



Revista

Patagónica

39

Año VIII - N° 39
Noviembre - Diciembre 1999

Director
Antonio Torrejón

Organo auspiciado por la Asociación Geográfica de la Patagonia.
Editado por Editorial Publicaciones Especializadas SRL.

Publicación bimestral.

Precio del ejemplar: \$ 20.-

Suscripción por 4 números: \$ 80.-

Dirección, redacción y administración:

Maipú 459, 7° E (1006) Buenos Aires, Argentina.

Teléfonos: 322-5701 y 393-5913.

Permitida la reproducción del material, citando la procedencia.

Revista

Patagónica

39

Año VIII - N° 39
Noviembre - Diciembre

EN LA PORTADA

Troncos petrificados,
al sudoeste de Puerto Deseado,
en la provincia de Santa Cruz

LA REVISTA PATAGONICA DECLARADA DE INTERES REGIONAL

La Comisión Permanente Interparlamentaria Nacional de Turismo, en su reunión plenaria efectuada en el mes de junio en San Martín de los Andes, Neuquén, resolvió declarar de interés regional a la *Revista Patagónica*, auspiciada por la Asociación Geográfica de la Patagonia. Dicha resolución se adoptó a propuesta de la Legislatura Territorial de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur.

sumario

El Noveno Seminario Internacional
sobre Areas Naturales y Turismo.
Por *Antonio Torrejón* 3

Polo petroquímico o venteo de gas.
Por *David Philips* 6

Bosques petrificados.
Por *Manuel Llarás Samitier* 7

Patagonia austral.
Un vistazo a Río Turbio.
Por *Alicia Terradas* 11

Abastecimiento de agua potable
e industrial, en el sudeste del
Chubut y noreste de Santa Cruz.
Por *Néstor A. Pérez*
y *Oscar C. Vives* 15

Sentido social del ngillatún entre ..
los araucanos actuales.
Por *Graciela Beatriz*
Hernández 19

Plantas sagradas 20

La primera mensura efectuada
en la Patagonia.
Por *Lucio Barba Ruiz* 21

El clima del archipiélago fueguino.
Por *Juan Roberto Benítez*
y *Ana María Liberali* 24

Las agrofactorías
en la Patagonia.
Por *Carlos Héctor Lenzi* 33

Medicina y psicología mapuches.
Por *Aukanawel* 34

La resurrección del río Curacó.
Por *Walter Cazenave* 42

Museo Indigenista
y del Inmigrante 46

Kiñé anái chi kidáun.
(El trabajo de un amigo).
Por *Rubén Pérez Bugallo* 47

Comunidades aborígenes y
explotación de los recursos
naturales en la
Tierra del Fuego (1520-1920) ... 48

Fondo Editorial Rionegrino 48

EL NOVENO SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AREAS NATURALES Y TURISMO

Nuevamente los Parques Nacionales y las Áreas Protegidas de la Patagonia Sur —en la provincia del Chubut—, Los Alerces, y el Sistema Natural-Turístico de la Península Valdés, fueron los escenarios principales donde se efectuaron los trabajos de campo del Noveno Seminario Internacional sobre Áreas Naturales y Turismo, del 16 al 24 de setiembre último.

Este encuentro es el único, en su tipo, que ha podido subsistir con su prédica, estilo y transferencia, en las últimas dos décadas, en el amplio espacio geográfico latinoamericano.

Recogió la semilla que en 1939 colocó el Primer Congreso Interamericano de Turismo, efectuado en Ecuador, y se plasmó en 1970 promovido por la Organización de los Estados Americanos en las islas del Caribe. Allí, el gobierno del Chubut, por intermedio de la Dirección Provincial de Turismo, requirió

que se le asignara la realización del Segundo Seminario en 1971, hecho que se concretó con el beneplácito de esta comunidad sureña y de los participantes. Ello facilitó que, en 1973, se repitiera la sede, la cual, por éxitos y coincidencias, se ha vuelto a utilizar hasta la fecha.

El Comité Latinoamericano de Parques Nacionales, cuya acción ejecutiva moviliza desde 1971 la doctora María Buchinger, acompañó hasta el presente esta realización, la que en setiembre último contó con el trabajo in situ de siempre del organismo oficial de turismo del Chubut, asistido en convocatoria y patrocinio por el Instituto Interamericano de Turismo, con sede en los Estados Unidos, y por la Fundación para el Desarrollo de la Patagonia (Funpatagonia).

Este foro de expertos, —cuya nómina se

intercala en recuadro—, debatió en profundidad los métodos de manejo conservacionista-turístico que se están llevando a cabo, aportando valiosas sugerencias, entre las que rescatamos:

1. Incrementar el uso de los medios de comunicación masiva, para la transferencia de informaciones, conocimientos y experiencias sobre lo que acontece en el ámbito de las áreas naturales y el turismo.

2. Organizar programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad en general y para los visitantes de las áreas protegidas en particular.

3. Reforzar los mecanismos que faciliten información e interpretación, tanto de los equipamientos materiales como en lo que surge de mejorar la capacitación de los recursos

humanos que trabajan en estos programas.

4. Establecer estándares y sistemas de control de calidad ambiental, especialmente en los litorales marítimos y fluviales que, si se alteran con usos indebidos, arrastran en su regresión el escenario de vida de los residentes y su posibilidad turística.

5. Consultar a la comunidad científica de cada ámbito geográfico o región, antes de avanzar con proyectos industriales y/o urbanos, desechando los que pongan en peligro de extinción a ecosistemas inéditos de cada espacio.

6. Recordar que un correcto manejo y adecuadas acciones de marketing turístico requieren previamente estudios de mercado que, al determinar las necesidades y las expectativas de los usuarios, pueden ayudar a prever los usos racionales y cualitativos de la oferta natural-turística, y sus servicios.

7. Proyectar la imagen de un producto natural-turístico desde la promoción turística, sin distorsionar las presiones de uso racional que establezcan los científicos. La lealtad comercial contribuirá en beneficio del todo.

8. Prestar especial atención a la polución que puedan ocasionar los servicios que se establezcan (hospedaje, comida, transporte, excursiones) ya que con su implementación se inicia una complicada instancia de intereses encontrados entre la comunidad provincial y/o nacional y el sector beneficiario.

9. Como paso posterior al inventario de las áreas naturales a proteger, los responsables del Plan de Manejo realizarán la categorización de las áreas de uso, a los efectos de establecer los aprovechamientos diferenciales que posibilitan los atractivos también en función del nivel cultural de los visitantes.

10. Implementar un sistema continuo de monitoreo de áreas habilitadas para la visita, formulando periódicos balances de datos que, cotejados con los que se obtengan en las áreas intangibles, puedan establecer las alteraciones que se visualicen, y así adoptar oportunas correcciones en el manejo.

El grupo de expertos participantes en el Noveno Seminario Internacional aprobó diversas recomendaciones, propuestas y resoluciones, que sintetizamos:

Península Valdés. a) En razón de la fragilidad de sus ecosistemas, evitar instalaciones que incrementen el pernocte al este del istmo Ameghino. b) Por lo expresado en el punto anterior, solicitar al Ministerio de Defensa de la Nación que evite realizar en el futuro, dentro de la península y sus aguas colindantes, maniobras de guerra. La condición reconocida de este sistema faunístico como Patrimonio de la humanidad, obliga a asumir esta creciente responsabilidad en una república culturalmente desarrollada. c) Que las autoridades nacionales hagan cumplir con mayor rigurosidad, en el espacio de cincuenta millas marinas que rodea la península Valdés, las normas sobre limpieza de sentinas de los barcos y contaminación por la vía de arrojar en las aguas elementos no degradables.

Punta Loma. En lo relacionado a esta reserva natural-turística, pionera de los programas de conservación latinoamericana en su tipo, se sugiere no alterar sus fines de creación y plan de manejo aprobados por el VII Seminario Internacional sobre Áreas Naturales y Turismo. La autoridad de aplicación —el organismo turístico provincial— no es conveniente que delegue su administración y responsabilidad, en mérito a que la naturaleza vive y se renueva en ecosistemas, que, como en este

caso, superan los ejidos municipales y, en todas las circunstancias, constituyen patrimonio con responsabilidad no delegable al Estado.

Capacitación. Se requiere incrementar inversión en este rubro clave, ya que el personal que participe en estos programas debe poseer la máxima profesionalidad e identificación con los mismos.

Habilitación de nuevas áreas protegidas. Se recuerda que su apertura debe quedar sujeta al estudio científico exhaustivo de las mismas ya que, en definitiva, responderán a una estrategia de la Región Plan, o de un tour provincial, no a intereses sectarios.

Adhesión. El foro de expertos resolvió adherir a las conclusiones del Taller de Actualización y Coordinación de Actividades Científicas sobre el Pingüino de Magallanes, efectuado en la ciudad de Rawson, capital de la provincia del Chubut, el 16 de setiembre de 1988.

Próximos seminarios. Se aceptan por unanimidad las propuestas de la delegación de la República del Ecuador de efectuar en la primavera de 1989, en el Parque Nacional de las Islas Galápagos, el Décimo Seminario Internacional sobre Áreas Naturales y Turismo. En igual momento de 1990, el Decimoprimer Seminario de la Patagonia Sur, Argentina, con el apoyo, en ambos casos, del Instituto Interamericano de Turismo.

Reconocimiento final. El foro de expertos resolvió expresar su reconocimiento a las autoridades de la provincia del Chubut por su permanente preocupación en el mantenimiento de sus áreas naturales protegidas, y su excelente ejemplo de uso racional turístico. Asimismo, manifestó su público reconocimiento a las autoridades de la Fundación para el Desarrollo de la Patagonia (Funpatagonia), del gobierno de la provincia del Chubut, y del Instituto Interamericano de Turismo, por la concreción de este encuentro, de creciente validez para la difusión de tan loable tema y el perfeccionamiento de sus programas.

De los numerosos aportes conceptuales vertidos en las conferencias-taller de este Noveno Seminario Internacional, consideramos de interés rescatar algunas reflexiones, que transcribimos:

Lic. E. Patano. El turismo es una de las



**interlagos
turismo**

E.V.T. - RESOLUCION Nº 0046/75

**Atención de:
INDIVIDUALES
GRUPOS
EXCURSIONES
HOTELES
GUIAS BILINGÜES**

- Avenida Libertador 1175. Tel 18 Calafate, provincia de Santa Cruz
- Suipacha 472, 3º, 304 Tel.: 45-9970, Buenos Aires
- Fagnano 35, oficina 5. Tel. 2614 Río Gallegos, provincia de Santa Cruz

AUTORIDADES Y EXPERTOS PARTICIPANTES EN EL NOVENO SEMINARIO INTERNACIONAL SOBRE AREAS NATURALES Y TURISMO

Dr. Néstor Perl, gobernador de la provincia del Chubut, Argentina; Dr. Enrique Olivera, Secretario de Turismo de la Nación, Argentina; Dr. Ariel Dulevich Uzal, Subsecretario de Turismo de la Nación, Argentina; Juan Antonio Ciallella, Subsecretario de Turismo de la provincia del Chubut; Arq. Luis Giúdice, vicepresidente de la Administración de Parques Nacionales; Daniel Díaz, Intendente de la ciudad de Esquel; Ing. Osvaldo Sala, Intendente de la ciudad de Puerto Madryn; Lic. Eduardo Patano, vicepresidente del Instituto Interamericano de Turismo, EE.UU.; Antonio Torrejón, presidente de Funpatagonia; Dr. Raúl Gómez Fuentealba, decano de la Facultad de Turismo de la Universidad Kennedy, Buenos Aires; Ing. Angel Lovato, jefe de Parques Nacionales del Ecuador; Arq. Jorge Barroso, de la Universidad de Mar del Plata; Prof. Sara Spinelli, directora del Instituto Superior Perito Moreno, Buenos Aires; Dra. María Buchinger, Comité Latinoamericano de Parques Nacionales; José María Sáez de Cabezón, intendente del Parque Nacional Nahuel Huapi; Dra.

Nicia W. de Magalhaes, presidenta de la Fundación Ecológica del Brasil; Dr. Gunther Reck, director del Instituto Charles Darwin; Dr. Marcelo O. Camezzana, director de Fauna Silvestre del Chubut; Lic. Silvia Tinoco, Parques Nacionales del Brasil; María C. Villa, Instituto Interamericano de Turismo, Colombia; Ing. Ruth Quezada, directora de Vida Silvestre de Ecuador; Lic. Luis Martínez Tecco, Universidad de Mar del Plata; Dra. Eva Rodríguez, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; Lic. Beatriz Huber, Sociedad Ecológica del Brasil; Miriam Burneo, Cámara de Turismo del Ecuador; Dra. Dee Boersma, Sociedad Zoológica de Nueva York; Ing. Guillermo Harris, Sociedad Zoológica de Nueva York; Rubén Austin, director de Turismo del Chubut.

Las conferencias-taller que se efectuaron en las ciudades de Esquel, Trelew y Puerto Madryn, contaron con unos 370 participantes. Coordinaron el programa A. Jones, L. Bolognini y E. Balado.♦

vidades más antiguas del hombre, pero ha ido, posiblemente, una de las últimas que ha estudiado. De allí los errores cometidos por no estudiar los deseos del consumidor y la presión de uso racional que podía hacer sobre los atractivos.

N.W. de Magalhaes. La responsabilidad de conservar o de manejar sabiamente los recursos naturales es de todos los humanos. Por ejemplo: ¿qué derecho tiene Brasil de contaminar sus costas y, a partir de la corriente marina que lleva su nombre, irradiar esa alteración sobre la vida marina de la península Val-de-sés?

Dr. G. Recks. La capacidad de carga de un atractivo está más relacionada a la cultura del visitante, que da origen a una actitud, que a los mecanismos rigurosos de control o vigilancia. . . aunque hay que preparar una armoniosa alternativa previsional que eduque, orien-

te, y haga reflexionar al observador.

Arq. J. Barroso. A partir del conocimiento que deben adquirir los visitantes de las áreas protegidas se ayudará a mejorar la actitud de los mismos ya que nadie destruye lo que valora.

Lic. L. Martínez Tecco. La actividad turística, si no sirve para mejorar la calidad de vida de una comunidad, deja de tener trascendente importancia.

Dra. María Buchinger. No confundir crecimiento económico con especulación urbana.

J.A. Ciallella. El turismo es una actividad humana, de allí que el resultado que más nos debe preocupar es el de la respuesta perdurable en bien de ese humano.

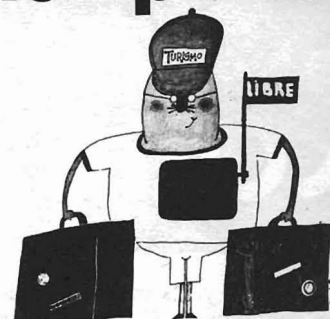
Dr. Dulevich Uzal. Vivimos tiempos en que

la sensación ha pasado a ocupar el lugar del hecho real. Esto nos obliga a buscar evoluciones, para que el turista se enriquezca con las sensaciones que registre, retorne satisfecho, y ayude a generar otros pares que consoliden este factor de desarrollo.

Como reflexión final de este comentario sobre el Noveno Seminario Internacional debemos señalar que las advertencias que se hacen desde estos foros a los gobernantes, empresarios, educadores y población en general no son, en definitiva, productos de la imaginación, fantasías o inocentes deseos, sino que surgen de la toma de conciencia de una realidad palpable. Si queremos que estos excelentes parajes o ecosistemas que nos toca vivir continúen dando satisfacciones a las generaciones venideras, debemos hacer el máximo esfuerzo para esclarecer a todas las partes interesadas que serán mejores los negocios, los balances de los gobiernos, y las recreaciones de la población, si se respeta y acrecienta todo lo que haga a la vida y sus protagonistas.♦

Antonio Torrejón

tiempo libre



ANTONIO TORREJON / CARLOS COLOMBO

Divulgación amena sobre turismo. De lectura importante para funcionarios, profesionales y estudiantes de turismo. Responsable del texto: Antonio Torrejón. Ilustraciones —graciosas viñetas—: Carlos Colombo. Venta: Distribuciones Turísticas, Montevideo 184, 3° B, C.F., Patagonia Turística, Galerías Pacífico, Florida 755, C.F.

POLO PETROQUIMICO O VENTEO DE GAS

Por David Philips
Para la Revista Patagónica

Tierra del Fuego y sus costas ocupan gran parte de la denominada Cuenca Austral, segunda en importancia en recursos gasíferos, después de la neuquina. A partir de los anuncios de los yacimientos gasíferos comprobados costa afuera, hemos iniciado una carrera contra el reloj.

Ha llegado la hora de las grandes decisiones.

El gasoducto General San Martín transporta alrededor de 8 millones m^3 /día, producto de los actuales yacimientos en tierra y, parale-

lamente, por el contrato costa afuera con la firma Total, YPF deberá recibir volúmenes desde 3 millones m^3 /día hasta 6 u 8 millones m^3 /día en 1994. El gasoducto en su estado actual no permite transportar mayor caudal a los centros de alto consumo, ni tampoco sería necesario, pues el reciente gasoducto inaugurado Loma de la Lata-Bahía Blanca-Buenos Aires, satisface la demanda.

La alternativa que más conviene a los intereses fueguinos es la de su industrialización en la Isla. Como consecuencia de la aplicación de esta última opción, convalidaríamos el viejo y

muy anhelado proyecto del polo petroquímico. Este satisface la necesidad de exportar con valor agregado, creación de nuevas fuentes de trabajo y un desarrollo basado en recursos genuinos.

La cuenca austral cuenta con una ventaja comparativa con respecto de otros yacimientos en el país: ser la única contigua al mar. Este factor es sumamente importante si se piensa en exportar, ya que el producto no tendría ningún costo adicional de flete a puerto de embarque. El estar ubicado prácticamente a igual distancia del Pacífico y el Atlántico agrega una ventaja en su proceso de comercialización.

Actualmente Tierra del Fuego tiene tres proyectos interesados en invertir: *Petroquímica Austral* con 680.000 Tn/año de metano, *Amosur*, con 500.000 Tn/año de amoníaco, *Kellog*, con 250.000 Tn/año de amoníaco. Para que se pueda tener una idea de la magnitud de estos tres proyectos en Tn/año de producto, éste es casi igual al que actualmente resulta de la totalidad de las plantas petroquímicas del país.

En total, estos tres proyectos consumirán alrededor de 5 millones de m^3 /día de gas. Esta cifra señala: 1º) todavía tenemos materia prima para realizar algunos proyectos más; 2º) sobre todo, existen otros yacimientos costeros afuera con reservas posibles muy importantes.

La alternativa más perniciosa sería no llegar a un mínimo de coincidencias entre los diferentes sectores de la comunidad argentina y tener que ventear dicho gas, como ocurre tantas veces en el país.

Si la decisión política fuese del ámbito local seguro que el polo petroquímico se constituiría en una realidad; pero, lamentablemente no lo es, y los expedientes van de un lado a otro, sin respuestas.

¿Necesitamos grandes lluvias para pensar en un canal para desagotar el agua o sequías en EE.UU. para poder vender nuestros productos agropecuarios a buen precio?

Tampoco es posible culpar a un gobierno de lo que está pasando ahora ya que este tipo de actitudes se han sucedido en la Argentina a través de más de una generación. ♦

Por Manuel Llarás Samitier
Para la Revista Patagónica

BOSQUES PETRIFICADOS

SETENTA MILLONES DE AÑOS

Quien ha tenido oportunidad de contemplar y admirar los restos del bosque petrificado en las proximidades de los cerros Madre Hijo, situados a unos ciento cincuenta kilómetros al sudoeste de Puerto Deseado, difícilmente ha podido eludir la tentación de formularse la pregunta: ¿Qué pudo haber ocurrido aquí?.

Con respecto a su existencia, ya Florentino Ameghino había dicho en su libro *Doctrinas y descubrimientos* que, miles de siglos atrás, en la Patagonia habían prosperado grandes bosques de palmeras y coníferas, de cuyos restos petrificados están alfombradas muchísimas hectáreas del árido suelo actual. También Francisco P. Moreno, en su época, informó haber hallado restos de vegetales fósiles en las inmediaciones del río Chalfá, y lo mismo ocurrió con otros exploradores en diversos lugares.

Se considera que los restos fosilizados de estos árboles son los de mayor tamaño que hasta ahora se han descubierto en el mundo, además de ser ésta, el área que abarcan, la más extensa de la tierra.

Observando los fragmentos de esos colosales representantes del reino vegetal, que crecían abundantes hace más de setenta millones de años, se puede aseverar, casi con absoluta certeza, que algunos de ellos llegaron a so-

brepasar los cien metros de altura. Estos árboles, de tan extraordinaria corpulencia, eran alimentados por la sustancia que les suministraba una tierra entonces seguramente rica y generosa, puesto que aportaba todo lo necesario para el desarrollo de ejemplares de tal envergadura.

Todos los restos fósiles que hoy yacen dispersos, ya se trate de fragmentos de raíces, ramas, troncos, semillas y frutos, han tenido origen en las sustancias que esas mismas raíces tomaban de la tierra que, por supuesto, debió mantener inalterable su potente vitalidad a través de millones de años.

Es preciso tener en cuenta que cualquier árbol para crecer y alcanzar tales dimensiones necesita, además de mucho tiempo —siglos en este caso—, la coincidencia de varios otros factores que permitan y favorezcan su desarrollo. No es necesario poseer gran imaginación ni muchos conocimientos especializados para llegar a la conclusión de que el clima que reinaba en ese tiempo y en esas latitudes debió ser muy distinto del que se conoce en la actualidad.

VIOLENTOS CATACLISMOS

¿Qué fuerza tremenda fue capaz de abatir hace tantos millones de años a esos gigantes?

Todo parecería indicar que esos ejemplares —que hoy constituyen para los geólogos las páginas de un calendario de historia ilustrada— fueron derribados por una fuerza de tal magnitud que consiguió aniquilarlos cuando se hallaban en la plenitud de su vigor. Así lo testimonian los restos, también fosilizados, de sus frutos, de sus semillas y de las raíces que muestran sus tentáculos convertidos en piedra, pero que aún están caprichosamente incrustados en el suelo.



Aun cuando algunos suponen que todo debió ser arrasado bruscamente y con terrible violencia, no resulta fácil imaginar la magnitud de tal fenómeno. Por lo general, la ciencia descarta la teoría de los violentos cataclismos pero, en este caso especial, todo parece indicar que allí las fuerzas de la naturaleza han actuado con extrema intensidad, pues es lógico admitir que si esos árboles fueron derribados por un huracán cuya potencia los descuajó en varios casos de raíz, el meteoro debió alcanzar singulares características de potencia.

A pesar de que existen diversas teorías muchos científicos coinciden en suponer que toda la región debió ser castigada persistentemente por una sucesión de fuertes huracanes acompañados por no menos tremendas sacudidas sísmicas, fenómeno que terminó por convertir el lugar en una extraña necrópolis.

Al producirse estos meteoros, simultáneamente se desarrollaron espectáculos realmente dantescos. Es de imaginar que estallarían con violencia muchos conos eruptivos los que tras un largo proceso de conmociones, dieron origen a la actual cordillera de Los Andes. Se ha comprobado, y ha sido ampliamente difundido, que muchos tramos de esta cadena de montañas muestran inequívocas señales de haberse levantado desde el fondo del mar. Hacia el oeste, sobre el horizonte, como consecuencia de esas súbitas erupciones, debían surgir densas columnas de humo y espesas nubes de cenizas que los vientos arrastraron y depositaron sobre los restos del bosque abatido, hasta cubrirlo casi por completo.

Los investigadores de estos fenómenos geológicos coinciden en afirmar que la ruina del bosque debió producirse en la época en que comenzaron a elevarse las montañas andinas.

**roqueta
travel**

**Conozca el Circuito Petrolero de Comodoro Rivadavia,
el Bosque Petrificado, el río Pinturas y
la Cueva de las Manos en Santa Cruz.**

Disfrute La Patagonia Central en una nueva concepción de sus vacaciones.

RIVADAVIA 396 - Tel. 26081 - 26082 Télex 86702 ROTRA - AR
9000 COMODORO RIVADAVIA - CHUBUT

Existen también que a partir de entonces se produjeron grandes cambios climáticos que alteraron drásticamente la ecología de la región, la vez que los movimientos telúricos trastornaron su geografía. Es evidente que las manifestaciones de vida allí vigentes en aquellos tiempos debieron ser arrasadas por completo.

Al entrar en actividad tantos volcanes la atmósfera debió quedar saturada de humo y gases tóxicos, a lo que se sumó una densa y persistente lluvia de cenizas volcánicas que, en algunos lugares, alcanzó un considerable espesor, cubriendo la tierra y todo cuanto en ella había.

Otros, en cambio, suponen que movimientos telúricos de inusitada violencia los agitaron en forma ondulante hasta que, debido a su gran altura, se partieron por propia gravitación.

