE CARGA. 200 toneladas fósforo/año

SUB CUENCA LAGO

PROBLEMA EUTROFIZACION



BLOOM COSTA NORTE

BLOOM LA POZA

PRIMERA DENUNCIA CONTAMINACION. 1989

el diario austral | región | Martes 22 agosto 1989 | 25

Formado Comité del Medio Ambiente

Preocupa contaminación del lago

VILLARRICA.— Ante la contaminación del lago Villarrica, comprobada por estudios científicos, quedó formado recién el Comité del Medio Ambiente en esta ciudad, presidido o representado por Víctor Durán y Sergio Sandoval, profesionales universitarios, tecnólogo médico el primero y asistente social, el segundo, con la finalidad de trabajar por la preservación de la naturaleza en toda toda su dimensión.

"La información recopilada por este Comité es preocupante", señalan estos dirigentes, pues los estudios hechos por el doctor Hugo Campos, del Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile, indican un gran aumento de la cantidad de algas y por ingreso creciente de nitrato y fosfato que sirven de alimentación. Esto, con los años, llevará al lago Villarrica, a un proceso de formación de "pantano".

CANALES CON AGUAS SERVIDAS

"Estos nitratos, agrega, provienen de las aguas servidas que llevan los canales de desagüe de la ciudad de Villarrica ("Lucas", "López", "Plaza", "Alemania" canal al costado del Gran Hotel "Pucón"); desagüe del río Claro, además de los desagües de las innumerables casas de veraneo ubicadas en el sector ribereño del lago, las cuales no cuentan con los medios adecuados para el tratamiento de las aguas".

ALTA CONTAMINACION

"Con respecto a la contaminación bacteriana, expresan, los estudios parciales hechos por el Laboratorio de Salud del Medio Ambiente y Sendos, indican que los canales de desagüe llevan entre 1.500 y 6.000 colifecales por cien milímetros de agua en los meses de verano. (Se considera límite para zona de bañistas un mil colifecales).

LOS SALMONES

"También el cultivo de salmones, manifiestan, terminará por "contaminar" las aguas del lago. Así lo afirman las autoridades y especialistas que evitaron la propagación de "balsas-jaulas" en el lago Ranco. Tanto por los peces que introducirán enfermedades a los peces locales, como el B.D.K., enfermedades bacterianas del riñón, como por el tratamiento médico por antibióticos; además, por la carga importante de la orina, fecas y residuos químicos debido al tipo de alimentación".

TOMA DE CONCIENCIA

"Todos estos antecedentes, finalizan señalando, están siendo entregados a los diversos organismos de la comuna, para que se tome conciencia del futuro del lago Villarrica en el año 2.000. Se trata de impulsar un desarrollo sustentable, en donde el desarrollo económico y la equidad social sean objetivos inseparables. (René Muñoz, corresponsal).

LAGO VILLARRICA.— Atendiendo a estudios sobre la contaminación de sus aguas, nació el Comité del Medio Ambiente, en la ciudad lacustre, a fin de trabajar por preservar no sólo el lago, sino la naturaleza. Está comprobada la existencia de múltiples cursos de aguas, entre otros factores, que ayudan a que la situación en el Villarrica sea

PRIMER ENCUENTRO ANALISIS.1990

DOMINICAL

Domingo 22 de julio de 1990

Autoridades y profesionales que participaron en el encuentro.

En I Encuentro de Medio Ambiente en Villarrica

Proponen crear dos lagunas de decantación al lago Villarrica

Crear dos lagunas de decantación para descontaminar el lago Villarrica, propusieron autoridades y especialistas en el Primer Encuentro del Medio Ambiente realizado en el balneario del mismo nombre y que culminó ayer.

Participaron en la jornada de tres días, altas autoridades nacionales, regionales, locales y especialistas, acordando presentar las conclusiones al Parlamento y también al Presidente de la República.

La profundidad de los temas y la asistencia de público que participó en los foros, dejan satisfechos a los organizadores, el Comité del Medio Ambiente local, porque surgieron proposiciones concretas, como la de crear una nueva laguna de decantación en Pucón, y habilitar una para Villarrica, que no la posee.

