

Boletín Oficial

PROVINCIA DE RÍO NEGRO



SUPLEMENTO
6243

Viedma, 11 de diciembre de 2023

AÑO LXIV

PUBLICACIÓN OFICIAL PROVINCIAL

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual N° 1.305.136

NORMATIVA: LEY N° 40 AÑO 1958, LEY N° 4800 AÑO 2012, LEY N° 5261 AÑO 2017. DECRETO N° 1351 AÑO 2018



"La edición y publicación electrónica del Boletín Oficial con firma digital, reviste carácter de oficial, obligatoria y auténtica, produciendo plenos efectos jurídicos."

GOBERNACIÓN PROVINCIA DE RÍO NEGRO

Alberto Edgardo Weretilneck, Gobernador Provincia de Río Negro

SECRETARÍA LEGAL Y TÉCNICA

Abog. Milton César Dumrauf, Secretario Legal y Técnico

EDICIÓN DE 236 PÁGINAS

SUMARIO EN PÁGINA 2

boletinoficial.rionegro.gov.ar



SUMARIO

SECCIÓN ADMINISTRATIVA

DECRETO

1358/23 - 04-12-2023 - Aprobar el Plan de Manejo del Área Natural Protegida "Valle Cretácico" 3

CONTACTOS

BOLETÍN OFICIAL

INSTITUCIONAL: boletinoficial@legalytecnica.rionegro.gov.ar
mdumrauf@legalytecnica.rionegro.gov.ar

PUBLICACIONES

Viedma

boletinoficialviedma@gmail.com

Primera Circunscripción Judicial

Laprida 212 - Tel.: 2920 - 423512

General Roca

rocaboletinoficial@gmail.com

Segunda Circunscripción Judicial

9 de Julio 933 - Tel./Fax.: 0298 - 4431230

S. C. de Bariloche

barilocheboletinoficial@gmail.com

Tercera Circunscripción Judicial

Onelli 1450 - Tel./Fax.: 02944 - 428112

Cipolletti

cipollettiboletinoficial@gmail.com

Cuarta Circunscripción Judicial

Teniente Ibañez 355 - Tel.: 0299 - 4771719

EDICTOS JUDICIALES edictosjudiciales@legalytecnica.rionegro.gov.ar**Ley Nº 5261**
(sustituye texto de la Ley Nº 40)*Artículo 3º.- El texto de todas las publicaciones efectuadas en el Boletín Oficial, son tenidas por auténticas.***Boletín Oficial**
Laprida 212 - Viedma
Provincia de Río Negro*Publicado en el Portal
de la Provincia de Río Negro en:
<http://rionegro.gov.ar/download/boletin/6243supl.pdf>*

SECCIÓN ADMINISTRATIVA

DECRETO

DECRETO Nº 1358/23

Viedma, 4 de diciembre de 2023

Visto: El Expediente Nº 113544-SAYCC-2023 del Registro de la Secretaría General, y;

CONSIDERANDO:

Que la Ley M Nº 2669 instituye en su Artículo 1º el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas en el ámbito continental, marítimo y aéreo de la Provincia de Río Negro, estableciendo dicho cuerpo normativo las pautas que rigen su manejo;

Que la mencionada norma define en su Artículo 2º el concepto de Áreas Naturales Protegidas o Unidades de Conservación, entendiéndose por tales a los "territorios naturales o seminaturales, comprendidos dentro de ciertos límites bien definidos, afectados a protección legal y manejo especial para lograr uno o varios objetivos de conservación";

Que por Ley M Nº 3.033 se crea el Área Natural Protegida "Valle Cretácico", con el fin de conservar una muestra representativa, de estratos del período cretácico, conteniendo restos fósiles de la fauna y flora de esa antigüedad;

Que mediante Decreto reglamentario 1.864/2009 se fijan los límites de la Ley 3.033;

Que retornando al análisis de la Ley M Nº 2.669, su Artículo 2º define también lo que deberá entenderse por Plan de Manejo o Plan Maestro, al decir que se trata de "un documento conceptual y dinámico de planificación, que establece las pautas para el manejo y desarrollo general de una Unidad de Conservación";

Que la misma norma determina que cada Unidad de Conservación, deberá contar con un Plan de Manejo a los efectos de establecer las pautas para la conducción y desarrollo general de cada una de ellas;

Que comenzados los estudios pertinentes a fin establecer los límites definitivos del Área Natural Protegida con su correspondiente plan de manejo, se hace necesario fijar los límites definitivos, en razón de que se le da continuidad a la protección hacia el este del sector de El Anfiteatro, y se agrega a la zonificación propuesta a los afloramientos cretácicos ubicados a orillas del embalse Ezequiel Ramos Mexía;

Que resulta necesaria su redefinición planimétrica a los efectos de dar una ubicación precisa de su extensión, estableciendo los límites definitivos;

Que los mismos deben expresarse mediante Coordenadas Gaüss Kruger, sistema Posgar - F 1 a los efectos de determinar su posición geográfica y así cumplimentar las exigencias del momento con respecto a otras actividades de interés para la Provincia de Río Negro a desarrollar en su territorio;

Que en este contexto, el Gobierno de la Provincia, a través del Servicio Provincial de Áreas Naturales Protegidas, dependiente de la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático, ha elaborado el Plan de Manejo del Área Natural Protegida "Valle Cretácico";

Que a fs. 44/47 obra Dictamen Técnico Nº 386 el cual realiza un exhaustivo análisis de la propuesta presentada, el cual sugiere aprobar el Plan de Manejo del Área Natural Protegida "Valle Cretácico" (fs. 48/292);

Que en razón de lo expuesto, corresponde proceder a la aprobación del documento elaborado en carácter de Plan de Manejo del Área Natural Protegida "Valle Cretácico" (fs. 48/292);

Que han tomado debida intervención los Organismos de Control, la Asesoría Legal de la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático (fs. 293/294), y Fiscalía de Estado, mediante Vista Nº 4033/23 (fs. 302);

Que el presente Decreto se dicta en uso de facultades conferidas por el Artículo 181º Inciso 1) de la Constitución Provincial;

Por ello:

La Gobernadora de la Provincia de Río Negro

DECRETA:

Artículo 1º.- Aprobar el Plan de Manejo del Área Natural Protegida "Valle Cretácico", el que como Anexo forma parte integrante del presente Decreto.-

Artículo 2º.- Fíjense como límites Definitivos del Área Natural Protegida "Valle Cretácico" en la Provincia de Río Negro creada por Ley M N° 3.033, al área inscripta dentro del polígono definido por los límites naturales y catastrales que a continuación se detallan:

LIMITES DEFINITIVOS ANP VALLE CRETÁCICO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2535966,56	5671293,43	102	2515047,83	5646853,37
2	2575463,6	5671214,11	103	2514947,36	5647177,82
3	2575474,74	5666600,06	104	2514865,27	5647323,75
4	2575423,13	5666599,9	105	2514631,57	5647703,72
5	2575371,53	5666599,74	106	2514473,1	5648003,21
6	2575330,03	5666610,65	107	2514737,59	5648678,12
7	2575352,06	5666597,1	108	2514746,71	5649083,97
8	2574311,82	5666711,49	109	2514892,64	5649403,19
9	2573558,76	5667040,29	110	2515052,24	5649617,52
10	2573022,29	5667613,77	111	2515164,58	5649941,38
11	2572422,37	5667058,64	112	2515211,85	5650233,14
12	2572010,29	5666335,57	113	2515220,97	5650461,15
13	2571490,95	5666096,38	114	2515494,58	5650949,09
14	2570248,95	5665031,02	115	2515635,94	5651113,26
15	2570779,45	5663317,61	116	2515800,11	5651350,38
16	2569861,68	5662053,5	117	2515900,44	5651692,4
17	2568987,25	5661587,03	118	2516014,44	5652002,49
18	2567727,47	5661883,97	119	2516127,53	5652176,52
19	2567550,7	5659939	120	2516370,13	5652476,75
20	2567112,54	5657667,78	121	2516530,72	5652677,29
21	2566179,08	5656027,82	122	2516712,15	5652823,32
22	2565538,84	5655237,84	123	2516903,71	5652865,36
23	2565115,59	5654704,73	124	2517209,21	5652855,24
24	2564404,47	5654466,86	125	2517501,06	5652887,17
25	2563220,15	5654320,25	126	2517765,55	5652964,69
26	2562426,77	5654454,23	127	2518075,64	5653074,13
27	2561696,69	5654083,01	128	2518312,77	5653183,58
28	2561154,7	5653381,74	129	2519069,76	5653479,99
29	2560414,62	5653139,84	130	2519412,72	5653546,67
30	2558924,6	5653011,72	131	2519803,95	5653635,03
31	2558017,19	5652398,73	132	2520223,49	5653703,44
32	2557119,4	5651897,81	133	2520579,18	5653894,97
33	2555459,21	5651488	134	2520939,43	5653744,48
34	2554474,8	5650014,66	135	2521363,53	5653566,63
35	2553001,37	5648911,17	136	2521623,46	5653466,31
36	2552691,13	5648062,45	137	2521897,07	5653352,3
37	2551993,33	5647545,4	138	2522448,85	5653511,91
38	2551883,34	5645691,79	139	2522717,9	5653598,55
39	2550092,51	5646516,16	140	2522950,47	5654205,06
40	2547215,45	5645741,56	141	2523132,88	5654984,85
41	2546450,13	5644689,42	142	2523397,37	5655340,54
42	2545746,07	5643557,6	143	2523821,47	5655705,36
43	2545169,08	5643085,43	144	2524578,46	5656106,65
44	2544139,54	5642351,62	145	2525235,12	5656325,54
45	2543332,93	5641114,49	146	2525887,23	5656462,35

46	2542161,04	5640513,31	147	2526183,64	5656790,68
47	2541807	5639484,9	148	2526429,89	5657214,78
48	2540813,55	5637667,3	149	2526443,57	5657502,07
49	2541463,11	5636501,45	150	2526705,78	5657840,09
50	2541526,62	5635758,92	151	2527040,96	5658031,05
51	2541546,29	5635148,89	152	2527223,36	5658017,37
52	2541536,13	5634320,92	153	2527410,33	5657821,28
53	2541240,95	5633253,14	154	2527620,1	5657689,04
54	2541338,06	5631680,71	155	2528071,56	5658017,37
55	2541924,42	5630398,34	156	2528855,91	5658733,32
56	2542854,63	5628942,13	157	2529280	5659057,09
57	2541773,89	5626957,65	158	2529663,06	5659266,86
58	2541438,92	5625010,43	159	2530146,44	5659704,64
59	2542300,53	5624203,55	160	2530214,84	5660051,21
60	2542459,86	5622474,05	161	2530561,42	5660274,66
61	2541675,42	5621063,58	162	2530620,7	5660762,6
62	2540391,98	5619993,97	163	2530648,06	5661154,77
63	2541076,04	5618711,29	164	2530766,62	5661451,18
64	2541245,13	5617666,69	165	2530999,19	5661930
65	2541077,67	5615866,27	166	2530889,75	5662486,35
66	2544365,4	5616576,38	167	2530657,18	5662709,79
67	2544150,18	5616001,42	168	2530319,73	5662828,36
68	2544181,88	5615085,39	169	2529977,71	5663165,81
69	2545068,88	5614095,17	170	2529653,94	5663498,71
70	2545616,75	5612881,45	171	2529790,75	5663804,24
71	2545845,09	5610494,28	172	2530164,68	5664269,38
72	2545845,6	5610408,73	173	2530397,25	5664506,51
73	2546061,42	5609875,51	174	2530752,94	5664547,55
74	2546061,65	5609832,86	175	2530912,55	5664716,27
75	2546636,4	5609685,43	176	2531113,2	5664784,68
76	2547300,33	5607735,94	177	2531341,21	5664798,36
77	2545226,02	5604960,79	178	2531669,54	5665149,49
78	2545019,25	5604522,99	179	2532020,67	5665144,93
79	2543359,15	5602840,19	180	2532189,4	5665258,94
80	2542002,41	5602650,64	181	2532312,52	5665432,22
81	2536413,93	5599427,61	182	2532435,65	5665719,51
82	2531668,2	5598485,61	183	2532763,98	5666061,53
83	2529114,82	5596627,48	184	2533151,6	5666015,93
84	2512299,59	5613762,26	185	2533452,57	5666002,24
85	2503340,57	5624864,47	186	2533580,26	5665737,75
86	2504789,75	5627684,5	187	2533780,9	5665924,72
87	2506617,53	5629089,25	188	2533762,66	5666202,89
88	2507926,61	5628136,97	189	2533853,87	5666467,38
89	2507356,24	5630990,67	190	2533967,87	5666845,88
90	2512415,64	5639600,29	191	2534277,96	5667005,48
91	2514863,7	5641380,89	192	2534629,1	5667069,33
92	2514883,51	5643721,2	193	2535062,31	5667995,04
93	2514997,52	5644076,9	194	2535226,48	5668277,77
94	2515152,57	5644500,99	195	2535504,65	5668606,11
95	2515189,05	5644865,81	196	2535714,42	5668879,72
96	2515199,54	5645238,36	197	2536143,08	5668920,76

97	2515193,61	5645704,88	198	2536480,53	5668811,32
98	2515148,01	5645960,25	199	2536681,18	5668948,12
99	2515143,45	5646284,02	200	2536927,43	5669303,82
100	2515123,62	5646598,04	201	2536732,43	5669751,45
101	2515102,4	5646699	202	2535966,56	5671293,43
COORDENADAS ZONA 1.A					
ANFITEATRO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2550438,45	5653886,13	13	2545435,4	5649248,95
2	2551050,76	5653455,7	14	2545079,24	5649660,6
3	2550593,91	5647238,33	15	2544873,11	5651442,96
4	2550066,97	5647155,28	16	2545018,61	5652358,39
5	2549355,8	5647221,74	17	2545261,11	5652958,57
6	2549003,57	5647332,97	18	2545618,8	5653583,01
7	2548560,73	5647412,04	19	2546140,17	5653874
8	2548008,84	5647528,8	20	2547746,72	5654243,81
9	2547642,53	5647597,51	21	2548662,15	5654316,56
10	2546985,45	5647718,25	22	2549577,58	5654268,06
11	2546516,1	5648044,29	23	2550438,45	5653886,13
12	2546017,27	5648695,21			
COORDENADAS ZONA 1.B					
LA BUITRERA					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2523377,98	5612627,99	10	2540062,73	5604925
2	2524981,03	5615049,63	11	2539933,63	5603494,24
3	2528494,11	5615731,78	12	2540306,1	5602351,9
4	2532211,84	5615800	13	2540565,29	5601657,84
5	2534236,97	5615245,75	14	2528850,31	5596537,01
6	2536249,32	5612943,49	15	2523141,96	5602303,68
7	2538210,5	5610112,56	16	2522156,67	5606355,07
8	2539063,19	5607780,46	17	2522610,56	5609626,53
9	2539540,7	5606121,98	18	2523377,98	5612627,99
COORDENADAS ZONA 1.C					
LOS GIGANTES					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2515847,3	5644061,75	26	2515924,96	5651798,79
2	2515063,09	5644297,32	27	2516038,05	5651972,82
3	2515099,57	5644662,13	28	2516280,66	5652273,05
4	2515110,06	5645034,68	29	2516441,24	5652473,59
5	2515104,13	5645501,2	30	2516622,67	5652619,62
6	2515058,53	5645756,57	31	2516814,23	5652661,66
7	2515053,97	5646080,34	32	2517119,73	5652651,54
8	2515034,14	5646394,35	33	2517412,72	5652683,18
9	2515012,93	5646495,32	34	2517688,73	5652768,19
10	2514958,35	5646649,68	35	2517984,94	5652871,27
11	2514857,88	5646974,14	36	2518224,85	5652984,07
12	2514775,8	5647120,06	37	2518979,3	5653282,44
13	2514542,1	5647500,03	38	2519718,97	5653430,84

14	2514383,63	5647799,53	39	2520343,79	5652594,71
15	2514648,12	5648474,43	40	2521636,7	5652587,66
16	2514657,24	5648880,29	41	2523912,89	5652388,54
17	2514803,16	5649199,5	42	2525903,23	5650455,4
18	2514962,77	5649413,83	43	2526865,59	5649051,56
19	2515075,11	5649737,69	44	2526176,37	5648509,38
20	2515122,37	5650029,45	45	2525242,99	5646643,42
21	2515131,49	5650257,46	46	2522907,91	5645605,37
22	2515405,1	5650745,39	47	2520730,64	5644986,03
23	2515546,47	5650909,56	48	2518391,71	5644610,75
24	2515710,63	5651146,69	49	2516684,27	5644306,54
25	2515810,96	5651488,7	50	2515847,3	5644061,75

COORDENADAS ZONA 2.A

BARDAS Y LLANURAS ALUVIALES / MESETA DE RENTERÍA

Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2514761,56	5643427,12	75	2534951,81	5667745,81
2	2515057,15	5644302,55	76	2535150,77	5668092,57
3	2515909,84	5644086,53	77	2535417,95	5668402,38
4	2516705,69	5644313,92	78	2535622,59	5668675,24
5	2520730,38	5644984,7	79	2536051,78	5668717,87
6	2522901,89	5645598,63	80	2536390,01	5668604,18
7	2525278,05	5646655,97	81	2536588,97	5668740,61
8	2526756,05	5645268,93	82	2536833,41	5669095,9
9	2529741	5645164,37	83	2537052,27	5669104,43
10	2531527,98	5646422,95	84	2538182,08	5669996,91
11	2532112,44	5647189,17	85	2539531,16	5670699,78
12	2532233,22	5648779,03	86	2543477,98	5673276,67
13	2531470,09	5650445,12	87	2547317,21	5675819,86
14	2530158,22	5651351,73	88	2547563,56	5675975,46
15	2528380,76	5650767,82	89	2550408,42	5677494,26
16	2526883,34	5649039,11	90	2553110,95	5678905,7
17	2525881,38	5650458,01	91	2557079,11	5680588,49
18	2523918,97	5652386,95	92	2558628,55	5681173,15
19	2521675,44	5652588,37	93	2561713,31	5682293,35
20	2520344,83	5652595,1	94	2565033,19	5682201,55
21	2519718,26	5653427,16	95	2567936,34	5682598,87
22	2520139,34	5653501,27	96	2570149,31	5683581,7
23	2520489,68	5653689,92	97	2570084,77	5680602,09
24	2521806,82	5653149,25	98	2570017,25	5678720,4
25	2522629,61	5653396	99	2552214,05	5667719,52
26	2522872,15	5654022,57	100	2552065,51	5667695,9
27	2523040,59	5654770,41	101	2551050,76	5653449,63
28	2523306,71	5655137,59	102	2550420,26	5653886,13
29	2523731,16	5655503,09	103	2549583,64	5654274,13
30	2524482,37	5655902,27	104	2548783,4	5654310,5
31	2525149,36	5656124,61	105	2547849,78	5654262
32	2525799,51	5656262,72	106	2547085,91	5654104,38
33	2526089,21	5656586,11	107	2546164,42	5653886,13
34	2526340,18	5657012,24	108	2545618,8	5653595,13

35	2526350,28	5657298,58	109	2545255,05	5652952,51
36	2526623,14	5657642,18	110	2545024,67	5652370,52
37	2526949,9	5657827,46	111	2544867,05	5651461,15
38	2527131,81	5657813,98	112	2544951,93	5650624,53
39	2527322,56	5657616,07	113	2545063,18	5649678,77
40	2527529,73	5657485,12	114	2545453,27	5649229,29
41	2527980,29	5657811,88	115	2546008,89	5648704,3
42	2528734,86	5658504,13	116	2546514,52	5648045,84
43	2529199,74	5658854,47	117	2546983,33	5647716,16
44	2529577,03	5659070,07	118	2547949,73	5647540,09
45	2530055,37	5659501,25	119	2548530,87	5647420,01
46	2530116,01	5659841,49	120	2548984,65	5647339,72
47	2530466,35	5660070,56	121	2549355,12	5647221,64
48	2530560,67	5660949,77	122	2550071,24	5647156,52
49	2530666,78	5661231,05	123	2550553,73	5647143,67
50	2530907,64	5661731,3	124	2550474,29	5645741,07
51	2530800,69	5662282,91	125	2547584,4	5604624,09
52	2530569,09	5662504,4	126	2546515,69	5604214,8
53	2530228,86	5662623,57	127	2546413,37	5604544,5
54	2529566,08	5663296,46	128	2545935,86	5605499,51
55	2529700,82	5663599,64	129	2545276,45	5606158,93
56	2530052,85	5664039,24	130	2544162,27	5606784,23
57	2530305,5	5664302,84	131	2542533,64	5606744,44
58	2530663,42	5664344,11	132	2541177,86	5606156,08
59	2530820,9	5664513,38	133	2540086,42	5604928,21
60	2531024,7	5664582,44	134	2539574,8	5606070,82
61	2531252,09	5664593,39	135	2539063,19	5607776,19
62	2531583,06	5664947,94	136	2538227,56	5610146,67
63	2531930,03	5664942,88	137	2536351,64	5612807,06
64	2532100,99	5665055,73	138	2534233,77	5615248,95
65	2532229,84	5665241,85	139	2532212,9	5615802,13
66	2532344,37	5665512,4	140	2528425,9	5615736,05
67	2532670,29	5665858,52	141	2524976,77	5615058,16
68	2533367,6	5665801,26	142	2523377,98	5612632,26
69	2533490,55	5665536,4	143	2522614,82	5609673,43
70	2533688,88	5665720,83	144	2522138,48	5606315,59
71	2533673,72	5665993,69	145	2523144,64	5602320,77
72	2533879,63	5666641,73	146	2514791,28	5610930,03
73	2534187,86	5666799,64	147	2514791,44	5610970,83
74	2534540,31	5666866,59	148	2514761,56	5643427,12
COORDENADAS ZONA 3.A					
CERRO POLICÍA					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2542281,97	5602411,42	8	2544131,82	5606795,41
2	2540564,3	5601665,29	9	2545286,02	5606165,45
3	2540293,97	5602375,67	10	2545943,83	5605503,45
4	2539936,81	5603493,76	11	2546429,48	5604529,23
5	2540069,57	5604954,74	12	2546505,72	5604276,81
6	2541171,33	5606159,78	13	2542281,97	5602411,42
7	2542504,15	5606745,18			

COORDENADAS ZONA 3.B PUEBLO BLANCO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2529747,77	5645170,75	7	2530172,83	5651367,94
2	2526777,73	5645290,16	8	2531487,03	5650434,71
3	2525266,68	5646644,6	9	2532220,46	5648773,37
4	2526184,87	5648514,1	10	2532109,54	5647204,38
5	2526858,19	5649036,25	11	2531523,46	5646432,35
6	2528404,7	5650795,54	12	2529747,77	5645170,75
COORDENADAS ZONA 3.C RIVERA DEL RÍO LIMAY					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2539522,93	5670683,02	85	2555315,69	5681954,82
2	2538204,82	5670008,28	86	2555490,8	5682112,42
3	2537052,22	5669104,63	87	2555668,83	5682272,93
4	2536710,21	5669834,26	88	2555890,63	5682480,15
5	2536456,3	5670420,88	89	2556220,43	5682713,63
6	2536899,91	5670890,76	90	2556734,08	5682815,78
7	2537139,23	5671007,5	91	2556964,64	5682920,84
8	2537349,36	5671170,93	92	2557291,52	5683122,22
9	2537381,46	5671573,69	93	2557504,57	5683195,18
10	2537223,86	5671856,78	94	2557705,95	5683247,72
11	2536888,23	5671772,14	95	2558026,98	5683300,25
12	2537048,75	5672046,48	96	2558210,85	5683344,03
13	2537255,97	5672265,37	97	2558508,54	5683469,52
14	2537390,22	5672487,18	98	2558715,75	5683568,75
15	2537638,29	5672714,82	99	2558893,78	5683606,69
16	2537839,67	5672919,12	100	2559106,83	5683612,53
17	2538052,72	5673094,23	101	2559562,12	5683691,33
18	2538233,67	5673146,76	102	2559754,74	5683714,68
19	2538484,66	5673138,01	103	2559999,89	5683799,31
20	2538770,67	5673152,6	104	2560125,39	5683977,34
21	2538896,17	5673330,63	105	2560186,68	5684248,76
22	2539214,28	5673532	106	2560318,01	5684558,13
23	2539503,22	5674089,44	107	2560323,85	5684628,17
24	2539582,02	5674328,76	108	2560326,77	5684744,91
25	2539736,7	5674448,42	109	2560329,68	5684800,36
26	2539955,59	5674524,3	110	2560353,03	5684876,24
27	2540314,56	5674518,46	111	2560373,46	5684931,69
28	2540726,07	5674568,07	112	2560390,97	5684990,07
29	2541023,76	5674509,7	113	2560428,91	5685103,89
30	2541242,65	5674562,24	114	2560557,33	5685311,1
31	2541616,22	5674538,89	115	2560595,27	5685316,94
32	2541800,08	5674716,92	116	2560633,21	5685311,1
33	2541916,82	5675005,85	117	2560676,99	5685314,02
34	2541887,64	5675262,68	118	2560712,01	5685316,94
35	2541887,64	5675770,5	119	2560744,11	5685319,86
36	2542223,27	5675554,53	120	2560857,93	5685127,24
37	2542757,35	5675385,26	121	2561024,29	5684800,36
38	2543063,8	5675361,91	122	2561365,75	5684520,19
39	2543341,05	5675537,02	123	2561558,38	5684429,71

40	2543603,72	5675621,66	124	2561861,9	5684315,89
41	2543793,42	5675729,64	125	2562089,54	5684242,93
42	2543942,27	5675919,34	126	2562328,86	5684202,07
43	2544321,67	5676138,23	127	2562734,53	5684269,19
44	2544479,27	5676260,81	128	2563014,71	5684347,99
45	2544704	5676555,58	129	2563274,46	5684380,1
46	2544864,51	5676751,12	130	2563642,19	5684400,53
47	2545319,8	5677066,32	131	2563907,77	5684380,1
48	2545579,55	5677328,98	132	2564138,34	5684254,6
49	2545935,61	5677889,34	133	2564389,33	5684123,27
50	2546110,72	5678076,12	134	2565078,09	5683989,02
51	2546393,81	5678122,82	135	2565644,29	5683989,02
52	2546580,6	5678070,28	136	2565883,6	5683881,03
53	2546849,1	5678044,02	137	2566178,37	5683799,31
54	2547140,95	5678233,72	138	2566333,05	5683787,64
55	2547561,22	5678452,61	139	2566566,53	5683787,64
56	2547651,69	5678490,55	140	2566931,35	5683837,26
57	2547972,72	5678700,68	141	2567158,99	5683904,38
58	2548217,88	5678904,98	142	2567325,35	5684199,15
59	2548352,13	5679004,21	143	2567520,89	5684584,39
60	2548687,76	5679255,2	144	2567698,91	5684876,24
61	2548894,97	5679436,15	145	2567871,11	5685150,58
62	2549143,05	5679596,66	146	2568025,79	5685276,08
63	2549481,59	5679879,76	147	2568154,2	5685381,15
64	2549858,08	5679949,8	148	2568265,1	5685442,43
65	2550173,28	5679885,6	149	2568399,36	5685509,56
66	2550430,11	5679608,34	150	2568524,85	5685582,52
67	2550433,03	5679526,62	151	2568755,41	5685681,75
68	2550447,62	5679278,55	152	2569091,04	5685821,84
69	2550774,49	5679223,09	153	2569321,6	5685865,62
70	2550929,17	5679322,32	154	2569630,97	5685941,5
71	2551066,34	5679409,88	155	2569861,53	5685953,17
72	2551276,47	5679544,13	156	2570124,19	5685988,2
73	2551693,82	5679789,28	157	2570205,91	5685959,01
74	2551874,77	5679876,84	158	2570275,96	5685932,74
75	2552154,95	5680016,93	159	2570266,96	5685848
76	2552519,76	5680337,96	160	2570164,01	5683565,41
77	2552694,87	5680469,3	161	2567966,69	5682623,71
78	2553266,9	5680556,85	162	2565054,33	5682198,98
79	2553599,61	5680705,7	163	2561708,8	5682292,36
80	2554057,81	5681000,47	164	2557345,47	5680701,15
81	2554370,09	5681090,94	165	2553136,71	5678913,89
82	2554659,02	5681210,6	166	2547632,71	5676021,33
83	2554895,42	5681324,42	167	2543079,2	5673013,71
84	2554988,82	5681543,31	168	2539522,93	5670683,02

Artículo 3º.- El presente Decreto será refrendado por el Señor Ministro de Gobierno y Comunidad.-

Artículo 4º.- Registrar, comunicar, publicar, tomar razón, dar al Boletín Oficial y archivar.-

CARRERAS.- M. Ferrari.

