



10ª Asamblea Informativa

Unión Comunal Lago Vichuquén

25 de mayo, 2016

La evolución del problema



Tipos de problemas

- Naturales
- Planificación
- Sociales
- Culturales
- Financiamiento

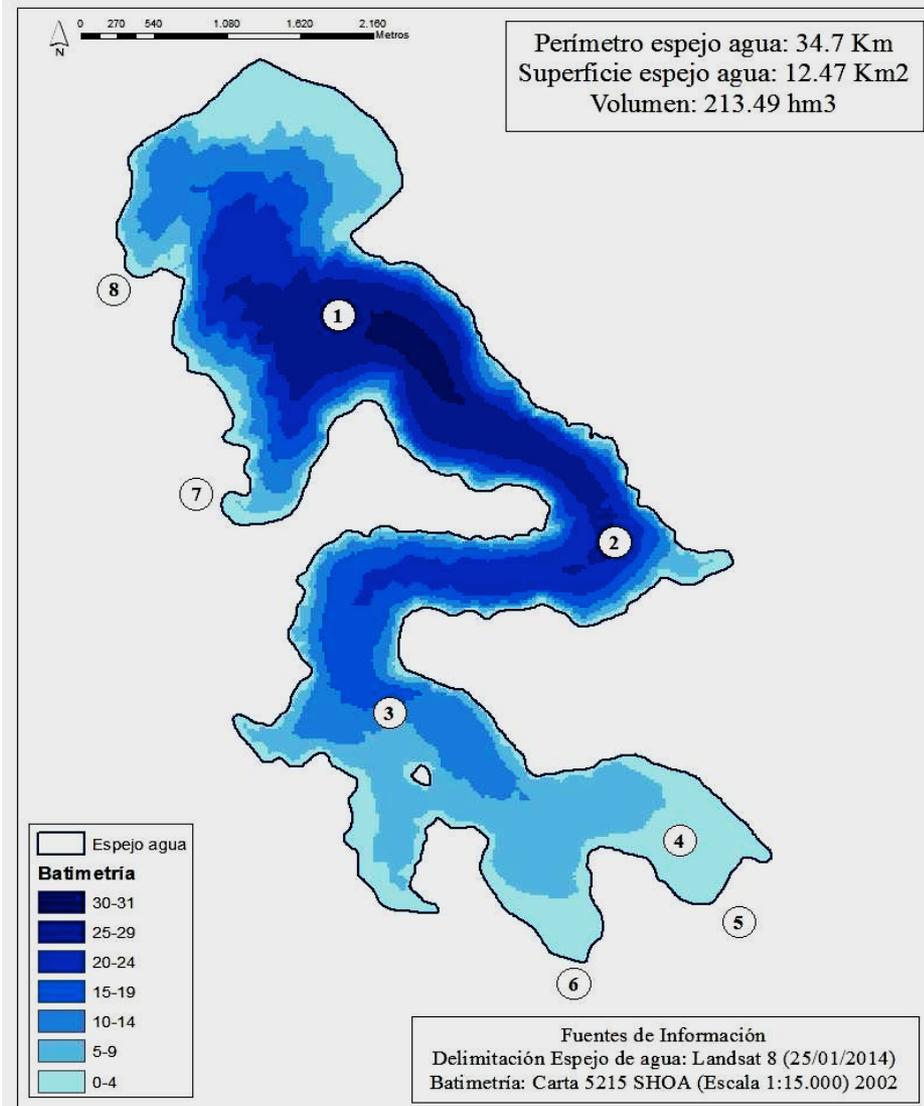
Problemas Naturales: Deterioro medioambiental

- Sedimentación
- Alteración del recambio natural del agua
- Contaminación
- Destrucción de defensas naturales
- Cambio climático

Sedimentación

- Pérdida de 20 m de profundidad
- Fango anóxico: bolsón de contaminantes
- Lago café en invierno
- Escorrentía del 80% del agua de lluvia
- Suelo con baja capacidad de retención de agua
- Poquísimo bosque nativo: 0,27% de superficie

Batimetría de Vichuquén



Uso de suelo

Uso de Suelo	1999 (%)	2009 (%)	% Cambio
Bosque Nativo	1.46	0.27	- 1.2
Cuerpos de agua	3.32	3.31	0.01
Matorral	17.53	19.86	2.33
Monocultivo forestal	68.11	65.06	-3.05
Renoval	-	3.15	3.15
Terrenos húmedos	1.09	1.16	0.07
Urbano	0.45	0.51	0.06
Uso Agrícola	8.05	6.68	-1.37

