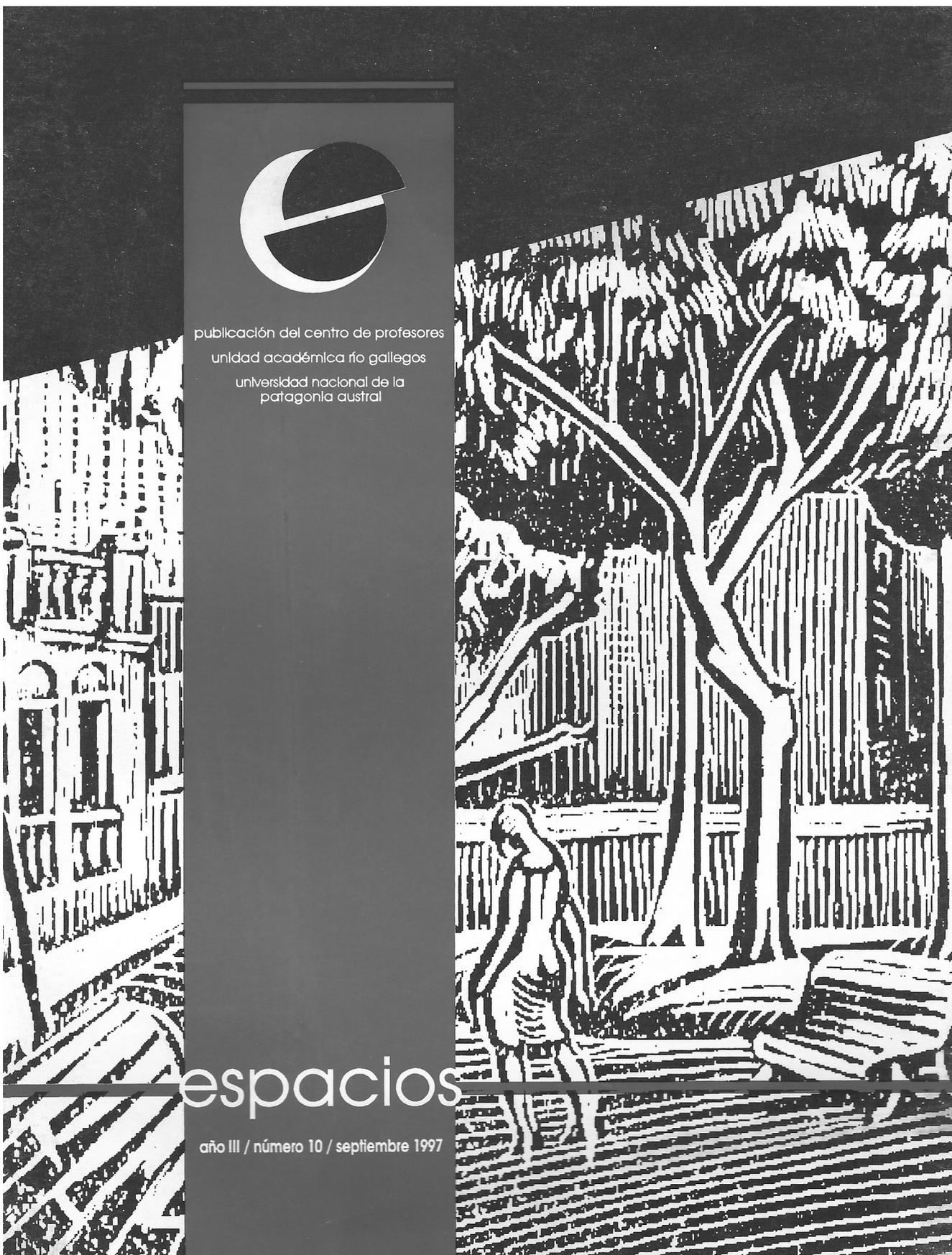


publicación del centro de profesores
unidad académica río gallegos
universidad nacional de la
patagonia austral

espacios

año III / número 10 / septiembre 1997



Staff

Consejo Editorial Marcela Arpes
Alicia Atienza
Milagros Pierini
Denis Velázquez
Mónica Musci

Colaboradores Carlos Talay Vera Spinadel
Alicia Pereda Marcelo Besteiro
Eduardo Cittadini Gabriela Romano
Blanca Franzante Marta S. Reinoso
Patricia Arias Daniel Martínez Llana
Graciela Esnaola Miguel Dalmaroni
Pablo Peri Florencia I. Zorrozuá
Dante Cuadra

Editor Responsable Centro de Profesores UARG-UNPA
Personería Jurídica 409/94
Dirección legal: Lisandro de la Torre 1070
(9400) Río Gallegos

Impresión Impresiones San Cayetano
Perito Moreno 218

Diagramación Patricia Schembari

Diseño de portada Guillermo Melgarejo-Patricia Schembari

El editor no asume responsabilidad sobre el contenido de los artículos publicados. Registro de la Propiedad Intelectual en trámite.

