



Estudio Regional Incluido en el sitio Web [www.wateryear2003.org](http://www.wateryear2003.org) de Unesco

# Manual de la Cuenca del Lago Puelo

## Indice Temático



[Portada](#)



[Modelo Ecogeográfico](#)

[Dedicatoria](#)

[Agradecimientos](#)

[Fundamentos](#)

### Bases de Entendimiento

**Capítulo I:** Alcanzando Conciencia de Cuenca:

[Introducción](#)

[“Conciencia de Cuenca” como Criterio Ambiental](#)

[Cimiento Filosófico](#)

[El Agua](#)

[Principios de Ecología de Aguas Dulces](#)

[Los Ríos](#)

[Los Lagos](#)

**Capítulo II: Planificación y Gestión Recomendables de Ambientes Lacustres**

[Criterio y Planificación de Ambientes Lacustres](#)

**Capítulo III: Geografía Física y Biológica de la Cuenca del Lago Puelo**

**Ubicación Geográfica**

[Ubicación Geográfica](#)

**Descripción Geográfica**

Geografía Física:

[Orografía](#)

[Hidrografía](#)

[Clima](#)

Geografía Biológica

[Fitogeografía](#)

[Flora Regional Nativa Norpatagónica Ilustrada  
\(INTA-FVSA-APN\)](#)

[Micogeografía](#)

[Zoogeografía](#)

**Capítulo IV: Geografía Social**

[Generalidades](#)

[Jurisdicciones](#)

[Antecedentes](#)

[Etnográficos](#)

[Historia de Lago Puelo "Un Rincón de la Patria](#)

[Evolución Geo/Demográfica de Lago Puelo por décadas](#)

[Curiosidades Míticas Regionales](#)

[Breve Historia de la Búsqueda de Oro en  
Nuestra Región](#)

[Provisión de Energía Eléctrica de la Comarca](#)

[Provisión de Agua Potable](#)

[Provisión de Gas](#)

[Producciones más Relevantes](#)

[Recreación](#)

## **Capítulo V: Nuestro Médico, Naturalista y Pionero Geógrafo Regional**

[El Dr. Rodolfo Venzano](#)

## **Diagnóstico**

## **Capítulo VI: Alternativa Corriente de Desarrollo**

[Demografía Global](#)

## [Demografía Local](#)

### [Estado Tráfico de Nuestros Lagos](#)

## Nuestros Grandes Problemas Locales

### Los Hilos Gruesos de la Trama

#### [Incendios Forestales](#)

#### [Inundaciones](#)

#### [Contaminación](#)

### [Los Hilos Finos de la Trama](#)

#### Uso de Suelos y Suelos con Uso - Uso de Aguas y Aguas con Uso

- Fortalezas y Debilidades -

#### [Minifundización](#)

#### [Urbanización](#)

#### [Otras Tendencias Negativas](#)

#### [El riego - Parte de "la posibilidad"](#)

## **Pronóstico**

### [Que esto no ocurra](#)

### [Ejemplo de Resultado](#)

## **Conclusiones y Recomendaciones**

### **Capítulo VII: Alternativa Recomendable de Desarrollo**

[Alternativa Recomendable](#)

[Nuevas Tendencias Favorables](#)

[Gestión Interfase hombre-bosque](#)

Gestión Interfase hombre-agua

Planificación

[Medidas Conservación de Lagos](#)

[Manejo Adecuado de Planicies Inundables](#)

[Evitando Inundaciones: Reasentamiento](#)

[Monitoreo Efectivo de las Aguas del Lago](#)

[Red de Monitoreo Integral para la Cuenca del  
Lago Puelo](#)

[Autoridad de Cuenca del Río Azul](#)

[Proyectos Municipales](#)

[Proyectos Universitarios](#)

[Utilización de los Recursos Energéticos del Río Quemquemtreu](#)

[Proyecto para la Limpieza de un tramo del Río  
EpuYén](#)

[Proyectos en Cuencas Lacustres Internas Menores](#)

Saneamiento

[Mitigación de la Contaminación](#)

[Potabilización del Agua](#)

[Depuración de Efluentes](#)

[Tratamiento de los Residuos Sólidos](#)

[Propuesta Regional](#)

[Procedimiento COR](#)

[Saneamiento del Basural de El Bolsón](#)