Aporte de N y P por actividad

Uso del suelo	N- tot ($\mu\text{g/l}$)	P- tot ($\mu\text{g/l}$)
Plantación forestal ⁽¹⁾	881,3	109,4
Agricultura ⁽¹⁾	15306,0	1566,3
Urbano ⁽¹⁾	3536,7	677,5
Bosque nativo ⁽²⁾	67,3	4,9
Cuerpos de agua ⁽²⁾	95,6	8,6
Humedales ⁽²⁾	95,6	8,6
Matorral ⁽²⁾	180,0	15,1
Praderas ⁽²⁾	318,6	27,4

Pluviometría

Años	Precipitación (mm)	Escorrentía (mm/año)	Caudal (m³/año)
2009	431,4	368,3	175441922
2010	476,4	412,7	196567069
2011	485,0	421,2	200617695
2012	472,6	408,9	194791043
2013	410,0	347,2	165372238
2014	576,5	511,7	243757416
2015	607,5	542,5	258410876

Recambio natural del agua

- Lago costero de recambio lento: 7 años
- Depende de
 - Cantidad de lluvia (↓)
 - Tiempo de retención para mezcla en invierno (↓)
 - Cota máxima de invierno (2,5m → 1m)
- Pérdida del dragado natural del estero
- Embancamiento
- Mayor entrada de agua salada

Contaminación

- Industrial
 - Exploración forestal y agropecuaria
- Aguas servidas
 - 4 PTAS: Llico, Vichuquén, Las Brisas y Sta Filomena
 - Sistemas sanitarios malos y/o mal ubicados
- Desechos
 - Basura, escombros, movimiento de tierra, fosas sépticas
- Detergentes y fertilizantes domiciliarios

Destrucción de defensas naturales

- Rellenos de cauce y riberas
- Destrucción del ecotono
- Infraestructura vial
- Explotación de quebradas
- Eliminación del bosque nativo

Problemas de planificación

- **Institucionalidad sectorial**
 - CORFO: acuerdo voluntario de gestión de cuenca
- **Distancia entre necesidades y financiamientos**
 - Oficina de proyectos
- **Desagregación de entidades sociales**
 - Participación de la comunidad UNIDA como socios estratégicos

Problemas Sociales

- Rural 67%, niños 70% rurales
- Tasa de pobreza 16,1% Vitacura 0,1%
- Cobertura ed. básica 95% → 76% (6 años)
- Escolaridad prom. 7,8 años nacional 10,5 años
- Ed. Básica incompleta 42% nacional 14% x3
- Tasa natalidad 8,1 nacional 14,7 1/2
- Tasa mort. Infantil 25 nacional 7,4 x3
- Vivienda aceptable 53% nacional 81% 1/2
- Tasa de desocupación 3% nacional 7,7% 1/2