Sumario

artículos

Geometría Fractal y Geometría Euclidiana Vera Spinadel	2
Efectos de cortinas cortaviento sobre la producción de ajo violeta Eduardo Cittadini, Gabriela Romano, Pablo Peri.....	6
¿Qué piensan los chicos de la Patria? Graciela Esnaola, Blanca Franzante, Patricia Arias	11
Desarrollo e integración patagónica Daniel J. P. Martínez Llana	21
Apuntes geográficos sobre Santa Cruz Dante Cuadra	24
Fragmentos del discurso antropológico posmoderno Florencia Isola Zorrozuá	32
Sobre el pensamiento de Paul Feyerabend Marcelo Besteiro	44
La angustia de lo banal Miguel Dalmaroni	51
La educación como práctica de la libertad Marta S. Reinoso	55
Orlando: de la unión de los contrarios a la lucha por la igualdad Alicia Pereda.....	60
Virus informáticos Carlos Talay	67

Editorial

Con esta décima aparición de nuestra revista podemos empezar a creer en nuestra continuidad que parecía difícil cuando comenzáramos a realizar este proyecto editorial. Los objetivos que nos propusimos entonces eran, entre otros, dar vida a un medio de expresión y difusión del quehacer académico, abierto también al medio extra universitario, un ámbito de encuentro y discusión de temas científicos y culturales.

La perspectiva que nos dan los nueve números publicados nos permite ver que hemos logrado algunas de las expectativas planteadas en diciembre de 1994, pero que muchas otras siguen sin ser alcanzadas. Entre ellas están el llegar a un número cada vez más amplio de lectores y acrecentar el prestigio académico de la revista con la inclusión de artículos de referato. Lo heterogéneo de las áreas que contiene Espacios constituye quizá el mayor obstáculo para este propósito, aunque sin duda lo sortearemos con la colaboración de todos los que hasta aquí nos han acompañado de múltiples maneras, y de los que esperamos se acerquen a partir de ahora.

Apuntes geográficos sobre Santa Cruz

Dante Cuadra*

I. INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo es dar a conocer algunos datos referidos al espacio geográfico de nuestra provincia, los cuales no siempre son directamente accesibles a alumnos, docentes o lectores en general.

Dada la posibilidad de obtener estadísticas espaciales (en hectáreas, convertibles a km² y sus correspondientes proporciones porcentuales) brindada por algunos programas informáticos, en este caso el ERDAS 7.5, se realizó una medición automática sobre archivos de mapas digitalizados en tablero electrónico. Teniendo en cuenta las escalas de los mapas utilizados (1:500.000 a 1: 1.000.000 en casi todos los casos), debe aceptarse algún margen de error en los datos (que siempre se introduce en los métodos indirectos de medición, y que puede generarse en la digitalización o en los restantes procesamientos, o venir incorporado en la cartografía de base. No obstante, en términos generales los datos indican proporciones (distribuciones espaciales relativas) bastante ajustadas a la realidad para el nivel de detalle aquí pretendido.

2. METODOLOGIA

La metodología utilizada en la obtención de los datos consistió en la digitalización de mapas, los cuales fueron ingresados desde un tablero electrónico en forma de archivos vectoriales, respetando la proyección original de cada mapa. Las coordenadas se almacenaron en un sistema esférico de latitud/longitud, otorgándole los siguientes parámetros: Proyección: Transverse Mercator; Factor de escala en el meridiano central: 1; longitud

del meridiano central: -69; latitud del Origen de proyección: 0; falso este: 2500000; falso norte: 10002288.299; selección de esferoide: internacional de 1909. Cada tipo de elemento de representación fue incorporado con un valor de clase distinto, para su individualización. Los mapas fueron rasterizados en archivos con píxeles de 250 x 250 metros. Solamente en la delimitación de ambientes naturales se digitalizó sobre imagen satelital en pantalla (impresa en soporte magnético) y sobre imagen papel desde el tablero electrónico. A los mapas resultantes se les aplicó el programa BSTATS de cálculos de datos estadísticos automáticos por clases, arrojando los cuadros estadísticos que se anexan al desarrollo.

Cabe aclarar que los datos utilizados en este trabajo son parte del Proyecto "Atlas de Recursos Naturales de la Provincia de Santa Cruz", que fuera realizado dentro del convenio UNPA-INTA-CAP, como módulo del Proyecto LUDEPA INTA-GTZ de Alemania.