ANEXO

PLAN DE MANEJO

ÁREA NATURAL PROTEGIDA VALLE CRETÁCICO 2023

Autor:

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y
CAMBIO CLIMÁTICO DE RÍO
NEGRO

RN
RÍO NEGRO

AMBIENTE
Y CAMBIO
CLIMÁTICO



CONTENIDO

CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 MARCO NORMATIVO Y CREACIÓN DEL ANP VALLE CRETÁCICO	5
MARCO NORMATIVO	5
OBJETIVO DE CREACIÓN DEL ANP VALLE CRETÁCICO	6
1.2 VISIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA VALLE CRETÁCICO	6
1.3 UBICACIÓN Y LÍMITES	6
1.4 ACCESOS AL ANP VALLE CRETÁCICO	11
ACCESOS PRINCIPALES	11
OTROS ACCESOS	11
CAPÍTULO 2. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL (CARACTERIZACIÓN)	12
2.1 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO ABIÓTICO	12
CLIMA	12
UNIDADES GEOLÓGICAS	13
SUBGRUPO RÍO LIMAY	16
FORMACIÓN CANDELEROS	16
FORMACIÓN HUINCUL	16
FORMACIÓN CERRO LISANDRO	17
SUBGRUPO RÍO NEUQUÉN	18
FORMACIÓN PORTEZUELO	18
FORMACIÓN PLOTTIER	19
SUBGRUPO RÍO COLORADO	19
FORMACIÓN BAJO LA CARPA	19
FORMACIÓN ANACLETO	20
GRUPO MALARGÜE	20
FORMACIONES JAGÜEL Y ROCA	20
FORMACIÓN CHICHINALES	20
GEOMORFOLOGÍA	21
SUELOS	24
HIDROLOGÍA	24
PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO	27
INTRODUCCIÓN	27
BREVE HISTORIA GEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA DEL ANP PARQUE CRETÁCICO	29
UNIDADES GEOLÓGICAS Y SU CONTENIDO PALEONTOLÓGICO	30
FORMACIÓN HUINCUL	36
FORMACIÓN CERRO LISANDRO	41
FORMACIÓN PLOTTIER	43



FORMACIÓN BAJO DE LA CARPA	43
GRUPO MALARGÜE, FORMACIONES JAGÜEL Y ROCA	44
HALLAZGOS Y APORTES A LA INVESTIGACIÓN.....	45
2.2 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO BIÓTICO	47
CARACTERÍSTICAS FITOGEOGRÁFICAS Y COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES	47
DIVERSIDAD DE ESPECIES VEGETALES	51
FAUNA	57
INVERTEBRADOS	60
VERTEBRADOS.....	64
AMBIENTES DE IMPORTANCIA FAUNÍSTICA	80
3. PATRIMONIO CULTURAL	80
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO	80
PATRIMONIO HISTÓRICO	88
ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN DE LA REGIÓN	91
4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PRODUCTIVOS	93
INTRODUCCIÓN	93
ACTIVIDADES ECONÓMICAS	94
SECTOR FRUTÍCOLA	95
GANADERÍA.....	96
TURISMO Y RECREACIÓN	98
ASENTAMIENTOS URBANOS Y COMUNIDADES LOCALES.....	101
CAPITULO 3. DIAGNÓSTICO	106
INTRODUCCIÓN	106
VALORES DE CONSERVACIÓN	106
ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y	137
AMENAZAS	137
ineficiente gestión del ANP	138
FOTALEZAS Y OPORTUNIDADES	140
capítulo 4: CONTEXTO Y OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO DEL ANP VALLE CRETÁCICO	142
capítulo 5: CATEGORÍA DE MANEJO	143
capítulo 6: NORMATIVA GENERAL DE MANEJO PARA EL ANP VALLE CRETÁCICO	144
MEDIDAS GENERALES.....	144
ACTIVIDADES NO PERMITIDAS	144
CAPÍTULO 7: ZONIFICACIÓN	146
1. ZONA DE USO RESTRINGIDO / DE AMORTIGUACIÓN / DE TRANSICIÓN	149
2. ZONA PRIMITIVA.....	154
3. ZONA DE USO INTENSIVO	158



CAPÍTULO 8: ÁREAS OPERATIVAS	163
CAPÍTULO 9: PROGRAMAS DE MANEJO	164
1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL	165
SUBPROGRAMA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN	166
SUBPROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y MITIGACIÓN	168
SUBPROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO	170
2. PROGRAMA DE USOS SUSTENTABLES	175
SUBPROGRAMA DE TURISMO Y RECREACIÓN	176
SUBPROGRAMA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES	178
SUBPROGRAMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS	179
3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN, CONCIETIZACIÓN Y CAPACITACIÓN	181
4. PROGRAMA DE GESTIÓN OPERATIVA Y RELACIONES INSTITUCIONALES	186
SUBPROGRAMA DE GESTIÓN	186
SUBPROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	189
SUBPROGRAMA DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN	192
CAPÍTULO 10: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA BÁSICA PARA EL MANEJO DEL ANP	195
CAPÍTULO 11: PROGRAMA MONITOREO DE LA EFECTIVIDAD DEL MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA	198
CAPÍTULO 12: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO	198
CAPÍTULO 13: ALCANCE TEMPORAL DEL PLAN DE MANEJO	199
CAPÍTULO 14: LÍMITES DEFINITIVOS DEL ANP	200
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA COMO BASE	204
ANEXO 1. LISTADO DE ESPECIES VEGETALES	228
ANEXO 2. LISTADO DE ESPECIES DE ANFIBIOS	232
ANEXO 3. LISTADO DE ESPECIES DE REPTILES	233
ANEXO 4. LISTADO DE ESPECIES DE AVES	235
ANEXO 5. LISTADO DE ESPECIES DE MAMÍFEROS	244

Este Plan de Manejo brindará las bases para la conservación del territorio, basándose en buenas prácticas y el ordenamiento de las actividades turísticas y recreativas en acuerdo con lo dispuesto por la Ley M N° 2669.



CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO NORMATIVO Y CREACIÓN DEL ANP VALLE CRETÁCICO

MARCO NORMATIVO

La normativa que regula las Áreas Naturales Protegidas en la provincia de Río Negro es la Ley Provincial Nº 2669. La misma establece que las áreas naturales protegidas son territorios naturales o semi naturales, comprendidas dentro de límites definidos, afectados a protección legal y manejo especial para lograr uno o varios objetivos de conservación. Las ANP pueden pertenecer al Estado o ser de propiedad privada, pero siempre deben manejarse de acuerdo a normas fijadas por autoridades estatales. La ley establece además que el único requisito para designar un ANP es precisar la delimitación del perímetro.

La ley dispone, además, un sistema de categorización y dispone que cada ANP cuente con un Plan de Manejo y una Zonificación adecuada a sus objetivos particulares de conservación.

La autoridad de aplicación determinada en la ley es la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Río Negro (conforme art. 19 y art. 7 incisos c e i1) actualmente es la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático.

En el contexto de la Ley Provincial Nº 2669 se crea el ANP Valle Cretácico en el año 1996, mediante Ley Provincial Nº 3033. Los límites fueron establecidos en el artículo 2: "al norte y noroeste, el límite con la Provincia del Neuquén sobre el río Limay y el Embalse Ezequiel Ramos Mexía; al este, la ruta provincial Nº 241 y al suroeste, el camino vecinal que une la localidad de Cerro Policía con Loma Atravesada. Estos límites quedarán sujetos a lo que resulte de las necesidades que exprese el plan de manejo para garantizar los objetivos de conservación del área". Mediante decreto reglamentario 1.864/2009 se modifican los límites de la Ley 3033.

La relación que existe entre los particulares y las áreas protegidas en el ámbito de Río Negro está reglado por la Ley marco 2669.

Dispone el artículo 6 que "en los ámbitos geográficos determinados como Áreas Naturales Protegidas y en aquellas que se establezcan, la Autoridad de Aplicación formaliza y elabora sus planes de manejo resguardando el derecho de los legítimos ocupantes" es decir incluso una fórmula amplia, que es abarcativa no sólo de propietarios sino de meros ocupantes. Se debe armonizar los objetivos de conservación y de desarrollo sobre todo "mediante la promoción, apoyo técnico, económico y aquellas formas que la reglamentación establece, se induce a los pobladores a ejercitar un manejo de los recursos que garantice un desarrollo compatible con el área protegida y sostenible en el tiempo".



OBJETIVO DE CREACIÓN DEL ANP VALLE CRETÁCICO

El objetivo de creación del ANP Valle Cretácico está establecido en el artículo 1º de la Ley Provincial Nº 3033: **“Conservar una muestra representativa, de estratos del período cretácico, conteniendo restos fósiles de la fauna y flora de esa antigüedad”.**

1.2 VISIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA VALLE CRETÁCICO

El Área Natural Protegida Valle Cretácico es un área protegida de alta importancia paleontológica, ya que en sus niveles del periodo cretácico se han realizado numerosos hallazgos de gran significancia para la comunidad científica.

Poder preservar estos niveles rocosos y los fósiles que contienen es el objetivo principal del presente Plan de Manejo.

El área cuenta también con recursos turísticos y paisajísticos de gran atractivo como el Anfiteatro, Los Gigantes, el embalse Ezequiel Ramos Mexía y Pueblo Blanco, sitios que este Plan ayudará a preservar.

1.3 UBICACIÓN Y LÍMITES

El Área natural Protegida Valle Cretácico se encuentra ubicada en la provincia de Río Negro, más precisamente en el departamento de El Cuy, y más de dos tercios de su superficie se encuentran dentro del ejido pretendido de la Municipalidad de Cipolletti. Tiene una superficie de 240.575 hectáreas (2.406 km²), y sus límites copian el contorno del río Limay desde unos 2km al oeste de Balsa Las Perlas (límite norte del ANP), durante aproximadamente 72 kilómetros hasta unos 4km al oeste de Villa El Chocón (límite oeste del ANP). Luego, el límite del área se dirige hacia el sur unos 34 km, luego al sureste unos 20 km (límite sur del ANP) y luego 20 km al noreste hasta llegar al poblado de Cerro Policía (límite sureste del ANP). Luego el límite se dirige en línea recta hacia el norte por unos 62 km atravesando la meseta de Rentería y luego tuerce al noreste 20 km más para terminar cerrando por el sur en el punto de inicio cerca de Balsa Las Perlas. En la figura 1 puede verse el contorno del ANP Valle Cretácico sobre una imagen satelital de referencia.

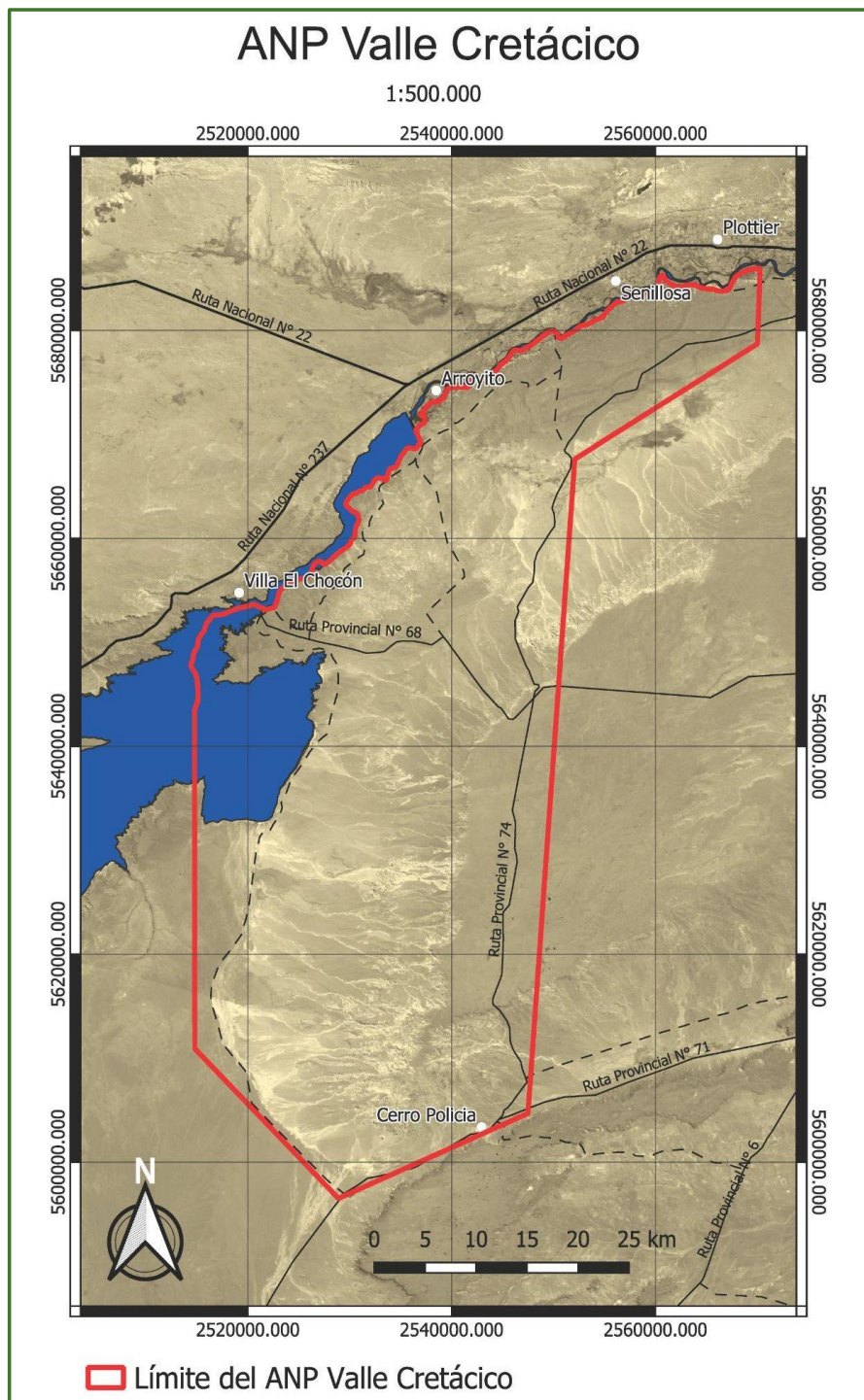


Figura 1. Mapa de ubicación ANP Valle Cretácico.



Los límites exactos del área están definidos por las coordenadas detalladas en la tabla 1 y se encuentran expresadas en el sistema de proyección Gauss-Krüger.

COORDENADAS ANP VALLE CRETÁCICO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2514766,68	5643385,28	140	2541800,08	5674716,92
2	2514794,04	5643517,53	141	2541916,82	5675005,85
3	2514908,05	5643873,22	142	2541887,64	5675262,68
4	2515063,09	5644297,32	143	2541887,64	5675770,5
5	2515099,57	5644662,13	144	2542223,27	5675554,53
6	2515110,06	5645034,68	145	2542757,35	5675385,26
7	2515104,13	5645501,2	146	2543063,8	5675361,91
8	2515058,53	5645756,57	147	2543341,05	5675537,02
9	2515053,97	5646080,34	148	2543603,72	5675621,66
10	2515034,14	5646394,35	149	2543793,42	5675729,64
11	2515012,93	5646495,32	150	2543942,27	5675919,34
12	2514958,35	5646649,68	151	2544321,67	5676138,23
13	2514857,88	5646974,14	152	2544479,27	5676260,81
14	2514775,8	5647120,06	153	2544704	5676555,58
15	2514542,1	5647500,03	154	2544864,51	5676751,12
16	2514383,63	5647799,53	155	2545319,8	5677066,32
17	2514648,12	5648474,43	156	2545579,55	5677328,98
18	2514657,24	5648880,29	157	2545935,61	5677889,34
19	2514803,16	5649199,5	158	2546110,72	5678076,12
20	2514962,77	5649413,83	159	2546393,81	5678122,82
21	2515075,11	5649737,69	160	2546580,6	5678070,28
22	2515122,37	5650029,45	161	2546849,1	5678044,02
23	2515131,49	5650257,46	162	2547140,95	5678233,72
24	2515405,1	5650745,39	163	2547561,22	5678452,61
25	2515546,47	5650909,56	164	2547651,69	5678490,55
26	2515710,63	5651146,69	165	2547972,72	5678700,68
27	2515810,96	5651488,7	166	2548217,88	5678904,98
28	2515924,96	5651798,79	167	2548352,13	5679004,21
29	2516038,05	5651972,82	168	2548687,76	5679255,2
30	2516280,66	5652273,05	169	2548894,97	5679436,15
31	2516441,24	5652473,59	170	2549143,05	5679596,66
32	2516622,67	5652619,62	171	2549481,59	5679879,76
33	2516814,23	5652661,66	172	2549858,08	5679949,8
34	2517119,73	5652651,54	173	2550173,28	5679885,6
35	2517411,58	5652683,47	174	2550430,11	5679608,34
36	2517676,07	5652760,99	175	2550433,03	5679526,62
37	2517986,16	5652870,43	176	2550447,62	5679278,55
38	2518223,29	5652979,88	177	2550774,49	5679223,09
39	2518980,27	5653276,29	178	2550929,17	5679322,32
40	2519323,23	5653342,96	179	2551066,34	5679409,88
41	2519714,46	5653431,33	180	2551276,47	5679544,13
42	2520134	5653499,74	181	2551693,82	5679789,28
43	2520489,69	5653691,26	182	2551874,77	5679876,84
44	2520849,94	5653540,78	183	2552154,95	5680016,93
45	2521274,04	5653362,93	184	2552519,76	5680337,96
46	2521533,97	5653262,61	185	2552694,87	5680469,3



47	2521807,58	5653148,6	186	2553266,9	5680556,85
48	2522359,36	5653308,21	187	2553599,61	5680705,7
49	2522628,41	5653394,85	188	2554057,81	5681000,47
50	2522860,98	5654001,35	189	2554370,09	5681090,94
51	2523043,38	5654781,14	190	2554659,02	5681210,6
52	2523307,87	5655136,84	191	2554895,42	5681324,42
53	2523731,97	5655501,65	192	2554988,82	5681543,31
54	2524488,96	5655902,94	193	2555315,69	5681954,82
55	2525145,62	5656121,83	194	2555490,8	5682112,42
56	2525797,73	5656258,64	195	2555668,83	5682272,93
57	2526094,14	5656586,97	196	2555890,63	5682480,15
58	2526340,39	5657011,06	197	2556220,43	5682713,63
59	2526354,07	5657298,36	198	2556734,08	5682815,78
60	2526616,27	5657636,37	199	2556964,64	5682920,84
61	2526951,45	5657827,33	200	2557291,52	5683122,22
62	2527133,85	5657813,65	201	2557504,57	5683195,18
63	2527320,82	5657617,57	202	2557705,95	5683247,72
64	2527530,59	5657485,32	203	2558026,98	5683300,25
65	2527982,05	5657813,65	204	2558210,85	5683344,03
66	2528766,39	5658529,6	205	2558508,54	5683469,52
67	2529190,49	5658853,37	206	2558715,75	5683568,75
68	2529573,54	5659063,14	207	2558893,78	5683606,69
69	2530056,92	5659500,92	208	2559106,83	5683612,53
70	2530125,32	5659847,49	209	2559562,12	5683691,33
71	2530471,9	5660070,94	210	2559754,74	5683714,68
72	2530531,18	5660558,88	211	2559999,89	5683799,31
73	2530558,54	5660951,05	212	2560125,39	5683977,34
74	2530677,1	5661247,46	213	2560186,68	5684248,76
75	2530909,67	5661726,28	214	2560318,01	5684558,13
76	2530800,23	5662282,62	215	2560323,85	5684628,17
77	2530567,66	5662506,07	216	2560326,77	5684744,91
78	2530230,21	5662624,63	217	2560329,68	5684800,36
79	2529888,2	5662962,08	218	2560353,03	5684876,24
80	2529564,42	5663294,98	219	2560373,46	5684931,69
81	2529701,23	5663600,51	220	2560390,97	5684990,07
82	2530075,16	5664065,64	221	2560428,91	5685103,89
83	2530307,73	5664302,77	222	2560557,33	5685311,1
84	2530663,42	5664343,81	223	2560595,27	5685316,94
85	2530823,03	5664512,54	224	2560633,21	5685311,1
86	2531023,68	5664580,94	225	2560676,99	5685314,02
87	2531251,69	5664594,62	226	2560712,01	5685316,94
88	2531580,02	5664945,76	227	2560744,11	5685319,86
89	2531931,15	5664941,2	228	2560857,93	5685127,24
90	2532099,88	5665055,2	229	2561024,29	5684800,36
91	2532223	5665228,49	230	2561365,75	5684520,19
92	2532346,13	5665515,78	231	2561558,38	5684429,71
93	2532674,46	5665857,79	232	2561861,9	5684315,89
94	2533062,07	5665812,19	233	2562089,54	5684242,93
95	2533363,04	5665798,51	234	2562328,86	5684202,07
96	2533490,73	5665534,02	235	2562734,53	5684269,19
97	2533691,38	5665720,98	236	2563014,71	5684347,99
98	2533673,13	5665999,16	237	2563274,46	5684380,1



99	2533764,34	5666263,64	238	2563642,19	5684400,53
100	2533878,34	5666642,14	239	2563907,77	5684380,1
101	2534188,43	5666801,74	240	2564138,34	5684254,6
102	2534539,57	5666865,59	241	2564389,33	5684123,27
103	2534972,78	5667791,3	242	2565078,09	5683989,02
104	2535136,95	5668074,03	243	2565644,29	5683989,02
105	2535415,12	5668402,36	244	2565883,6	5683881,03
106	2535624,89	5668675,97	245	2566178,37	5683799,31
107	2536053,54	5668717,02	246	2566333,05	5683787,64
108	2536390,99	5668607,57	247	2566566,53	5683787,64
109	2536591,64	5668744,38	248	2566931,35	5683837,26
110	2536837,89	5669100,07	249	2567158,99	5683904,38
111	2537052,22	5669104,63	250	2567325,35	5684199,15
112	2536710,21	5669834,26	251	2567520,89	5684584,39
113	2536456,3	5670420,88	252	2567698,91	5684876,24
114	2536899,91	5670890,76	253	2567871,11	5685150,58
115	2537139,23	5671007,5	254	2568025,79	5685276,08
116	2537349,36	5671170,93	255	2568154,2	5685381,15
117	2537381,46	5671573,69	256	2568265,1	5685442,43
118	2537223,86	5671856,78	257	2568399,36	5685509,56
119	2536888,23	5671772,14	258	2568524,85	5685582,52
120	2537048,75	5672046,48	259	2568755,41	5685681,75
121	2537255,97	5672265,37	260	2569091,04	5685821,84
122	2537390,22	5672487,18	261	2569321,6	5685865,62
123	2537638,29	5672714,82	262	2569630,97	5685941,5
124	2537839,67	5672919,12	263	2569861,53	5685953,17
125	2538052,72	5673094,23	264	2570124,19	5685988,2
126	2538233,67	5673146,76	265	2570205,91	5685959,01
127	2538484,66	5673138,01	266	2570275,96	5685932,74
128	2538770,67	5673152,6	267	2570271,9	5685819,95
129	2538896,17	5673330,63	268	2570084,77	5680602,09
130	2539214,28	5673532	269	2570017,25	5678720,4
131	2539503,22	5674089,44	270	2552214,05	5667719,52
132	2539582,02	5674328,76	271	2552087,75	5667645,99
133	2539736,7	5674448,42	272	2547507,41	5604943,76
134	2539955,59	5674524,3	273	2547489,43	5604705,46
135	2540314,56	5674518,46	274	2528884,4	5596520,08
136	2540726,07	5674568,07	275	2514791,28	5610930,03
137	2541023,76	5674509,7	276	2514791,44	5610970,83
138	2541242,65	5674562,24	277	2514769,46	5643217,43
139	2541616,22	5674538,89	278	2514766,68	5643385,28

Tabla 1. Coordenadas del ANP Valle Cretácico. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.