Problemas Sociales

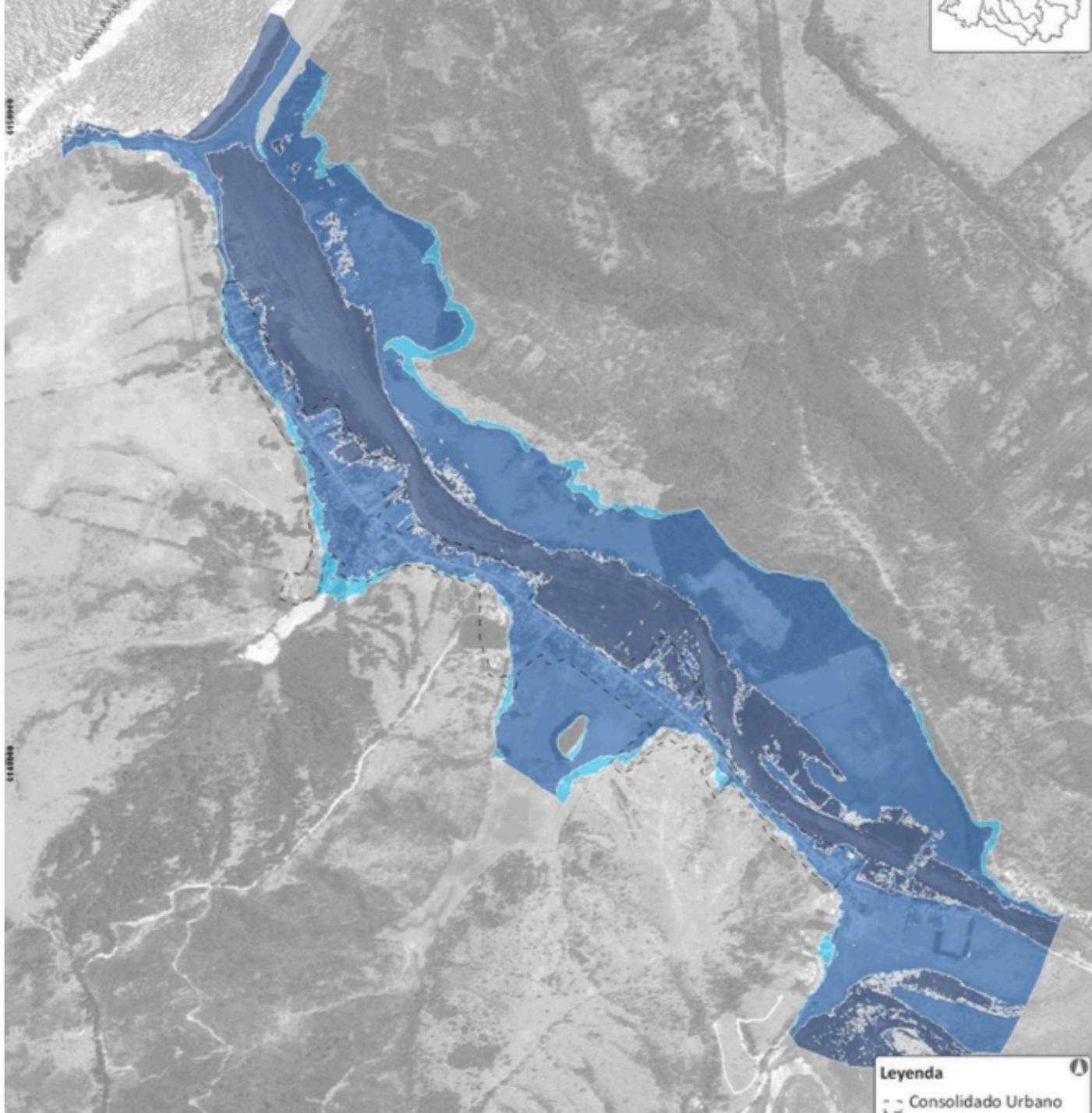
- Mal dotada de estructura sanitaria (potable-alcantarillado)
- Sin transporte público
- Transporte municipal precario (infantil)
- Superficie forestal 65%
- **Acceso nulo a malo a (CASEN):**
 - Escuelas 45%
 - Locomoción colectiva 48%
 - Consultorios y postas 63%
 - Canchas deportivas 59%
 - Comisarías 73%

Problemas Sociales: vivienda

- Vivienda precaria y en riesgo de inundación
- Falta de espacios públicos de calidad
- Estudio de situación de riesgo de inundación por tsunami o lluvias de Llico (ya existe)
- Estudio de topografía de riesgo de inundación (UCV, en curso)

Número de casas

• Llico	507
• Vichuquén	226
• Las Conchas	45
• Sta. Filomena y Talquita	93
• Total	871
• Lago: terrenos	725
• Lago: unidades habit.	1100



6110000

6110000

Consolidado Urbano



Leyenda

- Consolidado Urbano





Metros



Muro de contención en borde costero

Pantón inundable y de retención de sedimentos

Muro de corrección de protección de velocidad

Pantón de corrección de velocidad

Pantón de retención de sedimentos

Trasvase de agua con el sistema

Y ahora, ¿quién podrá defendernos?



Sedimentación

- Meta: Invierno con lago azul, no café
- Recuperación de quebradas
 - Forestación y terrazas (Arauco)
- Cambio de uso de suelo no industrial
 - Pinos por Nativos (Arauco)
- 100 m de nativos en las riberas
 - Vivero de nativos (Arauco)

Recambio natural del agua

- Más lluvia (San Isidro)



- Mezcla de agua: ocurre en invierno – lago gordo
- Protocolo inteligente de apertura y cierre
- DGA, contraloría, bienes nacionales, PDI

Recambio natural del agua

- Sistema inteligente de contención de agua (SICA)
 - Asegura un mínimo de agua dulce con gradiente de nivel dulce → salado
- Recuperar cota invernal alta
 - Modificación de desarrollo urbano con enfoque de recuperación medioambiental
 - PRC y PRI

Recambio natural del agua

- Dragado natural potente: ↑ caudal por mayor cota de invierno
- Mejor conectividad del estero con el mar, sin sacrificar el lago (SICA)
- Recuperación ambiental de las condiciones del estero Llico

Contaminación

- Exploración forestal y agropecuaria
 - 100 m de nativo en todas las riberas de esteros
 - Vivero de batros: repoblar con grandes capturadores
 - Terrazas decantadoras de escurrimiento
- 4 PTAS: Llico, Vichuquén, Las Brisas y Sta Filomena
 - Sistema de mejoramiento, mantención y monitoreo permanente (UC)
- Sistemas sanitarios malos y/o mal ubicados
 - Campaña sello verde sanitario
 - Adecuación de instalaciones: 20m de cota máxima