3. DESARROLLO

La provincia de Santa Cruz, ubicada en la zona meridional continental de América del Sur, se extiende sobre una superficie de 243.943 km² y su población, según el último Censo Nacional de Población y Vivienda, alcanzaba un total de 159.839 habitantes (INDEC, 1991), que implicaba una densidad de población de 0,7 hab./km². Este amplio espacio geográfico, se halla dividido administrativamente nada más que en siete departamentos.

Entre las características fisiográficas de Santa Cruz, se destacarán algunas particularidades como

* Lic. en Geografía. UNPA. UARG

las que siguen:

El ámbito de las mesetas y depresiones (cañadones y bajos), que constituyen las geoformas dominantes en Santa Cruz (Patagonia extra-andina), quedan reflejadas en el predominio de determinados rangos altimétricos que caracterizan vastas extensiones de la provincia: algo menos de la mitad del espacio santacruceño (41,4%) se sitúa entre 0 y 300 metros sobre el nivel medio del mar (m/s/n/m/m) -aquí se incluyen también las depresiones absolutas-, el 29% entre 300 y 600 m/s/n/m/m y el 17,2% entre los 600 y 900 m/s/n/m/m. En general, se da un escalonamiento en dirección oeste-este. Las partes más bajas corresponden a la franja costera, valles fluviales y lacustres y al sur y sudeste de Santa Cruz; en la zona central predominan las alturas entre 300 y 900 m. y con menor extensión las de 900 a 1500 m.; las mayores alturas, interrumpidas frecuentemente se sitúan especialmente en el oeste.

A nivel de las unidades de paisajes, casi 1/3 de Santa Cruz está representada por planicies de rodados (hacia el norte y sur del río Deseado, extremo norte, centro-este, sur y sureste de la provincia); además son importantes los valles fluviales y bajos (márgenes del Deseado, Chico 1 y 2 -del norte y del sur-, Chalfía, Santa Cruz, Coyle, Gallegos y bajo de San Julián entre otros), las mesetas basálticas (especialmente entre los valles del Deseado y del Santa Cruz, en el centro y oeste de Santa Cruz), las serranías rocosas (de mayor distribución entre los ríos Chico y Deseado, llegando inclusive hasta la costa) y el paisaje glaciario (franja occidental). En cuanto a la litología, que está en estrecha relación con los tipos de paisajes resultantes, predominan ampliamente los rodados patagónicos (30,6%), y también ocupan una superficie significativa los depósitos indiferenciados fundamentalmente en los valles fluviales y depresiones (16,8%), las rocas efusivas ácidas mesozoicas (entre el Deseado y Chalfía, en la faja cordillerana al este del lago San Martín, y entre éste y el noroeste del Viedma), los depósitos glacioluviales, glaciolacustres y glaciarios en el oeste, y las rocas efusivas básicas terciarias y cuaternarias en el centro y centro-oeste de la provincia.

En el ámbito climático, las temperaturas medias anuales más frecuentes espacialmente son las de 8 a 8,5° C, que configuran una franja diagonal desde el noroeste de Santa Cruz hasta las tierras interestuáricas Santa Cruz-Coyle (22,2% de la provincia)-, y los valores cercanos a ellos: hacia el sur: 7,5 a 8° C y hacia el norte: 8,5 a 10° C. Sólo el área del golfo de San Jorge registra temperaturas superiores a los 10° C, y desde el sur del lago San Martín,

pasando por el centro de los lagos Viedma y Argentino hasta el estuario del río Gallegos, con un gradiente noreste-sudoeste se alinean los valores por debajo de los 7,5° C. El monto de precipitaciones anuales de mayor expansión es el de 150 a 200 mm.: abarca algo más de la mitad de la provincia, y quedan exceptuadas las franjas costera y occidental y la zona sur y sureste de Santa Cruz); también con 1/5 de la superficie provincial en cada caso, se distribuyen los valores menores a 150 mm. (áreas de las mesetas centrales) y de 200 a 300 mm. (faja subandina, costera y austral). El área con mayor pluviosidad queda restringida a las cabeceiras lacustres del San Martín hasta el sur del lago Argentino: más de 500 mm. anuales en un espacio equivalente al 3,7% del territorio provincial. En consecuencia, el clima absolutamente más representativo en Santa Cruz es el frío árido de meseta (68,5%), mientras que los climas subhúmedo y húmedo andinos suman entre ambos solamente el 11,1% y se restringen a una delgada franja del oeste provincial, interrumpida a la latitud de los lagos Pueyrredón, Posadas y Ghío. Los climas costeros (templado-frío al norte del río Deseado y frío hacia el sur de éste), con débil influencia marítima, representan sólo un 12,5% del estado provincial.