[Otras Propuestas Alternativas](#)

Prevención ante Riesgos Bastante Probables y Poco Tenidos en Cuenta por la Comunidad

[Ante Riesgo de Erupción Volcánica](#)

**Capítulo VIII:** Grandes Propuestas y Perspectivas Regionales

[Gran Proyecto Regional](#)

**Porqué y para qué del Manual de la Cuenca del Puelo**

**Capítulo IX:** Acerca de la Obra

[Fundamentos](#)

[Antecedentes del Compilador](#)

[Aclaraciones Significativas respecto a este trabajo](#)

[Referencias](#)



[Portada](#)



[Modelo Ecogeográfico](#)

[Portada](#)[Indice Manual](#)[Modelo Ecogeográfico](#)

## La minifundización

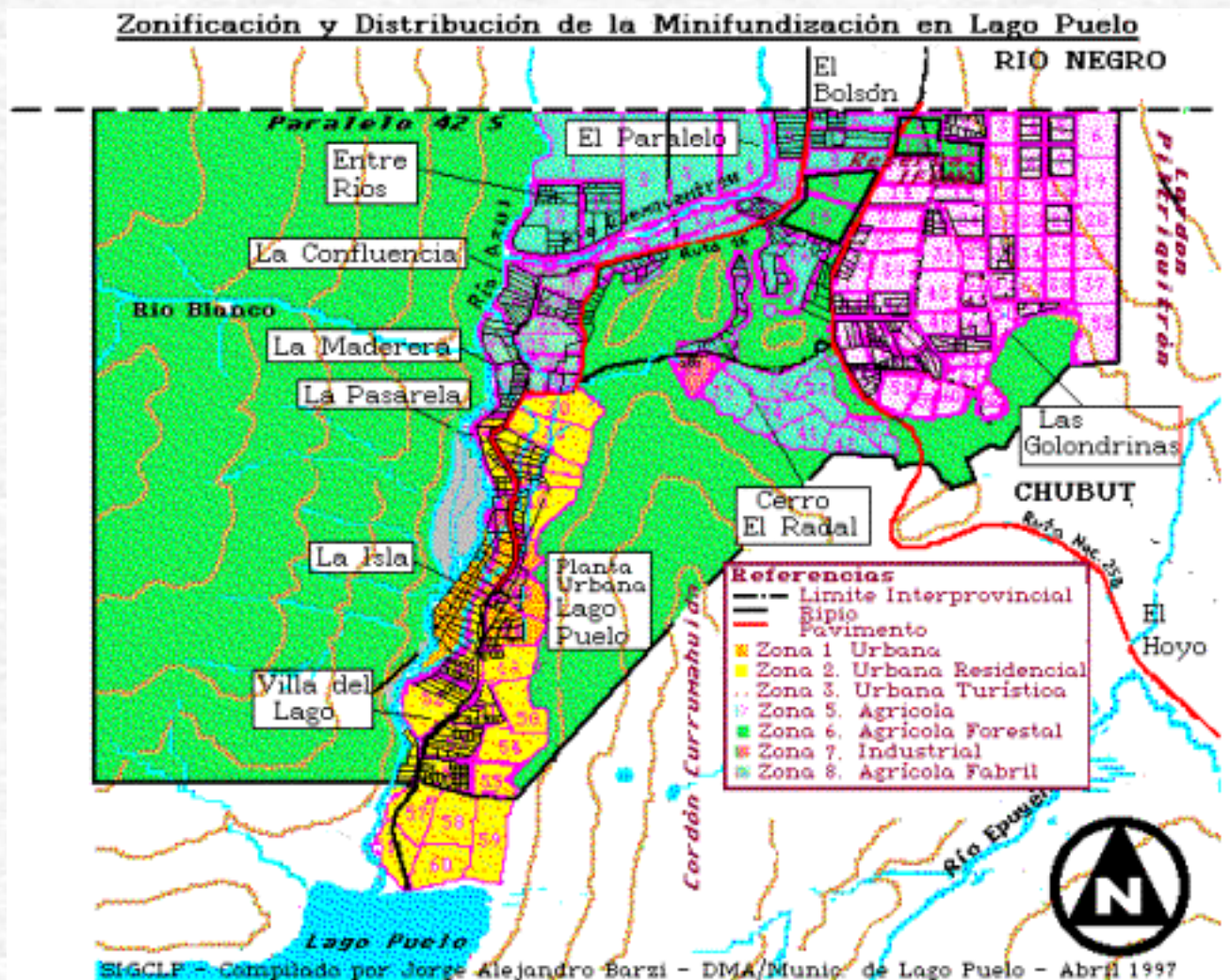
Consecuente con la facilidad de ingreso, el creciente arribo de inmigrantes con perspectivas de radicación cargados de diverso tipo de intereses, incidió e incide en el aspecto general de la región, debido a uno de los factores mas amenazantes resultante de la explosión y expansión demográfica: la creciente minifundización de parcelas rurales.