Los temas abordados fueron principalmente la contaminación bacteriológica y química del lago Villarrica, cuyos efectos son provocados por diversos factores, tales como el ingreso aumentado de nutrientes a

contaminación por nutrientes, provenientes de abonos químicos y biológicos.

llamado de alerta

Los altos índices de contaminación del lago Villarrica, por nitratos y fosfatos que han arrojado estudios del Instituto de Zoología de la Universidad Austral de Chile, expositor de la conferencia entregada el miércoles: "Eutroficación del lago Villarrica y otros lagos sureños", son un llamado de alerta para adoptar medidas interdisciplinarias correspondientes, por los diversos organismos públicos y privados involucrados en la búsqueda de soluciones a este problema.

El Seremi de Salud de la IX Región, Dr. Arturo Pinto, quien expuso sobre la situación bacteriológica del Villarrica, señaló que la solución a la contaminación por colis fecales, es la construcción de una nueva laguna de decantación para Pucón, (la actual sólo procesa los desechos de un tercio del total de la población), y otra para Villarrica, que actualmente vacía los

sechos biológicos de las viviendas poblacionales que no cuentan con alcantarillado y además transportan una gran cantidad de desechos domésticos no biodegradables. Con esto, también se eliminarían considerablemente los efectos de eutroficación (proliferación exagerada de algas).

Durante el encuentro, el alcalde de Villarrica, Erwin Gudenschwager, dio a conocer su preocupación por la solución de estos problemas, indicando que se está haciendo algunas gestiones concretas al respecto.