En cuanto a las cuencas hidrográficas, casi 1/4 de la provincia está representada por el interfluvio Deseado-Chico (área arreica) y merecen destacarse por su amplitud las cuencas del río Deseado, Santa Cruz, Chico-Chalfía, Coyle, y las cuencas endorreicas (en especial la del Cardiel); asimismo corresponde aludir por la magnitud territorial que abarcan, los interfluvios Deseado-Senguer (a través del cual pasa el límite interprovincial con Chubut) y Santa Cruz-Coyle (ambos con dominancia arreica). Los lagos y lagunas, ubicados fundamentalmente en la franja occidental, cubren una superficie equivalente al 2,4% del territorio santacruceño.

En relación con la vegetación, y más precisamente con las unidades fisonómicas, en Santa Cruz prevalece por su extensión la estepa subarbustiva (28,4%), la cual presenta su mayor difusión desde el valle del Santa Cruz hasta el sur del golfo de San Jorge en el ámbito de las mesetas centrales; también ocupan una superficie importante la estepa arbustiva (16,7%) al sur y norte del valle del Santa Cruz, área del golfo de San Jorge y al sur del valle medio del Deseado; la estepa gramínea arbustiva (especialmente entre los ríos Chalfía y Deseado, la cuenca del Coyle, extremo sureste de la provincia y sobre la costa en el área de San Julián hacia el noroeste y sur, como así el área interestuárica Coyle-Gallegos); la estepa gramínea se restringe

al sur y oeste; con menor difusión se encuentran: la estepa arbustiva subarborescente, el complejo subarborescente-arborescente-graminoso, y la estepa arbustiva graminosa. Las áreas con bosques naturales representan el 1,5% del espacio santacruceño y se localizan en determinadas áreas del oeste, ecológicamente aptas especialmente para el crecimiento del género *Nothofagus*; tienen mayor difusión areal el bosque bajo denso en isletas de lenga, el bosque bajo denso continuo de lenga, el bosque alto denso continuo de lenga, el bosque de ñire denso en isletas y el bosque de ñire denso continuo.

Con referencia a los suelos, haciendo un alto grado de generalización, puede apreciarse que poco más de la mitad de la superficie provincial posee ardisoles argidos (54,6%) especialmente en las mesetas centrales, $\frac{1}{4}$ contiene molisoles boroles (oeste, interfluvios Chalfá-Santa Cruz y Santa Cruz-Coyle, cuenca del Coyle y otras áreas entre el Río Chico y Deseado y valle del Gallegos y Chico 2); luego, en orden decreciente aparecen los entisoles ortentes y los ardisoles ortides.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Como síntesis integradora de los aspectos fisiográficos, se reconocen los ambientes naturales de la provincia de Santa Cruz (D. Cuadra y G. Oliva, 1996). Algo más de la mitad del espacio en tratamiento pertenece al complejo árido de la meseta central (55,6%), extendiéndose desde el valle del río Santa Cruz hacia el norte; sin dudas el factor climático por excelencia es la continentalidad, producto de una sumatoria de condiciones macroambientales que se conjugan en esta zona geográfica generando aridez, como son: influencia del anticiclón del Pacífico sur, que emite vientos en sentido antihorario, los cuales ingresan generalmente más fríos que la temperatura que por latitud se corresponde con el área continental; al mismo tiempo, al entrar al dominio de las mesetas, estas masas de aire no encuentran las condiciones de temperatura y presión parcial del vapor de agua para producir precipitaciones, a pesar de que transportan una cobertura nubosa significativa, pero sí producen un gran efecto desecante sobre la vegetación y el suelo. Esa misma nubosidad repercute reduciendo la energía en onda corta que recibe la superficie terrestre (por reflexión producida por su alto albedo y por absorción). Por otro lado, la influencia Atlántica es escasamente significativa y se constriñe muy débilmente a una franja costera debido a la frecuencia menor de los vien-

tos del este, sudeste y noreste, que además provienen de un océano frío por la circulación de la corriente marina de Malvinas, portadora de aguas subantárticas, cuyo efecto directo es disminuir sensiblemente la tasa de evaporación que tendría por latitud, y consecuentemente repercute estrechando las posibilidades de precipitaciones en las mesetas centrales de la provincia. Otro factor, a veces ni siquiera considerado en los análisis geográficos, es el mayor albedo de los suelos expuestos (desertificados) y de la propia vegetación estepárica, los cuales en líneas generales presentan coloraciones amarillentas, marronáceas claras o grises pálidos, que se comportan con importantes tasas de reflexión y con rápida irradiación en onda larga de la energía recibida.