1.4 ACCESOS AL ANP VALLE CRETÁCICO

Es posible acceder al ANP Valle Cretácico desde distintos puntos tanto ingresando dentro de la provincia de Río Negro como también desde la provincia del Neuquén.

ACCESOS PRINCIPALES

- Ingreso por Balsa las Perlas: Partiendo desde la ciudad de Neuquén, se cruza el puente sobre el río Limay para llegar a Las Perlas, paraje que pertenece administrativamente al municipio de Cipolletti. Una vez allí, se toma la Ruta Provincial Nº 68 en dirección sur y luego en dirección oeste por unos 6,5 km hasta llegar al límite oriental del ANP.
- Ingreso por la Represa El Chocón: Es probablemente el acceso más utilizado, ya que queda a solo 2km de la Villa El Chocón, ingresando desde el norte del ANP, cruzando la represa por la Ruta Provincial Nº 68. Adicionalmente este ingreso es la puerta de acceso para llegar a Los Gigantes, uno de los atractivos turísticos principales del ANP.
- Ingreso por Puente de la Isla Jordán: Cruzando el puente de la Isla Jordán, ubicado al sur de la ciudad de Cipolletti, se puede acceder al ANP. Para ello una vez cruzado el puente se transita por la Ruta Provincial Nº 76 hacia el sur y luego hacia el oeste por 21 km hasta empalmar con la Ruta Provincial Nº 74, 2km al sur de Balsa Las Perlas. Luego se continúa hacia el oeste por la Ruta Provincial Nº 74 de igual manera que ingresando directamente por Balsa Las Perlas.
- Ingreso desde General Roca por rutas provinciales Nº 68 y Nº 71: Es posible llegar al ANP partiendo hacia el sur desde la ciudad de General Roca tomando la Ruta Provincial Nº 6 hacia el sur cruzando el río Negro. Luego de recorrer 34 km se toma la Ruta Provincial Nº 68 hacia el oeste por un total de 48 km hasta ingresar al ANP desde el este. Este ingreso tiene la particularidad de derivar directamente en el sector conocido como Anfiteatro, otro de los atractivos principales del ANP. Si en lugar de tomar la Ruta Provincial Nº 68, se continúa hacia el sur 40 km más por la Ruta Provincial Nº 6, se puede llegar al extremo sur del ANP tomando la Ruta Provincial Nº 71 en dirección oeste en el sector conocido como Trica Co. Luego de transitar por 30 km sobre esta ruta se entra al ANP y si se transita por 5 km más se llega al poblado conocido como Cerro Policía. Este poblado es un buen punto para recorrer otro lugar de atractivo del ANP conocido como La Buitrera.

OTROS ACCESOS

- Cruce por el Dique Compensador de Arroyito: Un ingreso posible al ANP es a través del Dique Compensador de Arroyito, al que se llega desde la localidad neuquina homónima, desviando la Ruta Nacional Nº 22 poco antes de la rotonda donde nace la Ruta Nacional Nº 237. Se transita unos 4 m hasta llegar al dique y se cruza sobre el mismo en dirección sur ingresando de esta forma por un camino secundario al ANP.
- Ingreso desde el sur por Aguada Guzmán: Sobre la Ruta Provincial Nº 6, 193 km al sur de General Roca, se encuentra el paraje de Chasico. En este punto nace un camino en dirección norte, el cual transitando unos 38 km se llega al poblado de Aguada Guzmán. Continuando hacia el norte por este camino otros 30 km se accede al ANP por su extremo más austral a tan solo 16 km del poblado de Cerro Policía.

CAPÍTULO 2. LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL (CARACTERIZACIÓN)

2.1 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO ABIÓTICO

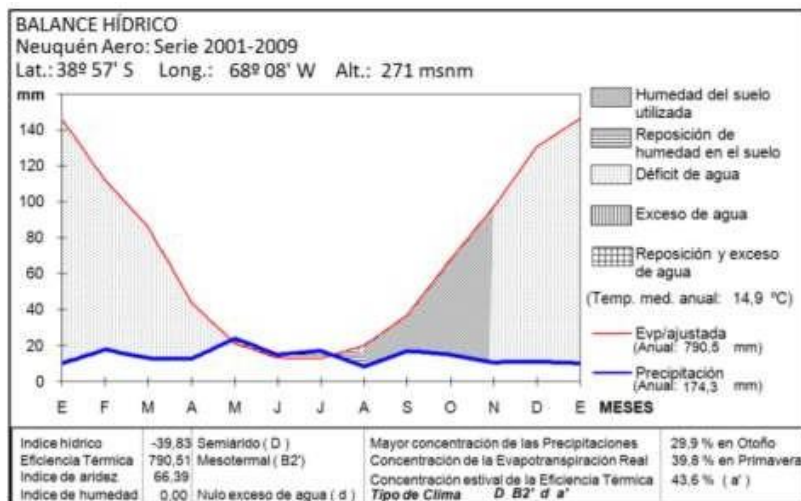
CLIMA

A nivel regional el clima es semiárido debido principalmente a que nos encontramos dentro de la "diagonal árida" la cual constituye una franja que recorre nuestro país desde el noroeste y va ampliándose hacia el sur progresivamente hasta cubrir prácticamente toda la Patagonia, a excepción de la Cordillera de los Andes, la que funciona como barrera orográfica de los vientos que produce el "anticiclón permanente del pacífico sur", que descargan su humedad en la misma y recorren el resto del territorio con orientación predominantemente Oeste-Sudoeste con velocidades que superan los 75 Km./h entre los meses de Octubre y Febrero (Llanos y García, 2006), generando la condición de aridez que caracteriza la región y que constituye uno de los principales agentes erosivos.

De acuerdo al balance hídrico de Thornthwaite expuesto en Burgos y Vidal (1951), el área se encuentra incluida dentro del tipo de clima "D B2' d a' " (Figura 3), lo que da como resultado un tipo de clima Semiárido (D) Mesotermal (B2') con nulo exceso de agua (d) y una concentración estival de la eficiencia térmica (a') 7 (Solorza y Mare, 2011).

Figura 3. Balance hídrico (serie 2001-2009 Neuquén Aero).

Tomado de Solorza y Mare, 2011 (Figura 1).





La temperatura media anual es de 13,8° C; la máxima media anual es de 30,8° C (enero), aunque en los últimos años se han registrado temperaturas que llegan a los 38°C y 40°C. La mínima media anual es de 0,3°C (Julio) con picos de -3° o -10°. Las heladas son frecuentes con mayor ocurrencia entre Abril y Agosto.

Las precipitaciones oscilan entre los 200 y 250 mm en su media anual. Las escasas lluvias suelen tener sus mayores valores en primavera y otoño, presentándose como lluvias cortas y a veces torrenciales, que se combinan con la pendiente del terreno desde la meseta de Rentería hacia el Lago Exequiel Ramos Mexía y el suelo arcilloso, lo que suelen generar un problema para los pobladores locales, sobre todo los que utilizan el camino del bajo para ir de Cerro Policía al Chocón, debido que al bajar el agua en manera de aluviones desde la meseta de Rentería hacia el río embalse (antiguamente el río Limay), genera cortes en el camino al profundizarse los cañadones.

En este contexto, la implementación a corto plazo de una estación meteorológica de campo, podría aportar datos sumamente valiosos para el estudio y el entendimiento de cómo afecta a nivel local el fuerte y acelerado cambio climático que está experimentando el planeta y su incidencia en la desertización, la sequía y su efecto en el hábitat en general que produce el espejo de agua del embalse el Chocón.

UNIDADES GEOLÓGICAS

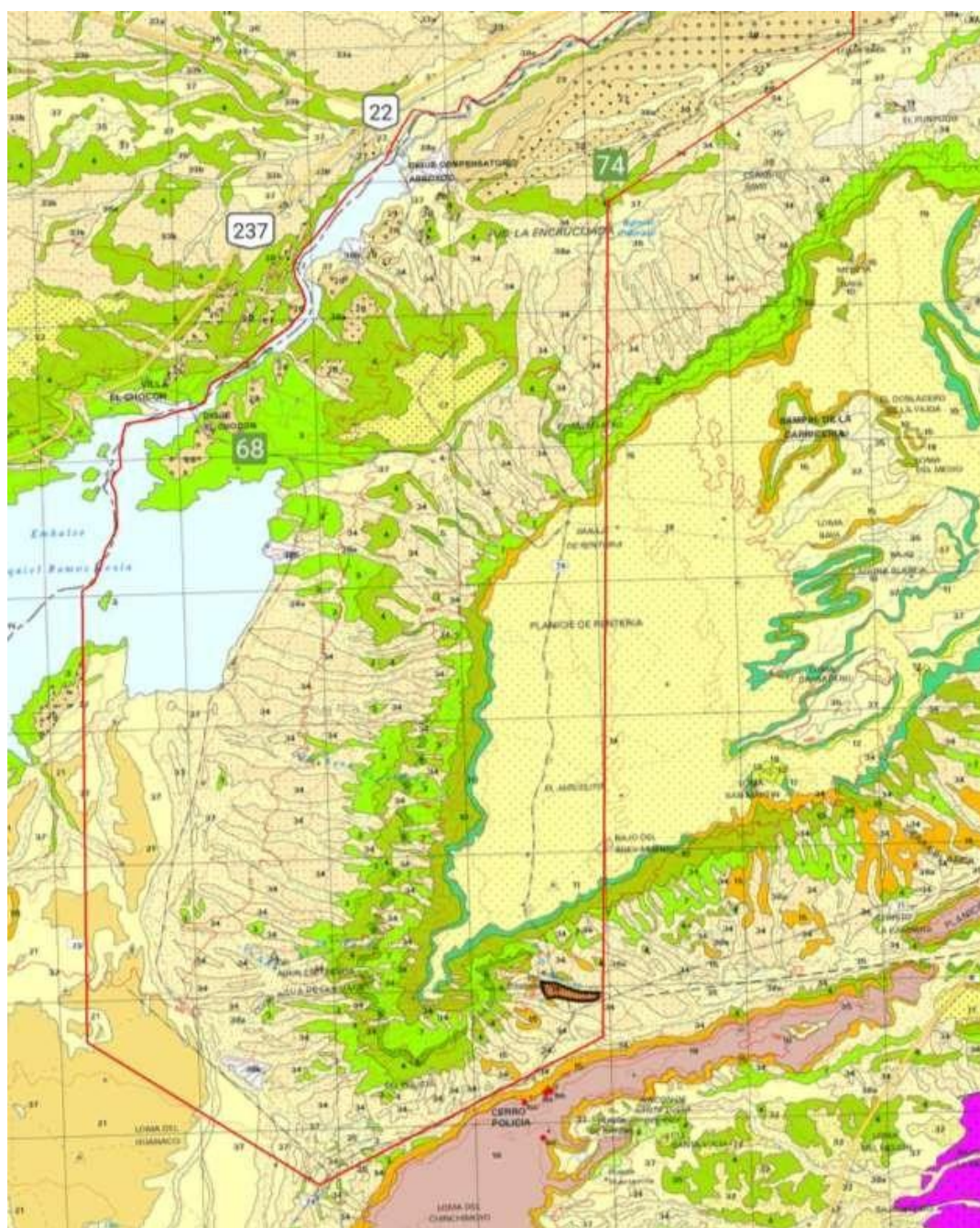
La caracterización de los aspectos geológicos en el extenso territorio que abarca el ANP Valle Cretácico, sirve de contexto y brindan un marco a los sucesos naturales sucedidos a lo largo del tiempo geológico en la Cuenca Neuquina, comprendido en decenas de millones de años y a la abundante riqueza paleontológica de vertebrados fósiles. Temporalmente, la serie de capas sedimentarias aflorantes en la zona subyacen en su mayoría Formaciones Cretácicas que integran al Grupo Neuquén, que a su vez se divide en tres subgrupos.

El Subgrupo Río Limay que incluye las Formaciones Candeleros, Huincul y Cerro Lisandro. El Subgrupo Río Neuquén con las Formaciones Portezuelo y Plottier, y finalmente el Subgrupo Río Colorado, con las Formaciones Bajo la Carpa y Anacleto. Por encima, comienzan los depósitos del Grupo Malargüe que atestiguan la primera transgresión marina en el continente proveniente del océano Atlántico depositando los sedimentos de las formaciones Allen, Jagüel y Roca, abarcando así el límite K/Pg (Cretácico-Terciario), de las cuales solo encontramos dentro del ANP afloramientos de las formaciones Jagüel y Roca. La secuencia de sedimentos Cenozoicos, continúa representados por la Formación Chichinales y Rentería y por depósitos Cuaternarios como arenas, gravas y depósitos aluviales y coluviales.

Por otra parte, son numerosos los sitios de interés geo-paleontológico reconocidos dentro del Área, siendo el Anfiteatro, Troncos Fósiles en el Puesto Carús, Lagunas de Arroyito, Los Gigantes y Acantilados, Playas de arenas en Puesto Iglesias y Puesto Violante (Mastrocola et al. 2011) y la Buitrera, donde se reconocen muchas de las Formaciones cretácicas aquí caracterizadas.

En el marco general, la Cuenca Neuquina está compuesta por grandes paquetes sedimentarios inicialmente generados por ingresiones marinas desde el pacífico y posteriormente aportes continentales. En el ambiente continental se encuentra el Grupo Neuquén, con una edad que ronda entre los 97 Ma a los 74Ma, y cuya potencia total puede alcanzar un espesor máximo de más de 600 metros, siendo originados por una serie de procesos fluviales y eólicos. Infrayace el límite Miramita Principal o Interoretácica y suprayace la discordancia Huantraiquica (Leanza et al. 2008).

Para una mayor comprensión se presenta la Figura 4.



SUBGRUPO RÍO LIMAY

Corresponde al Cenomaniano inferior y Turoniano inferior y son en su mayoría areniscas macizas de intenso tono morado.

FORMACIÓN CANDELEROS

La edad de esta Formación corresponde al Cenomaniano inferior. Su litología se compone por areniscas de grano grueso, clastos subredondeados a subangulosos y cemento calcáreo. A lo largo de los afloramientos, también se registran conglomerados polimícticos y areniscas conglomerádicas, aunque pueden ser apreciables también volcanitas. Sus depósitos, se generaron en un ambiente fluvial, con canales meandrosos.

En lo que respecta a la planicie de Rentería, los sedimentos aflorantes alcanzan una potencia de 32 metros sin estimación de su base (Hugo y Leanza, 2001).

Más al sur, en Barda Colorada y Barda Tres Pílares, se registran areniscas macizas y fangolitas castaño-rojizas claras.



Fotografía 1. Imagen de la Formación Candeleros, afloramiento en el campo de la familia Montoya.
Fuente: P.Chafra. 2009.

FORMACIÓN HUINCUL

La edad para esta Formación es del Cenomaniano superior. Suprayace a la Formación Candeleros en contacto transicional, con la presencia de un hiato dado por el desarrollo de paleosuelos, y en mismo contacto, subyace a la Formación Cerro Lisandro. Su litología consiste en areniscas poco seleccionadas de grano medio a grueso, mucha matriz y cemento calcáreo, que varían entre diferentes tonalidades, pudiendo ser amarillentas, gris verdosas o verde amarillentas que pueden alternar con tonos rosados o fangolitas rojas (Hugo y Leanza, 2001). Se registran también afloramientos de areniscas conglomerádicas y fangolitas rojizas que pueden presentar decoloración verde pálidas. Los sedimentos se depositaron en un ambiente de alta y baja energía hidrodinámica, con un clima más cálido respecto a la Formación Candeleros (Hugo y Leanza, 2001).



Fotografía 2. Imagen de la Formación Huincul, afloramiento en el campo de Violante.
Fuente: P. Chafraat. 2008.

FORMACIÓN CERRO LISANDRO

La edad de esta Formación es Cenomaniano superior – Turoniano inferior. Suprayace en concordancia a la Formación Huincul, e infrayace a la Formación Portezuelo. Su litología consiste principalmente en arcilitas y fangolitas macizas, fragmentables y con la presencia de algunos niveles de arcillas bentoníticas, de un color rojo oscuro intenso (Hugo y Leanza, 2001). Pueden alternar areniscas de grano medio verde amarillentas. Los sedimentos, indican un ambiente de energía moderada a baja, condiciones húmedas y clima templado a cálido (Hugo y Leanza, 2001). Se distinguen afloramientos en forma de una franja angosta en el frente correspondiente al ANP de la planicie de Rentería y en el Anfiteatro aflora sobrepuesta a la Formación Huincul (Hugo y Leanza, 2001). El espesor de los paquetes sedimentarios puede variar entre los 5 y los 30m dependiendo de la zona.



Fotografía 3. Imagen de la formación Cerro Lisandro, afloramiento en el campo de Violante.
Fuente: P. Chafrat. 2008.

SUBGRUPO RÍO NEUQUÉN

Corresponde al Turoniano superior – Coniaciano y se compone de sedimentos arenosos y pelíticos. Lo componen las Formaciones Portezuelo y Plottier, que afloran al sur del anfiteatro y bordeando la planicie de Rentería hasta el Salitral Moreno, siendo difícil separarlas entre sí (Hugo y Leanza, 2001) y, de forma intercalada, por las Formaciones Los Bastos y Sierra Barrosa, dadas a conocer recientemente por Garrido 2010, aunque no están descriptas en la bibliografía para el territorio comprendido en el ANP.

FORMACIÓN PORTEZUELO

La edad de la Formación es Turoniano superior. Suprayace de forma transicional a la Formación Cerro Lisandro y Subyace de igual modo a la Formación Plottier. Su litología se compone principalmente por la intercalación de conglomerados y arcilitas, con presencia de areniscas feldespáticas o cuazolíticas, de grano grueso y de color amarillento, gris verdoso o blanquecino. Las arcilitas son de poco espesor y de un color rojo ladrillo que podría indicar una sedimentación en alta energía (Hugo y Leanza, 2001).

Los sedimentos indican un ambiente fluvial, con presencia de llanuras aluviales y clima templado cálido. Los paquetes sedimentarios, pueden alcanzar una potencia de entre 58 metros hasta los 105 metros en el margen norte de la Planicie de Rentería.



Fotografía 4. Imagen de la formación Portezuelo, afloramiento en el campo de Montoya.
Fuente: P. Chafrat. 2009.

FORMACIÓN PLOTTIER

La edad de la Formación es Coniciano. Suprayace en transición a la Formación Portezuelo y Subyace en concordancia por la Formación Bajo la Carpa. Aflora desde el norte de la planicie de Rentería que incluye al ANP, hasta el Anfiteatro. Su litología consiste en fangolitas rojas, con algunos lentes de areniscas micáceas de grano fino de tonalidad verdosa. Intercalan además algunas areniscas de grano medio, más claras (Hugo y Leanza, 2001). Sus depósitos fueron generados en un ambiente fluvial de ríos menadrosos con escasa a moderada energía y un clima templado cálido (Hugo y Leanza, 2001).

SUBGRUPO RIO COLORADO

Corresponde al Santoniano – Campaniano Inferior.

FORMACIÓN BAJO LA CARPA

La edad de la Formación es Santoniense. Suprayace transicionalmente a la Formación Plottier e infrayace de igual forma a la Formación Anacleto. Aflora bordeando la planicie de Rentería en bajos endorreicos al centro y al norte hacia el oeste, en zonas cercanas al salitral Moreno y al margen derecho del Río Negro en la localidad de Paso Córdoba (Hugo y Leanza, 2001). Su litología se compone por



areniscas tenaces de variada coloración como castaño grisáceas, gris-rosada, violeras y rojas. También se distinguen bancos gruesos de arenisca de grano medio a grueso, de naturaleza cuarzosa y fangolitas moradas a verdosas. Se distingue un ambiente fluvial con alternancia de energía moderada a alta.

FORMACIÓN ANACLETO

La edad de la Formación es Santoniano superior – Campaniano inferior. Suprayace transicionalmente a la Formación Bajo la Carpa e infrayace en discordancia erosiva a la Formación Allen. Su extensión rodea a la planicie de Rentería, con afloramientos en varios bajos, a su vez, se registra en la localidad de Paso Córdoba, Cerro Negro de la Rentería, Negro Oriental, Colorado y de la Parva. Su litología se compone por fangolitas calcáreas con tonalidad rosada, registrando en algunos afloramientos pequeñas concreciones silíceas de color celeste claro (Hugo y Leanza, 2001). Se aprecia también yeso secundario, de escaso grosor en forma de venillas. Registra un espesor máximo de 60 m en unidades entre General Roca y Senillosa. Los depósitos corresponden a un ambiente fluvial de baja a moderada energía, con presencia de cuerpos lacustres (Hugo y Leanza, 2001).

GRUPO MALARGÜE

Corresponde al Campaniano superior – Maastrichtiano inferior. La unidad compuesta por las Formaciones Allen, Jagüel y Roca, donde su parte inferior presenta sedimentos continentales y la superior marina-continental, marino. Registrando el primer episodio de una transgresión marina del océano Atlántico, debido a una subsidencia del continente provocada por la subducción de las placas continentales, la de Nazca debajo de la Sudamérica.

FORMACIONES JAGÜEL Y ROCA

Las sedimentitas de estas formaciones se encuentran aflorando en el sector sur del ANP, en el puesto "El Manzano" próximo a la localidad de Cerro Policía.

FORMACIÓN CHICHINALES

La edad de esta Formación es Colhuehuapense. Suprayace al Grupo Neuquén (Formación Bajo la Carpa u Anacleto) e infrayace a la Formación Rentería. Los afloramientos se dan, en lo que comprende al territorio del AN, al sector norte de la planicie de Rentería, tanto en las zonas altas como central, también se registran niveles hacia el sur. En el área de Paso Córdoba se reconocen dos secciones, la primera de 40 metros de espesor, donde en general son sedimentitas con tufitas castaño claras, friables y macizas que alternan con areniscas grisáceas con

estratificación entrecruzada y alternancia de limolitas y arcilitas, areniscas y conglomerados. La segunda la cubre con una potencia de 64 metros y son limolitas amarillentas y tufitas grises de tonalidad blanquecina. Los depósitos y el contenido fosilífero indican un ambiente de tipo subtropical, con presencia de cursos fluviales de baja a mediana energía, cuerpos de agua someros, posibles áreas pantanosas y áreas arboladas, similares a una sabana actual (Hugo y Leanza, 2001).



Figura 5. Representación de la secuencia estratigráfica expuesta en la localidad de El Anfiteatro, dentro del área protegida.

Fuente: Tomado de Leanza et al. 2008



Fotografía 5. Imagen de las formaciones en el anfiteatro.

Fuente: M. Giaccardi, 2022.

GEOMORFOLOGÍA

En aspectos generales, pueden apreciarse estructuras de variada forma que se corresponden a diferentes Formaciones (Figura 6).



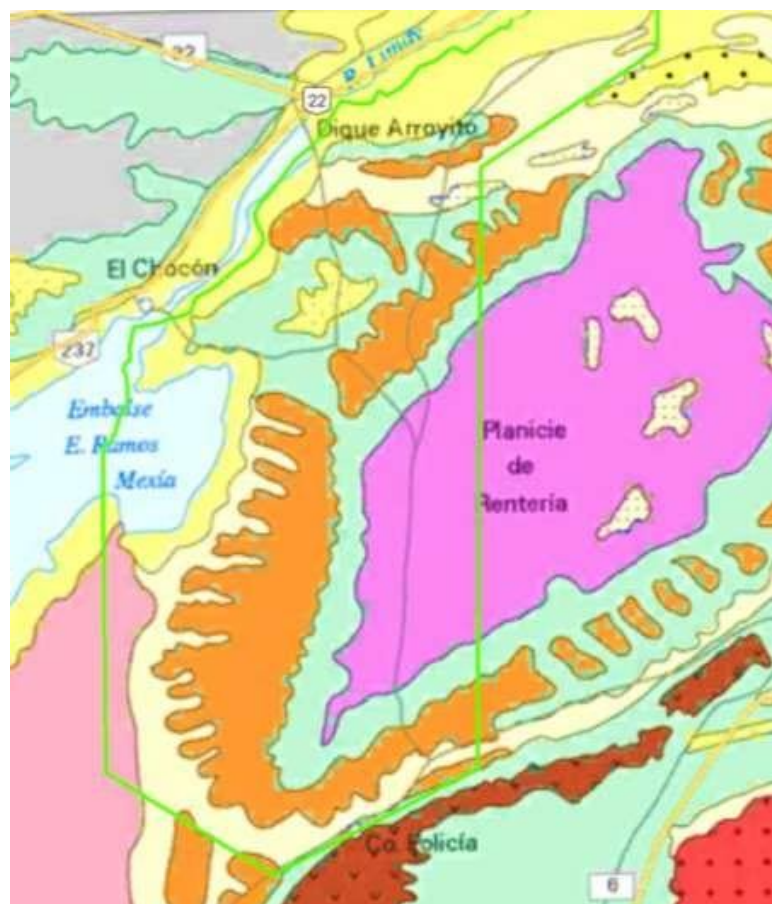
En localidades como el Antiteatro, que es un bajo semicircular, que presenta una serie de drenajes que desembocan en el Río Limay (Mastrocola et al. 2011), pueden verse además de acantilados, profundos cañadones (Leanza et al. 2008) determinando un paisaje de de sedimentitas cretácicas - terciarias con influencia de estructuras homoclinales.

En el caso de la Formación Candeleros, los afloramientos que limitan al borde del lago, los están presentes en un frente de acantilado, dominado por el paisaje de las de terrazas fluviales de los Ríos Limay y Negro.