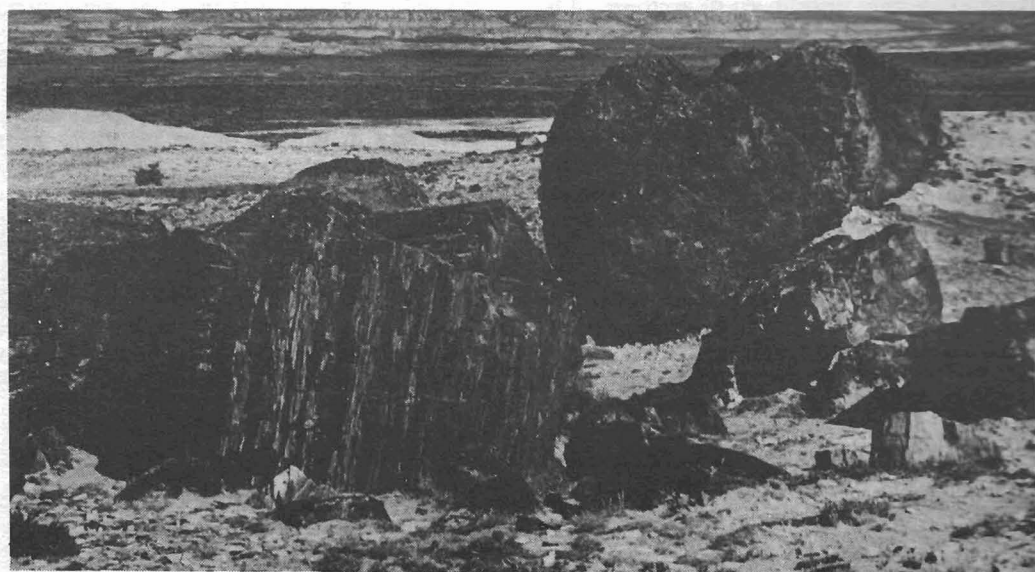
EL PROCESO DE FOSILIZACION

Estas teorías explicarían el proceso de fosilización que allí se operó y que hoy nos permite admirar los restos de árboles que alcanzan semejanza corpulencia.

Luego de caer íntegros tumbados a lo largo, las capas de ceniza y agua, elementos indispensables para iniciar este proceso tan complicado, los cubrieron totalmente, facilitando así la actividad de los restantes elementos imprescindibles para que un tronco o un simple pedazo de madera, al cabo de un determinado fabuloso número de años, como en este caso, se convierta en piedra. Los árboles de mayor altura que lograron permanecer de pie, somando sus copas por encima de las capas de ceniza, quedaron expuestos a las contingencias del clima y, lógicamente, sufrieron un proceso muy distinto que, con el transcurrir del tiempo, provocó su gradual descomposición.

La fractura de los grandes troncos —conturba el ánimo contemplar restos de varios metros de diámetro— debió producirse en tiempos posteriores a la petrificación y, seguramente, se produjo por la erosión resultante de la acción del viento y del agua que fue socavando sus primitivos asentamientos.

Aun cuando estas teorías parecen guardar cierta semejanza con un moderno relato de ciencia ficción, lo que agregan los cultores de otras disciplinas científicas afines no resulta menos fantástico y asombroso: la lluvia de ce-



nizas alcanzó gran intensidad, se repitió a lo largo de varios siglos, y se fue atenuando a medida que decrecía la actividad volcánica. Debió transcurrir un larguísimo período antes de que las sucesivas capas lograran consolidarse; mientras tanto, sobrevinieron tiempos más tranquilos, pues de haber habido vientos de relativa violencia, los troncos cubiertos por esa capa de polvo volcánico, al ser barridos y quedar expuestos, de ningún modo podrían haber cumplido el lento proceso de fosilización en que la materia orgánica es convertida, célula a célula, en mineral.

Sobre la ceniza debió llover persistentemente, sin que se produjeran grandes trastornos atmosféricos; debido a ello el manto de escorias volcánicas fue apelmazándose y permitió que el sílice comenzara su obra maravillosa filtrándose en las fibras vegetales hasta transformarlas en piedra. Estas reliquias son, en realidad, el fruto de un lento trabajo de laboratorio que ejecuta la naturaleza con ayuda del tiempo.

Mucho tiempo después de ocurrir la gran catástrofe inicial, el clima se tranquilizó lentamente hasta alcanzar cierto nivel de normalidad, y en esas condiciones debió reinar, tal vez a lo largo de milenios, sobre una región devastada.

INVASION DE LAS AGUAS OCEANICAS

Con el transcurrir del tiempo se produjo

otro fenómeno de singulares características. Las aguas del océano, tal como se comprueba ha ocurrido en otras latitudes y especialmente en la Patagonia, comenzaron a invadir la tierra. También el mar en ese entonces debía ser



RAYENTRAY HOTEL *(Cascada de flores)*

Baños privados
Música funcional
Teléfonos
Calefacción central
Servicio de confitería
Snack bar
Secretariado y sala de conferencias
Restaurante
Salón de entretenimientos

Belgrano y San Martín,
Tel. 34705 - 34702
Trelew - CHUBUT

tranquilo y muy distinto en su accionar, si lo comparamos con la turbulenta actividad que desarrolla el agitado océano de nuestros tiempos.

Las aguas marinas cubrieron la tierra durante miles y miles de años, y lo hicieron no una, sino varias veces, tal como en su tiempo lo advirtió Carlos Darwin. Depositaron espesas capas de sedimentos como irrefutable testimonio de su prolongada permanencia, y una y otra vez se retiraron; unas veces en forma lenta y otras rápida, casi bruscamente, como lo atestiguan varios estudios realizados.

La profundidad de estos antiguos fondos oceánicos fue durante muy largos períodos relativamente escasa, ya que los fósiles marinos —esas ostras de tamaño gigantesco que, al igual que los troncos de los árboles han quedado en descubierto y que también es posible contemplar, tanto en el litoral como en el interior— en ningún caso pudieron vivir más allá de profundidades que superaran los sesenta o setenta metros, puesto que para prosperar y multiplicarse necesitaban recibir el vivificante influjo de la luz solar.

Durante la época en que el mar avanzó y

retrocedió —lo que está probado que ocurrió varias veces— el clima debió también registrar grandes alteraciones que, por supuesto, provocaron los consiguientes trastornos ecológicos que, a su vez, debieron multiplicarse y agravarse a lo largo de los períodos glaciales que perturbaban intensamente la vida allí y en todo el planeta. Al atenuarse los rigores de la última glaciación, el clima volvió a sufrir varias alternativas, según puede comprobarse al consultar la carta sobre *Cronología de la Edad de Piedra en la Patagonia*, que en 1952 trazó el doctor Osvaldo F.A. Menghin y que, de acuerdo con sus investigaciones, abarca un período que incluye los últimos mil años.

EL BOSQUE PETRIFICADO, HOY.

Actualmente se considera que desde hace aproximadamente tres milenios las condiciones climáticas se mantienen relativamente estables. En este aspecto se ha catalogado a la Patagonia como una región semiárida, de clima frío, seco y ventoso. También se cree que la actividad que ha estado desarrollando el viento en su condición de agente de la naturaleza a lo largo de tres milenios, constituye el factor que más ha contribuido a recorrer el velo que hace millones de años se tendió sobre la tragedia que dio origen al hoy famoso *Bosque Petrificado*, considerado como una maravilla de la Patagonia y del mundo entero.

Al pasear la mirada por esos secos, ventosos y áridos eriales, repetimos que es imposible evitar echar a volar nuestra imaginación. Cuesta mucho admitir que esas tierras que hoy constituyen un ventoso y frío desierto, puedan haber sido en algún momento una especie de paraíso, para luego convertirse en el escenario de tan fantástica y agitada historia geológica.

El 5 de mayo de 1954 este grandioso laboratorio de la naturaleza o, si se prefiere, cementerio de momias vegetales, fue declarado *Monumento Natural del Bosque Petrificado*.

Ya con anterioridad se había comprobado que ejercía gran atracción sobre la humana rapacidad, y que ésta lo sometía a un metódico saqueo. En 1971 un periodista viajero pudo constatar que, pese a estar en vigencia las medidas oficiales de protección, ya era imposible hallar improntas de hojas, semillas o piñas petrificadas. Al visitar durante su gira algunos establecimientos rurales comprobó que por allí nadie podía sustraerse a la fascinación de guardar tantos millones de años acumulados

en esos pedazos de madera que lucen variados colores, lo mismo que las piñas y semillas.

Mas los pobladores vecinos, muchos de los cuales tenían un pequeño pero bien dotado museo particular, en cuyas vitrinas pudo admirar los piñones que ya no había en el yacimiento, señalaron la relativa poca significación de esta sustracción frente al gran saqueo que alcanzó ribetes escandalosos y se produjo en 1958. En ese entonces, con ayuda de grúas, tractores y grandes camiones, se procedió a retirar, con destino al extranjero, fragmentos de troncos que pesaban varias toneladas.

Lo ocurrido no constituyó ningún secreto y tuvo amplia repercusión en su momento, más lo cierto es que nunca pudo saberse qué autoridad fue la responsable de haber autorizado o, por lo menos, tolerado esas depredaciones. Tampoco dieron explicaciones los representantes de la empresa extranjera que tuvo a su cargo la tarea de profanar ese santuario alucinante y birlarnos tantas toneladas de reliquias prehistóricas de valor incalculable.

Felizmente en la actualidad esta maravilla que la naturaleza obsequió a la Patagonia parece estar debidamente protegida, pues ningún visitante puede retirar a su antojo esos llamativos restos fósiles que tan irresistiblemente atractivo ejercen en el ánimo de quienes visitan este mundialmente famoso *Parque Paleontológico de la Provincia de Santa Cruz*. ♦

Ubicación del Monumento Natural Bosque Petrificados, al sudoeste de Puerto Deseado en la provincia de Santa Cruz.





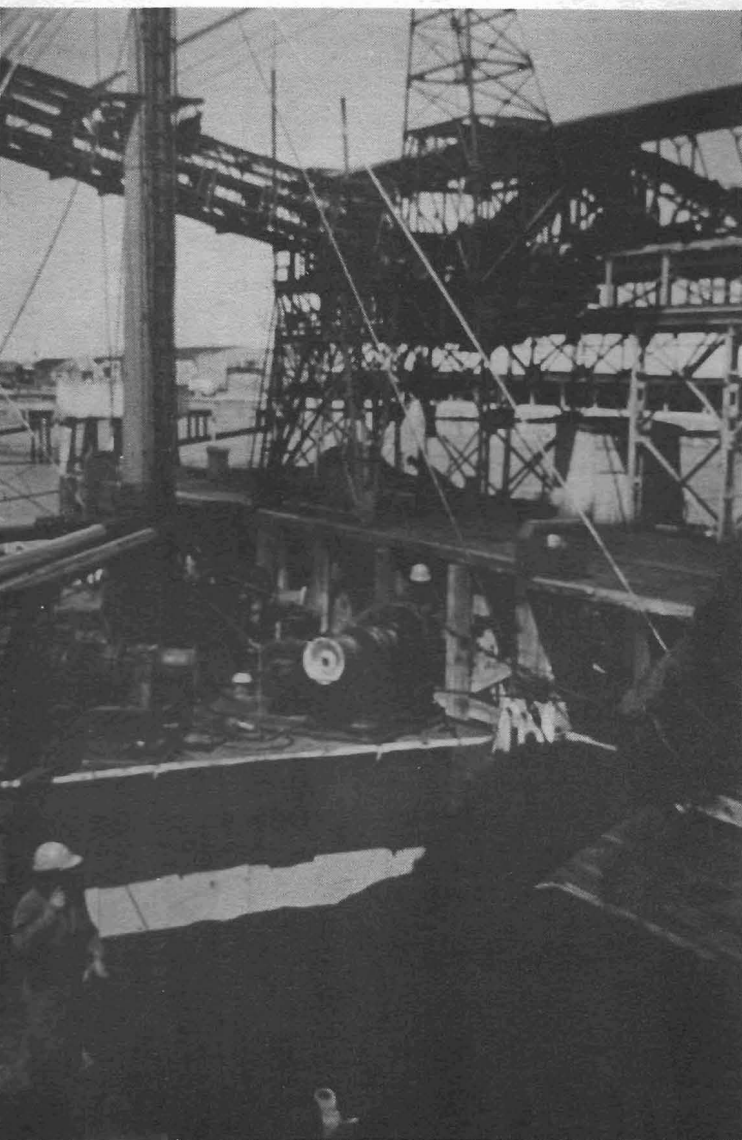
Austral Hotel

SU SEGUNDO HOGAR EN LA PATAGONIA

Le ofrece:

- Calefacción central • Música funcional
- Petites suites con TV color • Suites de gran lujo • Garage privado • Gran confitería
- Lavadero propio • Central telefónica electrónica • Tesoros individuales • Salón de conferencias.

RIVADAVIA 190 - Tel.: 21021/22/23/24
Télex: 86071 HOTAU-AR
(9000) C. RIVADAVIA, Chubut



Puerto carbonero en Río Gallegos.

UN VISTAZO A RÍO TURBIO

*Por la licenciada Alicia Terradas
Para la Revista Patagónica*

Sudoeste de Santa Cruz. La cuenca carbonífera dio nacimiento a la red urbana de Río Turbio, cabecera del ejido que integran Mina Julia Dufour, El Turbio, Rospentek y 28 de noviembre. Más al oeste, la cordillera, Chile y mar.

La ruta nacional 40 en sus tramos finales nos lleva hacia el carbón, nebulosa de humo y distancia. Vamos ahora a Río Turbio. Elijo

llegar por una combinación de rutas provinciales: la 5 a El Calafate, desvío por la 7 a Tapi Aike, y de allí a la 40 para entrar por Cancha Carrera. No puedo creer que en este rincón del mapa me espere tal paisaje. En el *Valle de Primavera* el tapiz continuo de margaritas cubre las colinas como si estuvieran nevadas, marco de los bosques patagónicos que se desarrollan espléndidos por el monto de las precipitaciones (800 mm anuales). Esplendidez

que ha sido opacada en algunos sectores por la tala indiscriminada y los incendios.

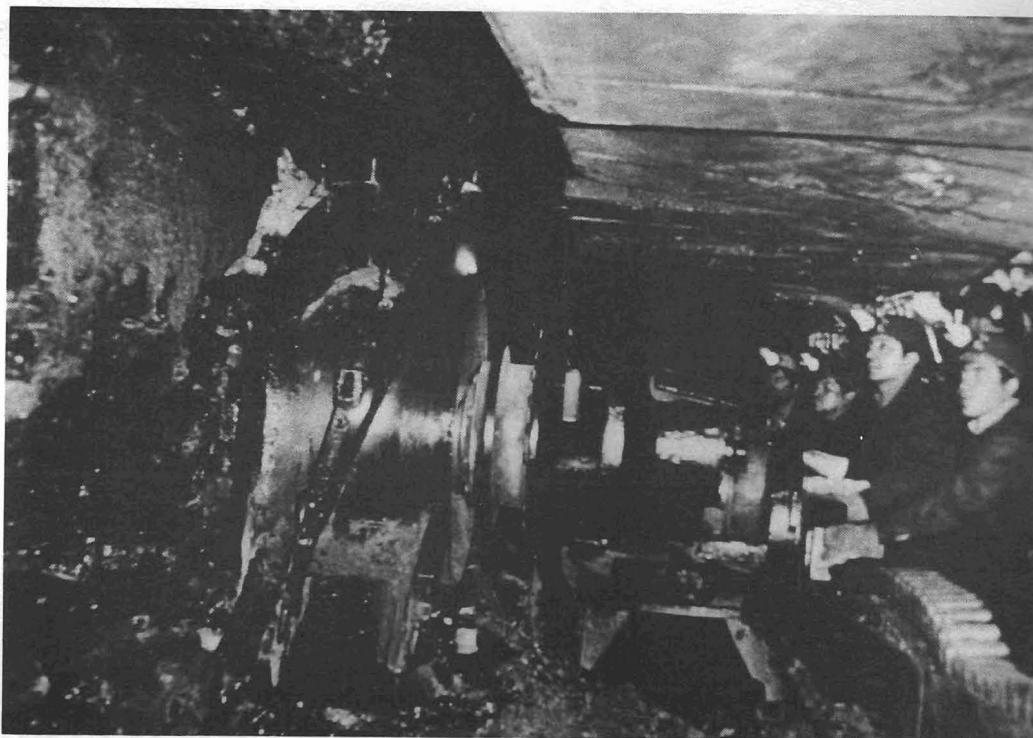
Quedo en suspenso, como me ha sucedido con otras partes del país ocultas por la distancia y un ambiente que insta al desafío. Entre las margaritas se desplaza el ganado *hereford*, una manera de diversificar la economía local que depende en forma casi exclusiva de YCF (Yacimientos Carboníferos Fiscales), la em-

presa argentina que explota el carbón.

A la vuelta del hotel *Capipe*, el único para el turismo, aparece la población. Desde la altura atrae por la topografía quebrada y los techos multicolores. Todavía la nieve no ha uniformado el paisaje al ocultar depresiones y cañadas. Restos de lengas se aventuran por las casas de la periferia, construidas con la rapidez de la improvisación.

Ahora, entre las primeras calles de tierra, el plano desordenado nos obliga a un recorrido zigzagueante. Ciudad carbonífera alimentada a carbón, Río Turbio es carbón por las calles, en el aire, entre las casas. Aún en el verano, la baja sensación térmica hace necesario calefaccionar las viviendas. Porque el viento sopla en esta época a grandes velocidades y transforma los 8 a 10°C en valores cercanos al cero grado.

Es hora de instalarme en la *Casa 49*, una de las casas de huéspedes de YCF, porque mañana me espera la visita al Distrito Minero. No a la mina. Sólo atisbar por alguna entrada. El descenso nos está prohibido porque nuestro sexo atrae —superstición mediante— la tragedia a las minas, excepto el 5 de diciembre, día de Santa Bárbara. Me dirigiré, entonces, hacia



Río Turbio. Trabajo en una mina.

Viajes Schneider



Empresa de Viajes y Turismo

Leg. 2242 - Res. 109/79

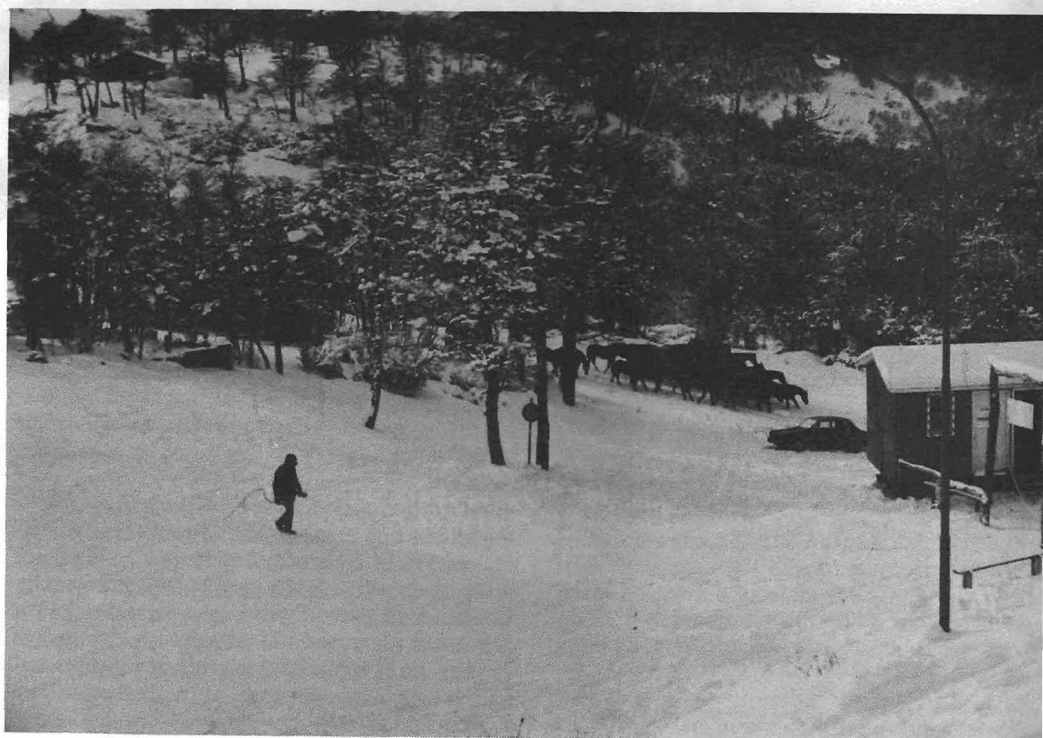
NUESTRA PATAGONIA

- Comodoro Rivadavia
- Lago Argentino - Ventisquero Moreno
- Bosques petrificados (Sarmiento - Jaramillo)
- Arte rupestre - Cañadón del Pinturas
- Caza - Pesca - Sky - Trekking - Estancias
- Lago Fontana - La Plata - Lago Posadas
- Programa Industrias
- Fauna (Camarones - Puerto Deseado)

**ES MAS SERVICIO — ES MAS EXPERIENCIA
ES MAS EFECTIVIDAD**

Rawson 729

**Tel. 22220 - 24768 - Tx. 86094 Masch
9000 - Comodoro Rivadavia - Argentina
SUC. ESQUEL. Almafuerde 1024
Tel. 0945 - 2701**



Río Turbio. Centro de esquí del Club Andino Valdelén.

el Museo-Escuela donde se reproducen, de alguna manera, las condiciones en mina.

Hoy funcionan Mina 3 y 5 conectadas en el interior por Mina 4. En sus inicios, el carbón se extraía de Mina 1 casi a cielo abierto, pero aún bajo estas condiciones, no ha sido rentable. Un complejo de factores de localización e intrínsecos al mineral conforman la problemática de nuestro recurso.

La distancia —más de 3.000 Km a los centros de consumo— e YCF que destina gran parte de su presupuesto a mantener el enorme aparato administrativo, se señalan como factores coadyuvantes. Todo lo hace YCF, o casi todo: la baldosa de la escuela, la planta potabilizadora de agua, la repetidora de televisión, el dique sobre el río Turbio...

¿Qué hacer con esta red urbana que extiende el poblamiento hacia la frontera austral del país? Camino al límite con Chile, cerca del puesto fronterizo, observo el cartel del Club Andino Valdelén. Un grupo de pobladores ha construido una pista de esquí alpino que se cubre en invierno con nieve en polvo. Allí se reúnen esquiadores del lugar, Río Gallegos y Chile (Punta Arenas y Puerto Natales).

Un centro de esquí con ilusiones de mayor trascendencia, que frenan la lejanía, el clima y la asociación con el Distrito Minero. Para crear una imagen en este sentido hay que separar ambas actividades y programar el traslado del potencial esquiador. Porque el invierno en la zona es duro y el acceso dificultado por la nieve, los temporales, las bajas temperaturas, el viento y los medios de transporte escasos: ómnibus, tren carbonífero y, cuando puede operar, el *twin-otter* de LADE, avión de unas pocas plazas.

Sí, el invierno es duro y más en la meseta adyacente, donde las temperaturas descienden a unos -20°C , que el viento se encarga de enfriar aún más. Atravesarla con el tren de trocha angosta puede ser una aventura pero, precisamente para un aventurero y no para un turista normal. Las diez o doce horas del tren, anexados dos vagones de pasajeros junto a los de carga, resultarán interesantes para conocer el modo de vida de la gente del sur y la dureza del recorrido de una vía de fomento. Pero turismo atractivo y movilizador económico es igual a desplazamientos rápidos, hoteles confortables y medios para desarrollar las actividades turísticas.



Vista panorámica de la población de Río Turbio.

Para el carbón, el transporte —el tren carbonero— es uno de los factores problemáticos, además de las instalaciones del puerto de Río Gallegos, la gran amplitud de mareas y las obras que faltan en el puerto de Punta Loyola, donde sale el petróleo de la Cuenca Austral. Río Gallegos registra una de las mayores amplitudes de marea en el mundo y los barcos quedan al descubierto, con el deterioro lógico de los cascos.

El transporte resulta un freno, también, para los intercambios y la planificación global de las actividades económicas actuales y futuras, como el desarrollo de la ganadería inci-

piente asociada a la industria y a la exportación, facilitada ésta por ser Santa Cruz zona libre de aftosa.

Paisaje atractivo, nieve, carbón. Colinas y colinas de lengas y ñires entre el tapiz de margaritas. Ruta 40 ¿Qué hacer con nuestro carbón, enclavado en un escenario espléndido, pero difícil? ¿Cómo estructurar un espacio y sentar presencia real al transformarlo en productivo? Replanteo de un aparato administrativo sobredimensionado, de una problemática compleja del recurso y su participación en los planes energéticos. Urge una solución rápida y coherente con la realidad del país. ♦



SUR Turismo s.a.

PENINSULA VALDES - PUNTA TOMBO

LOS ALTARES - DIQUE AMEGHINO

BELGRANO 326 - TEL. 20550/20081/31292/34550/34081
TLX: 87627 (9100) TRELEW - CHUBUT

¿Qué pasa con un lingote de aluminio cuando sale de la planta de Aluar?



Puede utilizarlo la industria argentina o exportarse. Puede tener un destino náutico, terrestre o aéreo. Hogareño o profesional. También puede tener la prolongada vida de un barco o de un tren. O el efímero pasar de una lata de gaseosa. Un lingote de aluminio puede volar, navegar, contener, cocinar o construir. El aluminio es un metal económico porque se recupera cuantas veces sea necesario a un bajísimo costo energético.


aluar
Aluminio Argentino

ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE E INDUSTRIAL EN EL SUDESTE DEL CHUBUT Y NORESTE DE SANTA CRUZ

Por los ingenieros Néstor A. Pérez
y Oscar C. Vives
Para la Revista Patagónica

LOCALIZACION

La presencia de la cuenca petrolífera llamada del Golfo San Jorge caracteriza económica y socialmente el área considerada. La ciudad de Comodoro Rivadavia asume el rol de cabecera de la región por el peso de su economía petrolera e industrial y por su situación portuaria. La presencia del petróleo, aún mayoritariamente de signo extractivo primario y de exportación de crudos hacia el norte de la región, domina gran parte del panorama económico zonal. Pese a ser intensamente explotada desde la primera década del siglo, continúa siendo en general una de las más productivas del país. Está integrada por dos centros: uno el de Chubut y otro el de Santa Cruz Norte. Si bien el número de pozos es grande, el rendimiento unitario va disminuyendo, lo que obliga a la búsqueda y, además, a poner en marcha modernos métodos de recuperación como, por ejemplo, la denominada secundaria.