Otro ambiente con atendible distribución areal es el matorral xerófilo de mata negra (11,5%), el cual se extiende desde la cuenca del Coyle hasta el norte del río Santa Cruz, cuyo valle la secciona; esta unidad no presenta grandes diferencias pluviométricas con las mesetas centrales, pero alberga a una especie arbustiva netamente dominante (*Verbena tridens*), que ha encontrado su área de dispersión en esas condiciones ecológicas, las cuales difieren del complejo árido muy levemente en algunos aspectos ambientales a tener en cuenta: menor temperatura debido a la mayor latitud; coloración oscura de la vegetación (mayor absorción de calor en longitud de onda corta y superior retención de calor antes de irradiarlo en onda larga); importante número de cursos fluviales transitorios y permanentes, lagunas y microdepressiones endorreicas, situación que refleja una mayor disponibilidad de agua en el suelo, lo que resulta lógico si nos detuviéramos solamente en el simple hecho que la tasa de evaporación es inferior por menor temperatura.

El ámbito del pastizal subandino semiárido y subhúmedo (8,7% de la superficie provincial), representa una transición entre la aridez central y la cordillera húmeda, fuertemente condicionada por isohietas acomodadas de norte a sur por la disposición cordillerana. El aumento de la altimetría, la mayor recepción de agua (por precipitación y por escurrimiento superficial y subterráneo, al lindar con una franja húmeda y de mayor elevación al oeste) hacen que este espacio, mal llamado "precordillera", tenga un potencial productivo jerarquizado dentro de la provincia, aunque no inmune a los procesos de desertificación desencadenados en Santa Cruz.

El complejo de cordillera húmeda y subhúmeda (6,5%), configura una franja occidental resultante de un aumento de las precipitaciones provocado

por la intensificación de la condensación del vapor de agua transportado por los vientos del Pacífico sur que ascienden la cadena andina, orientada casi perpendicularmente al ingreso de esas masas de aire, y se introducen en sus valles transversales. Esta disponibilidad hídrica, la menor temperatura por el efecto altitud, la menor velocidad de las masas de aire por efecto orográfico y la inferior pérdida por evaporación, crean condiciones muy diferentes del resto, caracterizadas por un clima frío y más húmedo, vegetación boscosa y pastizales húmedos, nacientes de cuencas hidrográficas, glaciares y lagos.

El matorral xerófilo mixto del golfo de San Jorge (5%) conforma un área de dispersión de especies arbustivas bajo condiciones climáticas y edáficas bastante severas, donde se registra la temperatura media más alta de la provincia, que origina un aumento de la pérdida por evaporación, y donde influye activamente el efecto desecante de los vientos veloces del oeste, que allí presentan una frecuencia mayor.

La estepa magallánica seca (5%), se encuentra restringida especialmente al centro y este del departamento Güer Aike, y la estepa magallánica húmeda (2,8%), conforma una franja en el sudoeste provincial, entre la estepa magallánica seca y el bosque del complejo húmedo y subhúmedo de cordillera, reapareciendo en el extremo sudeste de Santa Cruz, al tener continuidad por territorio chileno. Esta zona sur se halla en situación favorable en relación con gran parte del espacio provincial: es la superficie mesetiforme más fría de la provincia y por lo tanto la de menor evaporación por temperatura, aunque no tan así por ventosidad, pero que en definitiva se traduce en un mayor rendimiento del agua en el suelo y en un mejor aprovechamiento de ella por parte de las plantas. A nivel de las precipitaciones, el este refleja una doble influencia Pacífica - Atlántica atenuadas, y el oeste una incidencia Pacífica más importante, intensificada por el aumento de la altura.

La estepa arbustiva graminosa árida noroccidental es una cuña de poca extensión (2,5%) interpuesta entre los pastizales subandinos más húmedos y el árido complejo de la meseta central en el rincón noroeste de la provincia. Corresponde al Distrito Occidental reconocido por A. Soriano (1956), dentro de la Provincia fitogeográfica Patagónica. Climáticamente no difiere demasiado del mencionado complejo árido, y su área de distribución tiene mayor importancia fuera de la provincia de Santa Cruz.

Mayores detalles sobre los ambientes naturales de Santa Cruz, e incluso el mapa correspon-

diente, podrán encontrarse en la publicación N° 6 de esta misma revista, de setiembre de 1996.