El paisaje de la planicie de Rentería es llamo y coincide con la expresión de la estepa patagónica.

En los pedimentos de flancos de la planicie de Rentería, se aprecian columnas y pilares que son cortadas por cañadones de pendiente suave. Además, la dureza de los diferentes estratos, genera paquetes rocosos escalonados, de paredes a piques, torres y columnas aisladas (Hugo y Leanza, 2001).

En el caso de la Formación Bajo la Carpa, pueden verse también estructuras sedimentarias, como estratificación entrecruzada en artesa.



REFERENCIAS

	Campo de dunas		Superficies pedimentadas antiguas
	Paisaje de terrazas fluviales del valle del río Cullén Leufú		Paisaje de sedimentitas cretácico-terciarias con influencia de estructuras homoclinales
	Paisaje de la planicie aluvial del El Trapo		Paisaje de terrazas fluviales del valle de los ríos Umay y Negro
	Paisaje de bajos endorreicos		Paisaje de la planicie de Rentería
	Antigua planicie aluvial disectada		Paisaje de basamento plutónico volcánico de Curacó
	Superficies pedimentadas convergentes del Bajo de Arroyito		Planicie estructural lávica de El Cuy
	Superficies pedimentadas de flanco		Planicies aluviales actuales

Figura 6. Esquema geomorfológico del ANP Valle Cretácico (límites marcados en color verde).

Fuente: Modificado de la carta geológica 1:250.000 – General Roca 3969-IV.



SUELOS

Los suelos del área son los Aridisoles (natrargides) en el sector de la planicie de meseta alta y los Entisoles (torrifluentes) en el sector de las escarpas de escurrimientos.

Los Aridisoles son suelos secos y desérticos que tienen un bajo contenido orgánico y están escasamente vegetados por plantas tolerantes a la sequía o la sal. Poseen un horizonte superficial (capa superior) de color claro con muy bajo contenido de humus, por condiciones de suelo seco durante la mayor parte del año y por una acumulación significativa de capas de arcilla de silicato translocadas (migradas), sales solubles o iones de sodio.

Los Entisoles son suelos jóvenes, generalmente de laderas donde la escorrentía no permite la evolución de los suelos en profundidad a causa de la erosión hídrica. Son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina.

HIDROLOGÍA

Dadas las características de este ambiente árido la red de drenaje superficial esta caracterizada por la presencia de un curso de agua permanente alóctono (su área de alimentación se encuentra fuera del área de estudio) como es el río Limay, que en su confluencia con el río Neuquén proveniente del Noroeste neuquino conforma el río Negro, a pocos kilómetros al Noreste del Paraje Las Perlas, dentro del ANP, por numerosos cauces intermitentes que disectan el paisaje y por un sistema de los bajos hidroecólicos de distinta génesis.

El ANP se relaciona con tres cuencas: la Cuenca del Río Limay al oeste del ANO que ocupa la mayor superficie, la cuenca del Río Negro en un pequeño sector al noreste del ANP y al sur este las cuencas endorreicas del centro.

El río Limay marca el límite Norte del área protegida, y si bien el recurso principal no esta incluido dentro de la gestión del ANP (y por lo tanto no es de ella su jurisdicción y control), su consideración en este estudio es relevante en función de su importancia como principal fuente del recurso hídrico para futuros proyectos que se generan en el ANP (por ejemplo el embalse proyectado del Barreal Colorado) y su aptitud para dar sustento a actividades conexas como el riego y el consumo humano.



Este curso permanente tiene sus nacientes en el Lago Nahuel Huapi (de 557 Km² de superficie y a 765 m.s.n.m) ubicado al Suroeste de la Provincia de Río Negro. En la alta cuenca el Limay recibe aportes de precipitaciones nivas y pluviales, siendo el régimen de lluvias en la alta cuenca de 3000 mm. anuales y de 200 mm. en la parte baja de la cuenca.

Recibe aportes de otros cursos como el Traful, Malleo, Chimehuín, Aluminé, Caleufú, Pulmarí, Catan Lil, Quilquihue y el Collon Cura, su tributario mas importante. Siguiendo su recorrido hacia el Noreste, el Limay recibe posteriormente el aporte del Arroyo Picún Leufú con menor caudal que los anteriores.

El río Limay tiene una longitud de 430 Km. desde su naciente hasta la confluencia con el río Neuquén, que da origen al río Negro. La cuenca de alimentación es de 56.000 km² mientras que la cuenca activa tiene 26.420 km².

Con un modulo de 630 m³/seg., su régimen hídrico esta caracterizado por dos ondas de crecida, una en invierno (Junio y Julio) donde se producen las primeras lluvias en la alta cuenca, y otra en primavera (Octubre y Noviembre) por deshielo.

Estos picos de crecida son atenuados por la construcción a partir de la década de 1970 de obras de infraestructura hidroeléctrica como Alicura, Piedra del Águila, Pichi Picún, El Chocón y Arroyito.

Asimismo, es posible reconocer en el área un sistema de numerosos cursos de carácter intermitente que han disectado el paisaje con innumerables surcos y regueros, conformando en algunos casos verdaderos cañadones.

La red de drenaje de los cursos intermitentes es dendrítica, aunque adquiere un diseño semi paralelo en los sectores de laderas, dependiendo la densidad de la red de drenaje del carácter de las precipitaciones, la permeabilidad del sustrato y la características de las pendientes (Gutiérrez Elorza M., 2008).

Si además del carácter torrencial de las precipitaciones de verano, se considera que previo al evento meteorológico los suelos se encuentran secos y disgregados, y a ello se agrega el factor topográfico con la existencia de zonas de pendiente muy pronunciadas, el resultado es el riesgo del desarrollo de intensos procesos de erosión hídrica, cuya génesis se encuentra en el impacto de la gota de lluvia en los suelos descubiertos de vegetación y tiene desarrollo por el subsecuente escurrimiento superficial o encauzado.



Este tipo de precipitaciones es el principal agente erosivo que da origen a los numerosos cauces y cañadones que se encuentran disectando el paisaje del área protegida, como en el área del Anfiteatro o en el frente de bardas del río Limay, que constituye un nivel de terrazas de erosión del río. En periodos de lluvias torrenciales estos cauces transportan una importante cantidad de sedimentos en suspensión y conforman en algunos casos verdaderas corrientes de tierra.

Otro de los sistemas hidrográficos del área esta constituido por los bajos hidroeólicos o sistemas endorreicos de depresiones de profundidad variable que se transforman en algunos casos en lagunas temporarias en las que tiene lugar abundante acumulación de limos y arcillas. Presentan un régimen transitorio mientras están ocupadas por cuerpos lacustres, mientras que en periodos secos se produce un nuevo socavamiento en la profundidad de la depresión por acción eólica.

El origen más probable de estos bajos se debe en general a la combinación de la acción de procesos estructurales y eólicos, en los que la deflación tiene un rol preponderante (Hugo C. y Leanza H., 2001, citando a González Díaz y Malagnino, 1984).

En el área de estudio pueden reconocerse dos tipos: un primer tipo de bajos de forma alargada que presentan una llamativa alineación por la acción de escorrentías, y un segundo tipo de bajos donde predomina la deflación eólica, presentes especialmente sobre la Planicie de Rentería.

En el primer caso pueden mencionarse los bajos alargados existentes en las laderas de la Planicie de Rentería, como el que conforma la depresión del Barreal Colorado. En el segundo caso se reconocen depresiones poco exhonadas elaboradas a expensas de la destrucción de sedimentitas del Grupo Neuquén en la superficie de Rentería como el Bajo del Buey Muerto, el Dobladero de la Viuda y el Bajo del Sarco (Hugo C. y Leanza H., 2001).

La red hidrográfica superficial del área se caracteriza por tres sistemas diferenciados: un curso de agua permanente y alóctono, el río Limay; los numerosos cursos intermitentes que disectan el paisaje, especialmente las laderas de la Meseta de Rentería; y los Bajos Hidroeólicos, con sus particularidades previamente referidas. De acuerdo a esto, se propuso la inclusión de tres nuevos sectores de valorización de los recursos hídricos:



El sector Noroeste de laderas de la meseta de Rentería con pendiente hacia el bajo Barreal Colorado, teniendo en consideración la puesta en marcha a futuro de un proyecto multipropósito de irrigación de esta área que potenciaría el desarrollo general de la Margen Sur. Su incorporación al ANP anticipa un marco sustentable de regulación ante eventuales conflictos.

Un sector al Oeste de la Ruta Provincial Nº 74, ubicado en la superficie de la Meseta de Rentería, que contiene un área colectora de drenaje en la cual se destaca el desarrollo de mallines y, por lo tanto, posee mejores condiciones para el uso ganadero.

Un área correspondiente al frente y superficie de meseta del complejo volcánico El Cuy, en cercanías al paraje Cerro Policía. La génesis volcánica de esta geoforma difiere notablemente a la del resto del área. Asimismo, resulta de especial interés no sólo desde el punto de vista paisajístico recreativo, sino también para el uso ganadero, ya que el manto basáltico actúa como reservorio del agua de precipitaciones, que se infiltra por las diaclasas del basalto y aflora en las laderas, dando lugar a mallines o vegas, que representan los ambientes de condiciones más favorables para el desarrollo de la ganadería en la Patagonia semiárida.

PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

Los restos fósiles usualmente se encuentran en rocas conocidas como sedimentarias. Estas rocas son las que se forman debido a la acumulación de partículas minerales que son transportadas por hielo, agua, aire, etc., y que luego de determinados procesos y el paso del tiempo se consolidan, preservando en muchas ocasiones cualquier resto orgánico que haya quedado embebido en su interior. De esta manera los restos fósiles llegan a nuestros días y pueden encontrarse de manera ocasional, en el ANP Valle Cretácico.

Durante el Cretácico (período comprendido entre 251 y 65 millones de años), el continente Sudamericano sufrió una serie de procesos geológicos que dieron lugar a una serie de cuencas o depresiones (cubetas) en el margen oriental del continente. Entre estas cuencas se encuentra la conocida como Cuenca Neuquina. Esta cuenca durante millones de años, acumuló sedimentos que luego de consolidarse formaron extensas capas de rocas de miles de metros de espesor.

La depositación de sedimentos en el área durante el Cretácico se extendió por más de 15 millones de años; allí fueron quedando enterrados restos de animales y plantas que posteriormente se fosilizaron. Este proceso ha dado origen a yacimientos paleontológicos únicos, en especial a lo que se refiere a vertebrados fósiles, como ser cocodrilos, dinosaurios y lagartos, entre muchos otros.

El ANP Parque Cretácico está emplazado íntegramente en la Cuenca Neuquina. En esta cuenca se acumularon secuencias de sedimentos durante todo el período Cretácico. Estas secuencias son divididas en unas once Formaciones geológicas, no todas ellas fosilíferamente ricas, al menos en la zona de influencia del ANP Parque Cretácico (Figura 7). Entre las unidades estratigráficas que regionalmente han brindado importantes restos fósiles se incluyen (desde la más antigua a la más moderna) Formación Candeleros, Huincul, Cerro Lisandro, Plottier y Bajo de la Carpa (Leanza et al. 2004; Garrido, 2010) (Figura 7 y Figura 8).

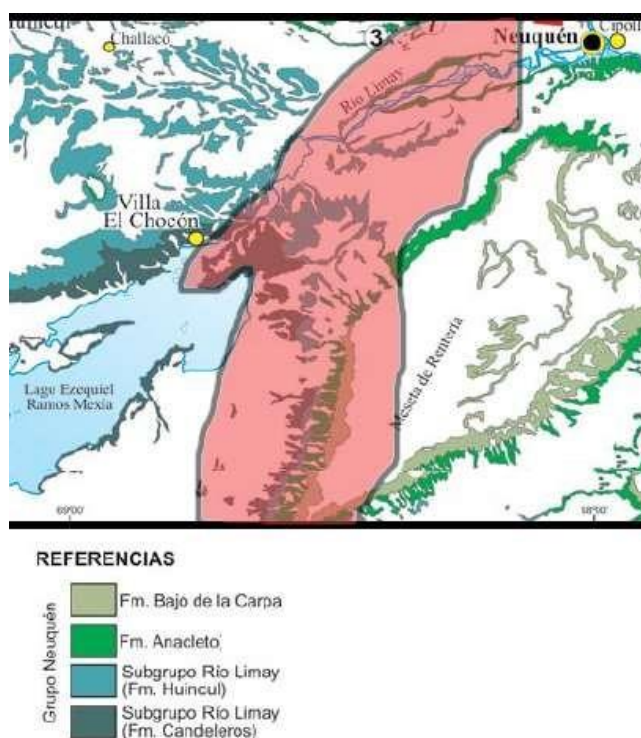


Figura 7. Contorno aproximado y parcial del ANP Parque Cretácico (sombreado en rojo) con las diferentes unidades estratigráficas que se incluyen en el área y que forman parte del Grupo Neuquén.

Fuente: Modificado de Garrido (2010).

Edad	Esquema litoestratigráfico propuesto	
65.5 Ma	Grupo Malargüe (parcial)	
Maastrichtiano		
70.6 Ma		
	Discordancia Huantráquica	
Campaniano	Grupo Neuquén	F. Anacleto
83.5 Ma		F. Bajo de la Carpa
Santoniano		F. Plottier
85.8 Ma		F. Sierra Barrosa
		F. Los Bastos
Coniaciano		F. Portezuelo
88.6 Ma		F. Cerro Lisandro
Turoniano		F. Huincul
93.6 Ma		F. Candeleros
Cenomaniano		
99.6 Ma	Discordancia Patagónica	

Figura 8. Esquema estratigráfico del Cretácico Superior de la región de ANP Parque Cretácico.

Fuente: modificado de Garrido, 2010.

BREVE HISTORIA GEOLÓGICA Y PALEONTOLÓGICA DEL ANP PARQUE CRETÁCICO

Los depósitos continentales del Cretácico de la Cuenca Neuquina se encontraban bien conocidos desde finales del siglo XIX, aunque recién a partir de la década de 1930, con la enorme actividad desarrollada por los geólogos de YPF, el área fue relevada de manera sistemática, en lo que a registro geológico se refiere (Garrido, 2010). Fundamentalmente a partir de las últimas dos décadas, el conocimiento regional ha aumentado de manera exponencial.

Las primeras observaciones geológicas y paleontológicas de importancia en el área comienzan con las llevadas adelante por Adolf Doering (1882) quien relevó superficialmente el área como parte de su participación en la "Conquista del Desierto". Doering describe estos estratos como "Formación Guaranítica" y entre ellos incluye



también a la Formación Chichinales de Edad Miocena. Posteriormente, estos estratos, debido a su abundancia en restos de dinosaurios (obviamente a excepción de la Fm. Chichinales) serán conocidos bajo el nombre conjunto de "Estratos con Dinosaurios" durante fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX (e.g., Wichmann, 1918, 1924, 1927). Más recientemente, hacia la década de 1970, los geólogos Cazau y Uliana (1973) llevarán adelante un ordenamiento que será seguido, con modificaciones, por la mayor parte de los especialistas (Garrido, 2010).

En lo que se refiere a su contenido fosilífero, los datos históricos más antiguos corresponden a hallazgos efectuados por el comandante Buratovich durante la "Campaña del Desierto". Esos enormes huesos fueron estudiados por Ameghino, quien sin lugar a dudas concluyó que se trataba de restos de dinosaurios (1883). Hacia la década de 1920 (Von Huene, 1929) ocurre el primer hito en el conocimiento de los restos fósiles de dinosaurios en el ANP Parque Cretácico. Von Huene estudia y publica una enorme cantidad de restos de dinosaurios procedentes de toda la Patagonia, incluyendo varias menciones y descripciones a materiales que provienen del ANP Parque Cretácico. Todos estos restos corresponden a saurópodos (incluyendo muy posiblemente a Bonitasaura salgadoi, descrito muchas décadas más tarde; Gallina, 2011).

Sin embargo, el estudio de los dinosaurios en la región (y en toda Patagonia) permanecerá casi estancado hasta la década de 1980 cuando José Bonaparte, comienza a rescatar una enorme cantidad de restos fósiles de vertebrados, en particular dinosaurios. Desde entonces el registro se ha incrementado de manera exponencial y hoy en día el ANP Parque Cretácico es estudiada por numerosos grupos de investigación. Mención aparte merece el hallazgo por parte de Sebastián Apesteguía a fines de la década del 90' del área fosilífera conocida como "La Buitrera", que desde su descubrimiento ha brindado cuantiosas cantidades de ejemplares fósiles de vertebrados en un estado de preservación realmente excepcional.

UNIDADES GEOLÓGICAS Y SU CONTENIDO PALEONTOLÓGICO

Las sedimentitas continentales Cretácicas se presentan como una secuencia de depósitos predominantemente fluviales, con episodios eólicos y lacustres asociados, desarrollados entre el Cenomaniano (100 millones de años) y el Santoniano (unos 83 millones de años; Garrido y Bollatti, 2007; Garrido, 2010). Estos sedimentos cuentan con una característica coloración rojiza y/o amarillenta, y están conformados mayormente por una monótona alternancia de areniscas silíceas y fangolitas (Garrido y Bollatti, 2007) (Figura 8).



A continuación se enumeran y caracterizan brevemente las unidades geológicas (Formaciones) que afloran en la zona y que han brindado restos fósiles (especialmente de vertebrados) de importancia.

FORMACIÓN CANDELEROS

La Formación Candeleros corresponde al Piso Cenomaniano, siendo la unidad más antigua en el área, con una edad aproximada de 100 millones de años (Garrido, 2010).

Representa todo tipo de ambientes, aunque las regiones fosilíferamente ricas de esta Formación fueron depositadas en extensas planicies de inundación (Garrido y Bollatti, 2007).

Esta unidad se expone en gran parte de la ANP Valle Cretácico, y conforma los majestuosos paredones a lo largo de la costa del lago Ezequiel Ramos Mexía, incluyendo las espectaculares formaciones rocosas conocidas como “Los Gigantes” así como los murallones rojos en las cercanías de Cerro Policía y el Área Fosilífera “La Buitrera” (Fotografía 6).

En las costas rionegrinas del Lago Ezequiel Ramos Mexía, esta formación ha brindado abundantes huellas fósiles pertenecientes mayormente a dinosaurios saurópodos y terópodos (de Valais et al., 2020) indistinguibles de aquellas analizadas en el margen neuquino del embalse y descritas a partir de la década de 1990 (véase Calvo, 1991). Asimismo, se han rescatado huellas de reptiles voladores (Ortiz et al., 2008).

Esta formación presenta macroformas de acreción lateral y discontinuidades de sedimentación que son interpretados como paleosuelos poco desarrollados, generados por inundaciones periódicas seguidas por un tiempo de poca sedimentación, originados por desbordes de un sistema fluvial serpenteante. Este tipo de ambiente permitió la preservación de especímenes articulados como el holotipo de *Buitreraptor gonzalezorum*, siendo el registro más completo de *Dromesauridae* para Sudamérica, el cual presentaba múltiples marcas de bioerosión, lo que permite interpretar la paleofauna del lugar. Además, es rica en trazas fósiles que permiten estudiar aspectos paleoecológicos del Cenomaniano, como son el comportamiento social, tanto entre miembros de la misma especie, como entre diferentes grupos de dinosaurios (Punto GPS: 37° 26' 40" S, 69° 53' 48" W) (Heredia et al., 2018).

Sin lugar a dudas, la mayor cantidad de información sobre los animales que frecuentaron la Patagonia norte durante el Cenomaniano procede del Área Paleontológica “La Buitrera”. Esta incluye varias localidades, como ser La Buitrera, Cerro Policía, Cerro Bandera, La Escondida, El Loro y El Pueblito. Este área ha pasado a ser uno de los yacimientos paleontológicos de mayor importancia en Argentina, por la cantidad, pero fundamentalmente por la calidad de los fósiles encontrados.



Fotografía 6. Área Paleontológica "La Buitrera", con sus paredones de color rojo característicos de la Formación Candeleros.

Entre las especies fósiles descritas en el área pueden enumerarse:

El pez pulmonado *Ceratodus argentinus*, conocido por sus placas triturantes. Perteneció a un linaje de peces que hoy en día solo se distribuyen en América del Sur, África y Australia (Apesteguía et al., 2007).

La tortuga de agua dulce *Prochelidella buitreaensis*, conocida por un cráneo casi completo y varios caparazones, que demuestran que la zona hace unos 100 millones de años contaba con ambientes más benignos que en la actualidad (Maniel et al., 2020) (Figura 9).

Avitabatraxis uliana, un anuro relacionado con la familia Pipidae, descrito en base a un esqueleto incompleto (Baez et al., 2000).

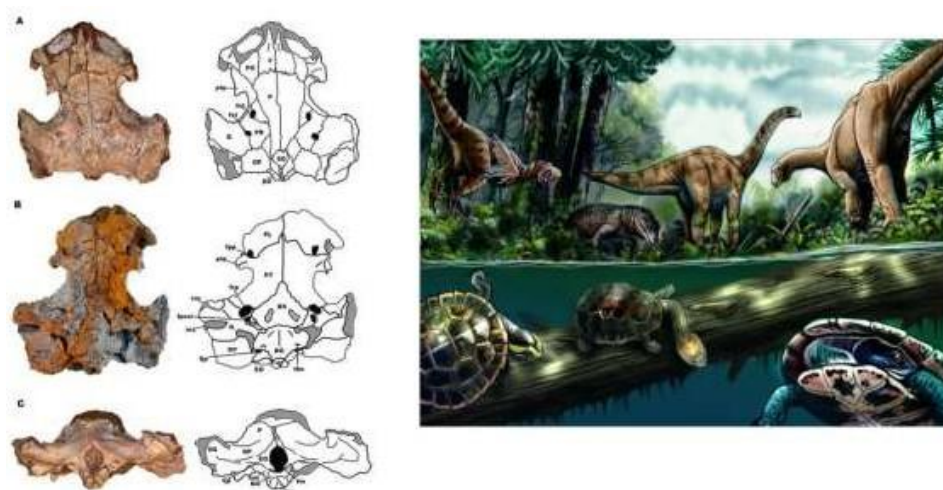


Figura 9. Cráneo (modificado de Maniel et al., 2020) y reconstrucción realizada por el artista Jorge González, de la tortuga *Prochelidella portezuelensis*.

La serpiente con patas *Najash rionegrina*. Conocida por múltiples esqueletos, incluyendo cráneos exquisitamente preservados, conserva rasgos muy primitivos, como ser patas completas y funcionales (hoy en día las serpientes carecen de miembros posteriores o se encuentran reducidos)(Apesteguía y Zaher, 2006) (Figura 10).



Figura 10. *Najash rionegrina*, a la izquierda esqueleto parcial, a la derecha reconstrucción en vida por J. Csotonyi.

El esfenodonte *Priosphenodon avelasi*, representado por decenas de especímenes que incluyen individuos de distinta edad. Los esfenodontes son lagartos primitivos que hoy en día están restringidos a Nueva Zelanda. *Priosphenodon* demuestra que durante el Cretácico los esfenodontes estaban ampliamente distribuidos. A diferencia de otras especies del linaje era de gran tamaño (superaba fácilmente el metro de longitud) y tenía hábitos herbívoros (Apesteguía y Novas, 2003).

El esfenodonte *Tika giacchinoi*, de menor tamaño que *Priosphenodon*, muestra que el grupo tenía una gran diversidad en la zona, y que más de una especie podía convivir en la misma área (Apesteguía et al., 2021).

El mamífero *Cronopio dentiacutus*. Este pequeño mamífero (su cráneo no superaba los 3 centímetros de longitud) se conoce por varios esqueletos incluyendo cráneos relativamente completos. Su aspecto recordaba al de una pequeña comadreja, y su excepcional preservación permitió por primera vez conocer el aspecto y la anatomía de mamíferos sudamericanos que eran antes solo conocidos por dientes sueltos (Rougier et al., 2011).

El dinosaurio carnívoro *Buitreraptor gonzalezorum*, de un metro y medio de longitud, era pariente de los raptores, como ser el *Velociraptor* (Figura 11). Su hocico era alargado y armado de filosos dientes, y sus brazos elongados muestran muchos rasgos en común con las aves. *Buitreraptor* es un fósil clave para entender los primeros pasos en el origen del vuelo (Makovicky et al., 2005).



Figura 11. A la izquierda reconstrucción de *Buitreraptor gonzalezorum* por Gabriel Lio, a la derecha su miembro posterior exhibiendo la garra de tipo "raptor".

Alnashetri cerropoliciensis es un pequeño dinosaurio carnívoro, de unos 60 centímetros de longitud corporal, solo conocido por sus miembros posteriores. Nuevos individuos de esta especie parecen indicar que se relacionaba a dinosaurios presentes en regiones tan distantes como Patagonia y Mongolia (Makovicky et al., 2012).

Además de las especies mencionadas más arriba se conocen numerosos restos de diferentes tipos de dinosaurios, incluyendo saurópodos, terópodos y ornitisquios, que por sus características fragmentarias no pueden ser determinadas con seguridad. Aún quedan por estudiar del Área de La Buitrera una enorme cantidad de especies, incluyendo reptiles voladores, tortugas, lagartijas y dinosaurios (Apesteguía et al., 2001).

Por fuera del Área Paleontológica “La Buitrera”, se conoce una especie de dinosaurio carnívoro recuperada en las costas del Lago Ezequiel Ramos Mexía. Se trata de *Bicentenaria argentina* (Figura 12). Es un animal relativamente pequeño (de tan solo 3 metros de largo), del cual fueron encontrados varios ejemplares juntos y de distintos tamaños lo que hace pensar que estos pequeños carnívoros pudieron haberse agrupado en familias. Con dientes pequeños pero recurvados y filosos, se cree que *Bicentenaria* habría sido un voraz predador de animales de pequeño a mediano tamaño (Novas et al., 2012).



Figura 12. *Bicentenaria argentina*. Arriba esqueletos montados en el Museo Argentino de Ciencias Naturales, debajo reconstrucción en vida por el artista Gabriel Lio.