En esa dimensión, la expansión demográfica local no es un factor despreciable, ya que cada familia tradicional ocupante de terrenos o parcelas rurales, va cediendo espacios silvestres bajo su dominio a su descendencia para que éstos construyan sus viviendas, lo que incrementa la minifundización y la consecuente carga sobre el ambiente.

Pero el factor de mayor carga en el subparcelamiento es la continua inmigración, la creciente compra de fracciones rurales con mayor tendencia a la construcción de complejos turísticos que a la explotación agrícola. Cabe destacarse, que en el comienzo del parcelamiento regional, tanto la Colonia Martín Fierro en Río Negro como la Colonia Mixta Epuyén, contaban con límites de superficie, formuladas en divisiones consideradas “unidades económicas” no menores a las 30 hectáreas. De esa magnitud en adelante, las parcelas eran consideradas suficientes como para alcanzar a abastecer las necesidades económicas familiares, claro está, considerando la carencia de servicios y tecnología que por aquellos tiempos limitaba a la población de rendimientos mejores.

El subparcelamiento de las unidades económicas iniciales dentro del ejido municipal de lago Puelo brinda una noción del grado de avance de la minifundización, donde de 122 parcelas iniciales de mensura, sólo 38 quedan sin dividir, según puede observarse en la carta. Y esta malformación es trasladable a todas las áreas vecinas de los restantes ejidos municipales de la cuenca.