Es evidente que la configuración del medio natural a la que panorámica y compartimentadamente se hizo referencia, obedece a una interrelación de factores, algunos de ellos mencionados en este trabajo, que ejercen una serie de condicionamientos muy particulares en Santa Cruz y en la región en general. Cada ambiente no es otra cosa que la coexistencia e interrelación de distintos pasados con sus respectivas dinámicas, que en forma integrada imprimen al espacio geográfico en un momento dado, unas características organizacionales y funcionales, cuya interpretación resulta decisiva para la toma de decisiones acertadas por parte del agente más activo que se mueve sobre la superficie terrestre, que es el hombre. La incursión, asentamiento y aprovechamiento de cada ambiente natural, deben estar precedidos del conocimiento que se tenga de él, a los fines de introducir acciones criteriosas desarrolladas en el tiempo, vale decir sustentables en términos de los recursos en sí, y de la situación social-económica concomitante, y es allí cuando cumplen un rol ineludible los trabajos aportados por la Geografía Ambiental. ■

5. ANEXO ESTADISTICO

Referencias válidas para los cuadros con columnas numeradas del 1 al 8:

1: Corpen Aike	5: Lago Buenos Aires
2: Deseado	6: Magallanes
3: Güer Aike	7: Río Chico
4: Lago Argentino	8: Prov. de Santa Cruz

I. Extensión de las divisiones administrativas (en km² y %)

Div. Administrativa	Superficie (km ²)	%
Corpen Aike	26.350	10,80
Deseado	63.784	26,15
Güer Aike	33.841	13,87
Lago Argentino	37.292	15,29
Lago Bs. As.	28.609	11,73
Magallanes	19.805	8,12
Río Chico	34.262	14,04
Total Provincial	243.943	100,00

2. Altimetría (en %)

Div. Administrativa	Metros sobre el nivel medio marino					
	0-300	300-600	600-900	900-1500	1500-2100	2100-4000
Corpen Aike	67,21	30,19	2,32	0,28	-	-
Deseado	56,24	25,01	11,35	7,40	-	-
Güer Aike	72,55	24,40	1,92	1,09	0,04	-
Lago Argentino	30,28	24,12	19,09	17,34	5,53	3,64
Lago Bs. As.	5,17	28,27	40,19	22,66	3,43	0,27
Magallanes	44,85	52,10	2,97	0,08	-	-
Río Chico	3,48	32,65	42,09	17,67	3,46	0,64
Provincia	41,38	28,98	17,23	9,93	1,77	0,71

3. Unidades de paisaje (en %)

Unidad de paisaje	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Serranías	0,84	25,38	-	3,81	27,18	13,29	4,70	12,06
Mesetas basálticas	1,45	14,07	3,04	13,74	19,42	4,19	33,70	13,68
Hielos continentales	-	-	-	16,51	-	-	-	2,89
Cordilleras	-	0,12	-	2,52	1,43	-	8,66	1,86
Planicies de rodados	54,60	31,33	65,97	4,37	21,09	49,79	1,93	30,61
Mesetas basálticas bajas	-	3,53	-	-	-	0,16	0,08	0,92
Valles y bajos	32,23	10,22	11,74	14,72	2,35	28,11	30,83	16,95
Lomadas	2,03	7,92	0,06	0,45	0,04	0,19	0,21	2,47
Serranías bajas	-	6,28	-	11,17	1,84	4,24	1,84	4,07
Cerros bajos, bardas	8,69	1,16	2,82	3,96	2,81	0,04	6,84	3,51
Glaciarío	0,17	-	16,37	28,75	23,84	-	11,20	10,97

7. Unidades fisonómicas (en %)

Unidad fisonómica	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Semidesierto subarbustivo arbustivo	2,99	4,59	-	0,98	4,43	1,31	3,49	2,78
Estepa subarbustiva	56,95	38,03	0,09	30,14	7,59	27,26	32,85	28,44
Estepa gramínea	0,08	-	41,68	19,97	3,90	-	4,46	10,12
Complejo de cordillera (bosques y prados)	-	-	8,35	3,67	1,30	-	4,82	2,57
Complejo subarbustivo, arbustivo, gramíneo	-	8,62	-	-	25,52	6,46	1,73	5,91
Estepa gramínea arbustiva	6,68	7,07	15,39	4,88	20,56	11,69	23,41	12,02
Estepa gramínea subarbustiva	-	-	8,66	0,06	1,63	-	10,99	2,96
Estepa arbustiva gramínea	-	9,21	-	-	26,64	1,20	-	5,52
Estepa arbustiva subarbustiva	-	3,43	-	0,90	3,16	52,02	2,22	5,96
Estepa arbustiva	33,16	28,88	25,25	9,47	-	-	5,71	16,73
Área de rocosidades con bosque y pastizal	-	-	0,23	12,26	1,96	-	6,86	3,16
Hielos y glaciares	-	-	-	8,80	-	-	-	1,43
Lagos y lagunas	0,14	0,17	0,35	8,87	3,31	0,06	3,46	2,40