FORMACIÓN HUINCUL

La Formación Huincul aflora ampliamente al pie del borde septentrional y occidental de la Meseta de Rentería, extendiéndose hacia el sur hasta la altura de Cerro Policía (Garrido, 2010). Se ha depositado durante el Piso Turoniano cuya edad ronda los 97-93 millones de años de antigüedad. Se encuentra compuesta por secuencias muy extensas mayormente de areniscas gruesas o medianas (Garrido 2000): la sección inferior compuesta por areniscas finas de colores variados, grises y rojizos, mientras que la superior está formada por areniscas de grano más grueso de típico color amarillento. Estos depósitos representan grandes canales de agua de mediana a alta energía (Garrido y Bollatti, 2007). Las geoformas en forma de hongo que se observan en la zona de “El Anfiteatro” corresponden a esta unidad.

El registro fósil en la unidad consiste de abundantes troncos de gran tamaño, mayormente de araucariáceas y cupresáceas, es decir araucarias y parientes lejanos

de los pinos. En adición a los grandes troncos, la Formación Huincul se caracteriza por la ocurrencia de dinosaurios de gran tamaño, en particular titanosaurios como *Argentinosaurus*, procedente de Neuquén.

En la localidad de “La Buitrera”, de la parte baja de la Formación Huincul (en la parte alta de las bardas) se encontraron los restos del saurópodo rebaquisáurido *Cathartesaura anaerobica* (Gallina y Apesteguía, 2005). *Cathartesaura* fue un pariente del famoso *Diplodocus*, pero de menor tamaño (menos de 15 metros de largo) y con cuello proporcionalmente corto.

En cercanía al esqueleto del *Cathartesaura* fueron encontrados los restos de peces pulmonados (la especie *Ameghinoceratodus iheringi*), tortugas de agua dulce, y cocodrilos. Todos ellos demuestran que en aquel entonces el área contaba con clima benigno y ambientes acuáticos.



Fotografía 7. Formación Huincul en el “Campo de Violante”.

Una región fosilífera de gran importancia, conocida como “Campo de Violante” (hoy en día perteneciente a la empresa SIMA), ubicado al Sudeste del Lago Ezequiel Ramos Mexía ha brindado una importante cantidad de vertebrados fósiles, en particular dinosaurios. Entre ellos se cuentan:

El esfenodonte *Patagosphenos watuku*, cercano del *Priosphenodon*, se conoce por un esqueleto incompleto de un lagarto que rondaría el metro de longitud (Figura 13). El estudio histológico de los huesos del *Patagosphenos* permitió entender que posiblemente las características fisiológicas particulares de los esfenodontes vivientes los ayudaran a sobrevivir a la extinción Cretácico/Terciaria que acabó con los dinosaurios y varios tipos de reptiles (Gentil et al., 2019).



Figura 13. *Patagosphenos watuku*, huesos del cráneo recuperados y reconstrucción por Sebastián Rozadilla.

El dinosaurio carnívoro *Tralkasaurus cuyi*, conocido por parte del cráneo y algunas vértebras incompletas (Figura 14). *Tralkasaurus* perteneció al grupo de dinosaurios carnívoros conocidos como abelisaurios (Cerroni et al., 2020). Los abelisaurios fueron dinosaurios de cráneo muy ornamentado, en ocasiones con cuernos, y brazos excesivamente reducidos rematados en manos diminutas.

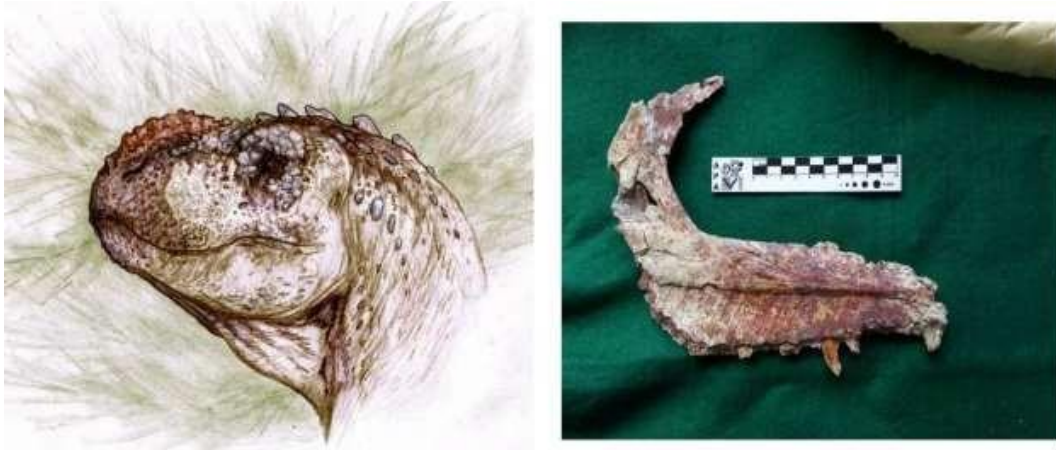


Figura 14. Tralkasaurus cuyi, reconstrucción de la cabeza y maxilar encontrado.
Reconstrucción por Sebastián Rozadilla.

Taurovenator violantei fue un dinosaurio carnívoro del grupo de los carcarodontosaurios, los mayores predadores terrestres de todos los tiempos, entre los que se cuenta el famoso Giganotosaurus de Neuquén (Figura 15). Taurovenator poseía un notable cuerno único sobre la órbita, por lo que podría haber combatido a cornadas con otros miembros de su especie, o incluso para cazar a sus presas. Este dinosaurio tenía nada menos que entre 12 a 13 metros de largo (Motta et al., 2016).



Figura 15. Reconstrucción de Taurovenator violantei por Gabriel Lio.

Gualicho shinyae es un dinosaurio carnívoro muy particular (Figura 16), de unos 6 metros de largo, con brazos diminutos rematados en dos dedos con garras (Apesteguía et al., 2016). Este carnívoro de proporciones gráciles alcanzaba los 7 metros de longitud y posiblemente fuera un corredor activo. Lamentablemente no se conoce el cráneo de esta especie, por lo cual su aspecto externo es aún incierto.



Figura 16. Restos esqueléticos recuperados (en blanco) de Gualicho shinyae.
Fuente: modificado de Apesteguía et al. (2016).

El dinosaurio carnívoro Aoniraptor libertatem (Figura 17), se conoce solamente por algunas vértebras de la cola y el sacro (Motta et al., 2016). Si bien estos restos son muy escasos, muestran rasgos compartidos con los carnívoros conocidos como megaraptores, que se caracterizaron por sus grandes manos armadas de garras filosas y desproporcionadamente grandes con las que atrapaban a sus presas. Alcanzaría los 5 metros de longitud.



Figura 17. Reconstrucción de Taurovenator violantei (arriba) y Aoniraptor libertatem (debajo).
Ilustración por Gabriel Lio.

El pequeño dinosaurio Overoraptor chimentoi (a duras penas pasaría los

1.3 metros de longitud), se conoce por un esqueleto parcial encontrado entremezclado con huesos de cocodrilos y tortugas (Motta et al., 2020) (Figura 18 y Figura 19). El Overoraptor posee un garra del pie de tipo raptor, junto a un brazo excesivamente largo y robusto, con características que indican que posiblemente fuera capaz de volar. De hecho, presenta rasgos anatómicos "intermedios" entre los dinosaurios no avianos como Buitreraptor y las aves modernas. El Overoraptor constituye una especie clave en el entendimiento de los primeros pasos evolutivos relacionados a la adquisición del vuelo.

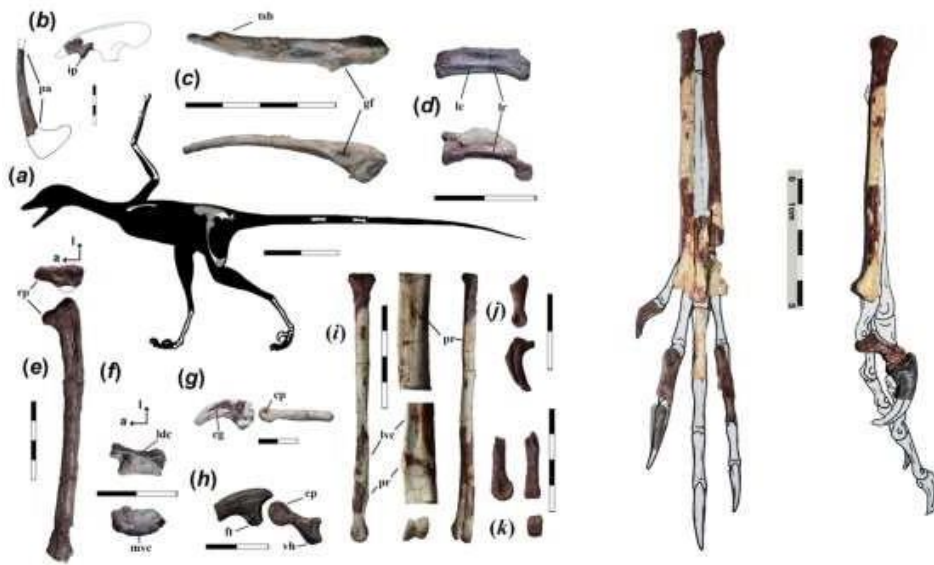


Figura 18. Restos esqueléticos recuperados de *Overoraptor chimentoi*. A la derecha su pata mostrando la recurvada garra raptorial. Modificado de Motta et al. (2020).



Figura 19. Reconstrucción en vida de *Overoraptor chimentoi* por Gabriel Lio.

La aparición de restos fósiles y huellas de terópodos, de diferentes tamaños y familias, indica la presencia de diferentes nichos ecológicos para estos grandes depredadores (Cerroni et al., 2019). Finalmente, se han mencionado para la misma localidad fosilífera peces ganoideos, tortugas acuáticas, cocodrilos modernos, serpientes, grandes dinosaurios saurópodos, y varios restos de dinosaurios carnívoros (Motta et al., 2018).



Figura 20. Esqueleto parcial de un dinosaurio carnívoro de la familia Carnarodonsauridae aún no descrito. El ejemplar proviene del "Campo de Violante".



La Formación Cerro Lisandro aflora ampliamente en la zona de "El Anfiteatro", formando el típico relieve de "huayquerías", así como en los sectores occidental y norte de la Planicie de Rentería. Se compone de fangolitas rojas con bancos de areniscas finas a medias de colores blancuzcos (Garrido y Bollatti, 2007; Garrido, 2010), y si bien su edad es aún debatida, se acercaría a los 90 millones de años (Piso Turoniano).

Si bien los restos fósiles de la Formación Cerro Lisandro no son escasos, en su mayoría consisten (en la zona de estudio) en escamas, dientes sueltos y huesos aislados. En la zona de "El Anfiteatro" se han hallado numerosos restos fósiles fragmentarios (Canudo et al., 2004; Salgado et al., 2009), incluyendo elementos pertenecientes a diversos peces (como vértebras de peces indeterminados y placas dentarias de dipnoos), dinosaurios saurópodos titanosaurios, y dientes de dinosaurios de terópodos Abelisauria, Carcharodontosauridae, Coelurosauria indeterminados en



el sector La Bajada. También se han rescatado restos de moluscos, particularmente bivalvos, de agua dulce (Salgado et al., 2009).

Estos restos nos muestran que si bien la diversidad biótica era importante, aún no conocemos de manera acabada la fauna de Formación Cerro Lisandro.

FORMACIÓN PLOTTIER

La Formación Plottier tiene una antigüedad que ronda el Turoniano tardío- Coniaciano temprano (entre 90 y 86 millones de años de antigüedad). Esta unidad se presenta en el sector superior de los resaltos del frente erosivo de la Meseta de Rentería, atravesada por profundos cañadones así como a lo largo de las bardas que limitan el valle inferior del Río Limay (Garrido, 2010). Se compone mayormente de pelitas de color rojizo con intercalaciones de bancos de areniscas finas de color amarillento o verdoso. Lateralmente se observan macroformas de acreción lateral originadas por el desarrollo de sistemas fluviales meandriformes con variaciones de cargas de sedimento (Salgado et al., 2009). Esto permite inferir un paleoclima con estaciones cambiantes, lo que permitiría la depositación de sedimentos en condiciones húmedas subhúmedas a semiáridas, con marcados períodos secos estacionales.

Regionalmente, ha brindado escasos restos fósiles de tortugas acuáticas de la familia Chelidae, restos de cocodrilos indeterminados y dientes aislados de dinosaurios saurópodos titanosaurios y dinosaurios carnívoros como carcarodontosaurios, unenlágidos y megaraptores (Salgado et al., 2009). Se conocen también restos incompletos de pequeños ornitópodos (Salgado et al., 2009). Recientemente fue descripta la tortuga acuática *Rionegrochelys caldieroi*, de la cual se conoce un caparazón prácticamente completo (De La Fuente et al., 2017), de hábito semi acuático, con un característico caparazón con forma de corazón, y que se desarrolló en un ambiente fluvial, con presencia de ríos meandrosos y un clima templado cálido (Hugo y Leanza, 2001).

Son muy frecuentes los troncos fósiles, sin embargo, no han sido descriptos formalmente aún.

FORMACIÓN BAJO DE LA CARPA

La Formación Bajo de la Carpa se conforma por una sucesión de depósitos de areniscas silíceas predominantemente psamíticas de coloración amarillenta a rojiza. La edad de la Formación es entre 86 y 83 millones de años, es decir Santoniano. Representa ambientes muy variados, desde fluviales, representado cursos de agua

poco profundos y de alta sinuosidad, hasta marcadamente eólicos, posiblemente semidesérticos.

En otros puntos de la cuenca, específicamente en la ciudad de Neuquén, las areniscas de Bajo de La Carpa han brindado, desde fines del siglo XIX, importantes restos de vertebrados, incluyendo una gran variedad de cocodrilos, dinosaurios, lagartos y la serpiente primitiva *Dinilysia patagonica* (véase Bonaparte, 1991).

En el ANP Parque Cretácico los depósitos de esta Formación son bastante escuetos. En "El Anfiteatro", se encuentran muy erosionados, mientras que los mejores afloramientos existen en las estribaciones de la Meseta de Rentería.

En el área de el ANP Valle Cretácico, en la localidad de "La Bonita", en proximidades de Cerro Policía, se registraron, en la parte más baja de la Formación Bajo de la Carpa, restos de una variada fauna. Se han recuperado restos de cocodrilos neosuquios, dientes de dinosaurios terópodos abelisaurios e incluso restos de grandes reptiles voladores (Gianechini et al., 2011).

De dicha localidad procede el dinosaurio saurópodo del grupo de los titanosaurios, *Bonitasaura salgadoi*. *Bonitasaura* es conocido por la gran parte de un esqueleto de un individuo que alcanzaría los 10 metros de longitud (Figura 21). Tenía una mandíbula inferior con un borde en forma de guillotina, con lo que cortaba las ramas que servían de alimento. Es muy posible que esa guillotina estuviera cubierta por una capa de queratina, semejante a la del pico de un ave o tortuga (Apesteguía, 2004).

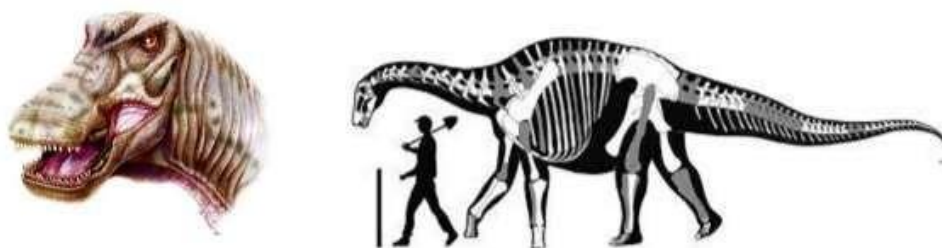


Figura 21. *Bonitasaura salgadoi*. A la izquierda la reconstrucción en vida por J. González, a la derecha los elementos encontrados (sombreados en gris), modificado de Apesteguía (2004).

GRUPO MALARGÜE, FORMACIONES JAGÜEL Y ROCA

En lo que respecta al Grupo Malargüe, las Formaciones Jagüel y Roca del Maastrichtiano – Daniano, presentan dificultad para establecer sus límites. Se corresponden a un ambiente marino de plataforma y se hallan restos fósiles de vertebrados como una vertebra de mosasaurio, dientes de peces perciformes y tiburones, además de gran variedad de especies de invertebrados como restos de pectinidae y *Struthioptera* sp., *Gryphaeostrea callophyla* Pycnodonte (*Phygraea*) burckhardtii, Pycnodonte (*Phygraea*) sarmientoi, y *Cubitostrea ameghinoi*, *Venericardia paleopatagonica*, Carditidae indet., *Calyptrea* sp., y *Turritella* spp. (Apesteguía et al, 2008).



HALLAZGOS Y APORTES A LA INVESTIGACIÓN

El área natural en estudio se destaca por sus numerosos hallazgos de restos fósiles taxonómicamente diversos que componen al patrimonio paleontológico de la región, incluyendo restos botánicos y de vertebrados como dinosaurios, cocodrilos, reptiles en general, mamíferos y tortugas (Figura 19). Estos hallazgos son de gran relevancia internacional, no sólo por ser registros novedosos, sino que también aportan información filética y morfoanatómica a los diferentes grupos.

En los últimos diez años, se han realizado múltiples trabajos de campo con el objeto de estudiar la geológica y paleontológica del lugar, lo que dio como resultado el descubrimiento de una colección taxonómicamente diversa de restos de vertebrados en las diferentes localidades y Formaciones aflorantes (Figura 23). La gran relevancia nacional e internacional que han tenido estos hallazgos, han puesto especial atención en la zona que comprende al ANP, haciendo menester generar un plan de manejo que facilite y permita la conservación de los materiales y el correcto uso del área. La alta sensibilidad paleontológica hace que la protección del patrimonio paleontológico sea una prioridad y brinda a su vez una importante oportunidad para el desarrollo de emprendimientos geoturísticos, nutriendo a su vez, de relevantes y únicas piezas a los museos de la Provincia de Río Negro. Además, el impacto social positivo que puede dar el correcto uso y manejo del área generará identidad cultural y una mejor relación con el medio ambiente.



Figura 22. Gráfico de torta donde se visualiza el número de holotipos según la Clase.

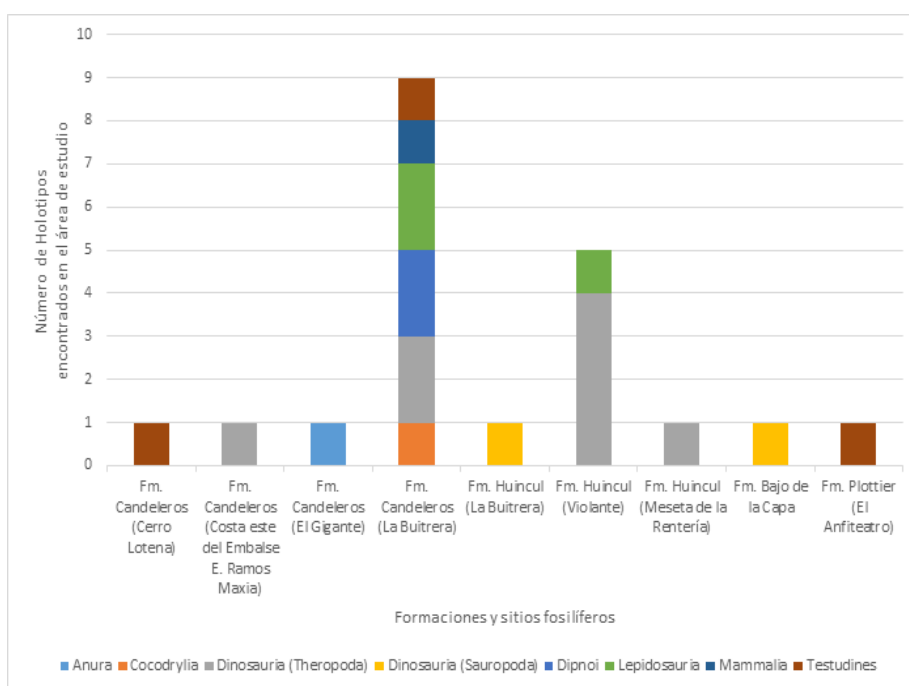


Figura 23. Número de Holotipos descubiertos según las Formaciones y sitios fosilíferos que conforman el Área Natural "Valle Cretácico".



2.2 ASPECTOS GENERALES DEL MEDIO BIÓTICO

Conocer la taxonomía y distribución de la biodiversidad de una región es indispensable para el desarrollo de estudios biológicos, ambientales e incluso económicos. Esta necesidad se incrementa cuando se diseñan programas de conservación: es imposible conservar especies de las cuales desconocemos su historia natural. Pese al gran avance en los estudios científicos sobre la biodiversidad de la Patagonia norte, es aún muy escaso el conocimiento sobre la mayoría de las especies (Chafraat et al., 2020 informe inédito).

Su relieve se caracteriza por las grandes llanuras, bardas de baja altura, mesetas escalonadas, valles fluviales, barrancas, cañadones, etc. Los suelos son pedregoso-arenosos y pobres en materia orgánica.

En dichos ambientes encontramos muchísimas especies vegetales como las jarillas, los alpatacos, y los molles, que como es sabido, cumplen roles fundamentales para mantener el equilibrio ecológico del área, tales como: detener la erosión hídrica y eólica, formar microambientes ideales para el desarrollo de otras especies vegetales y animales, formando verdaderos nichos ecológicos, refugios, nidos, cuevas etc.

CARACTERÍSTICAS FITOGEográfICAS Y COMUNIDADES VEGETALES PRESENTES

La vegetación del Área Protegida Valle Cretácico corresponde a dos provincias fitogeográficas, la provincia fitogeográfica del Monte y la provincia fitogeográfica Patagónica (Oyarzábal et al., 2019) (Figura 24).

El provincia del Monte posee características xerofíticas: plantas con hojas pequeñas, reducidas a espinas o ausentes, tallos fotosintetizantes, cobertura foliar y caulinar cerosa o resinosa, cutículas engrosadas, ciclo anual breve y órganos aéreos y subterráneos suculentos (Oyarzábal et al., 2019). El tipo de vegetación dominante y constante es la estepa de arbustos xerofíticos de follaje perenne (a veces caedizo en sequías extremas) y resinoso, pertenecientes en su mayoría a la familia Zigoñiláceas, representados especialmente por el género *Larrea* (*Larrea divaricata*, *L. cuneifolia*, *L. nitida* y *L. ameghinoi*), con altura entre 1.5 y 2.5 m, con escasez de gramíneas y árboles (Oyarzábal et al., 2019)).

La unidad de vegetación predominante es la estepa de Zigoñiláceas de baja cobertura (vulgarmente llamada Monte Austral o Típico) de *Larrea divaricata*, *L.*

cuneifolia, Parkinsonia aculeata, L. ameghinoi (con mayor presencia hacia el sur de la unidad) y L. nitida (con mayor presencia en la parte norte), que se presenta con varios estratos, muy poca cobertura, y particularmente con escasez de Cactáceas (Oyarzábal et al., 2019). El estrato inferior (menor a 0.5 m) es de gramíneas, hierbas y arbustos bajos; presenta 10 a 20% de cobertura, que puede aumentar mucho por el crecimiento de efímeras (Oyarzábal et al., 2019). Los estratos bajo y medio (0.5 a 1.5 m) son los de mayor cobertura, raramente superan el 40%. El estrato superior (hasta 2 m) es muy disperso. Las especies más frecuentes en las comunidades, además de las pertenecientes al género *Larrea* ya nombradas, corresponden a los géneros *Lycium*, *Chuquiraga*, *Prosopis*, *Ephedra*, *Gutierrezia*, *Verbena* y *Baccharis* (Oyarzábal et al., 2019).



Fotografía 8. Fisonomía de la estepa de Zigofilaceas de baja cobertura (vulgarmente llamada Monte Austral o Típico) de *Larrea divaricata*.

Fuente: M, Giaccardi, 2022.

La Patagónica posee una vegetación típica de estepa, con numerosas variantes que dependen de la abundancia relativa de gramíneas y arbustos. La cobertura varía desde casi nula en áreas con precipitación anual menor a 200 mm y con mayor deterioro antrópico, hasta más de 80% en áreas con 450 mm o más (Oyarzábal et al., 2019). Son frecuentes las especies con adaptaciones a la sequía y a la herbivoría, como arbustos áfilos o con hojas pequeñas (*Ephedra ochreatea*), espinosos, gramíneas cespitosas (*Pappostipa* spp.) y arbustos semiesféricos laxos (*Mulinum spinosum*) o en cojines compactos (*Brachyclados caespitosum*) (Cabrera 1976; León et al. 1998; Golluscio et al. 2011; Damascos et al. 2008).

Según Oyarzábal et al (2019) la unidad de vegetación predominante es la estepa arbustivo graminosa (vulgarmente conocida como Distrito Occidental). La

vegetación típica es una estepa dominada por las gramíneas *Pappostipa speciosa*, *Pappostipa humilis*, *Poa ligularis* y *Poa lanuginosa*, y los arbustos *Adesmia volckmannii* y *Berberis microphylla*, que alcanzan entre 60 y 180 cm de altura (Golluscio et al. 1982). Tiene numerosas variantes según la abundancia de otras especies acompañantes que pueden ser localmente abundantes, como los arbustos *Mulinum spinosum*, *Senecio filaginoides*, *Grindelia anethifolia*, *Nassauvia glomerulosa*, *Nassauvia axillaris*, *Retanilla patagonica*, *Ephedra frustillata*, *Colliguaja integerrima*, *Junellia tonini* var. *mulinoides*, o las gramíneas *Jarava neaei*, *Bromus setifolius* o *Poa huecu* (León et al. 1998, Cingolani et al. 2000). Parte de esta unidad se ubica en la meseta de Somuncurá, una formación basáltica que supera los 1200 m s.n.m. y que es notable por sus endemismos, entre ellos *Grindelia pygmaea*, *Senecio chipauquilensis*, *Senecio mustersii* var. *dentatus*, *Adesmia serrana* y *Lecanophora ruiz-leali*.