En contraposición del concepto de *vacío territorial* que define gran parte de la región patagónica austral, la productividad del área en estudio ha posibilitado la polarización en núcleos urbanos o cuasi urbanos que integran la estructura regional y constituyen centros de demanda de servicios de equipamiento e infraestructura social. Asimismo el área, además de los recursos mineros primarios (petroleros), ofrece otras actividades básicas: industriales, pesqueras, turísticas, ganaderas, las que contribuyen a focalizar la existencia de una importante área de desarrollo.

De esta manera se originó en el área una estructura urbana con vinculación de accesibilidad permanente formando una red urbana con un sistema enmallado de distancias relativamente pequeñas, teniendo en cuenta las escalas patagónicas.

Esta red urbana la integran las siguientes ciudades y núcleos urbanos: Caleta Olivia, Pico Truncado, Kóluel Kayke, Las Heras, Ca-

ñadón Seco, Puerto Deseado, en la provincia de Santa Cruz, y Comodoro Rivadavia, Rada Tilly y núcleos urbanos integrantes del llamado Gran Comodoro.

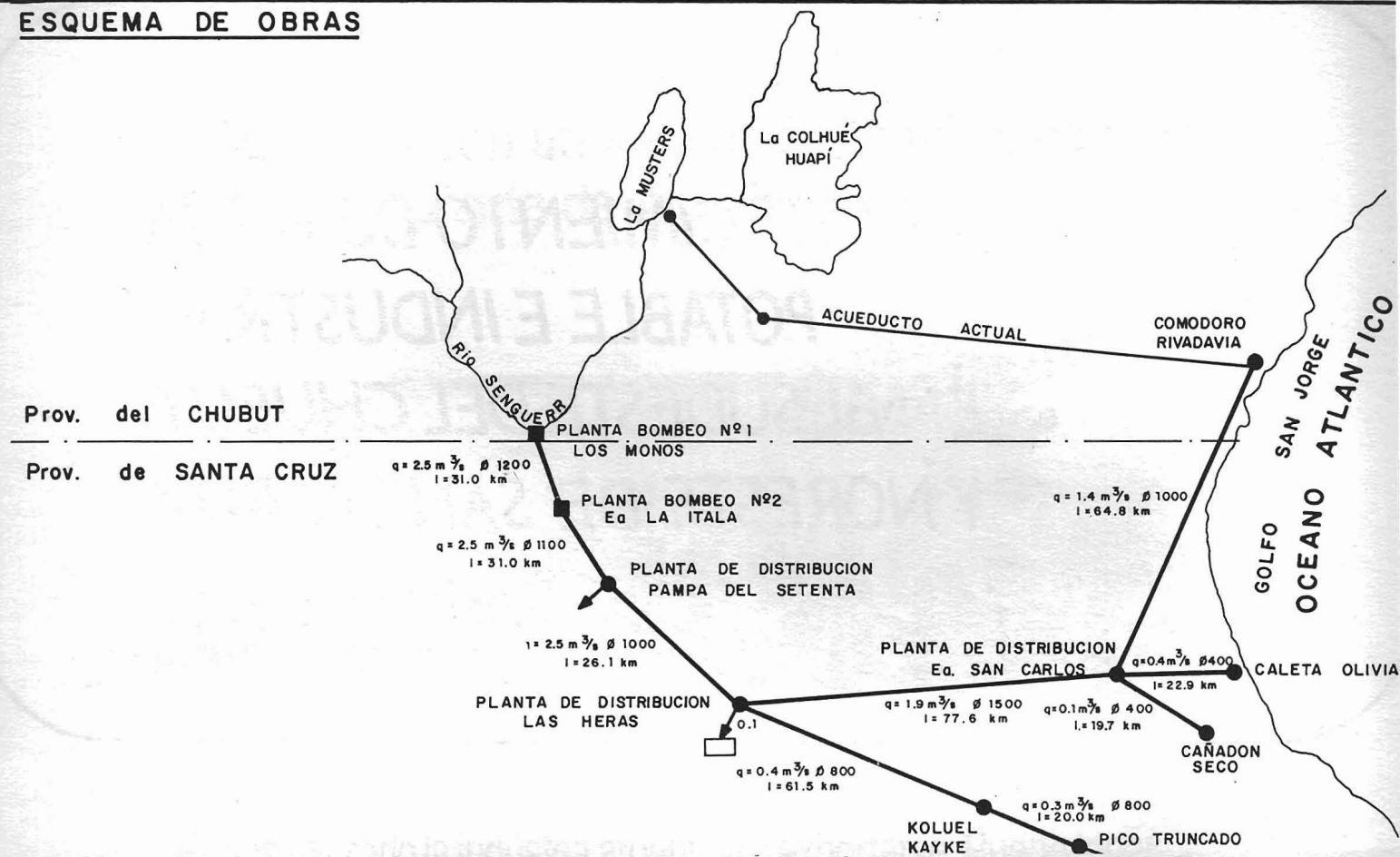
DEMANDAS HIDRICAS A CUBRIR

Se calcula la población total de esta área para 1990 en 195.000 habitantes, excluyendo la ciudad de Puerto Deseado y teniendo en cuenta el Censo Nacional de 1980, estimaciones posteriores y el padrón electoral.

La previsión de las futuras demandas deberá estar basada tanto en un crecimiento poblacional esperado como en el incremento de las demandas de agua para uso industrial y en la recuperación secundaria de la explotación petrolera.

Refiriéndonos al área norte de la provincia de Santa Cruz, los antecedentes históricos muestran que para las poblaciones consideradas el crecimiento de la población presentó dos

ESQUEMA DE OBRAS



tipos de tasas de crecimiento: uno para el comprendido entre los años 1960/70 (recrecimiento explotación petrolera) para cuyo período la tasa anual acumulativa fue del 11% para las localidades y del 1,5% para Las Heras y aún negativo para Cañadón Seco. La situación para la década 1970/80 muestra un decrecimiento de la tasa anual acumulativa (disminución del impacto de crecimiento dinámico), 4,5% para el área petrolera y Las Heras y un escaso 1% para Cañadón Seco. Estas cifras han sido puestas al día teniendo en cuenta los padrones electorales para la elección de 1987. Esto mostraría un crecimiento medio para el área del 70% (para los 7 años 1980/87), que arroja una tasa anual del orden del 7,58%.

Teniendo en cuenta que en esta última cifra esta incluida la incidencia de los posibles errores del Censo 1980, no parece aventurado tomar para el próximo período de 25 años la tasa anual media de crecimiento del orden

del 3,5%, que por otra parte se corresponde al promedio provincial de Santa Cruz en los últimos 30 años. Las localidades urbanas poseerían para el año 2015:

	habitantes
Caleta Olivia	75.000
Pico Truncado	35.000
Las Heras y Koluel Kayke	12.000
Cañadón Seco	6.000
Total área norte de Santa Cruz	128.000

Para la región sur de la provincia del Chubut, el centro urbano, núcleo principal de la localización poblacional de la sub-área, lo constituye la ciudad de Comodoro Rivadavia y los barrios de su hinterland, productos de los distintos campamentos de explotación petrolera del área.

El fuerte impulso poblacional provocado por el incremento de la explotación petrolera

de los años 60, que llevó la tasa anual de crecimiento a cifras del orden del 7,8% anual, se redujo en la década 1970/80 a una tasa del orden del 3,0% anual. Aún con esta última cifra, sin tener en cuenta un probable recrecimiento por la intensificación de la recuperación secundaria, ascendería la población de la ciudad y su hinterland a estas cifras, en el año 2015:

	habitantes
Comodoro Rivadavia	275.000
Rada Tilly	10.000
Total área sud Chubut	285.000
Total población área: 413.000 hab. (supuesta año 2015).	

Sin embargo, dadas las condiciones determinantes para el crecimiento del área, derivadas principalmente del incremento de explot

ciones mineras y de los bajos índices de crecimiento vegetativo que posee el país, condicionantes a su vez de las corrientes migratorias hacia la región, quizás sea prudente adoptar una tasa anual equivalente al medio nacional para la década 1970/80; en ese caso, para la población futura total y en un período de 25 años a partir de 1990, las cifras serían de alrededor de 305.000 habitantes para el área a servir y discriminada de la manera siguiente:

	habitantes
Caleta Olivia	53.000
Cañadón Seco	4.000
Pico Truncado	25.000
Las Heras y Koluel Kayke	9.000
Total área norte Santa Cruz	91.000 hab.
Comodoro Rivadavia	206.000
Rada Tilly	8.000
Total área sud Chubut	214.000 hab.
Total población área: 305.000 hab. (estimada 2015).	

Aceptando una dotación para el consumo humano, teniendo en cuenta las históricas registradas, la cifra media para la región urbana de 500 lt/día/hab., tenemos para el consumo humano y para el total previsto en la estimación de 305.000 hab.: $152.500 \text{ m}^3/\text{día}$ que equivalen a un caudal de $1,76 \text{ m}^3/\text{seg.}$

Para el consumo industrial probable, incluyendo los gastos derivados de su uso en la recuperación secundaria, se toma como valor probable el de gasto diario: $65.000 \text{ m}^3/\text{día}$.

La estimación total de ambos tipos de demanda asciende a $217.500 \text{ m}^3/\text{día}$ es decir equivalentes a un caudal diario de $Q = 2,500 \text{ m}^3/\text{seg.}$

SOLUCION PROPUESTA

Pueden ser planteados varios tipos de soluciones para la provisión de aguas en la región: desalinización de aguas marinas; recrecimiento de la explotación de yacimientos de aguas subterráneas o aflorantes en la región; construcción de acueductos destinados a otorgar soluciones parciales a las demandas (caso Comodoro Rivadavia).

El alto costo de implantación y de explotación de la solución de desalinización y las complejas técnicas requeridas no permiten aconsejar por el momento la construcción de estas plantas.

Los yacimientos de agua en actual explotación y para la región sur de la provincia del Chubut se ubican en los faldeos orientales de la meseta denominada Pampa del Castillo. La parte superior de esta meseta está cubierta por la formación aluvional conocida como la de Rodados Tehuelches. La precipitación sobre esta área alimentadora de los yacimientos explotados en su periferia oriental es esca-

CENTRO NACIONAL PATAGONICO

sa y no sobrepasa de los 200 mm/año y parte de esta precipitación lo es en forma sólida por las características climáticas y topográficas regionales. Sin embargo y generalmente, salvo el caso de que las planicies estén cubiertas por lavas o basaltos agrietados, la mayor parte de la precipitación permanece en la zona del suelo superior y, por lo tanto, dentro de la influencia de la evaporación. En razón de los fuertes y constantes vientos propios de la región, estas aguas son rápidamente evaporadas, siendo mucho menor la cantidad que alcanza a infiltrarse en los terrenos inferiores y llegar hasta la capa portadora de los acuíferos.

Esto explica la relativamente escasa potencia de los mantos acuíferos explotados: Manantiales Behr, El Tordillo, El Trébol y Escalante, ascendiendo su producción total a unos $16.000 \text{ m}^3/\text{día}$. No puede esperarse —hasta que se demuestre lo contrario— un incremento sustantivo de esta producción ni tampoco la posibilidad de explotación de nuevos acuíferos en el área, de magnitud apropiada a las necesidades futuras.

Aparece como solución más positiva y apropiada a las necesidades de la ciudad de Comodoro Rivadavia, la construcción de un nuevo acueducto sensiblemente paralelo al actual y cuya capacidad signifique, por lo menos, la duplicación de la capacidad actual.

Las obras actualmente en construcción: nueva estación de bombeo y depósitos de reserva, constituyen solamente acciones para mejorar el servicio del actual acueducto y atenuar los inconvenientes de interrupciones del abastecimiento por el conducto pero, como es



menipal sa

FABRICA PATAGONICA DE BEBIDAS CARBONATADAS

MIEMBRO DE LA



PLANTA 1
BOUCHARDO 1360 - TEL. 22349/22395

PLANTA 2
PARQUE INDUSTRIAL TRELEW - Casilla Correo 404

lógico, no incorporan aumento de dotaciones de agua.

El problema es que se duplican también todos los inconvenientes técnicos del actual sistema de provisión (alta longitud y altura de bombeo), y se refiere a una solución parcial del área, no teniendo en cuenta la necesidad de propiciar una solución integral del abastecimiento de agua a toda el área que, aunque con distintas jurisdicciones políticas, presenta una homogeneidad económica, de densificación de núcleos urbanos, y de similares características socio-económicas. En este caso, un sistema confiable de abastecimiento de agua potable, con previsión de necesidades para un futuro de por lo menos 25 años, satisface no sólo los requerimientos económicos de un área minero-industrial, sino también los derivados del bienestar, incluyendo la protección de la salud, de una masa poblacional importante en la vacía región patagónica.

En este trabajo los autores proponen la construcción de un acueducto capaz de satisfacer las necesidades de consumo humano para una población total en el área de 305.000 hab., para los próximos 25 años y proporcionar asimismo la cantidad de 65.000 m³/día,

de agua no potabilizada para atender los usos de recuperación secundaria en la explotación petrolera.

El esquema de obras es el siguiente:

TOMA ACUEDUCTO Y PLANTAS DE BOMBEO

La toma del acueducto se ubicará sobre el Río Senguerr, en el paraje denominado Los Monos, con cota de toma de 350,00 m.s.n. del mar, donde se instalará la Planta Bombeo N° 1 (Los Monos).

Esta planta captará un caudal de 2,5 m³/seg., equivalentes a 216.000 m³/día y por medio de un conducto de diámetro de 1.500 mm., será impulsada hasta la Planta Bombeo N° 2, (Ea. La Itala), a unos 7 km. al sudoeste del casco de la estancia del mismo nombre. Este tramo del acueducto, en gran parte de su traza, es paralelo a la ruta nacional 276, que conecta las localidades de Los Monos con Las Heras, y tiene una longitud de 31,0 km. La cota de Planta Bombeo N° 2 es de 430,00 m.s.n. del mar, y está ubicada en la escarpa que forma el límite occidental de la Pampa del Setenta. La diferencia de altura topográfica es de 110,00 m. En el supuesto de construirse la presa Los Monos, esta altura topográfica se reduciría en unos 50 m., es decir sería de H = 25,00 m. Teniendo en cuenta la sección transversal del conducto y el caudal a transportar, 2,5 m³/seg., la velocidad de conducción es de 1,40 m/seg. y se puede asumir en primera instancia una pérdida por fricción y singularidades en la traza de 3,00 m/km. conducto. Esto determina una altura total de bombeo de H = 180,80 metros, y la potencia total de bombeo para máximo caudal es de 5.000 KW.

Desde Planta Bombeo N° 2, el caudal es impulsado a través de un conducto de diámetro 1.500 mm, y longitud 31,0 km, hasta la Planta de Distribución de Pampa del Setenta, a escasa distancia de la Ea. Dos Lagunas y a cota terreno de 570,00 m. La altura total a vencer topográfica es de H = 110,00 m. y la debida a pérdidas por fricción y otras, de 25,00 m. con un total de 135,00 m. La potencia requerida para este tramo de impulsión asciende a 5.000 KW.

PLANTA DE DISTRIBUCION

En su cota mayor, es decir, hasta donde el caudal debe elevarse por bombeo, se ubica la Planta de Distribución, a cota terreno de

570,00 m. Debido a las características del tema y la fuerte dependencia con respecto mismo de los usuarios, el volumen de almacenamiento de esta Planta, en principio, deberá ser menor que el 50% de la capacidad de transporte diario, es decir de unos 110.000 m³. Pero se entiende que las reservas de Planta pueden ir construyéndose escalonadamente en el tiempo y de acuerdo al incremento de demanda. Desde esa Planta de Distribución ya por conducción gravitatoria, se llega hasta la Planta de Distribución en Las Heras, a cota 335,00 m. y tras un recorrido de 26,1 Km. el diámetro de la tubería se ha reducido a 1.000 mm. En la Planta Distribución Las Heras por medio de una derivación se abastece de un caudal de 0,1 m³/seg. es decir, 8.600 m³/día a la población de Las Heras que está ubicada a unos 3 Km. de dicha Planta. Además de la misma nacen dos conductos: uno, destinado al abastecimiento de Comodoro Rivadavia, Caleta Olivia y Cañadón Seco, y el otro hacia Pico Truncado. En ambos casos el transporte se realiza por gravedad.

ABASTECIMIENTO PICO TRUNCADO

El conducto hacia Pico Truncado posee una longitud de 81,5 Km. y se ha proyectado para conducir 0,4 m³/seg., equivalentes a 34.500 m³/día con un diámetro de 800 mm. El transporte se realiza por gravitación.

ABASTECIMIENTO COMOD, RIVADAVIA-CALETA OLIVIA - CAÑADON SECO-RADA TILL

La otra rama del acueducto que parte de la Planta Las Heras, en cota 335,00 se dirige con rumbo este hacia la Planta de Distribución ubicada en las cercanías de la Ea. San Carlos a cota 300,00 m., en el borde superior del zócalo de la meseta, desde el cual ésta descende hacia el mar, profundamente disectada por erosión en una laberíntica red de cañadones.

El tramo del acueducto entre Plantas de Distribución Las Heras y Ea. San Carlos posee una longitud de 77,6 Km. y conduce 1,9 m³/seg., es decir 164.100 m³/día con un diámetro de 1.500 mm., por gravitación con una pendiente de aproximadamente 0,45 m/km.

En Planta Distribución Ea. San Carlos se produce la triple partición para abastecer a Cañadón Seco con ramal de diámetro 400 mm., longitud 19,7 Km. y capacidad de transporte de 0,1 m³/seg., es decir 8.600 m³/día. Otro ramal conduce a la localidad de Caleta Olivia un caudal de 0,4 m³/seg., 34.500 m³/día.

PLAYA HOTEL

FRENTE AL MAR

Habitaciones con Baño Privado
Climatización y Teléfono
Confitería - Sala de Estar
Conferencias y Televisión Color
Aire Acondicionado

UN SERVICIO ACORDE A LA
HOTELERIA DE GRAN NIVEL

Julio A. Roca y 28 de Julio
Tel. 71446 y 71996 C.C. Nro. 62
PUERTO MADRYN - CHUBUT -
ARGENTINA

ya, con tubería de diámetro 0.400 m y de longitud de 22.9 Km. El tercer ramal con un gasto de 1,4 m³/seg., es decir, 1.000 m³/día hasta los depósitos de reserva la ciudad de Comodoro Rivadavia, recorriendo una longitud de 64,8 km. con conducto de diámetro de 1.000 mm.

Toda la conducción para el abastecimiento de agua desde la Planta de Distribución de Comodoro del Setenta, se efectúa por gravitación.

Teniendo en cuenta que parte del líquido transportado se destinará a utilización industrial, se ha previsto que en la cabecera de cada centro urbano de consumo se construyan las plantas de tratamiento de las aguas crudas captadas en el río Senguerr, de manera de no carecer el costo del agua cuyo destino final sea el consumo humano. También estas plantas de tratamiento deberán proyectarse en forma de baterías de unidades incorporables, medida que las necesidades crecientes del consumo urbano así lo requieran.

El equipamiento para el bombeo en Planta de Bomba N° 1 Los Monos y en Planta de Bomba N° 2 (Ea. La Itala) será realizado en periodos escalonados de 5 a 7 años de demandas, de manera de no sobreequipar las instalaciones desde el inicio. Igual temperamento deberá tomarse para la ejecución de los depósitos de distribución y reserva.

En cambio, para los conductos de impulsión y gravitación, se prevé un plazo de amortización de 25 años, por cuanto deben ser dimensionados con sus dimensiones finales, independientemente de los sobredimensionamientos que esto signifique para los primeros años de explotación del sistema.

Se entiende que lo propuesto permite resolver el problema del abastecimiento de agua en el área delimitada y su tratamiento interesa ser igual a las provincias de Chubut y Santa Cruz. La posibilidad de utilizar parte del caudal para insumos industriales y mineros (reparación secundaria), permitirá reducir el costo de la tarifa para el consumo residencial.

RESUMEN DE LAS CONCLUSIONES

La propuesta de una solución para el abastecimiento de agua potable en el área sur de la provincia del Chubut y norte de la de Santa Cruz, comprende la construcción de 62 km. de conducto de impulsión y de 293 km. en varios ramales de conductos de

Sentido social del ngillatún entre los araucanos actuales

*Por la profesora
Graciela Beatriz Hernández
Bahía Blanca, agosto de 1988
Para la Revista Patagónica*

Que el ngillatún es una ceremonia cargada de significación y sentido que aún está viva entre los indígenas de la Patagonia, es algo que todos tenemos más o menos claro. A mí personalmente me impactó ver cómo esta ceremonia es el único y último nexo de unión entre los indígenas, que cada vez se dispersan más en esa dilatada región geográfica.

La búsqueda de trabajo hace que, en algún momento, los jóvenes emigren: la reducida tierra en la que habitan y de la cual viven no alcanza. Tienen que salir en busca de otra fuente de ingresos pues, además, la lana, clave de la subsistencia, no siempre está bien paga.

En esta situación de inestabilidad en que la gran familia se desintegra muy rápidamente, se desarrolla la ceremonia anual del ngillatún, el lazo que une a sus componentes. Los indígenas son sumamente concientes de ello.

Me tocó presenciar la triste despedida de una joven mujer en la reserva indígena de Chenque-Niyeu / Chacaihua Ruca, en las cercanías del Río Chico (Río Negro), la que debía irse con su esposo e hijos, por razones de trabajo, de la casa de sus padres. En medio de una situación familiar cargada de emoción, muy íntima, en la cual los extraños a la casa lo éramos en todo el sentido de la palabra, quedó clara la promesa de la hija de la organi-

zadora del ngillatún, Elba, quien aseguró a su madre, en todos los tonos, que volvería aunque fuera para la fiesta, que no iba a faltar, que iba a estar presente para ayudarla en el "trabajo de las rogativas".

Las promesas entre madre e hija superan la situación meramente familiar ya que en esta reserva, a partir del año 1956, habían dejado de reunirse para el ngillatún. Entre 1964 y 1966 decidieron no dejar de lado la antigua religión y retomaron la práctica, la cual perdura y es realizada con regularidad.

La madre, ejemplo de lucidez, repite hasta el cansancio, a sus hijos y a todo aquel que quiera escucharla, que el ngillatún y la lengua son elementos que no tienen que perder, porque con ellos se perderán "los paisanos".

Estos indígenas, propietarios de una religión riquísima, pero asediados por cuanto predicador ande en busca de adeptos para su religión o secta, tienen todavía claro que son hijos de un dios que no es el de los blancos, al cual hay que rezarle en su idioma, "en la lengua". Mientras el ngillatún perdure, aún habrá indígenas conscientes de que lo son. Ellos tienen clara esta realidad; desgraciadamente los blancos no siempre estamos dispuestos a respetarlos y a atender lo que realmente les importa. ♦

gravitación para abastecer los centros urbanos: Comodoro Rivadavia, Rada Tilly, Caleta Olivia, Cañadón Seco, Pico Truncado, Koluel Kayke y Las Heras y los consumos industriales y mineros.

demandas de una población de 305.000 habitantes, con una dotación de 500 l/día/hab. y satisfacer demandas mineras-industriales de 65.000 m³/día.

3. Refiriéndonos solamente al área urbana de Comodoro Rivadavia y Rada Tilly, el proyecto propone recrecer el actual abastecimiento de los aproximadamente 66.000

m³/día para las demandas de una población de 130.000 hab., en 121.000 m³/día, llevando el total del servicio de agua potable a 187.000 m³/día, capaces para abastecer una población de 300.000 habitantes con una dotación media de 500 l/día/hab. y un remanente de 37.000 m³/día para usos mineros e industriales.

4. La altura topográfica total para el bombeo desde Los Monos hasta la Planta de Distribución es de 220 m.; en el supuesto de construirse la presa Los Monos, esta altura se reduce a 170 m. En la actualidad el acueducto Musters-Comodoro Rivadavia, debe vencer una altura topográfica de cerca de 420 m. La longitud del tramo de impulsión en el actual sistema es de 110 km., contra los 62 km. del tramo de impulsión del sistema propuesto.

5. La nueva traza propuesta elimina la necesidad de cruzar los suelos de característica de agresividad en el tramo del valle de Sarandí, facilitando el mantenimiento del conducto.

6. La fuerte reducción de las alturas máximas a vencer por bombeo, por menor altura topográfica y menor longitud del conducto de impulsión, permite reducir los costos de explotación del servicio y también los de mantenimiento, consumiendo menos energía por metro cúbico de agua transportada.

7. Parte de las obras que componen el sistema puede construirse en etapas escalonadas de acuerdo a las demandas, facilitándose así la financiación de la inversión; p. ej. equipamiento plantas bombeo, depósitos de reservas, plantas tratamiento aguas, ramales de distribución, etc.

8. El proyecto no entra en conflicto con la posible construcción de la presa de embalsamiento Los Monos, si no que, por el contrario, facilita una apropiación futura del cumplimiento de uno de los fines de la presa: como proporcionar el abastecimiento de agua al área delimitada.

9. Este esquema se complementa con el actual acueducto, Lago Musters-Comodoro Rivadavia, el que una vez reacondicionado permitiría una doble alimentación, constituyendo un anillo hídrico y solucionándose definitivamente el desabastecimiento de agua en la principal región patagónica. ♦

plantas sagradas

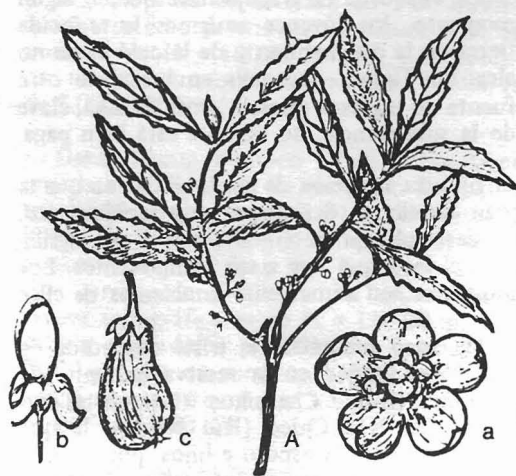
Continuamos con la publicación, que iniciáramos en el número 38, de lo que narra Gregorio Alvarez sobre plantas *sagradas* en su libro *El tronco de oro*. En próximas apariciones nos referiremos, además, a las plantas consideradas *mágicas* y *diabólicas*, también por los indígenas neuquinos y según la versión del doctor Gregorio Alvarez en su mencionado libro.