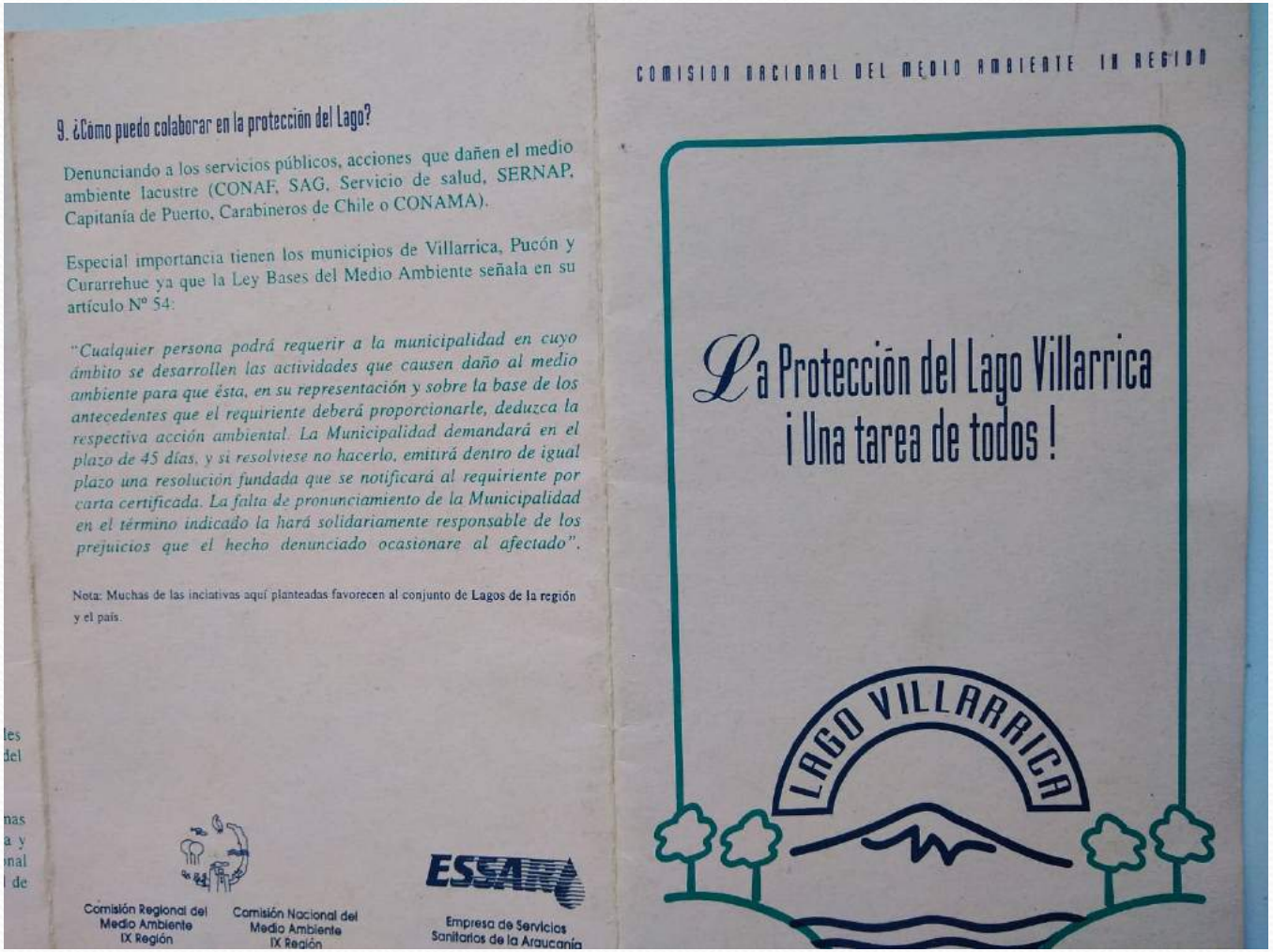
tala de bosques

Juan Bustamante, de la Universidad de La Frontera, en su exposición del jueves, se refirió a la tala indiscriminada de bosques nativos en esta región, y el efecto negativo que tiene sobre los ecosistemas lacustres y fenómenos climáticos.

El coordinador del encuentro, Víctor Durán (tecnólogo médico) dio a conocer antecedentes sobre la contaminación producida por las lanchas, cuyo combustible es altamente tóxico

Doctor Hugo Campo, expone sobre la eutroficación del lago.

PRIMER PLAN PROTECCION.1998



9. ¿Cómo puedo colaborar en la protección del Lago?

Denunciando a los servicios públicos, acciones que dañen el medio ambiente lacustre (CONAF, SAG, Servicio de salud, SERNAP, Capitanía de Puerto, Carabineros de Chile o CONAMA).

Especial importancia tienen los municipios de Villarrica, Pucón y Curarrehue ya que la Ley Bases del Medio Ambiente señala en su artículo N° 54:

"Cualquier persona podrá requerir a la municipalidad en cuyo ámbito se desarrollen las actividades que causen daño al medio ambiente para que ésta, en su representación y sobre la base de los antecedentes que el requiriente deberá proporcionarle, deduzca la respectiva acción ambiental. La Municipalidad demandará en el plazo de 45 días, y si resolviese no hacerlo, emitirá dentro de igual plazo una resolución fundada que se notificará al requiriente por carta certificada. La falta de pronunciamiento de la Municipalidad en el término indicado la hará solidariamente responsable de los prejuicios que el hecho denunciado ocasionare al afectado".

Nota: Muchas de las iniciativas aquí planteadas favorecen al conjunto de Lagos de la región y el país.

Comisión Regional del Medio Ambiente IX Región

Comisión Nacional del Medio Ambiente IX Región

ESSAM

Empresa de Servicios Sanitarios de la Araucanía

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE IX REGION

La Protección del Lago Villarrica ¡Una tarea de todos!

LAGO VILLARRICA

NORMA SECUNDARIA CALIDAD AMBIENTAL.|2008-2013

GOBIERNO DE CHILE
CONAMA
REGIÓN DE LA ARAUCANÍA

CONSULTA PÚBLICA

ANTEPROYECTO DE NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS CONTINENTALES SUPERFICIALES DEL LAGO VILLARRICA

CONAMA informa a la ciudadanía y a las organizaciones que la representan, que el día martes 1 de diciembre de 2009 fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile el Anteproyecto de Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas Continentales Superficiales del Lago Villarrica.