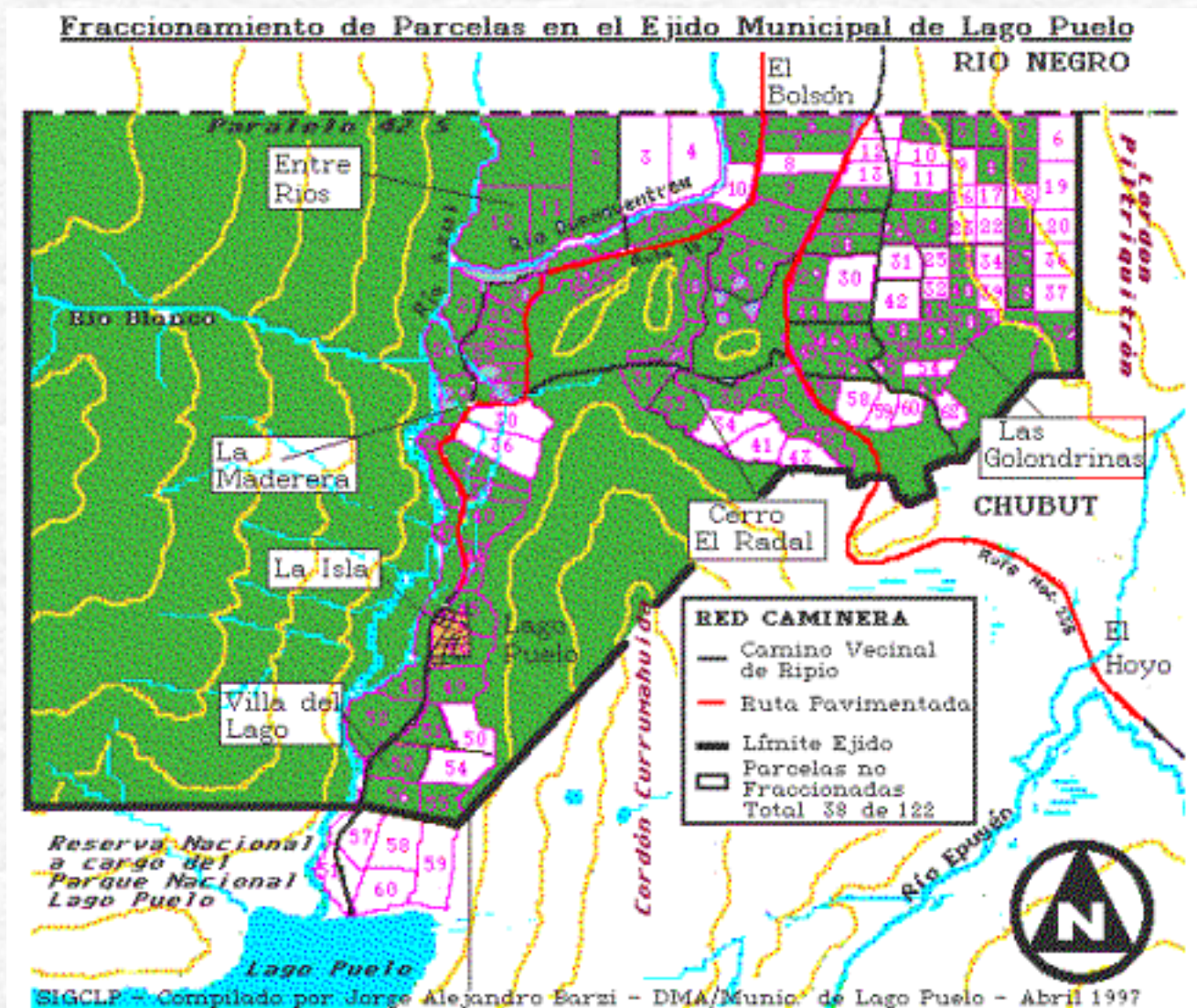
La minifundización creciente con su tendencia a sobreocupar los terrenos planos de las planicies inundables, pronostica alarmantes consecuencias a mediano y largo plazos, con severos impactos indeseables para la estabilidad ecológica de la región. Y esos impactos serán de toda índole: física, por efecto de las crecidas de los torrentes y su erosión, por la creciente carga contaminante que debilita velozmente la calidad de suelos y aguas, y por el empobrecimiento paisajístico a consecuencia de la masiva y contrastante construcción sobre



los valles bajos.

Obsérvese en la carta geográfica anterior el grado de visible minifundización a que hemos sometido a los valles fluvio-glaciares bajos, en la trama en red de líneas negras finas que definen el estado actual de parcelamiento de acuerdo al último relevamiento catastral de diciembre de 1995

Esos impactos mencionados antes, inciden directa y negativamente sobre el valor turístico del recurso promocionado, y sobre el cual se fundan gran medida las expectativas locales de desarrollo, razón por la cual resulta inaplazable considerarlo como factor a contener, modificar, orientar, planificar y conducir si realmente deseamos mantener la sustentabilidad de esa industria sin chimeneas que es turismo y que tanto depende del paisaje, sea aquel de las cumbres nevadas y bosques a lo alto, como de las verdes y florecientes praderas a lo bajo, vegas que perderemos inaplazablemente si no tomamos verdaderas riendas orgánicamente, para atacarlo con inteligencia desde todos los ángulos y frentes posibles. De otro modo, se vislumbra que en los próximos 10 años, convertiremos a la región, para los próximos 50 en un extenso y sobreocupado "Melipal".



# Tendencias Condicionantes del Desordenado Progreso Minifundista

El desordenado progreso minifundista influye directamente sobre las Posibilidades Productivas Regionales. Debido a la creciente minifundización de las áreas rurales de pendientes sin restricciones o moderadas, con suelos de buena calidad pedogenética, y consecuencia del tentacular crecimiento periurbano sobre áreas silvestres, con su diversidad de modelos indeseables – tanto en estilo como en uso del recurso -, resulta urgente y necesario reformular el criterio productivo, tendiendo (a la brevedad posible) a captar e incorporar al ámbito productivo aquello que más crece, y que a su vez, dadas sus actuales características, más empobrece la calidad ambiental, paisajística y social de la región: el minifundio.