El maitén. - Es un árbol de discreta altura y frondosa copa, formada por hojas pequeñas color verde claro. Se afirma que es de origen divino lo que se evidenciaría por su porte elegante y su follaje luminoso. Se considera que contrarresta los efectos de los árboles o plantas demoníacas. En efecto, según el Abate Molina, habita en los mismos lugares del *litre*, cuya acción deletérea neutraliza.

Maytenus boaria. Es un árbol glabro, de copa globosa, ramas flexibles, péndulas y follaje persistente, corteza cenicienta, poco agrietada. Las hojas son alternas, lanceoladas, finamente aserradas, aguzadas en el ápice, sésiles o casi así, de 2,5-8 cm de largo, de color verde claro. Las flores son polígamas o bien dioicas, pequeñas pediceladas, midiendo hasta 5 mm de diámetro y se hallan dispuestas en fascículos de pocas flores en las axilas de las hojas; los sépalos, pétalos y estambres, son 5. El fruto es una cápsula coriácea, rojiza de 3-6 mm de largo, conteniendo dos semillas. Especie frecuente en los parques nacionales Lanín, Nahuel Huapi y Los Alerces. Su follaje es muy apetecido por los animales, de allí su nombre específico que

deriva de *bos* (vaca o buey). A la entrada del Parque Nacional Los Alerces hay hermosos ejemplares de *Maitén* y pertenece a la familia de las Celastráceas.¹

¹ Tomado de *Anales de Parques Nacionales*, Tomo XIII, 1974, Entrega 1a.



Maytenus boaria. A, rama en flor reducida a la mitad; a, flor muy aumentada; b, fruto abierto; c, fruto cerrado, ambos aumentados.

LA PRIMERA MENSURA EFECTUADA EN LA PATAGONIA

*Por Lucio Barba Ruiz
Para la Revista Patagónica
Rawson, julio de 1988*

Las fundaciones de poblaciones en nuestro país, en la época de la colonización española, se realizaron a partir de la toma de posesión de tierras, cumpliendo una ceremonia y labrando un acta con la firma de quienes traían la ordenanza real y principales testigos. En ningún momento se llevaron a cabo trazas o mensuras ya que, en esos años, no se efectuaba esa clase de trabajos.

Las fundaciones realizadas por misiones españolas en el siglo XVIII, en la Patagonia —de las que prosperaron las fundadas en las márgenes del Río Negro, Viedma, San Javier, Carmen de Patagones—, tampoco fueron mensuradas sino que sus caseríos se construyeron alrededor de los fuertes.

El primer trazado o mensura de pueblo llevado a cabo en la Patagonia, lo fue en el año 1865, fecha de la llegada al valle del Chubut de los colonos galeses, quienes arribaron a las costas chubutenses, en lo que es hoy Puerto

Madryn, el 28 de julio de ese año.

Para concretar lo establecido de antemano entre los representantes de estos inmigrantes y el Gobierno Nacional, con arreglo a la ley del Congreso Nacional del 8 de octubre de 1862, los colonos se trasladaron al valle del Chubut desde la costa, llegando a la zona el

15 de setiembre del referido año 1865. El Gobierno Nacional ordenó al comandante militar teniente coronel Julián Murga, con asiento en Patagones, hiciera entrega oficial de las tierras a los colonos galeses, quienes se habían reunido en las inmediaciones de lo que es hoy la capital del Chubut, Rawson. El citado militar llegó al lugar establecido con su ayudante

TRANSPORTES
NUEVO HORIZONTE S.R.L.


BUENOS AIRES: Av. Emilio Castro 7617 - Tel. 641-7233 - Capital Federal
COMODORO RIVADAVIA: Ruta 3 Nº 3205 - Tel. 24704 - Barrio Industrial

don Marcial Fernández, y el agrimensor público Julio V. Díaz, en calidad de secretario.

De acuerdo al acta labrada, el comandante Murga declaraba que, en nombre del Gobierno Nacional, hacía formal entrega y ponía en posesión de las tierras nacionales a los colonos. Las tierras deberían ser medidas y amojonadas por el agrimensor Julio V. Díaz para quinientas familias.

A partir de esta fecha, y de acuerdo a las instrucciones que tenía del gobierno, el agrimensor Díaz comenzó con los referidos trabajos ejecutando la traza del futuro pueblo, que sería llamado Rawson en homenaje al ministro del Interior, doctor Guillermo Rawson.

Por lo tanto la traza o mensura del *pueblo Rawson*, así llamado en un principio, hoy capital de la provincia del Chubut, es la *primera que se efectuó en la Patagonia*.

El agrimensor Díaz comenzó tomando por referencia un *mojón de sauce* que colocó en la orilla del río Chubut y, a partir de este punto, realizó el trazado de los diversos lotes.

Este histórico *mojón de sauce* fue el que dio origen a la traza del *pueblo de Rawson*, quedando señalado en un mapa que confeccionó el agrónomo Julio V. Díaz y que entregó al secretario del Consejo de los Doce, señor R. J. Berwyn, con dos copias destinadas a la Comandancia de Patagones y a la Oficina Nacional de Tierras y Colonias, con asiento en Buenos Aires.

La administración nacional creyó oportuno realizar una segunda mensura de las tierras asignadas en la Colonia del Chubut a los colonos galeses, así fue que, con fecha 31 de octubre de 1875, decretó llevar a cabo estos trabajos y nombrar al agrimensor Tomás

Dodds como responsable de ellos.

A comienzos de 1876 el Gobierno Nacional nombró su representante oficial en la colonia a Antonio Onetto, con el título de Comisionado Nacional, cesando en esa fecha y con su llegada el Consejo de los Doce.

La Comisión de Obras Públicas de la Nación entregó las instrucciones al agrónomo Tomás Dodds, quien salió de Buenos Aires el 24 de diciembre de 1875 en el vapor *Santa Rosa*, llegando al río Chubut el 13 de enero de 1876. De inmediato procedió a reconocer los terrenos que debía medir, verificando el trabajo de su antecesor, el agrimensor Díaz. Llevaba el plano levantado por este último, que le fuera entregado por el secretario, señor Berwyn. En este documento mostraba que el *pueblo de Rawson* había sido trazado a medios rumbos corregidos, dándose a los lotes un frente de 700 metros por un fondo igual, formando un cuadrado.

El agrimensor T. Dodds se dedicó a la tarea desde mediados de enero hasta fines de julio de 1876, elevando los planos con un memorándum firmado a la Oficina Nacional de Tierras, fechado en el *pueblo de Rawson* el 2 de agosto de este año. Ese memorándum se componía de diversos ítems, en los que se explicaban aspectos de la Colonia del Chubut. Respecto a la traza dice:

Traza del pueblo:

Colocado sobre un mojón de sauce demarcado con la letra (a) en mi plano que los Colonos decían ser puesto por el agrimensor Sr. Díaz, en su mensura anterior medí con rumbo N 45° E, 28 m 57 ct. y coloqué el mojón Norte de la propiedad de Cadwan Hughes, y medianero por el costado Este con el lote n° 47 (esto se hizo para poder salvar la chacra de

los Srs. Gmc Jones y Roberto Thomas que encontraban sumamente cerca una al otro cuadré a la derecha y con rumbo S 45° medí 810 m. sobre la casa de C. Hughes; los 700 m. coloqué el mojón Este de la propiedad de Cadwan Hughes; Oeste de la propiedad de Luis Jones y Norte de la propiedad de J.M. Thomas, cuadré a la derecha y medí 88 m. hasta el río; en los 700 m. cuadré con rumbo N 45° O (aquí dice O y está corregido por E).

Colocado sobre el mojón A del plano, ángulo Norte del pueblo y con rumbo S 45° O; medí 2000 m. hasta el mojón B del plano ángulo Oeste del pueblo y Este del lote n° 215; cuadré a la izquierda (está corregido y han puesto derecha) y con rumbo S 45° medí 2000 m. hasta el mojón C del plano ángulo Sud del pueblo y Este del lote n° 205 el trayecto de esta línea a los 1.448 m. entré al río y salí de él a los 1.555 m., sobre el punto C, cuadré a la derecha y con rumbo N 45° E, medí 2000 m. hasta el mojón D del plano ángulo Este del pueblo y Norte del lote 20; cuadré a la izquierda y con rumbo N 45° medí 2000 m., hasta el ángulo Norte del pueblo; en el trayecto de esta línea a los 694 m. entre al río y salí de él a los 757 m. Queda cerrado el cuadrado que comprende el pueblo. La división en manzanas se hizo por medio de líneas paralelas a los lados del cuadrado (A B C D) teniendo las manzanas 100 m. por costado formando un cuadrado y divididas por calles de 20 m. de ancho, y una circunvalación de 50 m. de ancho.

Las casas del pueblo de Rawson se levantaron por medio de triangulaciones sobre varias bases y sus posesiones respectivas van demarcadas en mi plano. En esta operación, me acompañó en calidad de ayudante el señor Juan E. Excolas y varios de los colonos. Tomás Dodds, Agrimensor.

Estas son las referencias que señalan que la mensura realizada en la Colonia del Chubut por el agrimensor Julio V. Díaz, fue la primera llevada a cabo en la Patagonia, correspondiendo al *pueblo de Rawson*, hoy capital de la provincia del Chubut.♦

Nota: los datos de la mensura del agrimensor Tomás Dodds fueron tomados en la Oficina de Catastro del Gobierno Provincial de Chubut.

PATAGONIA

en Buenos Aires

- ARTESANIAS • PRODUCTOS REGIONALES
- PUBLICACIONES TURISTICAS Y CULTURALES

Av. Córdoba 543 - Local 53 - Cap. Fed. Galería Buenos Aires

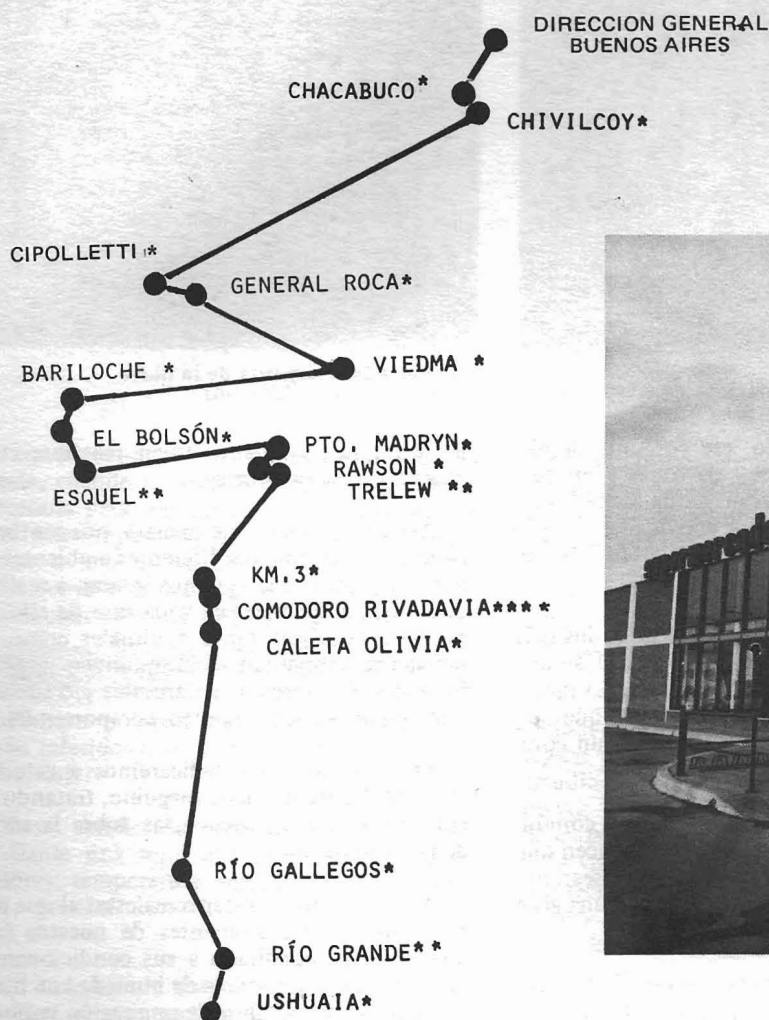
Representante de la Revista Patagónica



**supermercado
LA ANONIMIA**

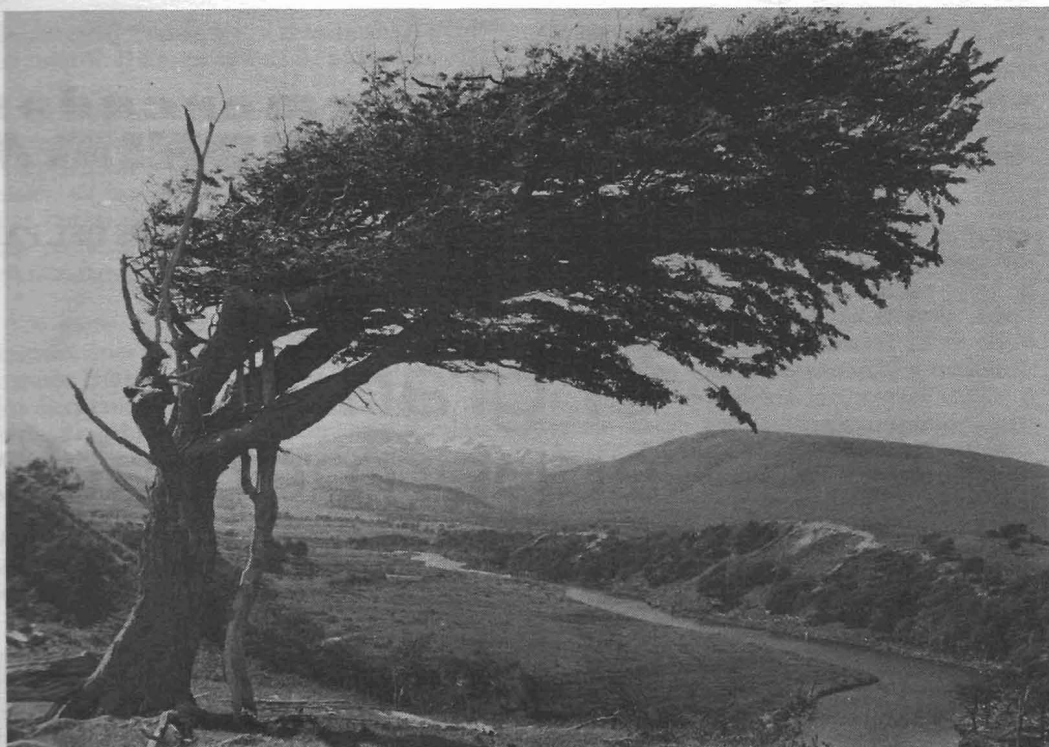
23 SUCURSALES EN 17 CIUDADES DEL PA

el gran
supermercado
argentino



SUCURSAL PUERTO MADRYN

S. A. IMPORTADORA Y EXPORTADORA DE LA PATAGONIA



El árbol bandera, exponente de la intensidad de los vientos.
(Foto: Francisco Pontoriero).



Prolongada compañía de la nieve.
(Foto: Ampelio Liberali).

*Por los licenciados
Juan Roberto Benítez
y Ana María Liberali.
Para la Revista Patagónica*

NR. El presente trabajo de los licenciados Juan Roberto Benítez y Ana María Liberali integra un estudio general sobre la geografía de la Tierra del Fuego, preparado para la Revista Patagónica.

En nuestro número 11 publicamos el primer capítulo: *Un refugio para náufragos*; en el número 13 el segundo: *Tratamiento diferenciado, para una mayor integración del país*; en el número 15 el tercero: *Origen de sus montañas*; en el número 18 el cuarto: *Minerales e hidrocarburos*; en el número 27 el quinto: *Nieves eternas sobre el archipiélago fueguino*; en el número 35 el sexto: *El mar en la Tierra del Fuego*, y en el número 37 el séptimo: *Ríos, lagos y lagunas en la Tierra del Fuego*.

El paisaje geográfico ese conjunto de elementos físico-naturales y de obras y productos que los hombres crean, actúa sobre los individuos enmarcando sus actividades, condicionándolas y determinándolas en muchos casos.

La posición geográfica del sitio, la historia del lugar, su estructura urbana o rural, su planimetría, su clima, etc., van ajustando mecanismos en las personas de tal forma, que con el correr del tiempo van definiendo un comportamiento generalizado.

Problemas en común, proyectos en común, es decir, un espacio de convivencia, hacen que ante ciertos estímulos, las reacciones sean homogéneas o que, por lo menos, exista una gran coincidencia.

No resulta fácil leer esta aseveración y además incorporarla como tesis irrefutable, pero

los ejemplos cotidianos valen más que cualquier aseveración teórica.

Así como, de alguna manera, nos sentimos condicionados por los diferentes ambientes de nuestra propia casa, que nos invitan a realizar diferentes actividades en cada uno de ellos, sus características tanto habituales como condicionales aumentan o disminuyen nuestro bienestar, los ambientes naturales y/o sociales también modifican nuestro comportamiento.

En este caso nos dedicaremos a estudiar el clima del archipiélago fueguino, tratando de determinar sus consecuencias sobre la sociedad que lo habita.

Así como el bienestar o malestar al que nos referimos en los ambientes de nuestra casa puede estar supeditado a sus condicionantes térmicos o a la presencia de humedad en nuestra habitación, el clima de una región también

El clima del arc



Estalactitas de escarcha en una calle de Ushuaia.
(Foto: Ampelio Liberali).

condicionante y en ciertos casos determinante, cuando no se cuenta con la tecnología necesaria para adaptarse a las condiciones que este impone, en cuanto a actividades económicas o a otras manifestaciones socio-culturales como la recreación, la vestimenta, la alimentación y las costumbres en general.

TIEMPO Y CLIMA

Tiempo y *clima* son dos conceptos que están referidos a las condiciones que presenta la atmósfera.

Esas condiciones pueden ser descritas mediante una serie bastante amplia de indicadores: temperatura, precipitaciones, nubosidad, presión atmosférica, visibilidad, humedad, etc.

El *tiempo* está determinado a partir de las condiciones que presenta la atmósfera de un

lugar en un momento cualquiera. Esto está indicando su consecuente variabilidad. Este concepto, que es campo de estudio de la Meteorología, nos sirve para actividades que requieren del conocimiento momentáneo de la atmósfera, y que dependen directamente de ella. Es el caso de la navegación y de la aeronavegación.

En cambio, el *clima* es el conjunto de condiciones atmosféricas que caracterizan a una región o sitio en particular, siendo campo de estudio de la climatología. Por mostrarnos una mayor amplitud en cuanto a la permanencia de cada manifestación meteorológica, nos permite vislumbrar los efectos sobre el relieve, la formación de suelos, las cuencas hídricas, la flora y la fauna, así como la posibilidad o no de realizar actividades agrícola-ganaderas, forestales, etc.

De todos los elementos señalados, se dis-

tinguen la temperatura y las precipitaciones, por ser los más utilizados para las clasificaciones climáticas. Pero es necesario recalcar que la característica que adquiere cada uno y su conocimiento, tiene importancia según la actividad que se quiera desarrollar. Así como un agricultor necesita conocer las temperaturas máximas y mínimas, la cantidad y distribución de las precipitaciones, para un aviador será imprescindible contar con los datos sobre velocidad y dirección del viento, nubosidad y visibilidad.

También es importante tener en cuenta que un mismo fenómeno beneficia a unos y perjudica a otros. En la Tierra del Fuego, una gran nevada, hace peligrosos los caminos, impidiendo a veces su transitabilidad, al mismo tiempo que beneficia a quienes practican deportes de invierno o a quienes desarrollan actividades económicas vinculadas con el turismo.

ielago fueguino

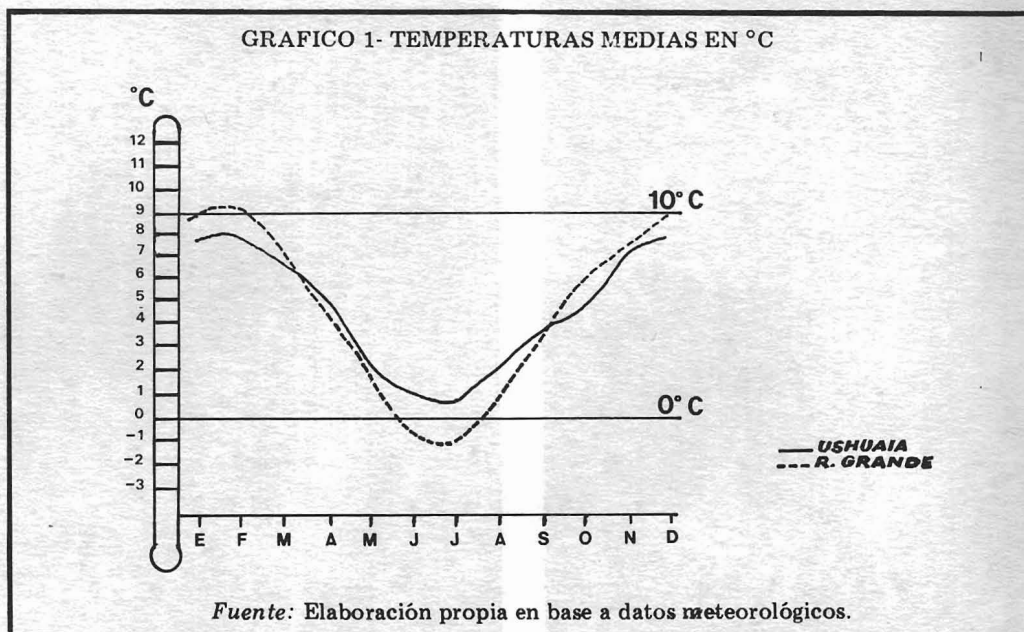
TEMPERATURA

En casi todo el territorio argentino la amplitud térmica es moderada, oscilando entre 10 y 20°C, salvo en los Andes Patagónico-Fueguinos y en la Tierra del Fuego extraandina, donde es inferior a 10°C, tanto diaria como anual.

Tierra del Fuego se destaca fundamentalmente por la falta de período estival.

La temperatura máxima media de enero en Río Grande no llega a 20°C y sólo los meses de diciembre, enero y febrero tiene promedios mensuales de 10°C. Estos datos demuestran que no hay un período templado propiamente dicho, sino un lapso durante el cual cede el frío. El promedio mensual de abril a setiembre es menor de 10°C, pero no baja de 0°C.

En la ciudad de Ushuaia, la temperatura media del mes de enero es de 9°C (uno menos que en Buenos Aires en julio). La temperatura máxima media es de 20°C y la mínima



absoluta registrada ha sido de 21°C bajo cero. A pesar de ser muy baja no es la mínima registrada en el sector continental, ya que en el centro de Chubut (estaciones de Buen Pasto y Sarmiento), la mínima fue de 33°C bajo cero en 1907. Esta es la zona de mayor amplitud térmica del país, ya que en el verano las temperaturas han llegado a 37°C (características de desierto).

De todas maneras se huela la bahía de Ushuaia por estar encerrada artificialmente.

En base a lo que podemos inferir a partir de los registros térmicos, veremos que la rigurosidad climática no se encuentra en las temperaturas mínimas sino en la homogeneidad de éstas a lo largo del año, siendo el período más cálido el comprendido entre fines de enero y principios de febrero.

Las temperaturas máximas registradas han sido de 29,5°C en Ushuaia y de 24,3°C en Río Grande, mientras que la isla de los Estados nunca superó los 18°C.

Un poblador de la zona afirmó que Ushuaia tiene sólo dos estaciones: invierno y la Aero-naval.

PRESION ATMOSFERICA Y VIENTOS

La carta de isobaras y vientos nos indica que la presión en el mes de enero es baja en

todo el país, ya que en ninguna parte del territorio se registran más de 760 mm. Esto se debe al calentamiento que experimenta el continente, que se convierte en un centro ciclónico o de baja presión, que aspira los vientos oceánicos.

En la Patagonia austral la presión disminuye considerablemente, hasta ser menor de 750 mm en la Tierra del Fuego. Esto corresponde a la faja de bajas presiones permanentes que rodea el casquete polar antártico entre los 45 y 55° de latitud sur. Los vientos que atraen este centro ciclónico, son los del Pacífico Sur que queda convertido en un centro anticiclónico (emisor de vientos), agudizándose en virtud de provenir del oeste, vientos contrarios por la rotación de la tierra.

En julio, el continente se ha enfriado, pasando las presiones a superar los 760 mm, con excepción del sector austral, donde las bajas presiones son permanentes, no cambiando la orientación de los vientos respecto a la estación estival.

Procedencia de los vientos	Porcentaje de días al año
Sudoeste	26
Oeste	21
Noroeste	21
Resto	30
Calma	2



REGENTE PALACE HOTEL

BUENOS AIRES

El lenguaje del confort

- 150 habitaciones con baño privado
- Amplias salas de convenciones
- Restaurante, dos bares, confiterías
- Telefax, télex, teléfono con discado directo

Suipacha 964 (1008) Bs. As. Argentina.
Tel. 313-6628/6706/6800/6935/7021
/7090/7116/7460
Télex: 23570 Regent AR

El viento es el factor principal en el régimen del tiempo de un país. Por esta razón se produce tiempo anormal en la Tierra del Fuego, cuando los vientos del sudoeste o del oeste, que son los predominantes, son invadidos por una masa de aire muy frío y seco, proveniente del anticiclón antártico, denominado frente polar. Predomina durante el invierno, aunque no está ausente en las demás estaciones.