Contaminación

- Basura, escombros, movimiento de tierra, fosas sépticas
 - Reciclaje
 - Limpieza de quebradas y riberas
 - Responsabilidad ambiental del MANDANTE
- Detergentes y fertilizantes domiciliarios
 - Uso de detergentes eco-amigables SIN FOSFORO
 - Capturadores domiciliarios de fósforo

Destrucción de defensas naturales

- Rellenos de cauce y riberas
 - Deuda: cambio de cultura
- Destrucción del ecotono
 - Repoblar con nativos, batros y totoral
- Infraestructura vial
 - Deuda: cambio de cultura
- Explotación de quebradas
 - Deuda: cambio de cultura
- Eliminación del bosque nativo
 - Deuda: cambio de cultura

Programa “Levantemos Llico”

- Organizar la demanda de vivienda
- Entidades de Gestión Inmobiliaria Social (EGIS) y Prestadores de Servicios de Asistencia Técnica (PSAT)
- Organizaciones, con o sin fines de lucro, que asesoran a las familias en todos los aspectos necesarios (técnicos y sociales) para acceder y aplicar a un subsidio habitacional
- 52 activas en la región del Maule
- ELEMENTAL – MINVU
- Objetivo: vivienda segura y de calidad

Problemas culturales

- Falta de participación
- Integración: alianzas estratégicas
- Fatiga social

- Planes de Educación (semse)
- Planes de Cultura (OP: fondos concursables)

Financiamiento

- Rentabilidad social desfavorable
- Estrategia:
 - Alianza público-privada
 - Corporación “Amigos de Vichuquén”
 - Fondos concursables
 - ONGs internacionales
 - Turismo

Opiniones

Comentarios de breves

Próxima asamblea informativa
Miércoles 27 de julio, 19 h

www.ucvichuquen.cl

- Voces de vichuquén
- Calendario de actividades
- NOVA
- Monitoreo ambiental
- Cartas y Boletines
- .ppt de asambleas

Presidentes de JJVV

Código	Sector	Presidente	email	celular
01	Punta del barco	Gonzalo Lira	glirabesa@gmail.com	92333545
02	Los Palitos	Fernando Herrera	fernando@carenado.com	91380148
03	La Madera	Fernando Herrera		
04	El Durazno	Germán Schmidt	gschmidth@gmail.com	98884715
05	El Arrayán	Germán Schmidt		
06	Punta Totorilla	Cristián Irrarrázabal	cirarraz@mhochschild.cl	98263353
07	Totorilla	Alejandro Rivera	ariverastambuk@gmail.com	98205081
08	Aquelarre	William Comber	wcomber@vial.cl	98293615
09	Santa Rosa	Denis Marcone	dmarcone396@gmail.com	97995799
10	Paula	Denis Marcone		
11	Tunquelén	Federico Costa	fcosta.7@gmail.com	33333706
12	Cuatro Pantanos	Daniela Ruiz	danielaruizn@gmail.com	87085988
13	Bahía Mansa	Juan Manuel Santa Cruz	jmsc@lipigas.cl	92371483
14	Piedras Bayas	Juan Manuel Santa Cruz		
15	Jardines de la Península	Osvaldo Fuenzalida	ofuenzalida@fsaa.cl	99691713
16	Sol de la Península	Sergio Campos	sergioc@silver.cl	93593607
17	La Quesería	Juan Hermosilla	jhermosilla@mesos.cl	62264159
18	Punta del Litre	Paula Urenda	Paula.urenda@df.cl	93318524
19	Culenmapu	Paulina Agüero	paguero@ceramicasantiago.cl	81385328

Calendario de reuniones

Mayo	25 miércoles	asamblea informativa	Newland 19h
Junio	14 martes	directorio UC	casa EW 14:30
Junio	23 jueves	reunión UC-JJV	casa Osvaldo 19h
Julio	12 martes	directorio UC	casa EW 14:30
Julio	27 miércoles	asamblea informativa	Newland 19h
Agosto	16 martes	directorio UC	casa EW 14:30
Agosto	25 jueves	reunión UC-JJV	casa Osvaldo 19h
Septiembre	13 martes	directorio UC	casa EW 14:30
Septiembre	28 miércoles	asamblea informativa	Newland 19h
Octubre	18 martes	directorio UC	casa EW 14:30
Octubre	27 jueves	reunión UC-JJV	casa Osvaldo 19h
Noviembre	22 martes	directorio UC	casa EW 14:30
Noviembre	30 miércoles	asamblea informativa	Newland 19h
Diciembre	15 jueves	reunión UC-JJV	casa Osvaldo 19h

Noticias breves

- Cambio en directorio de UC
 - Sale Andrés Hederra / entra Cristián Irarrázabal
 - Confirmación jueves 23 de junio