4. Unidades litológicas (en %)

Unidad litológica	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R.M. Metamórficas paleozoicas	-	-	-	2,29	-	-	5,44	1,18
R.S. Continentales paleozoicas	-	0,23	-	-	-	-	-	0,06
R.S. Continentales mesozoicas	-	1,02	-	9,26	-	4,24	0,41	2,11
R.S. Marinas mesozoicas	-	5,02	-	1,29	1,84	-	1,43	1,90
R.E. Ácidas mesozoicas	0,84	25,38	-	3,33	27,16	13,29	3,89	11,91
R.E. Básicas mesozoicas	-	3,53	-	-	-	0,16	0,08	0,92
R.I. Ácidas mesozoicas	-	0,12	-	-	-	-	1,00	0,19
R.S. Continentales terciarias	8,69	1,16	2,82	3,77	2,81	0,04	6,84	3,51
R.S. Marinas terciarias	2,03	7,92	0,06	0,58	0,04	0,19	0,21	2,47
R.E. Básicas terciarias/cuaternarias	1,37	12,39	2,80	9,22	16,11	3,92	20,36	10,15
R.I. Básicas terciarias	-	-	-	0,28	0,02	-	0,81	0,16
R.I. Ácidas terciarias	-	-	-	0,09	1,43	-	2,22	0,49
Rodados patagónicos	54,59	31,33	65,97	5,61	21,09	49,79	1,93	30,61
Depósitos glaciares	-	-	-	1,23	1,35	-	1,42	0,55
Depósitos glaciares, glacialacustres y glaciares	0,17	-	16,37	26,04	22,49	-	9,79	10,42
Depósitos aluviales	-	-	-	0,39	0,42	-	0,26	0,16
Depósitos de remoción en masa	0,08	1,68	0,24	5,11	3,32	0,26	13,34	3,53
Depósitos indiferenciados	32,23	10,22	11,74	13,97	1,92	28,11	30,57	16,79
Hielos continentales	-	-	-	17,54	-	-	-	2,89

R.M.: Rocas metamórficas / R.S.: Rocas sedimentarias / R.E.: Rocas efusivas / R.I.: Rocas Intrusivas

6. Grandes cuencas hidrográficas (en %)

Cuenca hidrográfica	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Senguerr	-	-	-	-	1,29	-	-	0,15
Deseado	-	31,90	-	-	48,75	-	-	13,83
Chico-Chalía	29,34	-	-	23,00	-	0,04	32,44	11,32
Santa Cruz	24,05	-	-	56,12	-	-	-	11,48
Coyle	0,01	-	46,18	6,74	-	-	-	7,51
Gallegos	-	-	20,98	-	-	-	-	2,93
Chico (sur)	-	-	4,45	-	-	-	-	0,62
Interfluvio Deseado-Senguerr	-	31,60	-	-	9,67	-	-	9,26
Interfluvio Deseado-Chico	21,93	36,50	-	-	15,30	99,96	20,37	24,57
Interfluvio Santa Cruz-Coyle	24,67	-	11,42	3,45	-	-	-	4,81
Área interfluvial Coyle-Gallegos	-	-	4,98	-	-	-	-	0,70
Sector Sudeste	-	-	8,67	-	-	-	-	1,21
Lago Buenos Aires	-	-	-	-	13,80	-	-	1,59
Lago Pueyrredón	-	-	-	-	3,79	-	2,63	0,80
Lagos San Martín-Tar	-	-	-	9,20	-	-	9,77	2,82
Endorreicas	-	-	-	1,45	7,40	-	34,79	5,93
Vizcachas	-	-	3,32	0,04	-	-	-	0,47

5. Tipos y variedades climáticas (en %)

Tipo y variedad climática	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Templado frío costero	-	13,14	-	-	-	-	-	3,40
Frío costero	23,14	5,02	28,87	-	-	14,64	-	9,10
Frío árido de meseta	76,86	81,84	40,03	44,69	87,36	85,36	68,83	68,46
Frío semiárido de meseta	-	-	21,61	10,08	9,05	-	16,81	7,91
Frío subhúmedo andino	-	-	9,49	18,82	3,59	-	14,36	6,78
Frío húmedo andino	-	-	-	26,41	-	-	-	4,35