Su velocidad es mayor en el norte de la isla, disminuyendo así la sensación térmica.

En el área oceánica la velocidad promedio es de 17,7 nudos, llegando entre julio y agosto a 20,4 nudos. La isla del cabo de Hornos se caracteriza por pasar de tiempo sereno a fuertes vientos con rachas de 8-10 segundos a un minuto, que levantan la superficie del mar formando trombas de espuma y agua pulverizada.

PRECIPITACIONES

En la región austral los vientos provenientes del Pacífico Sur producen precipitaciones tanto en la zona de la cordillera fueguina, como en el área extraandina, aunque más restringida en el sur de Santa Cruz, debido a no tener grandes impedimentos de carácter físico que los detengan.

De todas maneras, las precipitaciones son más abundantes en el oeste, decreciendo hacia el este y hacia el norte, en función de la dirección de los vientos SO-NE.

Es por esto, que la población de Ushuaia fija su mirada en el monte Susana (al sudoeste de la ciudad) ya que allí se anuncia el mal tiempo.

En la Tierra del Fuego, los valles andinos tienen precipitaciones pluviales que oscilan entre 300 y 500 mm, a los que hay que agregar entre 15 y 30 nevadas anuales que sumarían 100 a 200 mm más.

La cantidad de nevadas aumenta hacia el sur y con la altura de la Cordillera.

Si comparamos los valores pluviales respecto de otras regiones, nos parecerá que estamos en presencia de un clima seco, pero al considerar la escasa temperatura reinante, y por ende la escasa evapotranspiración, agudizada por una heliofanía deficiente durante todo el año, veremos que no sólo la nieve permanece mu-



Un torneo de muñecos de nieve. (Foto: Ampelio Liberali).

cho tiempo en superficie, sino que su infiltración es lenta por saturación de los suelos. Otro elemento para medir la presencia de humedad es la vegetación exuberante que se encuentra en todo el sector de los Andes Fueguinos.

Ninguna zona del territorio argentino está completamente libre de heladas, pero en la Tierra del Fuego son casi permanentes.

El mal tiempo es característico, especialmente durante el verano. En el invierno por aumento de nubosidad y neblinas fundamentalmente en la zona de los canales y en la isla de los Estados, se dificulta la navegación; no se registran tormentas eléctricas ni precipitaciones con granizo, producto de las características térmicas enunciadas.

La cantidad de lluvia caída se distribuye en un número muy elevado de días anuales (151 en Río Grande, 190 en Ushuaia y 248 en la isla de los Estados), con bajos registros diarios. Es característica la lluvia fina de larga duración.

Todos estos elementos producen una escasa visibilidad durante todo el año, que se torna muy peligrosa en el período invernal, en espe-



HOTEL
Lyon

*Tradicional
cordialidad
en hotelería*

80 departamentos de 2 y 3
ambientes con el confort y la
atención que su familia y usted
se merecen.

RIOBAMBA 251 - (1025) Buenos Aires
Tel. 45-0100/09 REPUBLICA ARGENTINA

cial en el área marítima.

FACTORES GEOGRAFICOS QUE LOS DETERMINAN

LA LATITUD

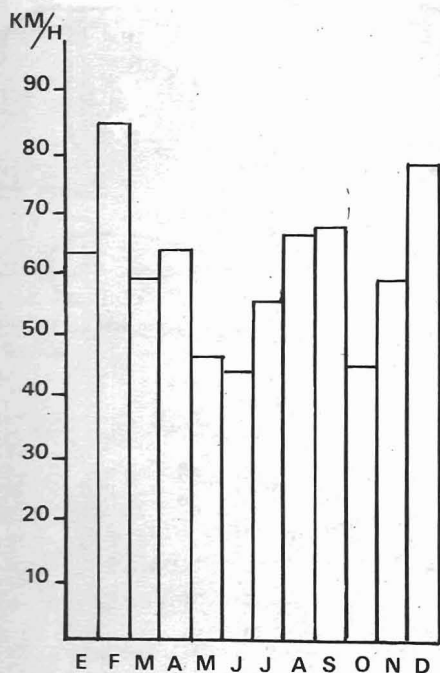
Si bien la gran distancia que separa a la Tierra del Fuego de la línea del Ecuador tiene su implicancia más importante tanto en la temperatura, como en la presión atmosférica, por ser la zona intermedia entre las altas presiones antárticas y el continente, alcanzando valores relativos bajos durante todo el año, la mayor manifestación de su localización austral se ve representada por la luminosidad.

El planeta Tierra realiza, continuamente dos movimientos básicos: rotación y traslación.

El movimiento de rotación consiste en girar en una vuelta completa sobre sí misma lo que le demanda aproximadamente 24 horas. Su

GRAFICO 2

VELOCIDAD DEL VIENTO RIO GRANDE



Fuente: Elaboración propia en base a datos meteorológicos.



Deportes invernales en Tierra del Fuego. (Foto: Francisca Pontoriero).

consecuencia es la sucesión del día y de la noche.

El otro movimiento, el de traslación, lo realiza alrededor del Sol y suele durar 365 días y 6 horas (por lo que cada cuatro años se le agrega un día al mes de febrero). Su consecuencia es la sucesión de las estaciones.

Este fenómeno se produce además, debido a que el eje imaginario de la Tierra (sobre el cual realiza el movimiento de rotación) ofrece una inclinación angular de $23^{\circ} 27' 30''$ con respecto al plano que describe alrededor del Sol. Debido a esta inclinación, durante el transcurso del año los rayos caen perpendicularmente a diferentes latitudes del planeta.

El 22 de diciembre los rayos solares caen perpendiculares al trópico de Capricornio, por lo que en el hemisferio sur se registra el solsticio de verano.

Con la única excepción de la zona del Ecuador, en que los días y las noches duran 12 horas, en ambos hemisferios su duración varía según las estaciones.

Al registrarse el solsticio de verano en el he-

misferio sur, los días alcanzan su mayor extensión y se reduce la duración de las noches, manifestándose el efecto contrario en el hemisferio norte.

A medida que aumenta la latitud, esa diferencia se hace progresivamente mayor. A la latitud del círculo Polar Antártico ($66^{\circ} 33'S$) el día del solsticio de diciembre el sol no se pone y a medianoche ilumina con sus rayos: es el fenómeno conocido con el nombre de *sol de medianoche*.

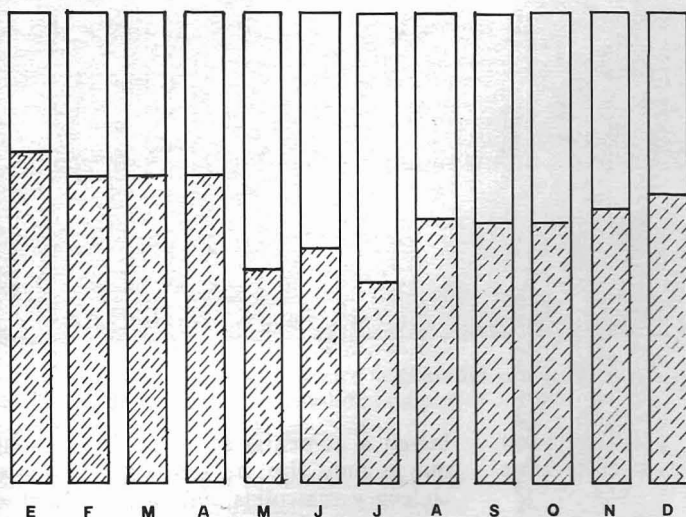
En Ushuaia ($55^{\circ}S$), por estar relativamente próxima al círculo Polar (sólo 11° de latitud de diferencia), aunque *el sol se pone*, se observa su luminosidad durante las 24 horas.

Ese mismo día, en el círculo Polar Ártico ($66^{\circ} 33' N$), el sol no sale.

En esta fecha, en el polo sur llegan a la máxima duración de su día de seis meses de duración —comienza el 23 de setiembre y se prolonga hasta el 21 de marzo—.

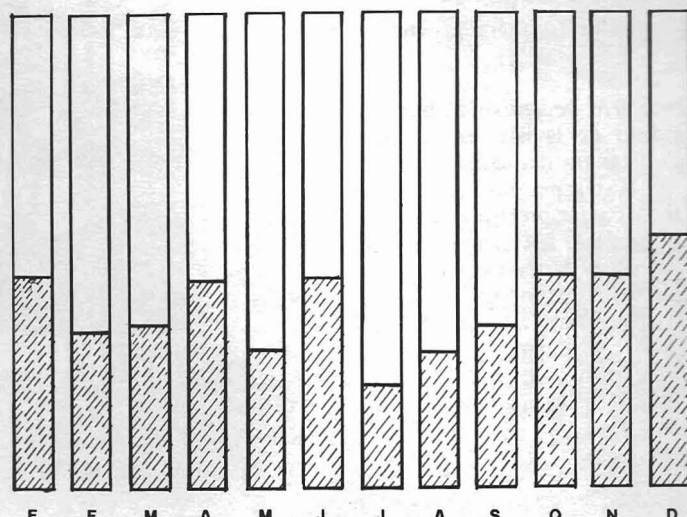
Recíprocamente, el 22 de junio el sol no sale en el Círculo Polar Antártico, encontrándose el polo sur en medio de la noche polar.

GRAFICO 3 - DIAS CON LLUVIA - ESTACION USHUAIA



Fuente: Elaboración propia en base a datos meteorológicos.

GRAFICO 4 - DIAS CON LLUVIA - ESTACION RIO GRANDE



Fuente: Elaboración propia en base a datos meteorológicos.

lo aliviada por las auroras australes.

"En pleno verano, la Isla tiene la bendición de la luz: ésta dura desde las 2 hasta las 23, mientras que en invierno solamente hay luz desde las 9 hasta las 16". (Prosser de Goodall; R.N.; 1979; p. 32).

"Mamá: —¿Estamos almorzando o cenando?" pregunta de un chico de Tierra del Fuego durante el mes de diciembre).

"¡Venga y baile hasta el amanecer!" (cartel de una confitería durante el mes de enero).

ALTITUD

Todas las características descriptas, sea para la temperatura como para las precipitaciones, se agudizan en la zona de altas cumbrones; por esta razón se encuentran varios cordones con nieves eternas. El glaciar más destacado, que se divisa desde la ciudad de Ushuaia, es el Martial.

LA INFLUENCIA DEL MAR

La insularidad del archipiélago fueguino determina gran parte de las características antes mencionadas.

La cercanía del mar es la que motiva una

escasa amplitud térmica, a partir de la humedad que permanentemente está presente por la cantidad de precipitaciones que hemos destacado.

Además, en este caso, las corrientes marinas provienen exclusivamente del Antártico, lo que agudiza las condiciones descriptas en los islotes menores y en la zona costera meridional de la Isla Grande: mayor frío y precipitaciones.

La temperatura media del agua de mar es de 7,5°C, siendo la máxima de 16°C y la mínima

nima de 3°C. Estas condiciones pueden causar la muerte a los 2 minutos de inmersión.

TIPOS DE CLIMA

A pesar de la aparente homogeneidad climática, pueden destacarse las siguientes diferenciaciones:

Clima frío húmedo austral: Abarca casi toda la isla hasta los Andes Fueguinos. Se diferencia del resto de la Patagonia extraandina por la mayor cantidad de precipitaciones, a

EACE S.A. ESTUDIO ADUANERO
Y DE COMERCIO
EXTERIOR

Roque Sáenz Peña 153 (9120) Puerto Madryn - Chubut
Teléfonos 71453 - 71097 - Télex 87301 EACEM - AR

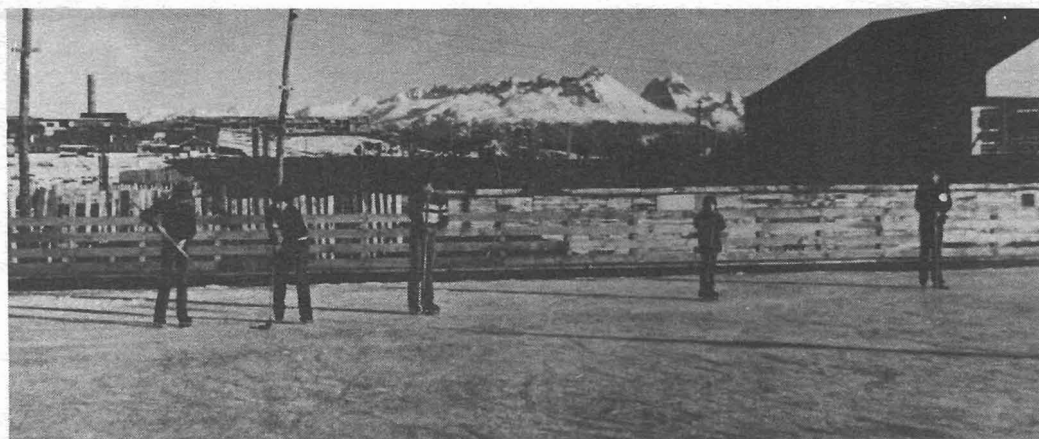
causa de la disposición de los cordones montañosos y canales, que permiten el libre paso de los vientos occidentales del Pacífico. Esto imposibilita el ascenso de temperatura durante la época estival y la disminución brusca durante el invierno (modera las máximas y mínimas).

Clima frío oceánico: Si bien abarca el sector andino de la isla, es característico de la franja costanera del canal de Beagle. La variación de la temperatura es menor que en el otro sector y las precipitaciones más abundantes, en especial si tomamos en cuenta el régimen térmico. Ushuaia es el ejemplo de esta variedad de clima en que no hay período seco, destacándose también la cantidad de nevadas.

El tiempo tormentoso es característico presentándose terribles temporales en las islas más meridionales, debido a la orientación de los vientos (SO-NE).

Clima nívico de alta montaña: En la cordillera las precipitaciones son abundantes, aunque no hay registros de la suma anual de agua caída.

Estas condiciones climáticas producen en su conjunto ciertos beneficios para los habitantes de la Isla predominan los inconvenientes que se deben salvar a partir de la adopción de nuevas tecnologías, mayores costos socio-



Ushuaia. Patinaje sobre hielo. (Foto: Ampelio Liberali).

económicos y/o resignación por adaptación del organismo o consecuencias nocivas sobre él.

La escasa amplitud térmica a la que hemos hecho referencia, y que se manifiesta a través de la ausencia de período estival, trae consecuencias de diversa índole, desde ya nocivas para la población.

Estas son principalmente de carácter sanitario, ya que por faltar una estación con temperaturas elevadas, además de la escasa radiación solar, sus habitantes no cuentan con la posibilidad de la fijación de vitaminas a partir de los rayos solares.

Este hecho agrava los problemas de avitaminosis frecuentes en los sectores de población marginada, donde los niños sufren, con mayor frecuencia que en otras regiones, de enfermedades pulmonares, anemia y reumatismo deformante. No existe posibilidad de ejercitar deportes al aire libre estando la natación sólo reservada para quienes pueden concurrir a una pileta cerrada.

"Mamá: ¿cuándo llega el verano?", preguntó un niño durante el mes de enero mientras observaba las cristalinas aguas del lago Roca, sin poder quitarse su campera y pasamontaña.

Psicológicamente también esto produce cierto estado depresivo, que los habitantes del lugar suelen llamar *mal de zona*, y que sólo se soluciona alejándose del territorio por un breve lapso. Los que no pueden hacerlo, se ven obligados a soportar la situación.

Las depresiones, en muchos casos, contri-

buyen a aumentar el índice de alcoholismo, que es muy alto, no sólo entre la población chilena y masculina, sino también en el sector argentino incluyendo hasta mujeres y adolescentes.

Otra forma de tolerar las condiciones térmicas es a partir de la introducción de mayores hidratos de carbono y de condimentos en las comidas, lo que repercutirá ocasionando otras dolencias.

Esta falta de *respiro* respecto del frío genera mayores gastos de energía para mantener la calefacción funcionando durante todo el año. Y desde el punto de vista agrícola, limita a la mayoría de las variedades, por no alcanzar un mínimo de tiempo con alta temperatura que posibilite su desarrollo. En el caso de la actividad forestal, este mismo hecho atrasa los tiempos de reproducción de todas las especies.

Para la construcción es un factor negativo, ya que por no fraguar los materiales, deben suspenderse las obras por varios meses.

Durante el invierno, la nieve trae inconvenientes en los caminos —en especial en la zona montañosa— y un número muy elevado de accidentes en la zona urbana. Limita los desplazamientos y deja aislados varios sectores.

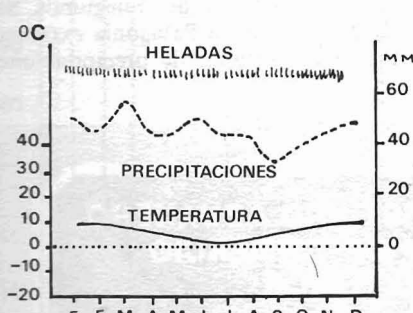
El siguiente es el testimonio de un camiónero que recorre periódicamente la zona:

"A Tierra del Fuego se sabe cuándo se entra, no cuándo se sale."

"Siempre me gustó la ruta —cuenta—, pero desde que estoy aquí... ya no sé. Nunca se sabe qué va a suce-

GRAFICO 5

CLIMOGRAMA USHUAIA



Fuente: Elaboración propia en base a datos meteorológicos.

er. Mire, aquí se quedó un camión el año pasado. Esa bajada que viene ahora, con nieve no la pasa nadie. El año pasado nos quedamos aquí ocho días. Es que cuando un camión se queda, los demás no pueden pasar, pero tampoco pueden retroceder. Erano muchos que nos habíamos quedado, y al segundo día empezaron a faltar los alimentos; menos mal que había un camión que transportaba huevos. Claro, a los dos días de comer huevos pasados por agua duros, ya no hablábamos sino que cacareábamos. Por suerte uno de los camiones llevaba camionetas; tomamos una y nos internamos por el campo para ir a comprar carne a una estancia."

Pero tiene su contrapartida positiva. La nieve constituye no sólo un atractivo turístico, sino que es la diversión de la mayor parte de la población, a partir de la pista de esquí, de los trineos hechos por los chicos con cajas viejas, la confección y posterior concurso de muñecos de nieve, o la posibilidad de patinar sobre la bahía congelada.

El viento, no sólo por su velocidad sino por su permanencia, es otro elemento desfavorable para la salud humana.

Es común que la gente camine encorvada como mecanismo inconsciente de protección contra el viento, lo que produce alteraciones en el desarrollo armónico del físico y problemas en la columna vertebral desde edades muy tempranas. También se atribuye cierto grado de neurosis ocasionada por su permanencia.

Este factor disminuye considerablemente la sensación térmica y es el que más limita determinadas actividades al aire libre, influyendo decisivamente en el tipo de vestimenta.

Se hacen más difíciles las comunicaciones marítimas y aéreas. En el primer caso, el viento actúa sobre el oleaje y sobre las embarcaciones, de tal modo que es frecuente que el oleaje y cabeceo de las naves sea superior a la de la mayor parte de los mares del mundo. Esta fue una de las razones por las cuales Tierra del Fuego se constituyó en un enorme cementerio de barcos, con especial asiento en la costa de los Estados, lo que significó para la zona, pasar a ser un refugio para naufragos. (Benítez, J.R. y Liberali, A.M.; 1983).

Respecto de esto, Lobodón Garra, en su cuento *La batalla*, que trata sobre navegantes desafortunados, que recorrieron la zona, narra lo siguiente:

"A medio día una espesa niebla invadió los canales impidiéndoles ver a corta distancia. Una nieve fina, en ligeros copos que se derretían al caer, empezó su silencioso e interminable descenso. Tiritando y temblando tuvieron que refugiarse en la costa.



El monte Olivia. (Foto: Francisco Pontoriero).

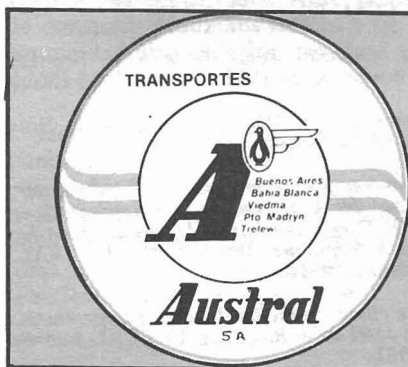
Volvieron a partir al día siguiente, que amaneció nublado, aunque con visibilidad clara. Avanzaban recostándose sobre la orilla donde el cachiyuyo afloraba en grandes manchas verdosas, señalándoles los malos pasos y las rocas ocultas. Las olas hacíanse cada vez más grandes y más profundas anunciando la proximidad del océano. Rachas de viento del oeste, que ya soplaba casi sin obstáculos, los azotaban violentamente. Las costas abruptas y desoladas apenas mostraban una vegetación raquítica, que sólo podía crecer en las grietas y hendiduras resguardadas del viento.

A medio día alcanzaron a divisar el horizonte del océano por un abra entre dos acantilados. Las rocas negras de las costas escarpadas chorreaban agua sobre su superficie lustrosa. Nubes oscuras y bajas, que cubrían a cien metros sobre el mar la cúspide de las cadenas de montañas, parecían querer aplastarlos, bajo su peso. El viento soplaba cada vez con más fuerza".

Es de destacar que Lobodón Garra fue un asiduo navegante de los mares del sur.

La alta frecuencia de vientos del sudoeste y del oeste, ha contribuido a deformar a los árboles del bosque fueguino, convirtiéndolos en árboles bandera. Son así llamados, porque además de torcer su tronco, toda la copa se encuentra orientada hacia un mismo lado. Estas características constituyen un límite muy importante para su aprovechamiento.

Las precipitaciones pluviales, si bien pueden poner límites a varias actividades recreativas o al transporte, constituyen una ventaja con respecto a otras zonas patagónicas, por permitir el desarrollo de una flora boscosa en



BUENOS AIRES Trafal 3773
Tel. 91-7181-0471-9744-9802

PUERTO MADRYN Parque Industrial
Tel. 72454

TRELEW Parque Industrial
Tel. 31713-32124

Neuquén 2461 | Tel. 25071-34007-46609
- BAHIA BLANCA -

el sur y fundamentalmente de pasturas tiernas en el norte, lo que ha posibilitado el desarrollo ganadero.

Muchas veces las reacciones de los pobladores con respecto a las condiciones climáticas imperantes no parecen tener racionalidad.

Es tan grande la necesidad de vivir, aunque sea artificialmente o mentalmente los veranos, que muchas veces se exceden los niveles convenientes de calefacción, tanto en hogares como lugares públicos, con el fin de poder desprenderse de la mayor cantidad posible de ropa, usando vestimentas veraniegas en los lugares cerrados.

Otro comportamiento por el estilo lo marca el alto consumo de helados durante todo el año. Y así, existen otras costumbres que tienen directa relación con este tan importante condicionante natural.

Como en todas partes del mundo, lo que no se puede explicar científicamente, encuentra razones en las creencias populares generalizadas, que forman parte de la magia del lugar. En el libro *Tierra del Fuego*, Rae N. Prosser de Goodall, cita las siguientes *Leyendas fueguinas sobre el tiempo*:

- Si cae nieve antes del 4 de abril en la zona del Beagle, el invierno será bueno.
- Cuando los tordos negros bajan de las montañas a la costa, vendrán tiempos fríos.
- Si llueve mucho en abril y en mayo en la zona norte de la Isla, el invierno será bueno.
- El día de Santa Rosa (30 de agosto) trae los vientos de primavera.
- Cuando los delfines o toninas silban al salir a la superficie, se acerca un viento fuerte o un temporal, y las embarcaciones deben buscar protección.♦

BIBLIOGRAFIA

BENITEZ, Juan Roberto: *La distancia. Algo más que un valor numérico*. Yanes, L.A. y Liberali, A.N. (comp.) *Aportes para el estudio del espacio socio-económico II*. Edit. El Coloquio. Buenos Aires. 1988.



Una calle de Ushuaia. (Foto: Ampelio Liberali).

BENITEZ, Juan Roberto y LIBERALI, Ana M.: *El mar en la Tierra del Fuego*, en *Revista Patagónica* Nro 35. Buenos Aires. 1988.

Un refugio para náufragos, en *Revista Patagónica* Nro 11. Buenos Aires 1983.

GARRA, Lobodón: *La batalla*, en Mignón Domínguez (comp.) *Dieciséis cuentos argentinos*. Edit. Huemul. Buenos Aires. 1966.

IGLESIAS de CUELLO, Alicia: *Balance termopluvial*, en *Atlas total de la República Argentina*, Nro 16. Centro Editor de América Latina. Buenos Aires. 1981.

Evapotranspiración, en *Atlas total de la R.A.*, Nro 16. CEAL. Buenos Aires. 1981.

Isobaras, en *Atlas Total de la R.A.*, Nro 15. CEAL. Buenos Aires. 1981.

Precipitaciones, en *Atlas Total de la R.A.*, Nros 15 y 16. CEAL. Buenos Aires. 1981.

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego. Antártida e Islas del Atlántico Sur. Archipiélago de la Tierra del Fuego; Antártida Argentina, en *Atlas Total de la República Argentina* Nro 11. CEAL. Buenos Aires. 1981.

Tipos de clima. Duración del día. Temperaturas, en *Atlas total de la R.A.*, Nro 13. CEAL. Buenos Aires, 1981.

Formentas, heliofanía; heladas, nevadas. Clim antártico, en *Atlas total de la R.A.*, Nro. 17. Buenos Aires, 1981.

LIBERALI, Ana M. y BENITEZ, Juan R.: *Nieve eternas sobre el Archipiélago Fueguino*, en *Revista Patagónica* Nro 27. Buenos Aires. 1986.

MARTINEZ, Mabel: *Situación del tiempo*, en *Atlas total de la R.A.*, Nros 16 y 17. CEAL. Buenos Aires. 1981.

Vientos, en *Atlas total de la R.A.*, Nro 14. CEA. Buenos Aires. 1981.