Fotografía 9. Fisonomía de la estepa arbustivo graminosa (vulgarmente conocida como Distrito Occidental)

Fuente: M, Giaccardi, 2022.

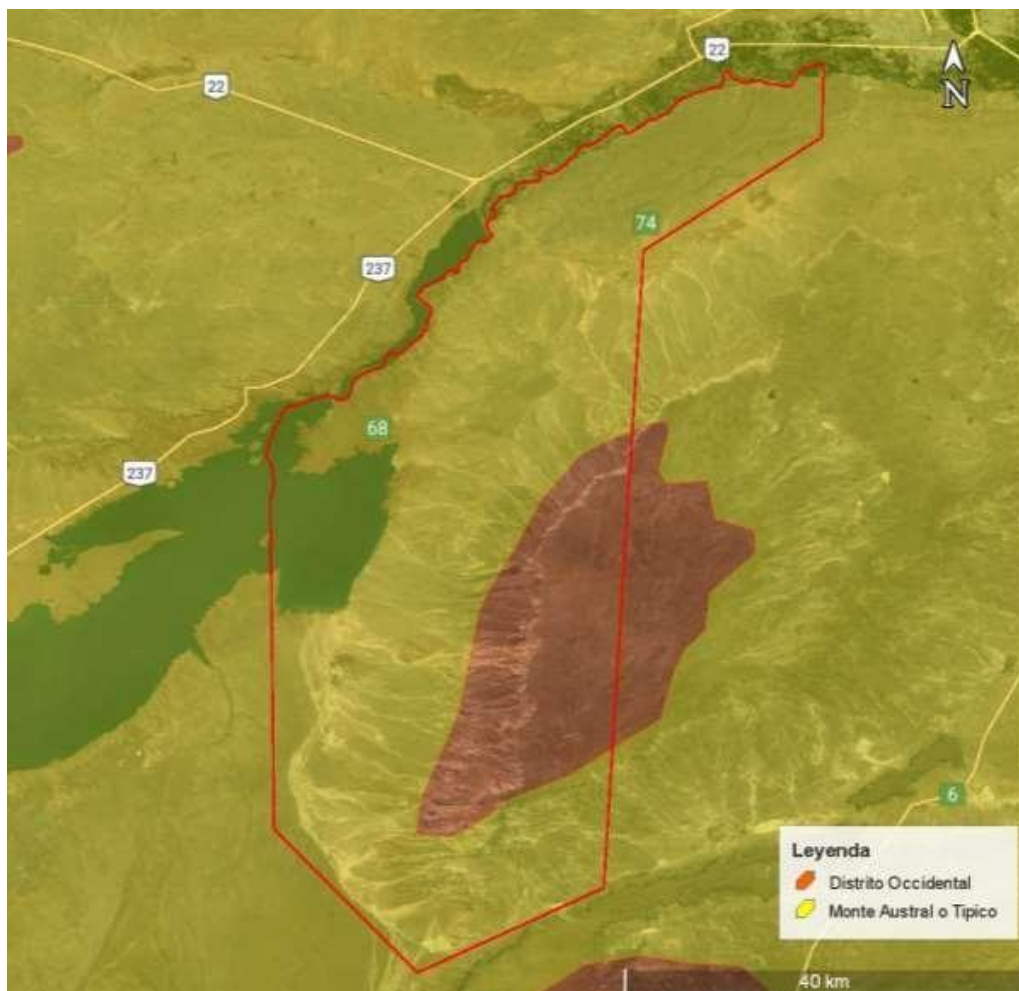


Figura 24. Mapa de vegetación de Valle Cretácico.
Fuente: modificado de Oyarzábal et al (2019)



Fotografía 10. Imagen de la región norte del ANP, en la zona del "Anfiteatro".
Nótese como vegetación se presenta como islas o parches de arbustos que alternan con áreas de suelo desnudo, generando corredores.

Fuente: P. Chafrat. 2003.

Un relevamiento y estudio de los hábitats florísticos dentro del área natural protegida sería una herramienta indispensable que permitirá formar un diagnóstico del estado general de conservación de la misma.

DIVERSIDAD DE ESPECIES VEGETALES

Como vegetación asociada dentro de los límites del Área se puede mencionar a especies características del Monte como: *Larrea divaricata*, *Larrea cuneifolia*, *Cyclolepis genistoides*, *Suaeda divaricata*, *Prosopidastrum globosum*, *Prosopis alata*, *Hyalis argentea* var. *latisquama*, *Parkinsonia praecox*, *Schinus johnstonii*, *Erodium cicutarium*, la "bignonia silvestre" *Argylia robusta* y *Maihuenia patagónica* (Burkart, 1964; Cabrera, 1971; Roig, 1987; Arbo, 1999; Gandullo et al., 2004; 2016; Riveros et al., 2011). Todas estas especies son formas sumamente adaptadas a vivir en este ambiente semiárido con extrema escasez de agua. Por ello la flora de nuestro monte es denominada "xerófila" (del griego xero: seco y filo: amigo; plantas amigas de la sequedad). Todas ellas adaptadas a distintos tipos de suelos, como las Halófitas (Suelos Salinos), Psamófilas (Suelos Arenosos).

El Jume o Vidriera (*Suaeda divaricata* y *S. patagónica*) presentan hojas suculentas para evitar la deshidratación, al igual que la Zampa (*Atriplex lampa* y *A. undulata*). Otras especies que encontramos son: Barba de chivo (*Prosopidastrum globosum*), Alpataco (*Prosopis alata*), Jarilla (*Larrea divaricata*, *L. cuneifolia* y *L.*



nítida), Olivillo (*Hyalis argentea*), Molle (*Schinus johnstonii*), Matorro Negro o Palo Azul (*Cyclolepis genistodes*), Brea o Chañar Brea (*Cercidium praecox*) el Botón de Oro o Melosa (*Grindelia chilensis*), Tomillo (*Acantholippia seriphioides*) y el Alfilerillo (*Erodium cicutarium*), *Lepidium perfoliatum* (Cruíferas y *Amsinckia calycina* (Boragináceas).

En las características estructurales se observa la adaptación para la resistencia a la sequía, expresada en la afilia: pérdida de hojas, cuya función asimiladora es remplazada por las ramas (ej. el Matacebo y la Pichana – *Cassia aphylla*) y por espinas, y la microfilia: reducción de las hojas (Mata Negra – *Bougainvillea spinosa*).

En el área se destacan numerosos ejemplares de la Mata Laguna (*Lycium ameghinoi*), arbusto de ramas zigzagueantes y corteza rugosa, que reviste especial interés ya que buena parte de esta se cubre de Líquenes (una asociación estable entre un micobionte (hongo) y un fotobionte (alga), que se mantiene por sí misma) generándole un llamativo matiz anaranjado. Por sus características, la Mata Laguna es de las más propicias para la colonización de estos organismos cuyo desarrollo es considerado un indicador de que el ambiente no está contaminado, aunque es dable observarlos en otras especies y sobre las superficies rocosas.

Otras especies que se observan son: Uña de Gato (*Chuquiraga erinacea*), el Té de Burro (*Glandularia crithmifolia*), el Tomatillo o Revienta Caballos (*Solanum eleagnifolium*), y Coirones (*Stipa* spp), entre otras.

Es destacable observar, dentro de los múltiples valores que podemos asignar para la conservación de la flora de la Patagonia en general es su rol de agente de fijación del sustrato, ya que una de sus adaptaciones a las condiciones semiáridas se relaciona a la extensión de sus raíces: muchas especies como el chañar o el alpataco llegan a más de 6 metros de profundidad.

Otro de sus aspectos sumamente importante se atañe a las relaciones intra e interespecíficas, resaltando que la vegetación en Patagonia se distribuye en forma de islas de biodiversidad, observable en la fisonomía del paisaje compuesto por la vegetación donde se asocian diversas especies vegetales (ej. Molle - *Schinus johnstonii* y la Zampa - *Atriplex lampa*), generando una suerte de diastemas o espacios sin vegetación, que a modo de "pasillos", sirven de corredores biológicos. Al mismo tiempo, estas islas cumplen múltiples funciones para las demás especies del elenco faunístico, ciertamente vemos por ejemplo que sirven de hogar para muchas especies tanto de vertebrados (mamíferos, aves, reptiles y anfibios), como para invertebrados (arañas y otros insectos). Un ejemplo destacable es el de algunas especies de

lagartijas del género *Liolaemus* (Ver apartado de reptiles), que utilizan un tipo de planta (ej: Jarilla - *Larrea* spp) para hacer sus cuevas, marcar su territorio, alimentarse y cuando se sienten amenazadas ante un peligro utilizan otra planta (ej: Matorro Negro-*Cyclolepis genistodes*), en una actitud que se conoce como "Situación de Fuga o Escape" ya que la segunda planta siempre tiene una condición más tupida que le garantizará el éxito de la supervivencia ante un posible predador. De este modo podemos utilizar la flora del monte para censar la biodiversidad en general, de manera efectiva y en esquemas de múltiples dimensiones al asignarles valores de cantidad, altura etc.

Los Alpatacos (*Prosopis* spp), afectos a los suelos muy arenosos, constituyen el ámbito propicio para la construcción de cuevas y madrigueras de los Cuises, protegiéndolos con sus ramas espinas de los predadores.



Fotografía 11. Alpataco. Fuente: M Giaccardi (2022)

Otra importancia que presenta la flora del Monte, se asocia a su valor medicinal y comestible, propiedades que aún hoy no conocemos en profundidad, por lo que generar un acervo de datos genético mediante un banco de semillas y garantizar su conservación in situ constituye una importante apuesta al futuro. Los pueblos originarios conocían muy bien los valores de la vegetación del Monte, el Yaoyin (*Lycium chilense*) por ejemplo, cuyos llamativos frutos rojos eran gustados por el pueblo Tehuelche. Estos frutos convocan también desde largas distancias a los ñandúes (Casamiquela, 1999) por lo que podemos asociar la presencia en el lugar de estos últimos con la búsqueda de este preciado alimento, este conocimiento hoy queda en algunos pobladores locales como parte de un patrimonio inmaterial de la tradición oral que es otro valor a rescatar en el área.

Entre los cactus se observan: *Maihuenia patagonica*, *Pterocactus tuberosus* y *Echinopsis leucantha*, que en su época de floración Octubre-Noviembre, nos brindan aunque solo por un día o dos, sus flores de extraordinaria belleza. *Pterocactus austalis* constituye una forma pequeña, que se distribuye aleatoriamente por toda el ANP.



Fotografía 12. Zona de ecotono entre el Monte y la Estepa, donde la vegetación se entremezcla.
Fuente: P. Chafrat. 2009.

Sobre la parte superior de la meseta de Rentería y hacia el sector sur del ANP, hay parches bien definidos de la Estepa Patagónica en la que las plantas más comunes incluyen Neneo (*Azorella prolifera*) el Neneo macho (*Anartrophyllum strigulipetalum*) y especies de gramíneas de racimo de *Pappostipa*, Coirón (*Festuca*) y *Poa*.



Fotografía 13. *Anartrophyllum strigulipetalum*, típico de la Estepa Patagónica, tomado en la parte superior del Campo de Montoya en el extremo sur de la meseta de Rentería.
Fuente: P. Chafrat. 2009.



De un primer relevamiento de la flora del ANP se han encontrado diversas familias cuyos porcentajes de representación son los siguientes: Ahenopodiaceae 1,38 %, Alliaceae 1,38 %, Amaranthaceae 1,38%, Anacardiaceae 1,38 %, Apiaceae 1,38 %, Asteraceae 8,33 %, Asteridae 1,39 % Cactaceae 6,95%, Calceolariaceae 1,38

%, Fabaceae 11,12 % Iridaceae 4,17 %, Geraniaceae 1,38 %, Lamiaceae 1,38 %, Loasaceae 2,78 %, Malvaceae 1,37 %, Nyctaginaceae 1,37 %, Onagraceae 1,37 %, Palemonaceae 1,37 %, Plantaginaceae 2,78 %, Poaceae 6,95 %, Rhamnaceae 2,78 %, Rosaceae 2,78 % Rosaceae 9,72 %, Salicaceae 6,94 %, Scrophulariaceae 2,78 %, Solanaceae 6,94, Verbenaceae 12,5 % y Zygophyllaceae 4,17 %. En el Anexo 1 se presenta un listado de especies relevadas.

PRINCIPALES PERTURBACIONES QUE AFECTAN A LA VEGETACIÓN Y FACTORES DE AMENAZA

El estado de conservación de las comunidades vegetales en la ANP es aceptable, a excepción de los lugares donde existen pequeños asentamientos humanos y puestos o cascos de estancia. En algunos sitios se pueden observar basureros clandestinos y desmontes ocasionados por la expansión urbana y ganadera.

También las actividades deportivas clandestinas, como el motociclismo, o el Rally Dakar que en Enero de 2009 cruzó toda el ANP sin control y sin que existiera un estudio de impacto ambiental o autorización alguna, estas actividades degradan gravemente el suelo y la flora y perturban todo el ecosistema.

Dentro del ANP se encuentran algunos establecimientos ganaderos pertenecientes a los pobladores locales, que desarrollan una economía de subsistencia basada principalmente en ganadería ovina, bobina y caprina las cuales utilizan el sistema de pastoreo libre, el cual deteriora gravemente al ambiente por el pisoteo y el sobre pastoreo de la ya escasa vegetación del monte, a esto hay que sumarle la recolección y acopio de leña para su posterior venta, citando por ejemplo al matasebo el cual se recolecta indiscriminadamente por ser la leña que posee mayor demanda por parte de los consumidores.

Estos impactos pueden potenciar los efectos de los procesos erosivos y de desertificación. En este contexto es necesario tener en cuenta que el ANP presenta erosión hídrica moderada, con excepción de la meseta de Rentería y en cuanto a la erosión eólica toda el ANP es categorizada como moderada (Figura 25).

Respecto al proceso de desertificación la mayor parte del territorio del ANP es muy grave y grave (Figura 26).

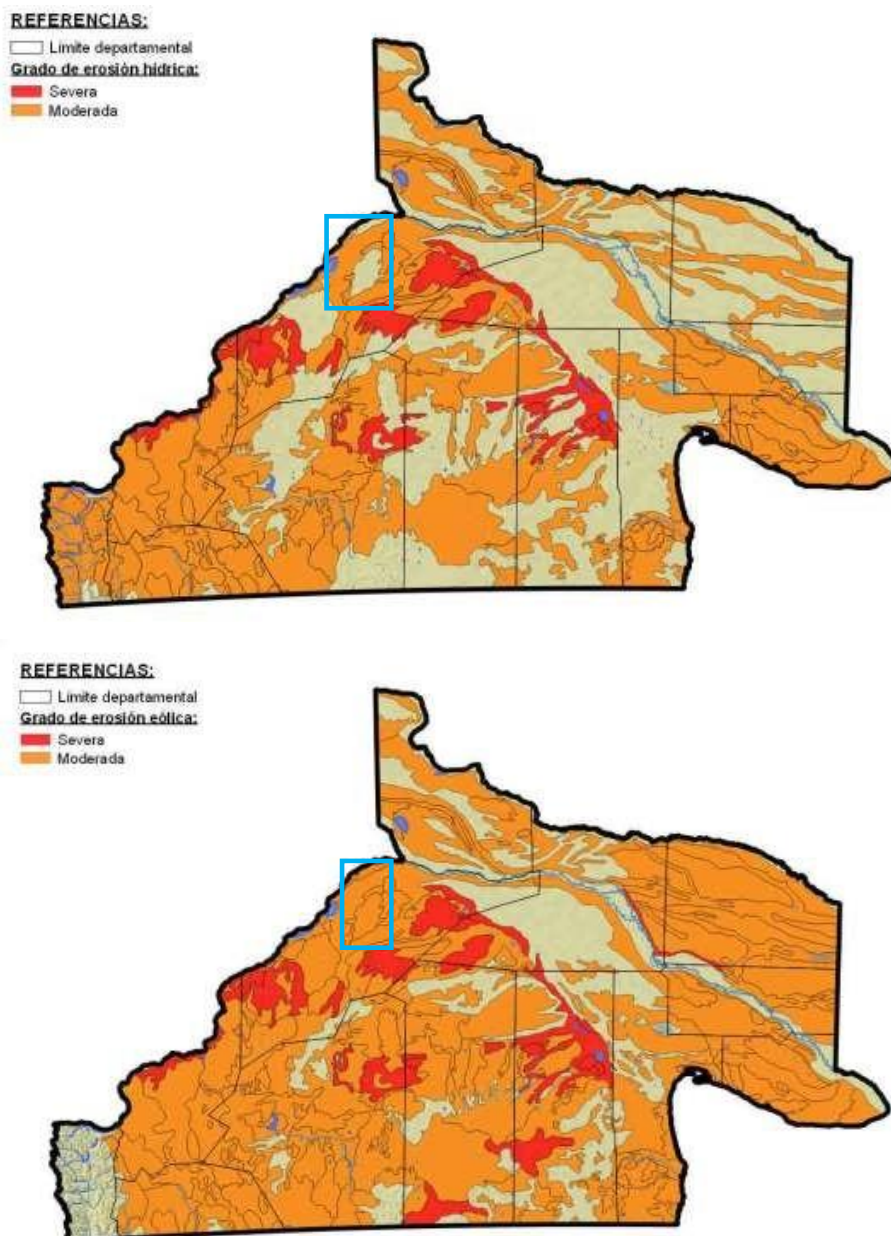


Figura 25. Erosión hídrica y erosión eólica en el ANP. Fuente: Extraído de Fao, 2015. Mapas 2 y 3

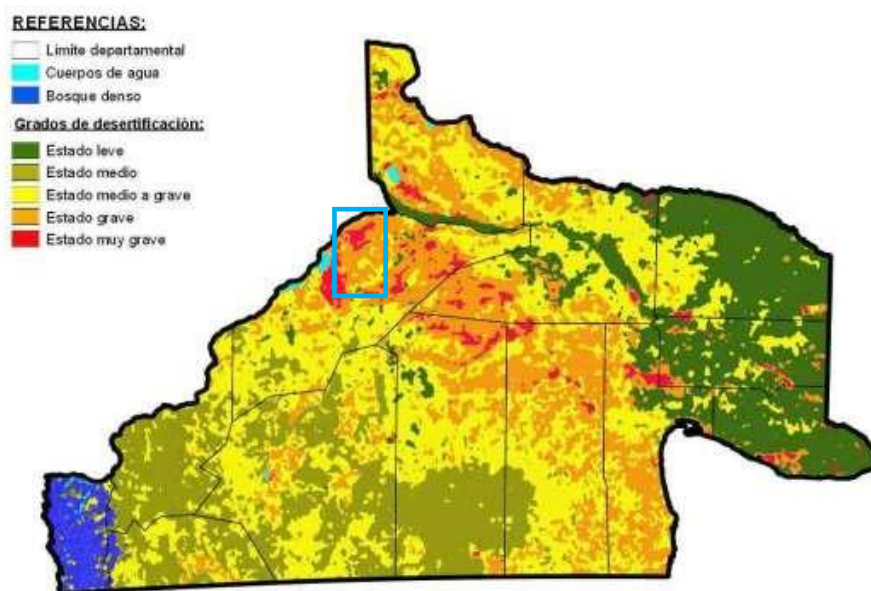


Figura 26. Desertificación en el ANP. Fuente: Extraído de FAO, 2015. Mapa 4.

Las especies introducidas, como es sabido causan graves daños a los ecosistemas, por competencia directa e indirecta, alelopatía e interferencia. Muchas de ellas son invasoras por su rápida dispersión de semillas, su gran poder germinativo y acelerado crecimiento y por no tener controladores naturales. Por ejemplo, en la ribera del ANP encontramos varias especies de sauces y álamos, los cuales prácticamente, han desplazado al sauce criollo. Algunas de las especies introducidas que podemos encontrar en el ANP son: *Plantago Lanceolata*, *Salix viminalis*, *Salix babylonica*, *Populus nigra*, *Populus alba* y *Verbascum thapsus* entre otras.

FAUNA

Conocer la taxonomía y distribución de la biodiversidad de una región es indispensable para el desarrollo de estudios biológicos, ambientales e incluso económicos. Esta necesidad se incrementa cuando se diseñan programas de conservación: es imposible conservar especies de las cuales desconocemos su historia natural.



La Fauna Silvestre en la Provincia de Río Negro es extremadamente rica, muy diversa y variada, altamente adaptada a la vida en condiciones de aridez. Su conservación se encuentra amparada por la Ley N° 2.056 que establece en su Artículo 1º: "Declárese de Interés Público a la Fauna Silvestre que en forma temporaria o permanente habite el Territorio de la Provincia, como así también su manejo y el de sus hábitats o ambientes." El estatus de conservación de muchas de las especies del elenco faunístico de Río Negro y de la Patagonia en general, se encuentran en situación de amenaza o vulnerabilidad, constituyendo una prioridad en la estrategia de conservación y la propuesta de creación de nuevas áreas protegidas.

A escala regional, es escaso el conocimiento y categorización del estado de conservación de los vertebrados que habitan Patagonia (ver por ejemplo Úbeda y Grigera 1995; López-Lanús et al., 2008; Corbalán et al., 2011), siendo casi nulo el conocimiento de las necesidades de conservación de sus invertebrados (Roig-Junent et al., 2004, 2006). Incluso, han sido identificadas numerosas áreas consideradas importantes para la conservación de la biodiversidad patagónica (ver por ejemplo Christie, 1994; Di Giacomo et al., 2007; Chehébar et al., 2013), de las que se desconoce gran parte de la información básica sobre las especies que las habitan, como también se han detectado en la Patagonia norte centros de endemismos y de origen para muchas especies de la diversidad biológica Andrade-Díaz et al., 2017.

La biodiversidad de las provincias de Río Negro y Neuquén están estrechamente vinculadas en términos de origen, distribución, historia natural, recombinación genética entre sus poblaciones, haciendo necesario el estudio de muchos de los taxones de manera integrada, esto es muy notable en diversos grupos (i.g. en reptiles el "grupo rothi" del género *Liolaemus* y el género *Ctenomys* de roedores dentro de los micromamíferos) por lo cual para realizar estudios sistemáticos, taxonómicos, fitogeográficos, biogeográficos, etc., es sumamente necesario contar con ejemplares de diversas poblaciones que permitan analizar los caracteres morfológicos y moleculares necesarios de las poblaciones para corroborar el status taxonómico de algunos grupos de reptiles, anfibios y micromamíferos de la provincia de Río Negro y de las especies presentes en el ANP Valle Cretácico. Más allá de los límites del ANP y de los límites políticos de las provincias, si no se piensan en estrategias de conservación a nivel regional, de poco servirán los esfuerzos que se realicen.

Recientemente se han incrementado de forma exponencial los estudios sobre la biodiversidad de la Norpatagonia. Como resultado hoy entendemos que los territorios de Río Negro y Neuquén son un centro de "especiación" de mamíferos,



reptiles y anfibios, muchas poblaciones son confundidas con especies previamente descritas, por lo cual muchas veces el estado de categorización de las mismas es erróneo, lo que hace sumamente necesario generar colecciones científicas permanentes y de datos abiertos que sean sistemáticas y bien representativas geográficamente, que permitan dilucidar la taxonomía y distribución real de las especies para poder generar planes de conservación exitosos entre otros múltiples resultados científicos, educativos, culturales, turísticos que se pueden resultar a medida que los proyectos avancen.

Particularmente la provincia de Río Negro se destaca en los últimos años por la descripción de nuevas especies de reptiles, muchos de ellos endémicos y otros que significan novedades zoogeográficas (ver por ejemplo Christie, 2002; Abdala, 2002, 2003, 2005; Scolaro et al., 2006, Abdala et al., 2012a, 2012b, 2016, 2020; Ávila et al., 2003, 2006, 2010, 2013, 2017; Nori et al., 2010; Scrocchi et al., 2010; Pérez et al., 2011; Lobo et al., 2010a, 2010b, 2018; Quinteros, 2012, 2013; Portelli y Quinteros, 2018; Bulacios Arroyo et al., 2019, 2021; Morando y Ávila, 2020; Chafrat et al., 2021. Quinteros et al., 2020) demostrando cuan se sabe aún sobre la biodiversidad en toda la región. Estas nuevas descripciones, realzan la necesidad e importancia de aumentar la protección, manejo y cuidado de las ANP en general, siendo Valle Cretácico un área sumamente importante para la conservación de la biodiversidad, por la extensión y por la dinámica ecológica del área que la comprende.

Muchas especies que creemos son ampliamente distribuidas, cuando se estudian fenotípica y molecularmente terminan siendo un complejo de especies, cambiando así el estatus de conservación de cada caso particular y remarcando la necesidad de generar nuevos estudios que permitan entender realmente la distribución y composición de las poblaciones. Como ejemplo podemos citar dentro del género *Liolaemus* a las especies relacionadas con *Liolaemus donosobarrosi* que hasta el año 2017 se conocía solo esa especie cuya distribución se infería desde Mendoza y centro-este de Neuquén hasta el extremo norte de Río Negro, hoy sabemos que esa especie está restringida en su localidad tipo en Mendoza y que las otras poblaciones son especies similares genéticamente que han sido descritas como *L.tirantii*, *L.calliston*, *L.donosobarrosi*, *L.hugoi* (Ávila et al., 2017; Bulacios Arroyo et al., 2021) que estarían circunscriptas a sus localidades tipo, salvo *L.tirantii* que presenta una población ampliamente distribuida abarcando el centro de Neuquén hasta el centro oeste de Río Negro (Bulacios Arroyo et al., 2019).

Este mismo desconocimiento sobre grupos zoológicos más conspicuos, como las aves y micromamíferos no voladores, también han comenzado a investigarse en la región, identificándose diversas especies consideradas exclusivas de otras



regiones, que hoy sabemos, habitan Neuquén y Río Negro (ver por ejemplo Acerbo, 2000; Christie et al., 2004; Kovacs et al., 2005; Veiga et al., 2005, 2009; Llanos et al., 2010; Bianchini & Arenas 2013, 2014; Bianchini 2017a, 2017b, 2019).