8. Bosques nativos (en %)

Tipo de bosque nativo	División Administrativa				
	Güer Aike	Lago Argentino	Lago Bs. As.	Río Chico	Provincia
Bosque bajo denso continuo de lenga	0,24	0,80	0,04	0,93	0,29
Bosque bajo denso en isletas de lenga	-	1,54	0,06	1,01	0,40
Bosque alto denso en isletas de lenga	0,06	0,74	-	0,09	0,14
Bosque alto denso continuo de lenga	0,24	0,66	-	0,74	0,24
Bosque semiabierto de ñire con inclusiones de isletas de lenga baja	0,13	-	-	0,10	0,03
Bosque de ñire denso en isletas	1,43	0,01	-	-	0,21
Bosque de ñire denso continuo	1,29	0,02	-	-	0,18
Áreas sin bosques	96,61	96,23	99,90	97,13	98,51

9. Tipos de suelos (en %)

Tipo de suelo	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Aridisoles argides	56,10	75,91	38,28	20,45	33,49	90,70	64,51	54,64
Aridisoles ortides	-	9,66	-	-	7,27	2,69	4,57	4,07
Molisoles xeroles	-	0,12	5,70	-	-	-	-	0,80
Molisoles boroles	36,79	7,09	50,95	49,15	25,42	6,55	9,15	25,47
Entisoles acuentes/fluventes	-	4,62	-	-	2,67	-	-	1,46
Entisoles ortentes	-	2,43	4,54	7,76	27,84	-	9,19	6,86
Entisoles psamentes	6,97	-	-	2,86	-	-	2,79	1,55
Inceptisoles andeptes	-	-	0,18	10,85	-	-	6,33	2,75
Lagos y lagunas	0,14	0,17	0,35	8,93	3,31	0,06	3,46	2,40

10. Ambientes naturales (en %)

Ambiente natural	División Administrativa							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Matorral xerófilo mixto del Golfo San Jorge	-	19,41	-	-	-	-	-	5,02
Matorral xerófilo de mata negra	36,70	-	35,00	17,31	-	-	-	11,54
Complejo árido de la meseta central	63,16	80,42	-	25,87	52,64	99,94	70,13	55,65
Estepa arbustiva gramínea árida noroccidental	-	-	-	-	21,32	-	-	2,45
Pastizal subandino semiárido subhúmedo	-	-	3,90	22,53	21,53	-	15,38	8,75
Complejo de cordillera húmeda y subhúmeda	-	-	5,44	25,36	1,20	-	11,02	6,47
Estepa magallánica seca	-	-	35,62	-	-	-	-	4,97
Estepa magallánica húmeda	-	-	19,68	-	-	-	-	2,75
Lagos y lagunas	0,14	0,17	0,35	8,93	3,31	0,06	3,46	2,40

BIBLIOGRAFIA Y MATERIALES CONSULTADOS

- Atlas Total de la Rep. Argentina. Centro Editor de América Latina. Bs. As., 1982.
- Baetti, C. et al : "Mapa fisonómico-florístico de la Provincia de Santa Cruz": Convenio UFGA-INTA-CAP. Río Gallegos, 1990.
- Cuadra, D. : "Aportes a la climatología de Santa Cruz". **Espacios** N° 2. UARG - UNPA. Río Gallegos, 1995.
- Cuadra, D.; González, L.; Soto, J.: "Atlas de Recursos Naturales Renovables de la Provincia de Santa Cruz". Convenio UNPA-INTA-CAP. Año 1995. Inédito.
- Cuadra, D. y Oliva G.: "Ambientes naturales de la provincia de Santa Cruz". **Espacios** N° 6. UARG - UNPA. Río Gallegos, 1996.
- IFONA-CAP (Prov. de Santa Cruz): "Precarta forestal - Tipos forestales". Inédito.
- INDEC: "Censo de Población y Vivienda. Año 1991. Bs. As.
- IGM: Cartas topográficas de la provincia de Santa Cruz en escala 1:500000.
- Keneth Hare, F: "Sequía, variación climática y desertificación". Organización Meteorológica Mundial, 1996.
- Lea Plaza, J. y Godañone R.: "Atlas de suelos de la Rep. Argentina. Sec. de Agricultura, Ganadería y Pesca - INTA. Bs. As., 1989.
- Rial, P. y Mazzoni, E.: "Mapa de unidades de paisajes de la Provincia de Santa Cruz". Convenio UNPA-INTA-CAP.
- Rial, P. y Mazzoni, E.: "Mapa de unidades litológicas de la Provincia de Santa Cruz". Convenio UNPA-INTA-CAP.
- Soriano, A.: "Los distritos florísticos de la Provincia Patagónica". **Revista Argentina de Investigaciones Agrícolas**. Bs. As., 1956.