Con ello se dá inicio al proceso de Consulta Pública, cerrándose el plazo el día viernes 26 de febrero de 2010. Dentro de estos sesenta días hábiles, contados desde el día de la publicación en el Diario Oficial, cualquier persona natural o jurídica, podrá formular observaciones al contenido del anteproyecto de normas, tal como lo establece el Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión (D.S. N° 93/1995), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Dichas observaciones deberán ser emitidas por escrito y dirigidas a la Directora Regional de CONAMA, Región de La Araucanía, ubicada en Vicuña Mackenna N° 224, Temuco.

Las observaciones también podrán ser formuladas en la página http://epaoplanesnormas.conama.cl, donde además podrá descargar el anteproyecto y otros antecedentes.

Para mayores antecedentes dirigirse a:
pverdugo.9@conama.cl; informaciones.9@conama.cl
Teléfonos 238200 - 238211 - 230274

Jovanka Pino Delgado
Directora
Comisión Nacional del Medio Ambiente
Región de La Araucanía

ANTECEDENTES GENERALES Y FUNDAMENTACION

La Constitución Política de la República de Chile, establece como deber del Estado velar por el derecho de todas las personas a vivir en un ambiente libre de contaminación y tutelar la preservación de la naturaleza. Este mandato es desarrollado en la Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en algunas políticas ambientales y otras normativas nacionales de carácter específico y convenios internacionales ratificados por Chile, tales como la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad y la Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Racional de los Humedales de Chile, entre otros. La Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, establece en su Título II los Instrumentos de Gestión Ambiental. Entre ellos destacan los instrumentos dirigidos a prevenir o remediar la contaminación ambiental, como son las normas de calidad ambiental, las normas de emisión y los planes de prevención y descontaminación.

De acuerdo a la Ley N° 19.300, el Estado tiene por función dictar normas secundarias de calidad ambiental para regular la presencia de contaminantes en el medio ambiente, de manera de prevenir que éstos puedan significar o representar, -por sus niveles, concentraciones y periodos-, un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente o la preservación de la naturaleza.

ANTEPROYECTO PLAN DESCONTAMINACION. 2017-

ANTEPROYECTO PLAN. 2020

- PRETENDE BAJAR 100 TONELADAS FOSFATOS EN 15 AÑOS (aportes. Pisciculturas 70%, act.agropecuarias-forestales 20% y 10% urbanizaciones)
- SE QUIERE LLEVAR AL LAGO A CALIDAD AÑO 2000
- COSTO ACTUAL USD 104 MILLONES
- PRINCIPALES MEDIDAS. Norma biomasa P pisciculturas, ducto alc. Pucón -Villarrica, PTAS Curarrehue, plan reforestación, buenas prácticas ganadería.
- ESTADO ACTUAL. Participación ciudadana + 1.000 obs. Hoy está en consulta indígena.
- DEBILIDADES. PDA no incorpora ordenación del territorio. Se requiere LEY PROTECCION LAGOS

COSTO PDA LAGO VILLARRICA

Medida Evaluada	Costos MM USD	Aporte Porcentual
Norma de Emisión sector Pisciculturas	48,01	46,1%
Construcción alcantarillado Ribera Sur	33,17	31,8%
Construcción PTAS Curarrehue	2,12	2,0%
Ampliación PTAS Villarrica	3,46	3,3%
Conexion alcantarillado Zona Concesionada	2,28	2,2%
Soluciones sanitarias domiciliarias rurales	5,54	5,3%
Reforestación	8,92	8,6%
Aumento de monitoreos	0,65	0,6%
Total	104,15	100,0%

Figura 5. Costos de las medidas evaluadas en AGIES del Plan.

ALGUNAS MEDIAS CONTROL BLOOM. ULTRASONIDO

BARRERA BURBUJAS

Figura 3. Ubicación del sistema de barreras escalonadas de micro burbujas

GRACIAS