Los mamíferos han sido objeto de numerosos estudios (Pearson, 1984, 1995; Pearson y Christie, 1985, 1991; Pardiñas et al., 2003; Sage et al., 1986, 2007; Bonino, 2004; Andrade, 2008; Bernardis, 2019; Bernardis et al., 2013; Chébez et al., 2014 Winter et al., 2017.). Sin embargo, al igual que sucede con los reptiles, el entendimiento sobre los mismos aún está muy lejos de ser completo. Esto es más llamativo en el caso de los Murciélagos (ver: Barquez et al., 1999; Baud, 1979; Falconaro et al., 2014), de los que aún sabemos muy poco de su historia natural, distribución y taxonomía.

INVERTEBRADOS

Aunque la ciencia avanza a pasos agigantados en muchas de sus disciplinas, aún hoy es muy poco lo que conocemos sobre los Artrópodos de Argentina en general y de la Patagonia en particular, aún falta un gran esfuerzo tendiente a la generación de conocimientos básicos, taxonómicos, biogeográficos, ecológicos etc., de las especies presentes, por ello no es posible aventurar una cifra de números de especies que puedan estar presentes en dentro de los límites del ANP Valle Cretácico, no obstante, de las que sí se han determinado y que conocemos que es evidente y sumamente destacable la diversidad que presentan, nuevamente como sucede con los diversos vertebrados, la gran extensión y la diversidad de microhábitats por las diferencias de relieve y los ambientes de transición, al igual que el ecotono con un parte de estepa en el techo de Rentería, hace de esta ANP un ambiente sumamente biodiverso, esta realidad es más notable en los insectos. A modo ilustrativo, para la puesta en valor del área, hemos esbozado un somero listado de algunos artrópodos observados en el área y confeccionado un bosquejo relativo en de diversidad en base a los datos confeccionados por la lista detallada en el presente, aunque de ninguna manera refleja la realidad ni la totalidad de las especies presentes.

Uno de los componentes más diversos del ANP Valle Cretácico, lo constituyen las arañas: entre éstas, una destacada habitante es la Araña Albañil (*Actinopus patagonia*) conocida así por ser quien construye una gran obra de ingeniería para vivir. Esta araña, hace una galería en el suelo de unos 40 a 60 cm, con una leve curvatura que llega hasta una pequeña cámara, refuerza las paredes con una suave tela que da sostén y con un increíble sistema de hilos que se conectan a la superficie, detecta hasta el más mínimo movimiento y vibración, delatando la posición de sus presas. Para protegerse, construye una tapa resistente con gran destreza, que mimetiza la misma, siendo realmente muy difíciles de observar: ésta tiene una pequeña bisagra,



muy resistente, que le permite a la *Actinopus* estar protegida ya que evita el ingreso de predadores o de arena con el viento y del agua con la lluvia.

En este lugar encontramos otras arañas que revisten interés sanitario, por tratarse de especies muy ponzoñosas y que pueden significar peligro en niños y en adultos con problemas cardiovasculares. Entre estas encontramos las representantes de las familia Sicariidae con los géneros *Sicarius* y *Loxoceles*, además de los miembros de Theridiidae con los géneros *Latrodectus* (Viudas negras) y *Stearoda* (Falsas viudas negra). Entre estas *Loxoceles laeta* y *Latrodectus mirabilis* son los miembros más representativos de estas familias, constituyendo tal vez, las más “peligrosas” por su veneno. Otras especies son *Stearoda grossa*, *Steatoda triangulosa*, *Steatoda* sp, *Latrodectus* spp, y reviste especial interés la presencia de *Sicarius terrosus* que es prácticamente del color del suelo arenoso donde vive y posee una increíble habilidad en la utilización de sus patas para enterrarse a pocos milímetros del sustrato, quedando al acecho de cualquier insecto que pase por arriba, constituyendo un método infalible de caza.

Las Arañas pollito, miembros de la familia Theraphosidae, están representadas por la especie conocida vulgarmente como Tarántula Argentina (*Grammostola doeringi*) que constituye la especie de mayor tamaño que habita la zona y son importantes controladoras de plagas de insectos. Estas arañas suelen no representar riesgo alguno para el hombre, aunque se recomienda no manipularlas, a menos que sea extremadamente necesario. La taxonomía de este grupo ha comenzado a estudiarse en la última década y es posible que dentro del ANP existan especies aun no descriptas foralmente.

Las representantes de la familia Araneidae constituyen tal vez, las especies más abundantes la zona y son reconocibles porque viven en telas que tienden entre los arbustos típicos del Monte, entre ellas encontramos: *Alpaida veniliae*, muy llamativa por sus intensos colores amarillos y rojos, construyen una tela desorganizada, generalmente observable en el Matorro o Palo Azul (*Cyclolepis genistoides*). La conspicua *Argiope argentata* o Araña Tigre, constituye sin duda alguna una de las especies más llamativas: son de tamaño mediano y son inconfundibles porque tienden una tela generalmente entre dos jarillas (*Larrea* spp) a modo de pared, posándose en el centro de la misma, juntando sus patas de manera que aparenta una cruz, sumado a que su abdomen de tonos plateados, amarillos y negros parecerían un rostro y generan al observador detallista la oportunidad de tomar grandiosas fotografías. Otras especies son *Mecynogea erythromela* y *Metepeira galathea*, esta última es fácilmente reconocible por sus ootecas que parecen una vaina y la Araña Cosmopolita Enana *Oecobius navus*.



Las Salticidae constituyen simpáticas especies, pequeñas de ojos saltones y prominentes. Comúnmente se denominan “arañas come moscas” dado que están altamente especializadas a su predación. Existen varias especies de las cuales aún no se han podido determinar y posiblemente constituyan especies novedosas para la zona, y entre las más abundantes se encuentran *Euophrys sutrix* y *Menemerus semilimbatus*, esta última fácilmente distinguible porque en la zona de los ojos tiene una mancha a modo de antifaz y sus pedipalpos son muy prominentes y blancos.

Un elemento llamativo de la fauna de artrópodos del ANP son los Solifugos, cuya sistemática también es aun poco estudiada, se encuentran *Procleobis patagonicus* (Familia Ammotrechidae) y varias especies a determinar.

Entre los Escorpiones o Alacranes se encuentran a *Brachistosternus angustimanus*, *Timogenes elegans*, *Urophonius brachycentrus* y *Bothriurus burmeisteri*, este último constituye la especie más abundante. Ninguno de estos representa peligro para el humano.

Los Insectos también son muy abundantes. Los Cerambycidae son tal vez los coleópteros de mayor tamaño y más llamativos por sus colores y formas. Entre éstos los conspicuos habitantes de la Barda Norte son *Calocomus morosus*, *Calocomus desmaresti*, *Cherrocirus bruchi* y *Apterocaulus germainii*, este último es tal vez el más llamativo, también conocido como Bicho Loco, se ganó este nombre vulgar por su conducta errática que presenta durante los periodos de su eclosión, donde se los ve por cientos corriendo “como locos” por doquier.

Los Tenebrionidae, que sirven de alimentación a un sinfín de otros artrópodos y vertebrados, son muy llamativos por sus formas y colores, como *Naupactus* sp, que presenta una característica franja de color flúor o amarillo intenso en sus élitros. *Nyctelia circumundata* conocida como tanquecito y *Nyctobates* sp son las formas más frecuentes.

Entre los Dípteros, los representantes de la familia Alsiidae (Moscas asesinas) son tal vez los más llamativas por su tamaño relativamente grande y su conducta de continua caza de otros insectos, que ayuda a controlar la población de algunos dípteros, como los “molestos” tábanos, entre estas moscas cazadoras encontramos varias especies del género *Efferia*.

Entre los Hymenoptera, las Formicidae (Hormigas) encuentran dentro de sus representantes algunos de los herbívoros más voraces de la Patagonia,



representadas por las Hormigas Podadoras como *Acromyrmex lobicornis* u Hormiga Negra, reconocibles por hacer esos importantes nidos que se presentan en el paisaje como grandes montículos constituidos por pequeñas ramitas trituradas y procesadas. *Camponotus punctulatus* y *Solenopsis patagónica*. Las lagartijas constituyen los controladores naturales de las hormigas en su hábitat.

Sin duda alguna los más bellos y coloridos componentes de la entomofauna de la zona se encuentra compuesta por las Mariposas, la monarca (*Danaus erippus*) constituye la más abundante y llamativa y sus orugas son muy peludas y de un rojo intenso. Otras conspicuas habitantes son el Limoncito Común (*Eurema deva*), la Lechera Común (*Tatochila autodice autodice*), la Ajedresada Menor (*Pyrgus orcynoides*) pequeña de tono gris con lunares blancos que adorna las flores del Botón de Oro (*Grindelia chilonesis*), acompañadas por la Lechera Argentina (*Tatochila mercedis*), la Frotadora Común (*Strymon eurytulus*) y el Esfíngido (*Hyles euphorbiarum*) y hormigas de Terciopelo Familia Mutillidae (*Reedomutilla heraldica*).

Estas especies en su conjunto en la época de eclosión adornan el paisaje de una manera única y maravillosa.

Dentro de los Orthoptera, encontramos a las abundantes tucuras o saltamontes, entre ellos la Tucura moteada (*Oedipoda caerulescens*), el Saltamontes Común (*Dichroplus* sp.) y *Trimerotropis pallidipennis* o Tucura de Alas Pálidas. Estos simpáticos insectos, que infunden tanto miedo en los agricultores, constituyen varios roles ecológicos sumamente importantes, entre ellos que en su eclosión estando en su condición de ninfa coincide a mediados de Octubre cuando finaliza el estado de hibernación de las lagartijas, siendo parte fundamental de la dieta diaria de éstas.

Los Proscopiidae o falsos bichos palo, se encuentran entre los más simpáticos y mejor mimetizados de los insectos de las Bardas Norte. *Cephalocoema* sp constituye la forma más abundante que se confunde perfectamente con las ramas de cualquier arbusto del Monte.

Como en todos los ensambles naturales, nunca falta el insecto que no quiere pasar desapercibido, éste es el Phasmatodea, *Agathemera crassa* o Chinchemolle, destacado habitante de la zona ya que cuando se siente molesto o agredido produce a modo de defensa un fuerte hedor que queda impregnado fuertemente en la ropa o en el calzado si por accidente uno pisa o choca algún ejemplar con el pie. No obstante algunos vertebrados como los Choiques (*Pterocnemia pennata*) han desarrollado la habilidad de comerlos.



Entre los invertebrados también encontramos moluscos dulceacuícolas nativos como la Almeja de Río (*Diplodon chilensis*) las poblaciones de esta almeja pueden verse amenazadas por la invasión de especies de bivalvos exóticos. Actualmente *Corbicula fluminea*, un molusco invasor de origen asiático que ha ingresado en la cuenca del río Limay y ya hay reportes río arriba de la represa del lago Exequiel Ramos Mexía por lo que estaría presente en el ANP.

El cangrejo de río *Aegla neuquensis* es uno de los elementos faunísticos que esta en retroceso debido a los cambios ecológicos del río y el efecto de la presión sufrida por las especies introducidas como la Trucha presentes en el embalse y en el río Limay la trucha marrón (*Salmo trutta*) la trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*).

VERTEBRADOS

ANFIBIOS

El relevamiento y estudio de base de los anfibios dentro de la ANP Valle Cretácico, es sin dudas, una tarea esencial ya que permitirá diagnosticar el estado de conservación del área. Los anfibios, por su biología, morfología y hábitats que ocupan, son unos de los grupos taxonómicos mas fieles en la determinación del estado de conservación de un lugar. Asimismo, el rol de los anfibios en un ecosistema es fundamental, ya que ocupan ambientes acuáticos y terrestres, generalmente son abundantes aportando gran cantidad de biomasa, flujo de energía, disponibilidad para niveles tróficos superiores, servicios ecosistémicos como dispersión de semillas y reciclaje de nutrientes (Moreno y Pineda, 2021). Su rol trófico también es importante ya que en sus estados larvales son principalmente detritívoros omnívoros (algas, zooplancton) y en estado adulto la mayoría se alimentan de insectos, pudiendo ser controladores de algunas especies nocivas para el ser humano (Wells, 2007). Los aportes y virtudes de los anfibios son numerosos, pero también son uno de los primeros en “desaparecer” cuando el estado de conservación del ambiente se deteriora (Primak et al., 2001).

En Valle Cretácico se encuentran cuerpos de agua permanentes como los márgenes del río Limay y el embalse artificial Ezequiel Ramos Mejía sobre el río Limay, que sin dudas tienen influencia directa sobre algunas especies y poblaciones de anfibios de la zona; además hay cuerpos de agua temporales propias de la dinámica de lluvias del área, que son fundamentales en el ciclo de vida de algunas de las especies de anfibios.



Los estudios de base preliminares en el área nos indican que hay al menos cinco especies de anfibios anuros representantes de tres familias (Anexo 2).

La familia Odontophrynidae incluye a los llamados “escuerzos” y está representada en el área por dos especies, *Odontophrynus occidentalis* y *Odontophrynus americanus*; estos sapitos son terrestres, cavadores, pasan largos periodos de tiempo bajo la tierra y salen en gran número luego de lluvias torrenciales para alimentarse y reproducirse; el estado de conservación de ambas especies es “No Amenazada” (Vaira et al., 2012).

La familia Bufonidae, está presente en el área por la especie *Rhinella arenarum*, el sapo más abundante y ampliamente distribuido de la Argentina, por lo cual es llamado “sapo común”; este anfibio hiberna bajo rocas o enterrado desde junio hasta agosto y luego es uno de los primeros anfibios en emerger y en reproducirse en agosto-septiembre hasta abril (Duport Bru, 2020).

La tercera familia de anuros con registro confirmado en el área es Leptodactylidae, representada en el área por *Pleurodema nebulosum* (subfamilia Leiuperinae) y *Leptodactylus luctator* (subfamilia Leptodactylinae), quedando dudas sobre la presencia de *Pleurodema bufoninum* (subfamilia Leiuperinae). *Pleurodema nebulosum* también es llamada “Ranita Andina del Monte” o “Escuercito fantasma”, es una especie endémica de Argentina, que tiene categoría de “No Amenazada” (Vaira et al., 2012), y habita ambientes áridos y salinos de la región fitogeográfica del Monte (Cej, 1986). Tiene la capacidad de soportar sequías extremas aletargándose y en verano cuando desarrollan su pico de actividad anual sobrellevan temperaturas cercanas a los 40° C. El otro representante registrado en la ANP es *Leptodactylus luctator*, anteriormente conocida como *Leptodactylus ocellatus* y *Leptodactylus latrans* (Lavilla et al., 2010; Magalhães et al., 2020) y vulgarmente denominada “rana criolla”, es un anfibio muy común, ampliamente extendido, se la encuentra siempre cerca de los cuerpos de agua, son buenos nadadores, pero también pueden caminar y dar grandes saltos en la tierra, es una rana carnívora, su dieta se basa en anfibios, peces e invertebrados como insectos, arácnidos, crustáceos y moluscos; las hembras cuidan la puesta de larvas durante un período prolongado; su categoría de conservación es “No Amenazada” (Vaira et al., 2012).

El listado preliminar de anfibios puede cambiar sustancialmente al desarrollar un plan estratégico de relevamiento y monitoreo a lo largo de toda el ANP.

En el ANEXO 4. LISTADO DE ESPECIES DE ANFIBIOS ANEXO 4 se presenta un listado preliminar de especies y sus estados de conservación. Se incluyen las dos



categorías de conservación propuestas, una la realizada por la Asociación Herpetológica Argentina (AHA) y la otra por la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (IUCN). Si bien en la mayoría de las especies los categorizadores y los resultados son los mismos, las metodologías son claramente diferentes, por lo que es oportuno tener en cuenta las dos categorizaciones. En el área, el grupo de anfibios no tendría problemas de conservación, sin embargo, por ser un grupo tan sensible, su situación puede cambiar rápidamente ante pequeños cambios antrópicos en la zona.

REPTILES

El término Reptiles se utilizó históricamente para denominar al grupo que conformaban los amniotas no aves ni mamíferos (se los consideraba grupos independientes por su "grado evolutivo"); actualmente esta definición es nula y el término Reptilia se utiliza para definir al clado compuesto por los tradicionalmente conocidos "reptiles" vivientes más las aves. Es decir, en la concepción válida actual, las aves son reptiles (Monteros y Autino, 2018). Los reptiles vivientes, incluyen a las tortugas, serpientes, crocodrilos y lagartijas. La provincia de Río Negro tiene una asombrosa diversidad de reptiles (no aves), especialmente sobresalen las lagartijas, siendo una de las provincias con mayor diversidad de la Argentina (Abdala et al., 2012). Esta diversidad es fascinante por las formas, tamaños, colores, adaptaciones y hábitos, que encontramos. Esta particularidad de la provincia de Río Negro, se ve reflejada en la ANP Valle Cretácico, donde las lagartijas son las que tienen mayor presencia dentro de la Herpetofauna presente.

Los datos preliminares del estudio de base indican que al menos 40 especies de reptiles no aves (24 especies de lagartijas, 15 de serpientes y 1 tortuga) habitan o podría habitar dentro de las fronteras de la ANP Valle Cretácico, siendo el total de registros confirmados de 27 especies (15 lagartijas y 12 serpientes) correspondientes a 10 familias (Anexo 3).

Las lagartijas por su diversidad, biomasa que representa, hábitos y servicios ecosistémicos, es sin dudas un grupo muy importante dentro de la ANP Valle Cretácico. Están representadas por cuatro grandes linajes, las amphisbaenas (familia Amphisbaenidae), los geckos (familia Phyllodactylidae), los Scincomorpha (familias Anguidae y Teiidae) y los iguanios (Familias Leiosauridae y Liolaemidae).

Las especies *Amphisbaena plúmbea* y *Anops kingii*, pertenecen a la familia Amphisbaenidae, se reconocen fácilmente porque son de hábitos fásoriales, tienen el cuerpo serpentiforme y reducción de miembros; son lagartijas difíciles de hallar y sus

registros son esporádicos, ambas especies están categorizadas como "No Amenazada" (Abdala et al., 2012).

Los geckos, por sus características morfológicas (ojos grandes, aptos para la visión nocturna, pupila vertical diversamente escotada, presencia de "brille" o párpados transparentes, con almohadillas dactilares, cola carnososa y altamente frágil) y hábitos (nocturnos, trepadores, con comportamiento de limpiarse la cara con la lengua, vocalizan), son tal vez las lagartijas más "atractivas" y solicitadas con fines de venta y mascotismo. Sin embargo y por suerte para ellas, en Argentina las especies de geckos autóctonos son difíciles de reproducir y criar. En la ANP Valle Cretácico, se encuentran geckos de la Familia Phyllodactylidae representada por tres especies de *Homonota* (el género con la distribución más austral entre los geckos). Las especies registradas son *Homonota darwini*, *Homonota fasciata* y *Homonota horrida*, las tres son reconocidas por su patrón de coloración particular, así como por sus características de lepidosis; son lagartijas crepusculares o nocturnas, se refugian bajo rocas y troncos, son insectívoras, ovíparas y todas tienen la misma categoría de conservación: "No Amenazada" (Abdala et al., 2012).



Fotografía 14. *Homonota horrida*, foto en Los Gigantes.
Fuente: P. Chafrat. 2018

Los Scincomorpha incluye, entre otras, a las familias Anguidae y Teiidae y serían dos especies, una de cada familia las presentes en la ANP Valle Cretácico. El scincomorfo confirmado en la ANP Valle Cretácico es *Aurivela longicauda* de la Familia Teiidae. Esta es una especie abundante, muy veloz, diurna, generalmente encuentra su mayor pico de actividad diaria en los horarios de mayor temperatura, es ovípara, y su categoría de conservación es "No Amenazada" (Abdala et al., 2012). La especie *Ophiodes intermedius* pertenece a la familia Anguidae, se la denomina vulgarmente "víbora de cristal", más impropiaemente "víbora ciega" (Cej, 1986), tiene una morfología muy particular, ya que el cuerpo es cilíndrico, alargado, sin miembros



anteriores y con miembros posteriores vestigiales; se las encuentra en pastizales o lugares cercanos a cuerpos de agua y se alimenta de arácnidos u otros artrópodos, aunque también es caníbal (Ceí, 1986). Su presencia en la ANP Valle Cretácico es muy probable ya que se cuenta con registros cercanos al área en estudio. La categoría de conservación propuesta es "No Amenazada" (Abdala et al., 2012).

El restante linaje de lagartijas presente en la ANP Valle Cretácico es el de los iguanios, representados por las familias Leiosauridae y Liolaemidae. Los iguanios es el grupo de lagartijas con mayor diversidad, la cual se ve reflejada en la Argentina y en la ANP Valle Cretácico; son diurnas, con la lengua carnosa no dividida y sin reducción de miembros, encontrando variedad en su dieta y reproducción. La familia Leiosauridae incluye a los llamados "matuastos" y está representada por *Leiosaurus belli*, una lagartija crepuscular (Ceí, 1986), ovípara, de gran tamaño, con cabeza prominente, maciza y mordida intensa, es insectívora pero también es predador de otras lagartijas y pequeños mamíferos. Sus poblaciones son poco numerosas, pero su gran distribución hace que su categoría de conservación sea "No Amenazada" (Abdala et al., 2012).

Si bien no hay registro confirmado de otras especies de "matuastos" (géneros *Diplolaemus* y *Pristidactylus*) en la ANP Valle Cretácico, varias poblaciones cercanas son conocidas, por lo que un muestreo exhaustivo podría confirmar o no la presencia de estas especies en el área protegida.

La familia Liolaemidae formada por tres géneros, incluye al género *Liolaemus*, el segundo género de lagartijas actuales con mayor diversidad del planeta. Los *Liolaemus* son las lagartijas mas habituales y comunes de ver, han ocupado diferentes habitas y regiones, presentando variedad en su morfología, colores, comportamientos, modos reproductivos y nicho trófico.

En la ANP Valle Cretácico se encuentran al menos 8 especies diferentes de *Liolaemus* de las cuales el 50% podrían corresponder a nuevas especies para la ciencia y estas serían los únicos endemismos propios de la ANP. Asimismo, la ANP Valle Cretácico podría tener entre sus fronteras otras tres especies conocidas de *Liolaemus* y dos del género hermano, *Phymaturus*. Ninguna de las especies conocidas de *Liolaemus* (*Liolaemus darwini*, *Liolaemus goetschi*, *Liolaemus gracilis*) tienen categoría de amenaza de conservación, solo *Liolaemus titantii*, y las especies innominadas taxonómicamente (*Liolaemus aff. bibronii*, *Liolaemus aff. casamiquelai*, *Liolaemus aff. gununankuna* y *Liolaemus aff. mapuche*) no han sido categorizadas (Abdala et al., 2012). Algunas de estas especies tienen una densidad increíblemente alta como *Liolaemus darwini* habiéndose contabilizado hasta 800 ejemplares por

hectárea (Scrocchi et. al. 2010), mientras que otras son menos abundantes como *Liolaemus goetschi* y *Liolaemus tirantii* (Bulacios-Arroyo et al. 2019). Sin embargo, el conjunto de lagartijas forma un ensamble diverso y único que cumplen un rol ecológico muy importante, constituyéndose como las principales controladoras naturales de muchos insectos (ej. hormigas, hemípteros, etc.), pero que a su vez son base de la cadena trófica de depredadores más grandes (Semhan, 2015).



Fotografía 15. *Liolaemus tirantii*, foto tomada en el Puesto de Yapeleo Fuente: P. Chafrat, 2016.



Fotografía 16. *Liolaemus* aff. *gununankuna*, foto en puesto Montoya.
Fuente: P. Chafrat, 2019.

Dentro de las Serpientes que habitan el ANP Valle Cretácico, se encuentran 12 especies registradas y 3 potencialmente presentes en el área, representando a 4 diferentes familias. De la diversidad presente solo 3 especies son de interés sanitario por presentar accidentes ofídicos. De la familia Elapidae, la conocida "coral" *Micrurus pyrrhocryptus* es la que tiene veneno con mayor peligrosidad, pero sus hábitos y comportamiento huidizo hacen que los accidentes ofídicos sean esporádicos, mientras que las otras dos especies de interés sanitario corresponden a la familia Viperidae, y son la yarará ñata, *Bothrops ammodytoides*, y la yarará chica, *Bothrops diporus*. Ambas especies son medianamente agresivas, comunes de observar, de reproducción vivípara, y se alimentan de roedores y lagartijas. Todas las especies de la Familia Viperidae se caracterizan por poseer un aparato bucal altamente especializado en la inyección de veneno y son consideradas de importancia médica por la cantidad de accidentes que provocan.



Fotografía 17. Yarará ñata, *Bothrops ammodytoides*, nótese la nariz respingada que le da su nombre. Fuente: P. Chafrat, 2009.

Las otras especies de serpientes presentes en la ANP Valle Cretácico, si bien no revisten riesgo para el hombre, por la disposición de sus colmillos en los maxilares al morder y su dificultad para inocular, si generan veneno, por lo que el riesgo de accidente ofídico podría ocurrir, como algunos casos esporádicos con las representantes de la familia Dipsadidae. Estas son las mal llamadas "culebras"; entre ellas encontramos a *Erythrolamprus sagittifer*, *Oxyrhopus rhombifer bachmanni*, *Philodryas trilineata*, *Philodryas psammophidea*, *Pseudotomodon trigonatus*, *Xenodon semicinctus*, *Xenodon dorbignyi*. La mayoría de estas especies son diurnas, se alimentan de lagartijas, anfibios y pequeños mamíferos, algunas son las denominadas falsa coral como *Xenodon semicinctus* y *Oxyrhopus rhombifer bachmanni*, mientras que otras como *Xenodon dorbignyi* es denominada falsa yarará (Ceí, 1986, 1993).