PROSSER DE GOODALL, Rae Natalie: *Tierra del Fuego*. Ed. Shanamaim. Buenos Aires - Ushuai 1979.

REPUBLICA ARGENTINA A.R.A. Estación Aeronaval de Ushuaia. *Datos meteorológicos*. Ushuai.

REPUBLICA ARGENTINA. Servicio de Hidrografía Naval. *Derrotero Argentino*. Parte III. Archipiélago Fueguino. Islas Malvinas. IV edición. Buenos Aires. 1981.

TERRITORIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO, ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR. Dirección de Programación: *Tiempo del Fuego en cifras*. 1986.

Las agrofactorías en la Patagonia

Por el doctor Carlos Héctor Lenzi
Para la Revista Patagónica

El abastecimiento de hortalizas y legumbres en la Patagonia tiene costos de fletes que lo encarecen y atentan contra un consumo más generalizado.

Los dietistas aconsejan, para gozar de una buena salud y una vida más prolongada, que en nuestra alimentación incrementemos el consumo de legumbres y, especialmente, de hortalizas.

En el Correo de la UNESCO, que recibimos en la Fundación para el Desarrollo de la Patagonia, Koichibara Hiroshi informa sobre los resultados de una experiencia, expuestos en la Feria Internacional Tsukuba 85, que constituyen casi una revolución tecnológica.

Se trata de una *factoría* para el cultivo del tomate, que en los seis meses que duró la feria produjo más de 13.000 tomates, mediante el cultivo *hidropónico* (soluciones nutritivas de sales orgánicas) realizado por el agrónomo japonés Nozawa Shigeo. Las sales sustituyen al suelo, y el medio ambiente es artificial.

Este medio ambiente artificial, controlado por computadora, resulta similar al que conocemos en la avicultura. Esos grandes galpones sirven para cultivar legumbres u hortalizas en forma rápida, sin necesidad de depender de condiciones meteorológicas, épocas de siembra, ni de la calidad del suelo o del clima.

Con esta tecnología, cualquier territorio —y el patagónico en nuestro caso— es apto.

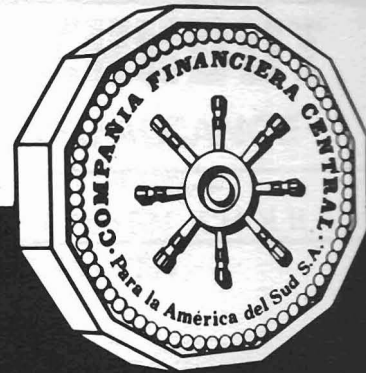
La mayor cadena de supermercados japone-

sa, *Daiei*, instaló una *agrofactoría* en un terreno de sesenta y seis metros cuadrados. En esa superficie, similar a la de un departamento de tres ambientes, lograron producir diariamente ciento cincuenta lechugas, que totalizan alrededor de cincuenta y cinco mil plantas anuales. La lechuga cultivada a partir de semillas, a las cinco semanas ya se recolecta. Este método supera en 3,5 veces en celeridad a los tradicionales utilizados actualmente.

El producto logrado es apetitoso y no viene afectado por pesticidas ni herbicidas. El costo de la iluminación, utilizada las 24 horas, es alto en Japon; no lo sería en la Patagonia, empleando gas. La computadora controla la densidad del bióxido de carbono, la temperatura, la humedad y el oxígeno, suplantando las tareas del agricultor. Los equipos técnicos que se emplean son los tradicionales de las fábricas de electrodomésticos.

Esta información, creemos, debe interesar a quienes consideren factible convertirse en agricultores industriales. Ante la posibilidad de consumir productos frescos y de la propia comunidad, la población resultará un consumidor ávido.

Hoy las plantas experimentales trabajan también con productos tales como espárragos, melones y pimientos. Mientras más caros resulten en el mercado, mayor será la posibilidad de industrializarlos mediante la *agrofactoría*. Este es un tema que proponemos para la reflexión de los patagónicos.♦



HACEMOS LLEGAR

NUESTRA

GRATITUD A:

EMPRESAS - INVERSORES
ENTIDADES FINANCIERAS
Y A TODOS QUIENES NOS
HAN BRINDADO SU
GENEROSO APOYO EN
ESTOS PRIMEROS



COMPANIA FINANCIERA
CENTRAL

"CASA MATRIZ"
FLORIDA 520 1° Piso
"FILIAL"
FLORIDA 627 P B

dé el paciente a su dolencia, así serán también la índole de los remedios que busque, la naturaleza del *curador*, y los términos en que se desarrolle la relación curador-enfermo.”²

La valoración y los significados de las dolencias están subordinados a la cosmovisión del paciente. La cosmovisión mapuche, como su producto: la cultura, son hierocéntricas lo mismo que los valores que de aquella se derivan. Por tanto se comprenderá sin dificultad por qué la medicina de las culturas hierocéntricas, como la mapuche, es una parte de la religión, siendo su fundamento puramente místico y no empírico o racional.”³

La metodología *interpretativa vivencial* de la enfermedad, genialmente expuesta por Pedro Laín Entralgo,⁴ evita las falencias del método **Historicista**: observación objetiva de los distintos procedimientos terapéuticos para extraer de ellos conclusiones sobre su puro valor práctico y técnico, abstracción hecha de los elementos mágicos y religiosos: y las deficiencias del método **Estructuralista**: considerar a la medicina como un elemento más de una estructura socio-cultural, es decir, de un sistema cuyos componentes son los que son por el juego de sus relaciones mutuas.

Los métodos historicista y estructuralista no permiten ahondar en las raíces mismas de esas convenciones sociales, definitorias de lo patológico, precisamente porque desentienden los factores que en último término las determinan, y estos precisamente deben buscarse en la cosmovisión, y en el caso mapuche, en una de tipo hierocéntrico y de connotaciones chamánicas.

Sobre el rol y definición del machi (chamán) en la cosmovisión mapuche, véase *Revista Patagónica* número antes citado.

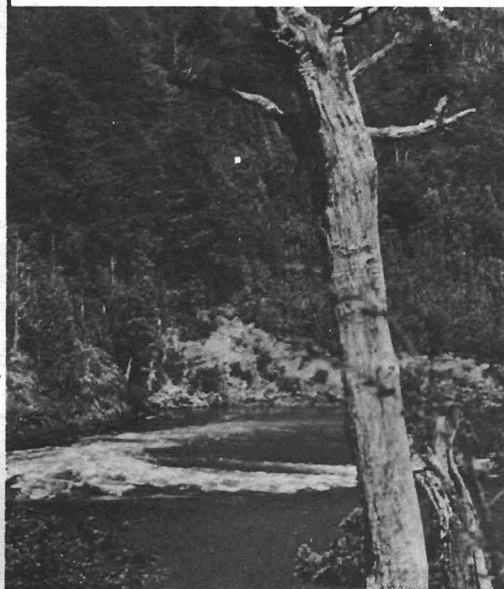
“Los mecanismos que el shamán (machi) pone en acción durante el proceso de curación, corresponden no sólo a su propia vivencia del mito que da sentido a la práctica, sino también a la vivencia del paciente que los conoce. Por lo tanto el enfermo siente que no es solamente una personalidad carismática —aunque esto influya— la que está actuando sobre él, sino toda su concepción del universo que da sentido tanto a la enfermedad como a la cura. El paciente se siente entonces destinatario de todo un orden cósmico que entra en acción para ayudarlo, orden representado por la figura del shamán (machi) quien garantiza que el arquetipo de la relación enferme-

PROVINCIA DEL CHUBUT

UN MUNDO DE ENSUEÑO A SU ALCANCE

EL NOROESTE DEL CHUBUT SE LO OFRECE
ESQUEL- TREVELIN-LAGO PUELO - EPUYEN- CHOLILA
CORCOVADO-EL HOYO-EL MAITEN

ESPERAN SU VISITA



USTED DISPONDRA DE:

- UN ALERZAL MILENARIO
- UN TREN TURISTICO
- PASOS A CHILE
- PESCA Y CAZA
- NAVEGACION LACUSTRE
- CABALGATAS Y CAMINATAS
- CAMPAMENTOS
- MONTAÑAS Y BOSQUES
- FRUTA FINA
- TE GALES
- ARTESANIAS
- LAGOS Y RIOS
- ACCESOS AEREOS Y TERRESTRES
- LUGARES HISTORICOS

EN INVIERNO: LA HOYA — DEPORTES INVERNALES



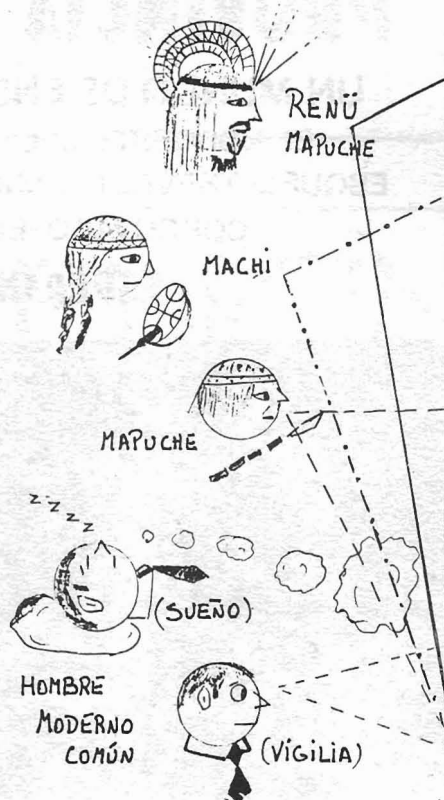
SUBSECRETARIA DE TURISMO Y RECREACION

INFORMES: En Capital Federal: Casa del Chubut, Paraguay 876, tel. 311-0428/4456. Centro de Informes, Florida 755, tel. 311-9216. En Chubut: Delegaciones zonales y municipales. Comodoro Rivadavia, Rivadavia 450, tel. 23263. Trelew, Av. Fontana 355 y Terminal ómnibus, tel. 31765. Puerto Madryn, Sarmiento 386, tel. 71514. Esquel, Terminal ómnibus, tel. 2369.

dad-curación pueda reiterarse con efectividad. Tanto el agente como el paciente poseen una misma vivencia del proceso, vivencia que es incrementada por el shamán (machi) a través del ritual de curación, que revive la adquisición de poderes y la proyecta hacia el enfermo, hasta lograr que la percepción emotiva de éste quede absolutamente ligada al ritual que se oficia. Sugestión es una fórmula demasiado simplista para designar un proceso en el que los actores se sienten destinatarios de un cosmos que les corresponde por derecho.”⁵

Es menester acotar que la cosmovisión mapuche, al igual que la griega *arcaica*, no es racionalista. La forma de pensar *racional* es reciente, surgirá incipientemente con Aristóteles para imponerse definitivamente en el siglo XVIII, a pesar de que la mayoría de los occidentales modernos estén erróneamente convencidos de que su cultura fue *racional* desde su inicio.⁶ En virtud a esta diferencia de códigos culturales, las curaciones del machi, así como las de Asclepio (Esculapio) en Grecia, escapan a todo intento de comprensión racional por parte del hombre moderno.

Podrá entonces el lector comprender nuestro esfuerzo para traducir la realidad de un



ESTADOS DE CONCIENCIA	UN MISMO SER	NIVELES ONTOLÓGICOS & ASPECTOS DE LA REALIDAD
CHAMANICO		NO ORDINARIO
ONÍRICO		ONÍRICO
ORDINARIO		ORDINARIO

hecho de un modo comprensible a mentes incapaces de percibirlo, y que por tal razón, lo niegan o le endosan una etiología racionalista (fisiológica, psicológica, *para-psicológica*, etc.) que nada tiene de verdadera. ¿Cómo haremos para que un ciego de nacimiento comprenda y acepte la existencia de los colores?, más fácil le será negarlos, o si tiene buena voluntad, explicarlos con alguna teoría coherente a la oscuridad de su ceguera, pero inaceptable desde los hechos. Recuérdense los prisioneros de la caverna en *La República* de Platón.

EL CRITERIO DE NORMALIDAD

“Sólo son enfermedades aquellas reconocidas como tales por el grupo humano donde se desarrollan. . . No obstante que el hecho objetivo no puede negarse”.⁷ Hay comunidades nativas de América del Sur que padecen de patologías endémicas desde hace siglos, como la sífilis, y que consideran completamente normales los estigmas que este flagelo comporta, reputando en cambio por enfermos a aquellos que no adolecen esas deformaciones.

La sociedad, empero, al definir a su modo

lo patológico, opera con un sentido propio de la normalidad y califica de enfermo a todo cuanto pugna con él. Implica esto un aviso contra la arrogante aspiración de la ciencia de dar validez absoluta a los conceptos que ella opera. Se exige una triple consideración de los comportamientos y actitudes, tanto con respecto a lo tenido por normal en una sociedad: **autonormal**; como lo que los occidentales modernos consideran como tal: **heteronormal**; y como lo que es para el enfermo en cuestión en su realidad, en su sintomatología y en su significación personal: **autoasimilación individual**⁸⁻⁹.

Como acertadamente dice Luis Gil: “Lo que primariamente existen son enfermos concretos y no enfermedades.”

Valga este introito para prevenir contra el habitual error metodológico de extrapolar conceptos médicos occidentales modernos a un contexto mapuche, así como el considerar *enfermedades* a ciertos hechos, que para el mapuche no lo son y viceversa. Recuérdese respecto las afirmaciones que consideran al machi como un enfermo mental; al mapuche



Punta Tombo Turismo s.r.l.

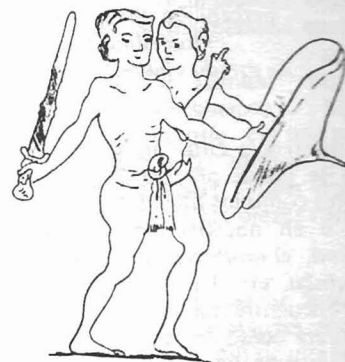
TREKKING - CAZA - PESCA

SAN MARTIN 150
T.E. (0965) 30141-30042

E.V.T. Leg. 3595
TELEX: 87612 - HCENAR

9100 TRELEW - CHUBUT
ARGENTINA

SERES DE LA REALIDAD NO ORDINARIA



que tiene una visión (perimontu) como un ucinado, o al pobre que le han robado el ala como a un autista.

Para acceder al conocimiento mapuche se deberá sentir y pensar en mapuche, caso contrario jamás se lo podrá comprender acertadamente.

BREVE INTRODUCCION A LA PSICOLOGIA MAPUCHE

LOS DISTINTOS ASPECTOS DE LA REALIDAD Y EL ESTADO DE CONCIENCIA CHAMANICO

Una misma realidad tiene muchos aspectos. el hombre habitualmente conoce sólo dos: la *realidad ordinaria*, la del mundo que lo rodea cuando está despierto, y la *realidad no ordinaria*, percibida en los sueños.

El mundo de los sueños es sólo uno de los muchos niveles de la *realidad no ordinaria*.

Todo ser o cosa tiene un aspecto en la *realidad ordinaria* o cotidiana, por ej.: una piedra: pero esa misma cosa tiene a su vez otros aspectos muy distintos en los diferentes niveles de la *realidad no ordinaria*. Siguiendo el ejemplo de la piedra, ésta será una *piedra* en la *realidad ordinaria*, pero en cambio en uno de los distintos niveles de la *realidad no ordinaria* ya no será una piedra sino una *lagartija*, y en otro nivel un *enanito con alas*. El ser sigue siendo el mismo; lo único que varían son sus características acorde al nivel ontológico en que se manifieste. O sea que la piedra, la lagartija y el enanito alado son el mismo ser aunque con distintos aspectos, según el plano de referencia que se tome.

No hay que omitir que en los niveles de *realidad no ordinaria* están abolidas la mayoría de las limitaciones físico-temporales, así como algunos conceptos empíricos de posibilidad.

Ahora bien, los individuos que ven a la piedra del ejemplo dirán que sólo es una piedra, mientras conserven su conciencia en ese nivel de *realidad ordinaria*, pero si desplazan su conciencia hacia los otros niveles, podrán percibir, ya a la lagartija, ya al enanito alado. Estos cambios de percepción producidos por el desplazamiento de la conciencia, sin pérdida ni distorsión de la misma, han recibido distintos nombres y definiciones según los investigadores.

Al estado en que la conciencia está enfocada en un nivel de *realidad ordinaria*, o sea el estado de vigilia consciente del hombre moderno, lo llamaremos **estado de conciencia ordinario**, y a aquellos estados en los cuales la conciencia está desplazada hacia *realidades no ordinarias* los denominaremos con el nombre genérico de **estado de conciencia chamánico**, por ser éste una característica típica de las culturas chamánicas, como la mapuche.

Es importante destacar que los tipos de realidad, junto con sus respectivos niveles, son siempre objetivos, es decir externos al sujeto y por lo tanto susceptibles de ser percibidos por indefinidos individuos simultáneamente. En cambio, los estados de conciencia correspondientes a cada uno de esos tipos o niveles de realidad son siempre subjetivos, propios del sujeto que los vivencia.

El estado de conciencia chamánico, como

antes dijéramos, ha recibido distintos nombres según los investigadores que los han estudiado:

Eliade¹⁰ estado extático
Ludwig¹¹ estado alterado de conciencia
Zinberg¹² estado alterno de conciencia
Reinhard¹³ estado psíquico no normal
sin pérdida de la conciencia

Comodoro Hotel

9 DE JULIO 770

Tel. 32300

9000 Comodoro Rivadavia - Chubut

104 HABITACIONES
SALON PANORAMICO:

- CONGRESOS
- CONVENCIONES
- SEMINARIOS
- CONFERENCIAS



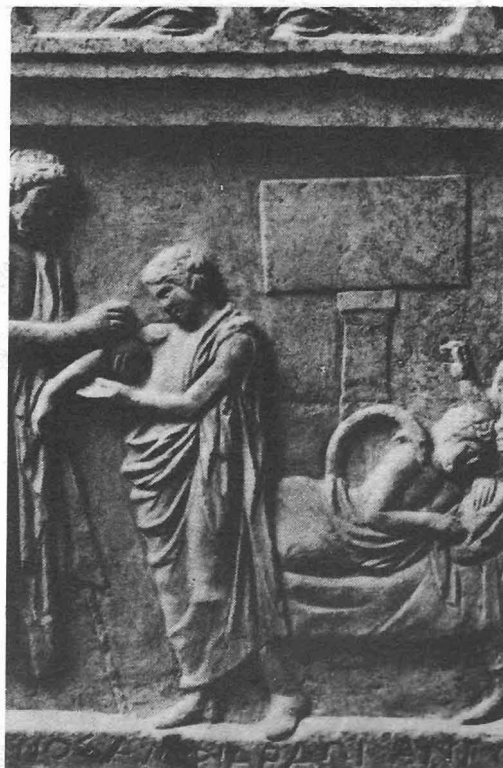
astaneda¹⁴ ver o percepción de la
realidad no normal
owie¹⁵ . . . percepción de las manifestaciones
extraordinarias de la realidad
lerner¹⁶ . . . estado chamánico de conciencia
tc, etc.

La diferencia entre ambos estados de conciencia se puede precisar mejor si consideramos seres como los duendes, las hadas, los dragones, o en nuestro caso el *chupeitoro*, el *hoichoñ*, el *waillpen*, el *shompalwe* o el *an-paiñamku*, etc. Un individuo cuya conciencia se encuentre en un estado ordinario los considerará como *fantásticos*; en cambio otro sujeto que esté consciente en el estado chamánico podrá percibir a esos seres como *reales*, como *ilusorios* a las experiencias del estado de conciencia ordinario o sea de la realidad ordinaria o cotidiana. Ambos sujetos tienen razón, considerando el punto de vista particular de sus respectivos estados de conciencia. Es muy difícil emitir juicios imparciales sobre la validez de un estado de conciencia determinado desde su opuesto. Como sostiene Carl Gustav Jung¹⁷: "La idea, en tanto existe, es psicológicamente verdadera".

Incluso a nivel de la física-matemática, en la interpretación *pluricósmica* de la mecánica cuántica propuesta por Hugh Everett, de Princeton, y desarrollada posteriormente por Bryce S. de Witt y John A. Wheeler, de la Universidad de Texas (en Austin) y el profesor George Gale, de la Universidad de Missouri (Kansas) hallan confirmación los niveles ontológicos de la realidad no ordinaria. Dos conclusiones de tal interpretación son: que la existencia de indefinidos mundos alternativos no puede ser descartada por pruebas físicas y que todos estos niveles o mundos son igualmente reales.¹⁸ Una conclusión semejante fue la que arribara también por vía del cálculo Gottfried W. v. Leibnitz.

Existen diversos grados de desplazamiento de la conciencia, o *alteración* según algunos, dentro de los niveles de la realidad no ordinaria: desde *ligero*: muchas tribus de Norteamérica, los mapuche, etc.; pasando por el *profundo*: los *machi*, los Ava-Katu-Ete del Paraguay, etc.; llegando al *muy profundo*, semejante en apariencia al estado de coma: los *machi* de antaño, los *renü* mapuche, etc. Los iberos actúan en todos los grados.

El estado de conciencia chamánico es más seguro que el *soñar*. En los sueños uno no tiene control de sus actos, en cambio en el es-



Relieve votivo de Arquino
(Museo Arqueológico de Atenas)

tado chamánico sí lo tiene, así como también puede entrar a voluntad y, dado que está en un estado de vigilia consciente, se puede salir del mismo en cualquier momento.

Es interesante hacer notar el paralelo, aunque sólo válido en la esfera psicológica, con la *Psicoterapia por ensueño dirigido* elaborada por Robert Desoille¹⁹. En ella se trabaja con una leve alteración de la conciencia, así como también se considera la existencia de distintos niveles de conciencia con características propias, a través de los que se hacen desplazar imágenes míticas sugeridas por el terapeuta. Dichas imágenes se transformarán acorde al nivel que atravesasen, pero siempre manteniendo su identidad esencial.

Esta técnica se basa en los trabajos de Charles Henry y A. Lemouche, habiendo sido posteriormente desarrollada por Nicole Fabre, entre otros.

Tomemos un ejemplo gráfico de la Grecia clásica para aclarar el concepto de realidad ordinaria y no ordinaria. En la figura vemos un

relieve que nos muestra al joven Arquino en el templo de Anfiarao. Este relieve fue interpretado por Herzog de un modo análogo al que exponemos, pero sin llegar a percatarse de la importancia capital del asunto.

Arquino aparece recostado durante la *incubatio* (técnica terapéutica onírica de carácter chamánico), dejando descubierto su hombro derecho, que succiona una enorme serpiente. En primer plano, en el extremo izquierdo del relieve votivo, con rasgos de un hombre barbado, la divinidad, Asclepio, aplica un tratamiento al hombro del mismo muchacho.²⁰

El relieve nos muestra dos planos existenciales del hombre, la realidad no ordinaria donde opera el dios en persona, como le era dado percibir a los enfermos dormidos en el santuario: y la realidad ordinaria donde se ve a la epifanía teriomorfa de la divinidad, es decir a Asclepio en forma de serpiente, tal como era dado percibir a los testigos que no participaban de la terapia.

Otro testimonio interesante al mismo respecto nos lo da Aristófanes²¹ en su obra *Phuto*, donde se le hace contemplar al pícaro Carión paralelamente los dos planos en los que se desenvuelve la acción curadora del dios Asclepio, cuando en realidad a los hombres sólo les es posible tener acceso a uno de ellos por vez. En este caso particular, según estén despiertos o dormidos.

PSICOLOGIA MAPUCHE

Munido ya el lector de alguna información sobre los tipos de realidad y estados de conciencia, internémosnos en el mundo mapuche y veamos lo que dice Tomás Guevara en su obra *La mentalidad araucana*²²: "... las manifestaciones de actividad mental que se producen en el sueño para el indio (se refiere al mapuche) representaban percepciones tan reales como las del estado de vigilia." "Así como había un cuerpo de reglas tradicionales que regía la vida despierta, existía igualmente un método prolijo para encaminar hacia lo útil la vida dormida."

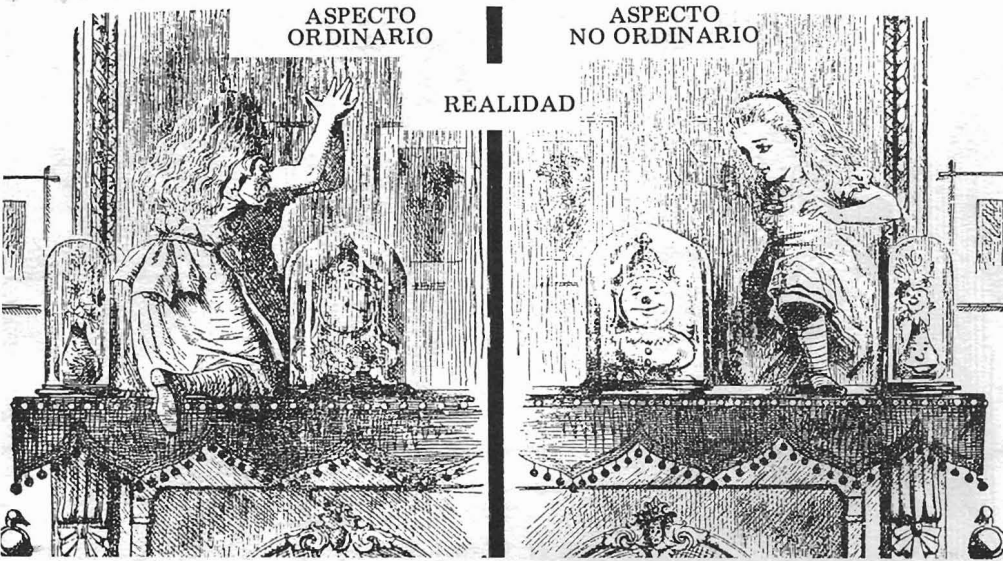
Prosigamos ahora con el autorizado investigador y sagaz observador Juan Benigar²³: "Si sometemos al examen el contenido de los juicios causales araucanos, notaremos en ellos dos grupos fundamentalmente distintos de elementos. Al primer grupo pertenecen los fenómenos cuya verificación es accesible a los sen-

Es fácil comprender la dificultad que representa al sujeto transmitir una vivencia, que liga los dos aspectos *ordinario-no ordinario* de una misma cosa, a una persona moderna.