Un parcelamiento tal al que se perfila, desembocará necesariamente en una sobreurbanización con devastadoras consecuencias ambientales, paisajísticas y socioeconómicas. El desarrollo de la comunidad regional, hasta el presente dependiente de los aportes públicos y del desarrollo turístico, frutihortícola, lupulero y maderero, al perder superficies aptas en pos de la incontenible urbanización verá irremediabilmente decaer las cualidades paisajísticas regionales, tornando su progreso en un modelo de decreciente sustentabilidad.

Al paso del acelerado progreso actual, pese a las periódicas mesetas de crecimiento, terminaremos viendo los pueblitos que conforman la zona, unidos por rutas que formen un solo y homogéneo frente de comercios, tapando con las típicas fachadas sobrecargadas de inocultables ansias mercantilistas, aquel bellissimo paisaje que nos atrapó otrora cuando arribamos.

## **Complicante Extensión de los Pueblos con Crecientes Parajes Suburbanos**

La extensión de las poblaciones con áreas diversas y distantes incide directa y negativamente sobre el costo y la calidad de los servicios

Nuestras poblaciones de El Bolsón, Lago Puelo, El Hoyo y Epuén son localidades de difícil administración por la extensión, amplitud, variedad y complejidad de los parajes habitados. Estas poblaciones se hallan diseminadas en extensiones amplias con baja cantidad de habitantes por km<sup>2</sup>. Sin embargo, la acelerada ocupación por el afanoso parcelamiento y minifundización de áreas rurales va progresivamente generando mayor cantidad de focos de reclamo, demandando mayores y mejores servicios, lo que encarece y complica las gestiones municipales, con cada vez mayores y extensas responsabilidades e inversamente proporcional recaudación tributaria. Porque a la hora de la demanda, todos tendemos a opinar y cuestionar, mientras que a la hora del pago, pocos nos acercamos a las ventanillas a cumplir con sus deberes tributarios. Sin embargo, sujetos al viejo hábito del estado protector y dispensador, pretendemos obtener mejores servicios de sistemas que no sostenemos con nuestros aportes.

Se suma a ello el empobrecimiento general consecuencia de la crisis productiva regional.

Para verificar lo que afirmamos, tomemos como ejemplo al casco urbano de El Bolsón y a su ejido o dominio municipal:

Los 10 x 1.5 kms.(15 km<sup>2</sup>) de área es la extensión sin y con moderadas restricciones de

pendiente que El Bolsón ocupa como casco urbano, contienen comparativamente una población pequeña por muy diseminada, con baja tributación como para cubrir los costos del múltiple trabajo que tiene el municipio para abordar con calidad y continuidad cada paraje en sus crecientes necesidades.

El costo de prestación de servicios medianamente eficientes en áreas tan amplias con tan escasa concentración de habitantes significa pérdidas y pobres prestaciones.

Puede afirmarse que El Bolsón está constituido por la intersección de parajes tales como el Mallín Ahogado al Norte, El cerro Piltriquitrón con su aluvional cerro Amigo y Villa turismo al Este, El Paralelo 42 al Sur, deslindando con los parajes del Noroeste del Chubut de Las Golondrinas y El Paralelo a este y oeste respectivamente, y al oeste con el paraje "Loma del Medio".

Se pueden caracterizar tres definidas zonas dentro del pueblo: La sobrepoblada costa del río, el valle sedimentario con sus terrazas y mallines, el complejo loteo Cerro Amigo/ Villa Turismo y la Loma del Medio, estos últimos, lugares con pendientes moderadas.

La extensión y dificultad de recorrido de cualquiera de los servicios, comparado con el número de usuarios es una relación negativa, y los gastos de transportación son consecuentemente altos para la escasa tributación de la comunidad. Nos encontramos entonces con un pueblo de una región que es un "Paraíso Fiscal" antes que un "Paraíso Natural", porque de lo poco que se cobra, menos es lo que se paga.

Por lo tanto, aparentemente para su subsistencia, los municipios dependen casi enteramente de coparticipaciones, regalías y subsidios de orden provincial o nacional, dado a que tampoco las plantas municipales están preparadas para ofrecer propuestas creativas de producción (Cooperativas de Servicios, etc.) o buenas iniciativas de reducción de gastos y de promoción de la tributación.

Especialmente porque ninguna administración se ha tampoco animado hasta la fecha a imponer firmemente un buen modelo transparente, que merezca ser confiado y confiable como para invitar a concretar un compromiso de pago de tributos que respondan con garantizados servicios.