El mapuche Ramón Lienan²⁶ nos dirá sobre este asunto: "*Namunkura*... hijo de *Kalfükura*, tenía un *cherrufe*: era una piedra. La mandaba donde quería: adonde los caciques contrarios, los mataba. Vuela como el fuego. Sale el *cherrufe* de las piezas cerradas, por cualquier parte."

Agrega al respecto el mapuche José Lonquítue²⁷: Cierta vez un mapuche encontró una oveja color pardo en medio de una laguna. "en el acto se puso a tomar la oveja el mapuche, sacándose el *chamal*. Al tiempo de tomarla en la mano se volvió una piedra en forma de hombre. El mapuche guardó esta piedra para siempre... le anunciaba cuando había alguna guerra. Salía a volar de noche en forma de cometa. Estos se llaman *cherrufe* en mapuche."

Quedan entonces claros los siguientes puntos testimoniados:



Alicia pasando de la realidad ordinaria a la no ordinaria. Alicia frente al espejo dice: "... 'lo que se ve, es muy parecido... a lo nuestro. Sólo que, sabes, puede ser completamente distinto más allá... Supongamos que el cristal se volvió tan tenue como la gasa, de manera que podemos pasar a través de él'... ahora... el cristal estaba comenzando a disiparse, como una refulgente niebla plateada. Un instante después, Alicia lo había atravesado... y... los cuadros de la pared... parecían estar vivos, y el mismo reloj de la chimenea... tenía el rostro de un viejecito... le sonreía... las piezas del ajedrez marchaban de dos en dos". Lewis Carroll, *A través del espejo y lo que encontró Alicia allí*. Dibujos de John Tenniel. Versión castellana, Brújula, Buenos Aires, 1968.

dos humanos, y el segundo se compone de elementos que se elevan por encima de las facultades percibidoras del **hombre común actual**. A sabiendas y con intención introduzco esta última limitación, porque no es necesario que el hombre siempre tenga estos cinco, seis, siete, ocho sentidos —ni el número exacto les sabemos—, ni es imposible que haya hombres que posean alguno más, como hay otros a quienes algunos faltan".

El lector que nos haya seguido con atención se podrá percatar que en los años veinte Benigar exponía, aunque entre líneas, los conceptos que recién serían postulados a partir de mediados de los cincuenta sobre los distintos estados de conciencia.

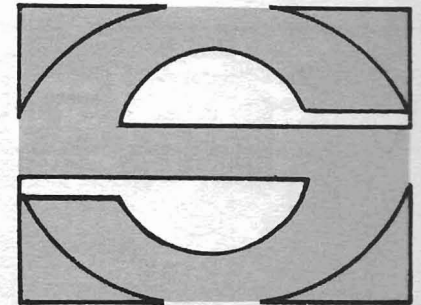
El llama a esos dos grupos *físicos y metafísicos*. "Los elementos metafísicos —sigue diciendo Benigar— son las propiedades ocultas de los objetos y los seres míticos..." a estos últimos "está reservado un papel importantísimo en la ideología nativa. Ellos parece que están en el fondo de todas las cosas y de todos los sucesos."

Sobre el mapuche de nuestros días nos refiere Else Waag²⁴: "La relación hombre-natu-

raleza que establece el mapuche es distinta de la que hace el hombre occidental europeo por hallarse basada en supuestos que para éste no son sostenibles... la ausencia de fronteras entre lo que es fantástico y lo que es real, entre los objetos ilusorios y objetos concretos..."

Creemos superfluo todo comentario a estos testimonios que no hacen otra cosa que confirmar lo ya dicho con respecto a las culturas chamánicas en general.

El lector recordará que antes mencionamos como ejemplo una piedra que en la *realidad no ordinaria* era una *lagartija*, ahora comparemos ese ejemplo con el testimonio que nos da el mapuche R.C.²⁵: "La piedra ésa que tiene *Kalfükura*... dicen que cuando la manda a alguna parte a hacer alguna cosa, dicen que camina la piedra. Camina así nomás arrastrándose... hay que saber mucho como tiene que manejarla, esa piedra puede terminar con su familia... lo come..." "...hace de piedra nomás, pero no es piedra... que formaba como una lagartija... pero no tiene cola... la cabeza tiene forma de lagartija... (de) eso es dueño *Kalfükura*."



Presente en el
desarrollo Patagónico
Al frente en la industrialización
de las algas marinas argentinas

SORIANO

S.A.C.I.F.I.A. y de M.

Ventas: 9 de Julio 745

Tel. 20343 Trelew, Chubut

Fábrica: J.C. Evans 40

Tel. 91033 Gaiman, Chubut

Depósito: El Salvador 5161

Tel. 774-5195 / 4525

1414 Buenos Aires Télex: 012-2688

1) El aspecto no-ordinario. a. En su condición *estática*: la oveja parda, la lagartija.
b. En su condición *dinámica*: en todos los casos como una bola de fuego.

2) El aspecto ordinario: una piedra, una piedra con forma de hombre (= *chekura chelkura*).

3) Que los objetos existentes en el nivel ordinario no son obstáculo al desplazamiento de las entidades del nivel no ordinario: atraviesa las paredes el *cherrufe*.(*)

El mapuche tradicional no hace, en sus expresiones, distingo entre los distintos niveles de la realidad en los que fluctúa su conciencia, "...no necesita especificar a sus compañeros de tribu en qué estado de conciencia se encontraba cuando tuvo una determinada experiencia —dice el Dr. Harner— Ellos lo saben inmediatamente, porque ya han aprendido qué tipos de experiencias tienen lugar en el estado de conciencia chamánico y cuáles en el estado normal de conciencia (= estado de conciencia ordinario). Sólo el occidental carece de este conocimiento previo. Lamentablemente los observadores occidentales que no

ASPECTO NO ORDINARIO



"...la levantó de la mesa y la sacudió... con todas sus fuerzas. La Reina Roja no opuso ninguna resistencia. Sólo que su rostro se achicó mucho, y sus ojos se volvieron grandes y verdes... continuó volviéndose más baja... y más gorda... y más suave y más redonda... y..."

ASPECTO ORDINARIO

REALIDAD



"...y realmente era un gatito, después de todo". Lewis Carroll, Op. cit. (Compárese con el relato del mapuche José Lonquintue).

tienen gran experiencia con estados alterados de conciencia, a menudo olvidan preguntar en qué estado cognitivo se encontraban sus informantes nativos cuando tuvieron experiencias imposibles... En otras palabras, los que están limitados no son los pueblos primitivos, sino nosotros que somos incapaces de comprender la doble naturaleza de... "la realidad".²⁹

La capacidad del *machi* consiste en su aptitud voluntaria, y no circunstancial (= *perimontu*), de lograr desplazar su conciencia hacia un estado chamánico muy elevado.♦

(*) La entidad a cuyos dos distintos aspectos de realidad se hace referencia en los testimonios anteriores es lo que se denomina *cherufe* o *cherrufe*. Su correcta transcripción etimológica es *chewfe*, y significa "el que reduce mediante el fuego a cenizas", o hablando con propiedad, *el incinerador*. Es una entidad del tipo que los griegos llamaban *elementales ígneos* o los cabalistas medievales *salamandra*.

No es un aerolito ni un cometa, como muchos modernos equivocadamente concluyen. Una cosa es que lo parezca en su desplazamiento, y otra muy distinta es que lo sea. Una cosa es que el vulgo mapuche confunda, por su parecido, a un cometa o a un aerolito con un *chewfe*, y otra que este último lo sea.

Tampoco hay contradicción en las descripciones variadas que se dan de su aspecto estático, como pretenden desacertadamente T. Guevara y Berta Koesler-Ilg²⁸, sino que hay varios tipos distintos de estos seres con sus respectivas formas distintivas, pero siempre sin dejar de pertenecer a la especie de lo *chewfe*, del mismo modo que un galgo y un salchicha, a pesar de sus diferencias morfológicas, no dejan de ser perros.

La función que su poseedor humano le atribuye es lo que se denomina un "familiar", y no debe ser confundido con el *wichankullin* o *alter ego*, del que hablaremos más adelante. (Nota del autor).

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

1. ELIADE, Mircea: *Mefistófeles y el andrógino*. Labor, Barcelona, 1984, pág. 15, 17, 18 y *passim*.
2. GIL, Luis: *Therapeia, medicina popular en el mundo clásico*. Guadarrama, Madrid, 1969, pág. 33.
3. ACKERKNECHT, Erwin: *Natural diseases and rational treatment in primitive medicine*. En Bulletin of History of Medicine of the American Association of History of Medicine and the Johns Hopkins Institute of History of Medicine. Baltimore. EEUU, XIX, 1946, pág. 496 y ss.

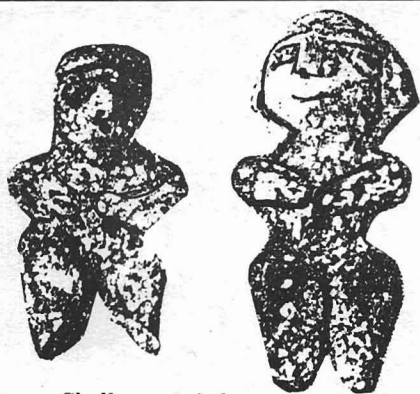


GRAN HOTEL AZUL

S. A.

- 120 Habitaciones
— baño privado
- Restaurant
- Bar
- Salón para convenciones

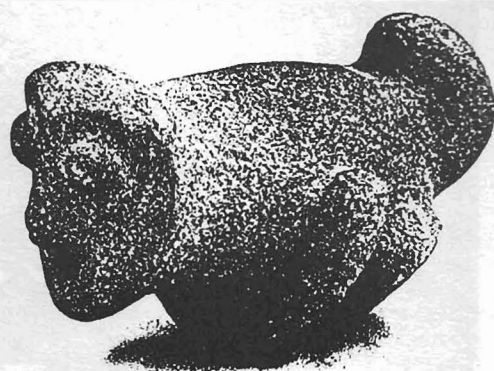
COLON 626 - TEL.: (0281)22011/15
7300 AZUL



Chelkura o piedra con forma de hombrecito



Piedra guanaco



Piedra zooantropomorfa, similar a ciertas piedras-chew'fe

- Medical practices*. En *Handbook of South American Indians* STEWARD, Julián H. ed.; Washington, 1949, vol. V, pág. 621 y ss.
4. LAIN ENTRALGO, Pedro: *Medicina e Historia*, Escorial, Madrid, 1941.
—*Introducción histórica al estudio de la patología psicosomática*. Madrid, 1950.
- La curación por la palabra en la antigüedad clásica*. Madrid, 1958.
5. BARTOLOME, Miguel: *Orekuera Royhendu*. (Lo que escuchamos en sueños). Shamanismo y religión entre los Ava-Katu-Ete del Paraguay. Instituto Indigenista Americano, Antropología Social, México, 1977, pág. 121.
6. GUENON, René: *La crisis del Mundo Moderno*. Huemul, Bs. As., 1966, pág. 20 y passim.
- VERNANT, Jean P.: *Los orígenes del pensamiento griego*. Eudeba, Bs. As., 1976.
7. GIL, L.: Op. cit., pág. 31.
8. ibidem.
9. ACKERKNÉCHT, E.: *Pshychopatología, primitive medicine and primitive culture*. En *Bulletin of History of Medicine*. . . op. cit. XIV, 1943, pág. 30 y ss.
10. ELIADE, Mircea: *El chamanismo y las técnicas arcaicas del éxtasis*. FCE, México, 1982, pág. 22 y ss.
11. LUDWIG, Arnold: *Altered states of consciousness*. En *Altered states of consciousness* de TART, Charles. Anchor/Doubleday. Nueva York, 1972, pág. 11 y ss.
12. ZINBERG, Norman: *Altered states of consciousness*. Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas, Washington D.C., 1975.
- High states: A beginning study*. I.N.A.D., Washington D.C., 1974.

13. REINHARD, Johan: *Shamanism and spirit possession*. En *Spirit possession in the Nepal Himalayas*. de HITCHCOCK, J. & JONES, R. Aris and Phillips; Warmister, 1975, pág. 12 y ss.
14. CASTANEDA, Carlos: *Una realidad aparte*. FCE, México, 1985.
15. LOWIE, Robert: *Primitive Religion*. Grosset & Dunlap, Nueva York, 1952, pág. XVI y XVII.
16. HARNER, Michael: *The way of shaman*. Bantam Books, Nueva York, 1982, pág. 76.
17. JUNG, Carl G.: *Pshychology and Religion*. Yale University. New Haven, 1938, pág. 23.
18. GALE, George: *El principio antrópico*. En *Investigación y Ciencia*. N° 65, Febrero, 1982, Barcelona, pág. 99.
19. DESOILLE, Robert: *Lecciones sobre ensueño dirigido en psicoterapia*. Amorrortu, Bs. As., 1975.
20. HERZOG: *Die Wunderheilungen von Epidauros*. Phil. Suppl. XXII, 3, 1931, pág. 89 y ss. Apud GIL, L. Op. cit. pág. 366.
21. ARISTOFANES: *Pluto*. En *Obras completas*. El Ateneo, Bs. As. 1954.
22. GUEVARA, Tomás: *La mentalidad araucana*. Imp. Barcelona, Stgo. de Chile, 1916, pág. 85 y passim.
23. BENIGAR, Juan: *El concepto de la causalidad entre los araucanos*. En *La Patagonia piensa*. Siringa, Neuquén, 1978, pág. 173 y ss.
24. WAAG, Else: *Tres entidades "wekufü" en la cultura mapuche*. Eudeba, Bs. As. 1982, pág. 170.
25. R.C.: *Testimonio N° 33* (Aluminé, Neuquén, 11/02/1973). En WAAG, E. Op. cit., pág. 237-238.
26. LIENAN, Ramón: En GUEVARA, T. *Historia de*

- Chile*. Balcels, Stgo. de Chile, 1929, T. II, pág. 29.
27. LONQUITUE, José M.: Ibidem, pág. 26.
28. KOESSLER-ILG, B.: *Tradiciones araucanas*. Instituto de Filología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Univ. Nac. de La Plata 1962, pág. 250, nota N° 1.
29. HARNER, M.: Op. cit., pág. 79.

ENVATEX

ENVASES TEXTILES

AGENTES EN TODO EL SUR PATAGONICO

Bolsones patagónicos Lenzos Arpilleras para enfardelar lana

Alvarez 947 (1768) Villa Madero
(altura Avda. Gral. Paz 14.800)
Tel. 652-7823 - Prov. de Bs. As.

La resurrección del río Curacó

Por Walter Cazenave
Santa Rosa, octubre de 1988
Para la Revista Patagónica

El 12 de diciembre de 1880 Estanislao Sixto Zeballos —abogado, geógrafo, explorador, diplomático, periodista— en unos pocos minutos pasó de una desazón temerosa de la muerte a la alegría más exultante. El motivo de este cambio tan repentino era, en apariencia, sencillo: había avistado a lo lejos el valle del río Colorado. Aunque detrás de un hecho tan simple se ocultaban sucesos más importantes. En principio, la vista del río garantizaba que Zeballos y su corta tropa de acompañamiento no iban a morir de sed, para lo que poco les faltaba, y si de inquietudes topográficas se trata, quedaba demostrado que el reseco y entallado cauce del río que venían orillando (al que don Estanislao dio el efímero nombre de Callvucurá) era el segmento final de todo el sistema Desaguadero—Salado, que desde Catamarca al sur colecta las aguas orientales de los Andes. La porción terminal de la cuenca había sido desde siempre un confuso misterio, matizado con verosimilitudes y leyendas. Y es el propio viajero quien dice: “El problema que había preocupado a los geógrafos y estadistas durante dos siglos quedaba definitivamente resuelto”.

Tal vez Zeballos no se hubiera sentido tan contento si hubiese evaluado los escritos y recopilaciones de Olascoaga —tan inquieto y visionario como él—, en los que señala, casi un año antes, el curso en cuestión y, llamándolo por su vero nombre, dice que “Curacó es afluente del Colorado: hace su derrame en él (...)”. En realidad la información figura como una llamada de pie de página en uno de los partes del teniente José S. Daza, recopilados por Olascoaga pero, en cualquier caso, evidenciaba la confluencia. Ciertamente no hay referencia a su vinculación con el gran sistema del Desaguadero pero, tal cual consta más adelante en *Estudio topográfico de La Pampa y Río Negro*, el mismo Daza había recorrido casi todo el curso. Por si fuera poco, Olascoaga precede a lo dicho por Daza en una lúcida presunción en cuanto a la barrera de sierras que flanquean el sistema por el este, siendo el Colorado el único curso que las atraviesa, aseverándolas.

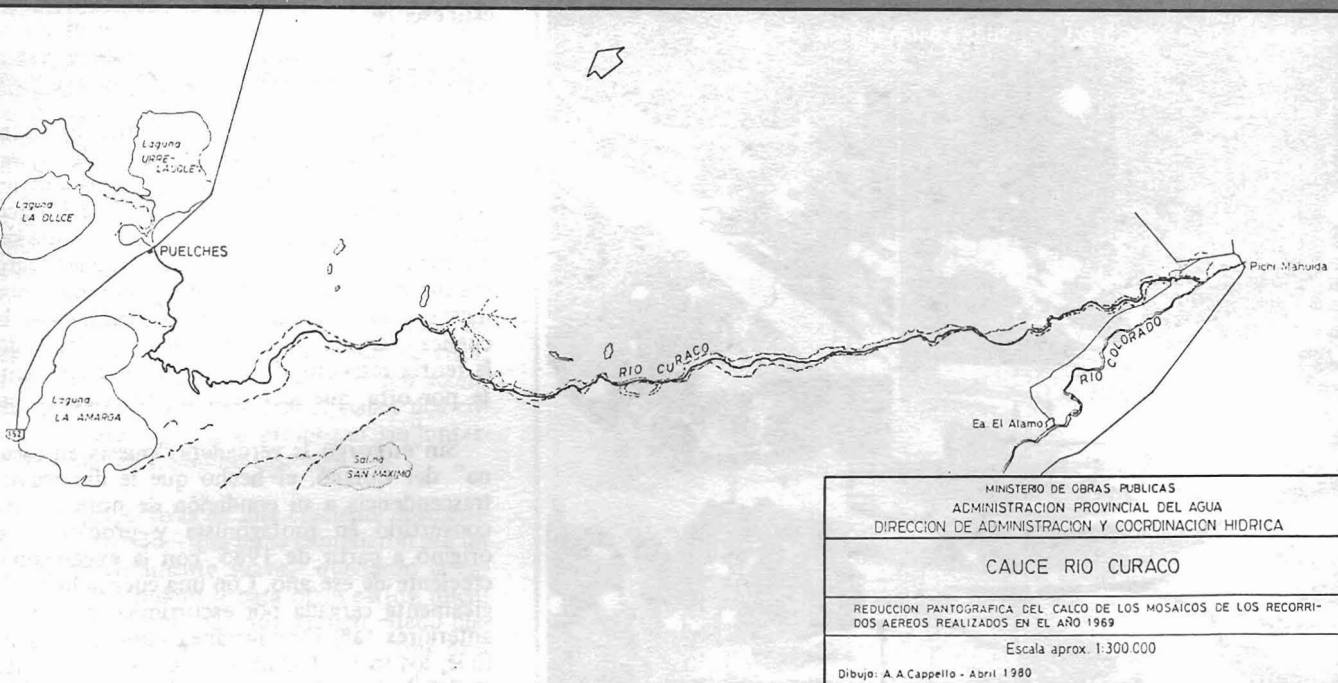
EL CURACÓ EN EL TIEMPO

No es propósito de este trabajo rebajar el

mérito de Zeballos como explorador. Lo tiene sobrado y no del todo reconocido pero, en una secuencia histórica del río Curacó, ha que mencionar lo que dicen sus informantes indígenas a De La Cruz, en su memorable *Viaje*. Fidedignamente le señalan que los ríos (que él atraviesa mucho más al norte) terminan en un gran lago para después resurgir “unos pujíos”, atravesar unos arenales y alcanzar el otro gran río, poco más o menos. Es en 1806.

Falkner, al hablar del Colorado, da por cierto el hecho del naufragio de un barco español en la desembocadura. Los sobrevivientes remontando el curso consiguieron llegar a Mendoza. Aunque no lo menciona, parece explícita la alusión al Curacó.

Aunque el tema da para mucho, mucho más, creemos que queda suficientemente esbozada la índole atípica de la historia del conocimiento del Curacó, siendo, como es el último tramo de la más vasta de las cuencas que existen íntegramente dentro de la Argentina.



Esta atipicidad histórica tiene armonía con la geográfica. Curacó es un nombre mapuche que significa *agua de la piedra* y toma ese nombre del manantial homónimo, notable por su potabilidad en un gran entorno salino, ubicado a orillas del curso a unos 10 kilómetros al SE de la localidad pampeana de Puelches.

El río propiamente dicho se origina a partir de los rebases del sistema de Urre Lauquén, recorre unos quince kilómetros y es captado por la gran depresión de La Amarga, la mayor laguna del sistema, a la que debe llenar antes de volver a seguir su curso por un área notablemente plana y arenosa durante algunos kilómetros. Después, al entrar en contacto con los afloramientos de Choique Mahuida, Las Violetas y Pichi Mahuida toma una marcada pendiente, talla su curso en la roca viva en buena parte de su recorrido y accede al Colorado por el insólito espectáculo de un pequeño cañón o garganta en plena pampa, después de atravesar unos notables rápidos a una altura del cruce con la ruta provincial 23. Todo lo dicho tras de unos 140 kilómetros de

recorrido por una zona árida y poco poblada.

UNA HIDROLOGÍA AZAROSA

Su importancia hidrológica es relativa e impredecible. Zeballos ya lo encontró seco, si bien en un verano muy cálido, pero los datos recopilados indican que en lo que va del siglo y hasta 1979... no alcanzó el Colorado más que siete u ocho veces. Sin embargo, algunas de esas crecientes debieron ser muy considerables; personalmente hemos encontrado en las orillas del cauce, próximos a la desembocadura, los restos de una maroma, trenzada por seis gruesos alambres, de lo que se puede deducir la fuerza de la corriente, cuando la hubo.

Franz Kuhn señalaba, a principios de siglo, que el nivel de base de toda la cuenca Desaguadero—Salado—Chadileuvú se hallaba en retroceso, tanto por acción natural como antrópica, y que el verdadero lo constituían las lagunas de Puelches. De hecho, pese a su importancia y como solución a un problema hidrográfico, el Curacó que acaso fue el últi-

mo río de cierta importancia conceptual descubierta en el país—entró en un largo cono de sombra del que apenas si lo sacaban, a nivel local, las muy esporádicas crecidas a las que hemos hecho alusión más arriba.

Los prolijos mapas de las mensuras originales de La Pampa, en la década de 1880, no le conceden mayor importancia cartográfica. Trazados posteriores, ya entrado el siglo, son escasos en detalles del área, y aún inferiores a otros mucho más antiguos. Ni las cartas ni los geógrafos se ocuparon debidamente de este río, al menos como para intentar explicar por qué el mayor sistema hidrográfico del país epilobaba, o no, a través de un curso que, a veces, aparecía señalado como río y otras apenas como arroyo.

Fue el doctor Horacio Difrieri quien se ocupó últimamente de la condición del río, olvidado por décadas, destacando la particularidad de sus rasgos. Esas observaciones—y otras que frustró su lamentable deceso—fueron compiladas y editadas en dos libros por el gobierno pampeano. Por la misma época, rea-

Representantes:
 Tiempo Libre S.A. San Martín 152 - Tel. 0901 - 21273 - Ushuaia
 Orbe Viajes y Turismo. Alvear 437 Tel. 0967-23758 Comodoro Rivadavia
 Vía Sur. Perito Moreno 665 Esquel
 Héctor Hayez. Luis María Drago 26, 1º, Of. 5 Tel. 091-26384 Bahía Blanca



La entrada más elegante en el fascinante Buenos Aires.

Ubicado estratégicamente en pleno centro de Buenos Aires —en el corazón de los espectáculos y de las compras— el Claridge Hotel es el más refinado de Buenos Aires.

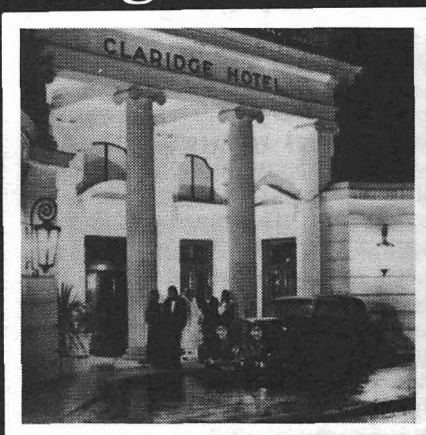
Por su decoración, por sus habitaciones dotadas de todo el confort, por su piscina, sala de masajes, sauna y fundamentalmente, por su excepcional bar, restaurante y bodega.

Entre a Buenos Aires por la puerta más elegante, El Claridge Hotel

Tucumán 535 - (1049) Buenos Aires, Argentina

Tel. 322-7700/8025/8630/8642

TX 24261 - Reservas: 322-8634/7934



Claridge
 ★★★★★ Hotel

Al Bureau

lizamos también algunos trabajos al respecto el profesor Raúl Hernández Bocquet y quien esto escribe.

UN CICLO CLIMÁTICO ESPECIAL

El notable ciclo climático iniciado hacia 1970, que aparejó la revitalización de las venas hídricas del sistema del Desaguadero en toda la cuenca, hizo que en 1973 el Curacó volviera a aportar agua en su cauce, aunque sin alcanzar el Colorado. Seis años después logró esa meta y vertió en el colector durante unos meses, cambiando de hecho la condición de la cuenca —tenida por endorreica— y alterando la teoría respecto al nivel de base retrocedente por otra, que inclinaría a pensar en ciclos.

Sin embargo la verdadera “puesta en escena” del Curacó, el hecho que le dio mayor trascendencia a su condición de noticia, para convertirlo en protagonista y problema, se originó a partir de 1985, con la excepcional creciente de ese año. Con una cuenca hidrológicamente cargada por escurrimiento de años anteriores tanto subterránea como en superficie, los vastos bañados y lagunas que cuenta el Salado-Chadileuvú en La Pampa no fueron suficientes para moderar y asimilar la crecida y así, finalmente, todos los cuencos rebasaron hacia el Curacó, generando caudales que superaron los 100 m³/s, con una continuidad que se mantiene hasta hoy.

El problema se originó en el hecho de que, en función de los cuencos naturales atemperadores, las aguas que vierte el Curacó suelen ser inarmónicas con respecto a las del Colorado en la misma época del año. Sus caudales no disminuyen necesaria y notoriamente con el paso de los calores y puede ocurrir, por esa disfunción, que en algún momento el tributario haga aportes similares y hasta mayores que los del río Colorado.

El hecho tendría poco de perjudicial si no fuera por que el Curacó es la expresión final de una cuenca de 245 mil kilómetros cuadrados, con un colector de 1000 kilómetros de longitud, que atraviesa numerosas y vastas áreas palustres y lagunares y que, finalmente, los dos tercios del río se denominan Salado, ya sea en lengua castellana o en mapuche. Dicho claramente: el Curacó es un río de altos tenores salinos en sus aguas.

RIEGO Y SALINIDAD

La ríbera del Colorado aguas abajo de Pi-

chi Mahuida es pródiga en aquellas tierras bajo riego que previeron Zeballos, Olascoaga y el ingeniero Cipolletti. Las colonias Juliá y Echarren y Pedro Luro suman conjuntamente alrededor de 90 mil hectáreas que dependen, no sólo de la cantidad sino también de la calidad de las aguas del Colorado. Cuando el Curacó vierte sus caudales —notables y continuos últimamente— altera drásticamente la salinidad del Colorado volviendo riesgosos y hasta imposibles, los riegos y poniendo en peligro toda la economía de una vasta y rica región del norte de la Patagonia.

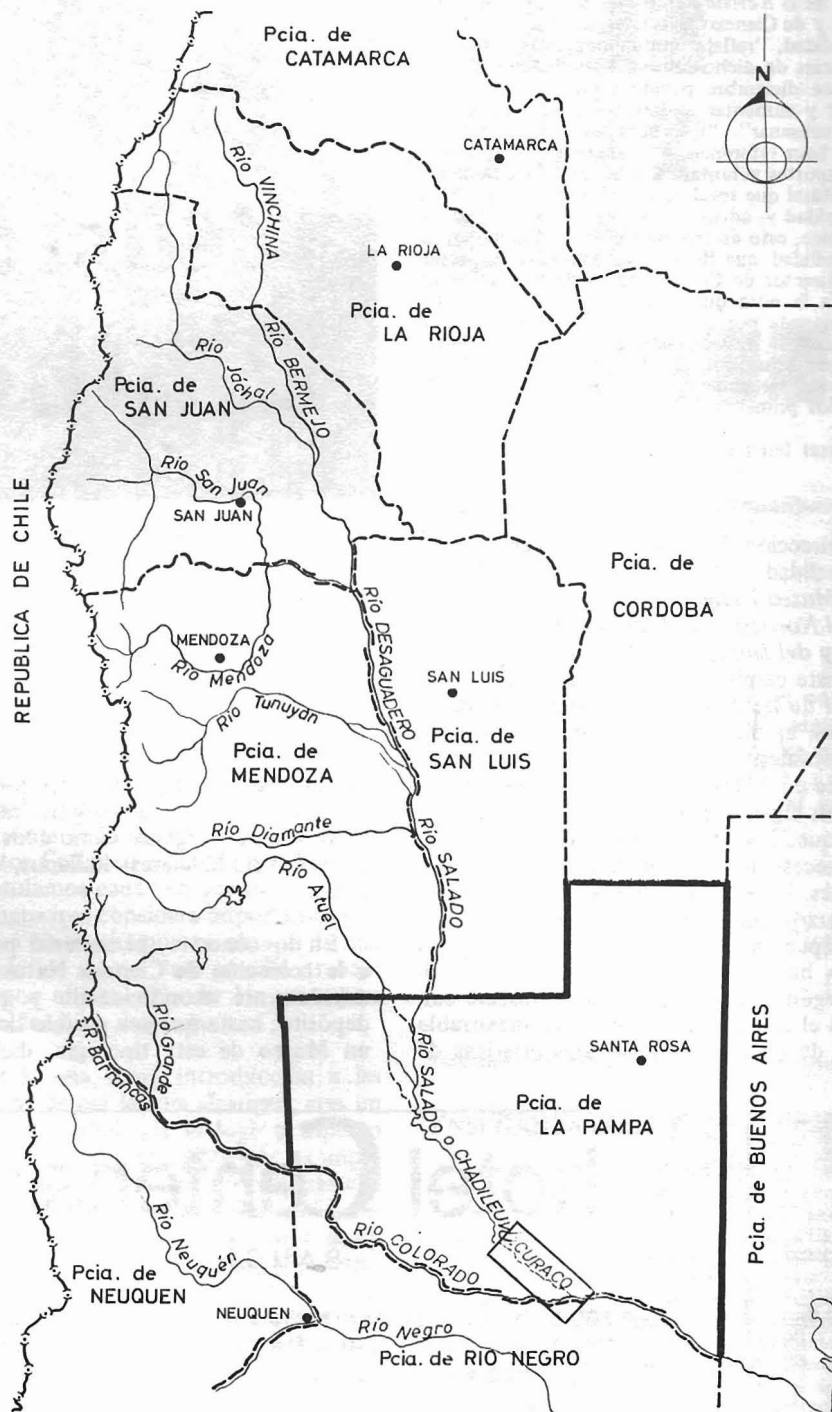
El contraste entre la distinta condición de las aguas de ambos ríos se ve a simple vista, como se puede apreciar en la foto que acompaña a esta nota, donde parece haber dos corrientes paralelas que se prolongan, sin juntarse, por más de 2 kilómetros.

Las perspectivas de una creciente desmesurada en 1987-88 —que no se cumplieron por un verano relativamente suave— quedaron latentes para el venidero o para otros estíos, mientras que el problema hidrográfico quedó claramente planteado, obligando a las tres provincias afectadas —La Pampa, Río Negro y Buenos Aires— a crear una comisión *ad hoc* a los efectos de buscar soluciones. Las mismas se han presentado como parciales, dejando a cuenta de un futuro, inmediato o lejano, según las variaciones climáticas, la posibilidad de un desastre económico ante la perspectiva de regar con aguas inadecuadas.

La solución es clara, pero nada sencilla, y consistiría en un reordenamiento y consideración integral de toda la cuenca, con su cuarto de millón de kilómetros cuadrados y sus seis provincias condóminas. Esa racionalización sería complementaria de la función de la gran presa de Casa de Piedra, ya muy avanzada, cuyo manejo atemperaría el problema. La falta de una política hídrica global, la multiplicidad de intereses y las distintas concepciones en cuanto a los recursos hídricos, complican y enriquecen el problema al plano de un nivel nacional, casi geopolítico.

Nada nuevo, por otra parte. Zeballos y Olascoaga, con otras palabras, lo habían visto exactamente así. ♦

CUENCAS DE LOS RIOS SALADO Y COLORADO



ESCALA 1:5.000.000

NR. El director de Cultura y Educación de la Municipalidad de Esquel, señor Jorge Oriola, nos escribe manifestando que la nota publicada en el número 35 de la *Revista Patagónica* sobre el Museo Indigenista y de Ciencias Naturales, dependiente de esa Municipalidad, "refleja puntualmente las virtudes y las carencias de dicho Museo, virtudes que a partir del 14 de diciembre pasado estamos tratando de mantener y aumentar, y defectos que es nuestra intención subsanar". "Esa nota —continúa el señor Oriola—, hace referencia al viejo Museo, producto de grandes aportes voluntarios, pero carente de una política cultural que revalorice al Museo como parte de la comunidad y, además, sea aporte para el desarrollo turístico, esto en segundo plano". Asumiendo la responsabilidad que llevan implícitas esas expresiones, el director de Cultura y Educación de Esquel nos envía la nota que a continuación publicamos, "confeccionada por el señor Daniel Alberti, técnico conservador de museos, donde explica los alcances del complejo que, con grandes ambiciones y seguramente poco presupuesto, trataremos de hacer realidad en los primeros dos años de nuestra gestión"

Nuestras felicitaciones por la decisión y el compromiso.

La Dirección de Cultura y Educación de la Municipalidad de Esquel ha decidido transformar el *Museo Indigenista y de Ciencias Naturales del Noroeste del Chubut*, en *Museo Indigenista y del Inmigrante*. Las razones que justifican este cambio son varias: dado que la exposición de las mismas no hace al espíritu de esta nota, apuntemos, por ahora, dos hechos fundamentales. El primero de ellos es la dificultad de encontrar y acondicionar adecuadamente un lugar que pueda albergar dos colecciones que, justamente por ser tan dispares, tienen necesidad de exhibición y conservación diferentes, lo cual implica una multiplicación de esfuerzos que no tendría en estos momentos la esperada respuesta que la justificase; el segundo hecho, interpretado como determinante según la actual política de rescate cultural, es el referido a la lenta pero inexorable pérdida de manifestaciones características de

Museo Indigenista y del Inmigrante

los distintos grupos que han conformado la historia de esta zona del país; nos referimos tanto a los aborígenes como a los inmigrantes galeses, sirio-libaneses, italianos, españoles y otros.

En lo concreto, el material perteneciente a la colección de Ciencias Naturales ha sido debidamente acondicionado y guardado en depósito; hasta que sea posible la apertura de un Museo de esta tipología, dicho material

constituirá, en forma fraccionada, exposiciones itinerantes y temporarias en distintos lugares, siendo la población escolar la principal destinataria de esta acción.

En cuanto al *Museo Indigenista y del Inmigrante*, el mismo está siendo reorganizado de manera de responder lo más exactamente posible a los nuevos requerimientos. En este sentido, se ha destinado un espacio en la sede de la Dirección de Cultura y Educación a los efectos de transformarlo en la *Sala Indigenista* del mencionado Museo; por otra parte, la Asociación Galesa de nuestra ciudad ha ofrecido acondicionar una capilla de principios de siglo para que la misma sea visitada, en horario a convenir y, en un futuro cercano, un edificio anexo sería convertido en la *Sala Galesa* del Museo. Con el mismo criterio, se han iniciado conversaciones con otras asociaciones de inmigrantes para ir conformando colecciones de objetos representativos de su patrimonio cultural y, conjuntamente, buscar los lugares adecuados para su conservación y exhibición.

Como se ve, la solución que se ha pensado



hotel Centenario

S.A.H.C.I.

**100 habitaciones con baño privado - Música funcional
Teléfono - Snack Bar - Restaurant - Salones para
reuniones y conferencias - Cocheras.**

San Martín 150 - Tel. 30141 - 30042 - Trelew - Chubut

con el propósito de subsanar la falta de un edificio apropiado para albergar la colección completa de objetos culturales, consiste en habilitar diferentes salas en los lugares más apropiados con los que se pueda contar, teniendo en cuenta la disponibilidad edilicia de nuestra ciudad.

La conexión de dichas salas entre sí, y en respuesta al criterio sustentado, estará dada por las referencias que en cada una de ellas se haga con respecto a las otras; ayudará a percibir la unidad temática de las diferentes muestras, la confección de un catálogo común a todas ellas.

Como hay además de una intención de rescate y conservación del patrimonio cultural de los grupos mencionados, una función didáctica que cumplir, la muestra será apoyada en forma permanente por personal con suficiente conocimiento de los temas y por todos los medios de que se dispone en la actualidad y los que al efecto se vayan implementando, tales como visitas guiadas, audiovisuales, cintas magnetofónicas, proyecciones de diapositivas y visitas a talleres de la Municipalidad y de artesanos particulares.

Como apoyo a esta labor, y a otras de próxima concreción, se trabaja en este momento en una tarea de registros grabados de testimonios de pobladores, trabajadores y personalidades de nuestro ámbito, con el fin de formar lo que será muy pronto el *Museo de la Voz*.

Se ha iniciado también un plan de trabajo con las escuelas primarias con el doble fin de contribuir a la formación del alumnado, y al mismo tiempo, crear la conciencia de la justa valoración de las culturas debidas a diferentes vertientes. Es importante también destacar el diálogo que se ha iniciado con la Dirección Nacional de Museos, dependiente de la Secretaría de Cultura de la Nación, con el propósito de contar con el invaluable asesoramiento de un organismo especializado en la materia.

Otros proyectos en vías de concreción, y de los cuales haremos llegar noticias en su momento, son el *Museo del Ferrocarril*, (que cuenta ya con el apoyo de las autoridades pertinentes) y una serie de publicaciones destinadas a difundir la labor del Museo y las características relevantes de su patrimonio. ♦



El doctor Haroldo Coliqueo junto a doña Rafaela Lepimán, paisana de la tribu. (Foto: R. Pérez Bugallo, Los Toldos, 1985).

Hace ya tiempo hemos recibido —de manos de su autor, el doctor Haroldo Coliqueo— el libro titulado *Los Toldos... Raíces Mapuches*, que fuera impreso en el Colegio de Escribanos de la Provincia de Buenos Aires en el año 1985. Ante todo, tenemos que adelantar que el doctor Coliqueo es un amigo. Y como nos congratulamos cada vez que un amigo alcanza un logro que considera importante, hoy felicitamos a Coliqueo por su obra, a la que él mismo define como “un sencillo trabajo que tiene por objeto difundir los principios mínimos del lenguaje *mapuche*”.

Comprende una breve introducción a las características de esa lengua aborigen, con un vocabulario elemental que incluye el aspecto onomástico, siempre interesante por las implicaciones totémicas que ha poseído la estrecha relación entre el *chegüei* —apellido—, el *kempén* —linaje— y el *tañell* —cancionero sagrado—. Algunos elementos biográficos y la transcripción de documentos etnohistóricos —a menudo muy importantes para comprender las motivaciones, atendibles para ambos bandos, que llevaron a los pampas a dividirse a favor o en contra del *winka*— complementan la obra.

No es el caso aquí de elaborar para *Los*



(El trabajo de un amigo)

Toldos... Raíces Mapuches un análisis crítico que nadie nos ha solicitado (seguramente porque la crítica no es nuestra especialidad). Simplemente, queríamos saludar la aparición de un nuevo trabajo en el que el autor y su amigo han cumplido sus objetivos.

Don Haroldo: *Amuchi mai*.

Rubén Pérez Bugallo

ENSEÑANZA DEL IDIOMA MAPUCHE

Recibimos de la *Comisión Aborigen Ignacio Coliqueo*, de Los Toldos, provincia de Buenos Aires, información de que en agosto de 1987 se comenzó enseñar el idioma mapuche en la escuela 18 de esa comunidad. Es esta una experiencia piloto, que cuenta con la colaboración de Adriana Dorsi, como profesora, Elda Fantini de Diz, como directora, y Marcel Carmen Regina Picco, como jefa, siendo coordinador general Haroldo Coliqueo, corrector el padre Mainrado Hux, y maestra Ana María Demarchi. Esta enseñanza se halla contemplada en la ley 23.300 sancionada en 1985, y aún no ha sido reglamentada.

COMUNIDADES ABORIGENES Y EXPLOTACION DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA TIERRA DEL FUEGO (1520-1920)

En las *Primeras Jornadas de Investigación*, organizadas por la Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional de Mar del Plata, la licenciada Ana María Liberali, profesora titular de esa casa de estudios, presentó, en representación del Departamento de Geografía, un trabajo referido a comunidades aborígenes y explotación de los recursos naturales en la Tierra del Fuego (1520-1920).

En la introducción de este trabajo la autora ofrece una breve síntesis sobre las características ambientales de la Isla Grande de la Tierra del Fuego, señalando los diferentes subsistemas ecológicos, para establecer posteriormente cuál fue la relación existente entre las comunidades aborígenes y ese medio natural, y concluir destacando la adaptación de éstas a los respectivos ecosistemas, lo que permitió el mantenimiento de un equilibrio milenario.

Al incorporarse el hombre blanco —señala la licenciada Liberali— van cambiando estas relaciones entre las sociedades y el ambiente. Para analizar estos cambios divide el amplio lapso considerado

(1520-1920) en tres períodos específicos. El primero de ellos, *Descubridores, científicos y piratas*, abarca desde principios del siglo XVI hasta fines del XVIII, destacándose la relativa importancia de las tierras fueguinas, por considerarse sólo como lugar de paso en la búsqueda de los caminos de la especiería. En este período, tanto el impacto socio-cultural como el ambiental no son representativos. En el segundo período —*Loberos, comerciantes y misioneros*—, considerado entre fines del siglo XVIII y fines del XIX, comienza la sobreexplotación de la fauna costera por parte de las grandes potencias de entonces, lo que provoca los primeros desequilibrios ecológicos, con su influencia en la dieta y en la vestimenta de las comunidades canoeras. Esto se agravó —expresa la autora— con un intento de evangelización, que contribuyó a la aculturación de los yaganes y posteriormente a su destrucción a partir del contagio de enfermedades. El tercer y último período —*Soberanía y ganadería*— es el considerado en este trabajo determinante para la extinción de los demás grupos, en especial los shelknam, a partir del cam-

bio de las estructuras económicas, como consecuencia de la inserción de nuestro país en la división internacional del trabajo, llegándose a la conclusión de que los efectos ambientales negativos que trajo aparejada la explotación ganadera, así como la apropiación de los espacios habitados por los aborígenes, dieron como consecuencia la falta de los recursos básicos para su subsistencia. Esta etapa puso fin a la existencia de las comunidades aborígenes alrededor de 1920, período en el cual más se avanza con la distribución de tierras, sumado a las mayores epidemias de influenza y sarampión.

Señalase además, como conclusión del trabajo, que estos cambios en las estructuras económicas, que dieron origen a la destrucción de comunidades y de ecosistemas, ni siquiera tuvieron como destino el bienestar de la mayor parte de los argentinos sino de quienes nos asimilaron a la economía mundial como proveedores de materias primas. ♦

fondo editorial rionegrino

Alvear 320, Viedma por correo o personalmente. También podrán hacer consultas telefónicas al 24538 (teledisco 0920).

Los primeros doce títulos seleccionados y ya publicados, corresponden a la producción literaria presentada en 1986 y son: *Soledad y otras equivocaciones*, de Marcela Saracho, poesía; *Arboles en el bosque*, de Manuel Bendersky, poesía; *Antes que nada*, de Raúl Artola, poesía; *Esa paloma salpicada de mariposas* de Lidia Hünnicken, poesía; *Poemas con mucho de mar (y algo de ti)*, de Manuel Gudiño, poesía; *Molino de tierra*, de Silvia Sánchez de Mármo, poesía; *Munduna*, de María Cristina Casadei, poesía para niños; *Agua chiquita*, de Blanca Negri, poesía para niños; *Painé y Juan Cruz* de María Cristina Casadei, narrativa; *Tierra fértil*, de Elsa Escudero de Pedranti, narrativa; *En pos del gualicho*, de Rodolfo Casamiquela, ensayo; *Teatro rionegrino* varios autores, teatro.

Señala el Fondo Editorial Rionegrino, bajo el lema *La palabra viva, para que viva la palabra* entre los fundamentos de su creación:

- * Promover la creación literaria, el ensayo y los trabajos de investigación científica de autores rionegrinos.
- * Estimular la divulgación de las ciencias y las artes en general, la literatura nacional y la de ámbito regional, temas de interés para la docencia y toda otra cuestión de la problemática contemporánea que coadyuve a la formación

humanística, teniendo como ejes axiológicos a la libertad, la justicia, la igualdad y la solidaridad entre los hombres.

- * Rescatar testimonios culturales de las lenguas mapuche y tehuelche septentrional —idiomas de los antiguos habitantes de nuestras tierras—, que sobreviven en el habla de las comunidades aborígenes y en la intimidad de muchos hogares rurales del sur rionegrino.

Deseamos al F.E.R. el logro de los objetivos que ha enunciado, con los que obviamente, estamos ampliamente identificados. ♦

Correo Arg. Central (B) 1006	Franqueo Pagado
	Concesión N° 5564

Publicación Impresa por
Reprográficas JMA S.A.
SAN JOSE 1573
Buenos Aires
Argentina

El Fondo Editorial Rionegrino fue creado en 1984 para "financiar, promocionar y difundir la obra literaria de los escritores rionegrinos que lo soliciten y que estén comprendidos dentro de la reglamentación pertinente...", por la ley provincial 1869.

Los escritores nacidos en la provincia de Río Negro y los radicados en ella durante dos años como mínimo pueden presentar sus obras todos los años en el período comprendido entre el 1° de febrero y el 31 de mayo, en el domicilio del F.E.R.,



PEREZ COMPANC

UNA EMPRESA CON ENERGIA QUE ACTUA EN ENERGIA.

PEREZ COMPANC es el mayor productor privado, con una participación del 12% del total del país. Extrae más del 40% de la producción realizada por contrato. Lleva producidos y entregados 30 millones de metros cúbicos de petróleo. Un tercio de su producción se extrae por recuperación secundaria. Opera sistemas de tratamiento y compresión que han permitido procesar 10.800 millones de metros cúbicos de gas natural y 140.000 toneladas de gas licuado.

Su parque de equipos lleva perforados más de 3.300.000 metros, habiendo realizado 80.000 reparaciones e intervenciones de pozos.

Su personal asciende a 1.100 empleados, de los cuales 180 son profesionales y técnicos.

Su tecnología de avanzada le ha permitido lanzarse a concretar en el exterior operaciones con eficiencia y competitividad.

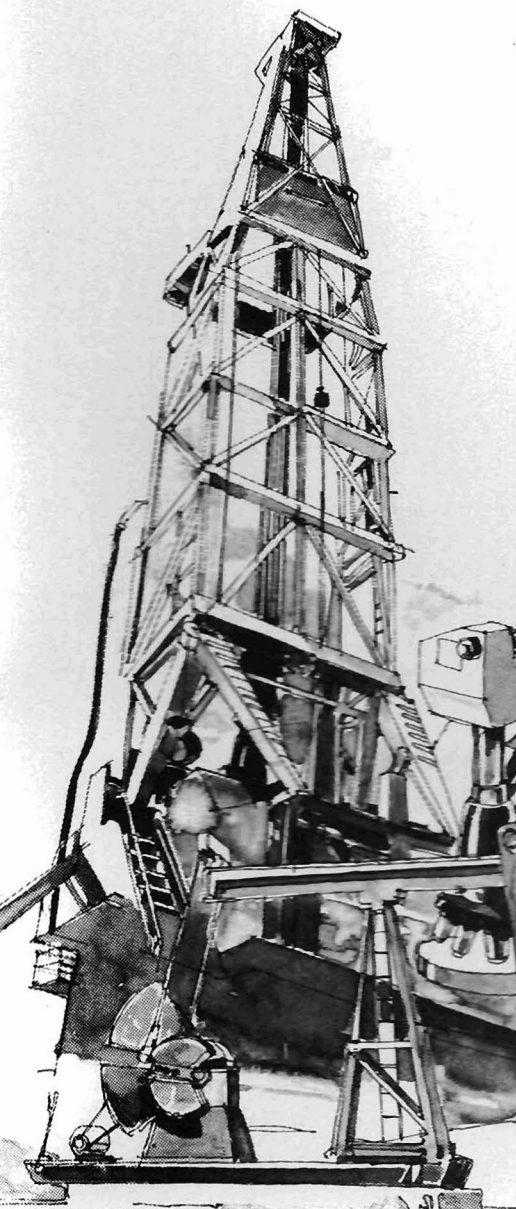
Por todo ello ha logrado ser lo que es hoy.

La empresa líder de la industria petrolera argentina.



PEREZ COMPANC

Maipú 1 - 1599 Buenos Aires - Argentina
Tel.: 331-8393/97 - Télex: 17211 PECOM AR.



CONICET
CENPAT

Unidad de Gestión de Información
Servicio Centralizado de
Documentación
Centro Nacional Patagónico
CENPAT - CONICET
Bvd. Brown 2915 (U9120ACD)



10011091110

mar



revista
patagónica

39

Año VIII N.º 39
Noviembre - Diciembre 1996

rio sumario sumario sumario sumario

- El Noveno Seminario Internacional sobre Areas Naturales y Turismo.
- Polo petroquímico o venteo de gas. ■ Bosques petrificados.
- Patagonia austral. Un vistazo a Río Turbio. ■ Abastecimiento de agua potable e industrial, en el sudeste del Chubut y noreste de Santa Cruz.
- Sentido social del ngillatún entre los araucanos actuales. ■ Plantas sagradas. ■ La primera mensura efectuada en la Patagonia. ■ El clima del archipiélago fueguino. ■ Las agrofactorías en la Patagonia.
- Medicina y psicología mapuches. ■ La resurrección del río Curacó.
- Museo Indigenista y del Inmigrante. ■ Kiñé anái chi kidáun. (El trabajo de un amigo). ■ Comunidades aborígenes y explotación de los recursos naturales en la Tierra del Fuego (1520-1920). ■ Fondo Editorial Rionegrino.