El Bolsón, como pueblo más antiguo y polo social inicial, naturalmente fue el que más creció comparativamente, y el pequeño valle que ocupó, fue progresivamente minifundizado, llegando a abarcar con el desarrollo sus múltiples confines. Poco es lo que queda por abordarse para colmatarlo enteramente.

Y por lo tanto resulta un buen indicador del error que conviene no repetir.

El mismo fenómeno de gran expansión territorial para poca densidad de población ocurre en los ejidos de Lago Puelo, El Hoyo y Epuyén, con similares consecuencias sobre la calidad de los servicios.



[Portada](#)



[Indice Manual](#)



[Modelo Ecogeográfico](#)



## **Urbanizacion, Creciente Error de Escala y Criterio**

Con aproximadamente 12500 habitantes distribuidos en una área de 10 kms. por 1.5, más un área suburbana de 300 hectáreas suman aproximadamente 18 km<sup>2</sup> desembocando en una densidad poblacional de 694.4 hab./km<sup>2</sup>, El Bolsón afortunadamente todavía no tiene categoría de ciudad. ¿Cuánto menos lo serán El Hoyo, Epuén y Lago Puelo?

Calificar de ciudad a un pueblo como El Bolsón es un error de concepto y escala demasiado grande que evidencia soberano desconocimiento del entorno.

Asignar categoría de ciudad a un pueblo es un error de escala. En nuestra región padecemos diversos errores de escala y es precisamente allí donde reside el velado meollo de nuestros problemas sociales locales.

En términos generales y no todos para ser justos, sobredimensionamos nuestros asentamientos, nuestra capacidad productiva y la capacidad de tolerancia del recurso natural y nos salimos de escala con todas sus indeseables consecuencias. Sobredimensionamos nuestra capacidad individual y nuestras propias ideas, olvidando observar con atención y medida lo que nos conforma y nos rodea para reconocer su verdadera escala. Estamos conduciendo el asunto hacia un porvenir muy gris y sombrío si comenzamos a estudiar lo que nos ocurre desde el urbanismo. Nada tiene menos que ver con nuestra zona que lo urbano, afortunadamente está todavía lejos. Pero si mentalmente ya pretendemos situarnos en ciudades donde no las hay, probablemente terminemos generándolas. Miremos a nuestro alrededor y reconozcamos que todavía no hay semáforos, ni subtes, ni rascacielos, ni atascamientos de tránsito. Y en los sectores más ocupados, sólo pueblitos.

Es precisamente desde el polo opuesto, desde el punto de vista del ambiente natural, sus características geográficas, topográficas, geológicas y biológicas con determinación precisa sus límites de capacidad a la carga del desarrollo, desde donde debemos encarar el planeamiento de la ocupación, proyectando la expansión de pequeños poblados sobre áreas más elevadas, de pendientes moderadas, alejadas de las planicies inundables y por consiguiente alejando los focos contaminantes puntuales y no puntuales de las corrientes superficiales mayores y de los filtrantes valles fluvio-glaciares bajos.

Y para encarar un modelo de planificación sobre tal criterio, será menester reconsiderar la ubicación y el propósito de las áreas de reserva, llegando el caso cediendo espacios boscosos para el desarrollo de poblados, y trocando la calidad de reserva a las costas y las riberas.

No contamos con reservas ribereñas, ni con suficientes espacios ribereños públicos disponibles. Nos alarmamos de poderosos privados y alejados propietarios extranjeros que impiden el paso o acceso a las costas de lagos pero no cuestionamos seriamente a tantos vecinos y propietarios menores locales que han cercado las riberas impidiendo incluso el paso a sus propios vecinos.

Durante las últimas dos décadas, quienes habitamos esta zona desde entonces o desde antes, hemos sido testigos del descomunal crecimiento que ha sufrido nuestra región, y advertimos que al ritmo que avanzamos, encausando el desordenado modelo corriente, carente de forma y capacidad de ordenamiento y contención, la región se verá empobrecida en sus aspectos más ponderables: la belleza de su paisaje y la pureza de su geografía.

Depende entonces de nuestra forma de mirar las cosas



[Portada](#)



[Indice Manual](#)



[Modelo Ecogeográfico](#)