La otra familia de serpiente presente en la ANP, es la Leptotyphlopidae con las especies *Epictia australis* y *Siagonodon borrichianus*, especies subterráneas, de pequeño tamaño que se refugian debajo de rocas o en cuevas (Ceí, 1986). *Epictia australis* es una especie pequeña inofensiva, conocida como “víbora de dos cabezas” de la que aún se conoce muy poco de su biología y *Siagonodon borrichianus* se la denomina “viborita ciega” se alimenta de hormigas, termitas y lombrices (Scolaro, 2005). Ambas especies suelen ser vistas después de los días de lluvia.

En cuanto a las tortugas, la especie *Chelonoidis chilensis*, la especie más austral de América, tiene un estatus de conservación Vulnerable (Padro et al., 2012). Esta especie podría estar presente en el área, ya que se cuenta con registros cercanos.

Al igual que en los anfibios, el listado proporcionado en el ANEXO 5 puede cambiar considerablemente al realizar una prospección exhaustiva en toda la superficie de la ANP Valle Cretácico, pudiendo encontrar nuevos registros y además nuevos endemismos de lagartijas que potencialmente serían nuevas especies para la ciencia.

En el listado se incluyen las dos categorías de conservación propuestas, una la realizada por la Asociación Herpetológica Argentina (AHA) y la otra por la Unión Internacional para la conservación de la naturaleza (IUCN). Si bien en la mayoría de las especies los categorizadores y los resultados son los mismos, las metodologías son claramente diferentes, por lo que es oportuno tener en cuenta las dos categorizaciones.

En el ANP, el grupo de los reptiles, no tendría mayores problemas generales de conservación, sería indispensable analizar y describir las poblaciones de lagartijas aun innominadas taxonómicamente para evaluar su estatus de conservación, pues corresponden a endemismos propios. Además, se debería confirmar la presencia de otras especies sensibles de lagartijas como lo son del género *Phymaturus* y *Pristidactylus*, así como la tortuga terrestre *Chelonoidis chilensis*.

AVES

Sin duda alguna, las aves son los vertebrados mejor conocidos, el incremento de publicaciones y registros ampliando el conocimiento sobre la biología y distribución de las especies es exponencial, solo por citar algunos ejemplos podemos nombrar a; Bettinelli & Chebez, 1986; Christie et al., 2004; Camperi & Darrieu, 2005; Kovacks et



al., 2005; López-Lanus et al., 2008; Narosky y Yzurietta, 2010; Llanos et al., 2011; Bianchini, 2017; Bianchini y Arena, 2013, 2014; Povedano, 2016; Povedano y Bisheimer, 2016 han documentado la distribución de las aves para toda la provincia.

Las actividades que se han “puesto de moda” como birdwatching, encuentros de observadores, cursos y concursos de fotografía etc., han sensibilizado notablemente a la población y ha incrementado la curiosidad en temas ambientales a la población en general, incluso incrementando el turismo y otras actividades económicas. Esto es evidente si vemos los registros que la comunidad científica, aficionada y general están compartiendo cada vez más en plataformas como; Ecoregistros, Inaturalist, FotoNat etc., las que a su vez son herramientas muy útiles como registros de presencia ausencia y distribución, incluso históricos, sin embargo, no son suficientes para conocer la taxonomía de las especies. Así mismo existe el temor de que esa masividad de datos muchas veces georreferenciados sirva también para el tráfico ilícito de especies autóctonas.

Actualmente en la provincia de Río Negro se registran unas 345 especies (Povedano, 2016) de las cuales unas 165 están presentes en el ANP Valle Cretácico, que representan 40 familias, 117 géneros (ANEXO 6). 44 de estas especies son registradas y/o vinculadas en ambientes acuáticos mientras que 121 son de ambientes terrestres. Unas 92 de estas especies nidificarían en el área, este es un indicador de suma importancia a contemplar en el desarrollo del plan de manejo del área, sobre todo por la gran extensión y los diversos micro ambientes que tiene el ANP Valle Cretácico, con grandes barrancos, un ecotono entre un parche de Estepa en el techo de la meseta de Rentería y un ambiente de Monte en el resto del ANP con el espejo de agua del lago artificial Exequiel Ramos Mexía, con el cauce del río Limay posterior a la represa, que en diversas zonas permite un ensamble de aves acuáticas y ambientes propicios para la iniciación de familias y ordenes tan diversos como pocas ANP de la provincia pueden garantizar.

En este contexto comparadas con los otros grupos de vertebrados presentes en la zona, Las Aves, sin duda alguna, se llevan el galardón de la diversidad. Sus hábitos, especializaciones y adaptaciones nutren de sonidos y de vida a la ANP en toda su expresión.

Las aves por sí solas constituyen varios factores que realzan la importancia de la caracterización y los valores de conservación de un área protegida, no solo por su importancia biológica, entre los que encontramos altos índices de endemismos para Argentina dentro de las especies que tiene distribución en nuestra zona de interés, sino también por razones íntimamente ligadas al hombre: es sumamente destacable



el creciente interés que constituye la observación y la fotografía de las aves, que encuentra eco en un número cada vez mayor de personas, constituyendo ya una opción económica para las consideraciones, valores y beneficios que se puedan generar relacionados a la creación de este tipo de emprendimientos y que se suma a los atractivos de las alternativas turísticas y de la obtención de recursos para el sostenimiento económico del ANP.

En el presente trabajo se listan parcialmente las especies, debido a que son necesarios futuros censos, en distintos meses del año, y en diversos horarios, con recorridos que abarquen la totalidad del ANP, que sin duda como resultado la abundancia y diversidad de especies se incrementará, por lo que se recomienda realizar los trabajos de relevamiento necesarios, que generara datos sumamente necesarios para la puesta en valor real y la información para futuros planes de Interpretación, Conservación y para seguir mejorando la gestión del área.

Entre las especies más emblemáticas podemos nombrar la presencia del Choique (*Pterocnemia pennata*), los que se ven tímidamente por la abusiva presión antrópica que tienen producto de su cacería, no obstante aún se los observa y suelen verse huellas frescas en los cañadones del área.



Fotografía 18. Nido de Choique (*Pterocnemia pennata*), los nidos pueden tener hasta 32 huevos, foto tomada en el puesto Yapeleo.

Fuente: P. Chafrat, 2019.



Los jotes (Cathartidae) coronan el cielo con sus característicos vuelos en círculos, encontrando en el ANP a Jote Cabeza Colorada (*Cathartes aura*) y el Jote Cabeza Negra (*Coragyps atratus*).

Los Gallitos (Rhinocryptidae) son emblemáticas aves, muy buscadas por fotógrafos de la naturaleza, erráticas corredoras, por su canto característico, más oídas que vistas, encontramos en el ANP al Gallito de Arena (*Teledromas fuscus*) y al Gallito Copeton (*Rhinocrypta lanceolata*).

El Chimango (*Milvago chimango*) es tal vez el más conspicuo habitante del ANP.

Los canasteros representados por *Pseudasthenes patagónica*, *Pseudasthenes steinbachi* y *Asthenes pyrrroleuca*, embellecen los matorrales del Monte con sus intrincados nidos.

Sin duda alguna la Lechucita de las vizcacheras (*Athene cuninucularia*), simpáticas y sencillas de observar, constituyen una de las aves más hermosas que anidan en el ANP, al mismo tiempo que junto con las demás Rapaces cumplen su rol trascendental de controladoras de algunos vertebrados como los Roedores y Lagartijas e invertebrados como Hemípteros, Coleópteros y Dípteros, de la misma familia encontramos anidan en el ANP el Ñacurutú (*Bubo virginianus*) que es la mayor lechuza de la Patagonia y el Lechuzón de Campo (*Asio flammeus*)



Fotografía 19. Ñacurutú (*Bubo virginianus*).
Fuente: P. Chafrat, 2019.

Otras especies que se observan son: el Atajacaminos (*Caprimulgus longirostris*), Cachudito Pico Negro (*Anairetes parulus*), Cachudito Pico Amarillo (*Anairetes flavirostris*), Viudita Común (*Knipolegus aterrimus*), Dormilona Chica (*Muscisaxicola maculirostris*), Benteveo (*Pitangus sulphuratus*), Piojito común (*Serpophaga subcristata*), Calandrita (*Stigmatura budytoides*) Tijereta (*Tyrannus savana*) y Monjita Castaña (*Xolmis rubetra*).



Fotografía 20. Atajacaminos (*Caprimulgus longirostris*) Fuente: P. Chafrat, 2019.

La Martineta copetona (*Eudromia elegans*) y la Perdiz (*Nothura maculosa*) constituyen algunas de las especies más afectadas por la depredación humana, son numerosos los cazadores furtivos que con armas y perros están afectando seriamente los ensambles naturales de la fauna del ANP, motivo para pelear por la real implementación del control efectivo en el área protegida.

Entre las especies exóticas encontramos a la Paloma Domestica (*Columba livia*), el Gorrión (*Passer domesticus*) y ya hay registros en el ANP de la Codorniz Californiana (*Callipepla californica*) que está expandiéndose cada vez mas en todo el territorio del norte de la Patagonia.

MAMÍFEROS

Argentina tiene un alto índice de diversidad de mamíferos, representados por 416 especies, incluidas en 12 órdenes, 46 familias y 183 géneros. De éstos, el ANP Valle Cretácico cuenta con el registro de especies que la habitan de forma permanente y/o esporádica con representantes por 36 géneros y 45 especies, constituyendo una importante diversidad de vertebrados presentes en la región (ANEXO 7). Aunque



varias de éstas como por ejemplo el Puma y el Guanaco, debido principalmente a la presión antrópica generada en la zona están disminuyendo su presencia. No obstante se recomienda realizar un censo exhaustivo que permita corroborar o corregir los datos presentados en este trabajo, ya que con seguridad el elenco de mamíferos de la zona es aún más diverso, pero por los hábitos nocturnos y fosoriales (aquellos adaptados a la vida subterránea) de muchos de éstos, son extremadamente difíciles de observar. Muchas de las especies de las que se ha corroborado su presencia en la zona, se reconocieron por medio de la determinación del contenido de egagrópilas (los bolos que regurgitan la aves rapaces, que contienen todo lo que no pueden digerir) que la sistematización de los restos óseos que contenían ha permitido identificar varias especies, sobre todo de Reptiles y Roedores.

El área de referencia se encuentra ubicada dentro de la provincia fitogeográfica del Monte, distrito de llanura y mesetas que se caracteriza por su clima seco y templado y su vegetación arbustiva adaptada a la escasez de agua. A su vez comparte características ambientales con la ecorregión Estepa patagónica. El clima, entre frío y templado, es de precipitaciones muy escasas, y predominio de fuertes vientos, responsables de la aridez. Pero no solo la flora ha logrado adaptarse a la sequedad del clima sino también una rica variedad de fauna de suma importancia por sus roles y servicios ecosistémicos como lo son la diversidad de mamíferos que habitan el área, así sea de forma permanente y/o esporádica. Dicha fauna incluye las especies representativas de la meseta patagónica, entre ellas el Guanaco (*Lama guanicoe*), la Mara (*Dolichotis patagonum*), la Comadreja patagónica (*Lestodelphys halli*), el Moloso común (*Tadarida brasiliensis*), el Zorrino patagónico (*Conepatus humboldtii*), el Gato del pajonal (*Leopardus colocolo*), el Gato montés común (*Oncifelis geoffroyi*), el Puma (*Puma concolor*), el Zorro colorado (*Lycalopex culpaeus*), el Zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*), el Hurón menor (*Galictis cuja*), el Huroncito patagónico (*Lyncodon patagonicus*) y el Chinchillón común o pilquín (*Lagidium viscacia*).

Vemos que los mamíferos del ANP son muy variados y aun poco conocidos por falta de estudios y trabajos de muestreo sistemáticos. Están representados por diversos grupos, los que podemos identificar a grandes rasgos por su morfología: terrestres o voladores (murciélagos), micromamíferos como aquellos que pesan menos de 300 gr (en su mayoría roedores), o macromamíferos aquellos que pesan más de 300 gr.

Los Quirópteros (Murciélagos) son un elemento fundamental de la Fauna del ANP en particular y de la Argentina en general; cumplen de manera eficaz y efectiva su rol ecológico de controladores de plagas de insectos. Entre las especies destacadas que habitan el área se encuentran el Meloso común (*Tadarida brasiliensis*)



que es el más frecuente y abundante de los murciélagos del Monte en el norte de Patagonia. El Murciélago orejón chico (*Histiotus montanus*) y *Lasiurus cinereus*, también habitan la zona, es muy probable que haya presentes otras especies, pero faltan trabajos de relevamiento y monitoreo para poder establecer concretamente las especies presentes. Algunas especies de marsupiales, como la Comadreja patagónica (*Lestodelphys halli*), que por sus hábitos nocturnos son difíciles de ver, pero son muy abundantes a juzgar por la cantidad de individuos que se hallan en las egagrópilas de las Lechucitas de las Vizcacheras (*Athene cuninucularia*) que anidan el área.

Dentro de los macromamíferos están los Zorros, especies emblemáticas del ANP, predadores de pequeños vertebrados, insectos y que además, se alimentan de semillas y frutos de plantas del Monte, distribuyendo en sus heces las semillas, colaborando así en la dispersión de la flora.

El Gato Montés (*Leopardus geoffroyi*), muy difíciles de ver dado a que le temen a la figura humana, pero sus huellas pueden verse casi en todos los cañadones que surcan el ANP.

El Piche patagónico (*Zaedyus pichiy*), caracterizado por presentar un caparazón de placas óseas articuladas que se distribuyen en la cabeza, el dorso y la cola, rasgos por los cuales lamentablemente sufren la persecución continua de los humanos para comerlos y/o usarlos de manera ornamental.

La Mara (*Dolichotis patagonum*), endémica de Argentina, nativa que no se encuentra naturalmente en ningún otro lugar, categoría de riesgo VU (SAREM), no hay información disponible sobre la abundancia ni tendencia poblacional (actual o pasada en todo el rango de distribución). Existen amenazas relacionadas con pérdida o degradación de hábitat, caza y especies exóticas pero no hay evidencias de la relación cuantitativa que puede existir entre estos factores y el número de individuos maduros para establecer una hipótesis. Sin embargo, los factores que amenazan a la especie no han cesado y se espera un aumento en la extensión afectada por pérdida o degradación de hábitat en los próximos años. El efecto negativo de la caza también podría incrementarse sin la protección de normativa relacionada a la categoría actual. Por lo tanto, son imprescindibles estudios de abundancia poblacional a través de su distribución para reducir la incertidumbre y evaluar correctamente el estado de conservación de esta especie, así como el efecto de factores de amenaza y la efectividad de acciones de conservación.



Dentro de los Mustelidae encontramos al Zorrino (*Conepatus* sp.) el Huroncito patagónico (*Lyncodon patagonicus*) y el Hurón menor (*Galactis cuja*) simpáticos y vistosos, que pueden ser observados en los caminos que recorren el ANP.

Un habitante frecuente del área es el Piche patagónico (*Zaedyus pichiy*), miembro de la familia Dasypodidae, grupo de mamíferos caracterizados por presentar un caparazón de placas óseas articuladas que se distribuyen en la cabeza, el dorso y la cola en la mayoría de las especies, que lamentablemente sufren la persecución continua de los humanos para comerlos y usar sus colas de manera ornamental, generalmente como mangos de cuchillos.

Dentro de los Didelphidae, se encuentran pequeños representantes llamativos por su cráneo alargado, sus ojos prominentes, sus orejas grandes y su cola robusta, entre los que hallamos a la Comadreja patagónica (*Lestodelphys halli*), y a las Comadrejas (*Thylamys elegans* y *Thylamys pallidior*), que por sus hábitos nocturnos son difíciles de ver, pero son muy abundantes a juzgar por la cantidad de individuos que se hallan en las egagrópilas de las Lechucitas de las Vizcacheras (*Athene cuninularia*) que anidan el área.

Los Roedores, constituyen un grupo inconfundible de los habitantes del ANP, con el 41% aproximado de la abundancia relativa de porcentaje dentro del ensamble de los mamíferos que habitan el área, son sin duda uno de los componentes más diversos y abundantes. Se caracterizan por poseer dos incisivos superiores e inferiores en la parte anterior de la boca, de constitución prominente, fuerte y curva, separados de los demás dientes por un espacio denominado Diastema. La morfología de los dientes es uno de los caracteres decisivos para la determinación de las especies cuando solo se cuenta con material esquelético (ej. los colectados en las egagrópilas). En la zona encontramos tres familias de roedores: los Chinchillidae, representados por los simpáticos Tuco Tuco (*Ctenomys* spp), su nombre hace alusión al característico sonido que emiten para comunicarse. Los Cavidae, que incluyen a la Mara, también encuentra a los cuis representados por dos especies, *Microcavia australis* y *Galea musteloides*.



Fotografía 21. *Microcavia australis*.
Fuente: P. Chafrat, 2019.

El elenco de mamíferos es sumamente variado, abundante y se encuentra aún saludable en la zona, generando un importante valor agregado y uno de los fundamentos más fuertes para las zonificaciones futuras.

Sin embargo existe un alta presión de caza sobre algunos mamíferos como el guanaco, el zorro, el puma y la mara.

También, dentro del elenco faunístico que puede verse en el ANP se encuentran algunas especies introducidas por el hombre, las que generalmente proliferan compitiendo con la fauna autóctona, generando muchas veces el desplazamiento de muchas de éstas. Al mismo tiempo que las especies introducidas, generalmente encuentran mayor adaptación a la vida en zonas periurbanas o zonas naturales alteradas por el hombre. Dentro de las especies introducidas se encuentra a la abundante Liebre Europea (*Lepus europaeus*) que se ha adaptado y proliferado exitosamente en toda la Patagonia, siendo realmente muy abundante en nuestras bardas norte.

También introducidas en la zona más modificada por el hombre y donde éste tiene asentamientos permanentes como en Cerro Policía se han observado varios ejemplares la Laucha doméstica (*Mus domesticus*) que pueden considerarse de interés sanitario por ser propensas transmisoras de enfermedades, además de que desconocemos cuál es su incidencia y posible contagio a las especies autóctonas.



Al existir localidades y puestos cercanos hay una fuerte presencia de perros (*Canis lupus familiaris*) que constituyen un problema para los ensambles naturales de la fauna autóctona ya que predan varias especies (roedores, reptiles y aves).

AMBIENTES DE IMPORTANCIA FAUNÍSTICA

El relevamiento y estudio de los hábitats faunísticos dentro del ANP es una herramienta indispensable que permitirá formar un diagnóstico del estado general de conservación de la misma.

La biodiversidad del área en estudio y el estado de conservación del patrimonio paleontológico, arqueológico y edáfico, como es sabido, depende en gran medida del grado de antropización que posea. Por consiguiente, un estudio detallado del mismo sería crucial para determinar el nivel de impacto ambiental que presenta dicha área, y de esta manera poseer herramientas, para minimizar, mitigar y corregir dichos impactos.

En el ANP y zonas lindantes se encuentran diversos ambientes, bien definidos, como lo son la ecorregión de la estepa patagónica y la ecorregión del monte de llanuras y mesetas, en algunas áreas, ambas se encuentran solapadas formando zonas de transición o ecotonos, creando condiciones de microhábitats muy particulares.

Su relieve se caracteriza por las grandes llanuras, bardas de baja altura, mesetas escalonadas, valles fluviales, barrancas, cañadones, etc. Los suelos son pedregoso-arenosos y pobres en materia orgánica.

Es un ambiente típico de estas 2 ecorregiones y sus ecotonos, que se caracterizan por sus componentes bien representativos dentro de su flora y su fauna.

3. PATRIMONIO CULTURAL

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Este acápite se desarrolla en base a la Ley Nacional Nº 25.743 y a la Ley Provincial Nº 3.041. Ambas normas establecen la importancia de la protección del patrimonio arqueológico y paleontológico como partes constituyentes de la vida social de las personas y su paisaje.



El patrimonio cultural material (arqueológico e histórico y paleontológico) es un recurso no renovable. En particular, el patrimonio arqueológico, se refiere a lugares, objetos y recursos vinculados con el pasado reciente y remoto. En la actualidad esta definición incluye sitios arqueológicos, edificios históricos u objetos museológicos, así como otros aspectos del uso del espacio como lugares simbólicos, áreas de reunión, cerros y caminos (Crespo 2006, Guraieb 2008, Endere et al. 2015).

En consecuencia, resulta fundamental prestar especial atención a la evaluación del impacto potencial de las actividades planificadas para el área protegida sobre el mismo.

Respecto a la relación y concepción de patrimonio inmaterial, las estrategias de participación comunitaria a realizarse en el área protegida tendrán presente la vinculación y apropiación de los aspectos culturales y técnicos ya que ambos conforman y aportan a la cohesión social.

En la ~~¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.~~, se muestra un mapa arqueológico de la provincia de Río Negro, realizado por la Secretaría de Estado de Cultura provincial, que ostenta grandes vacíos de información para el área estudiada.

Desde hace varias décadas, el área de la cuenca del río Limay ha sido afectada por la realización de obras de infraestructura y actividades económicas que incidieron sobre los pobladores y sobre los sitios arqueológicos. En este último caso, a las modificaciones estructurales se sumaron el coleccionismo y el saqueo que contribuyeron a su destrucción. Entre los sitios más afectados se encuentran los que poseen arte rupestre (Figura 27). Estas circunstancias atentan contra la preservación del patrimonio arqueológico, limitan las posibilidades de estudio y el derecho de los pueblos originarios a preservar sus símbolos identitarios y su legado cultural (Ramos 2013).

A partir de 1968 se construyeron en el río Limay cinco represas hidroeléctricas con sus correspondientes embalses: Alicurá (1979-1984), Piedra del Águila (1985- 1993), El Chocón (1968-1973) (Fotografía 22), Arroyito (1976-1983) y Pichi Picún Leufú (1990-1999), ordenadas desde sus nacientes en el Nahuel Huapi hasta su confluencia con el río Neuquén. Estas obras afectaron en forma directa el paisaje y por ende a los sitios arqueológicos que en él se encontraban. Sus efectos fueron variables, desde la desaparición o destrucción total o parcial de los yacimientos hasta las alteraciones menores.

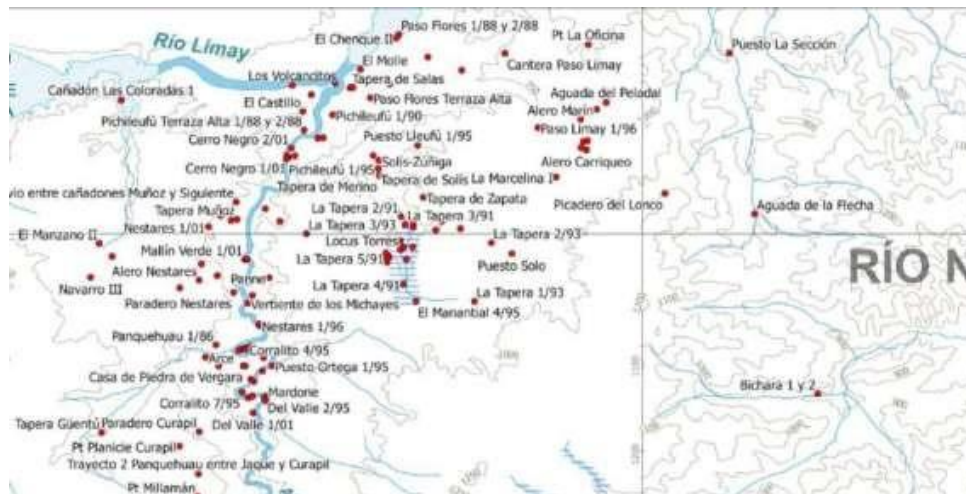


Figura 27. Mapa de sitios arqueológicos relevados en la cuenca del Limay.
Fuente: Ramos 2013.



Fotografía 22. Rescate arqueológico en El Chocón (1971-2).
Fuente: Revista Siete Días (18 de enero de 1971)

Como consecuencia de la construcción de los embalses, a partir del año 1969 comenzaron los trabajos de rescate arqueológico en la zona afectada por la construcción de la represa de El Chocón –Cerros Colorados (Hidronor SA). Los estudios fueron realizados desde el Instituto de Ciencias Antropológicas (ICA) de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Luego de un lapso de varios años en el que las investigaciones estuvieron interrumpidas, a mediados de la década de 1970 se reanudaron las tareas de rescate enmarcadas en



un convenio entre la empresa Hidronor S.A. y el Instituto de Ciencias Antropológicas (Figura 28).

De las intervenciones arqueológicas en el campo resultó una clasificación de sitios arqueológicos que combinaba dos variables cruciales: la información geomorfológica y la distancia al agua, lo que permitió tener una primera idea del patrón de asentamiento del área y contribuyó a evaluar el grado de riesgo que implicaba cada una de las categorías definidas. Se diferenciaron los siguientes tipos de sitios: 1 y 2) Aleros: cercanos o alejados del río Limay (Aleros de los Sauces y Alero de los Álamos; Alero del Dique y Alero Bajada del Salitral 2, respectivamente); 3) Sitios a cielo abierto cercanos al río Limay (Planicie Gigante); 4) Sitios en relieves aterrazados a diferentes distancias del río, y 5) Sitios en guadales (Vieja Huella y Guadales del Salitral).

Estas investigaciones indicaron que los asentamientos tuvieron lugar entre el 4500 AP y el siglo XVI. De los sitios relevados el Alero de los Sauces es el más antiguo y el que ofrece muchas de las características que son comunes al resto de los yacimientos del área. La discontinuidad en la distribución de los materiales evidenció ocupaciones de poca intensidad, quizás esporádicas o tal vez estacionales, con acondicionamientos del piso de las viviendas. La dieta estaría basada, mayoritariamente, en el consumo de roedores y moluscos fluviales y, en menor grado, de aves, peces, edentados y huevos. Resultó llamativa la escasez de mamíferos grandes como el guanaco. Asimismo, se explotaron vegetales. Por otra parte, algunos sitios revelan la explotación diferencial de recursos fluviales y vegetales (Borrero 1981).

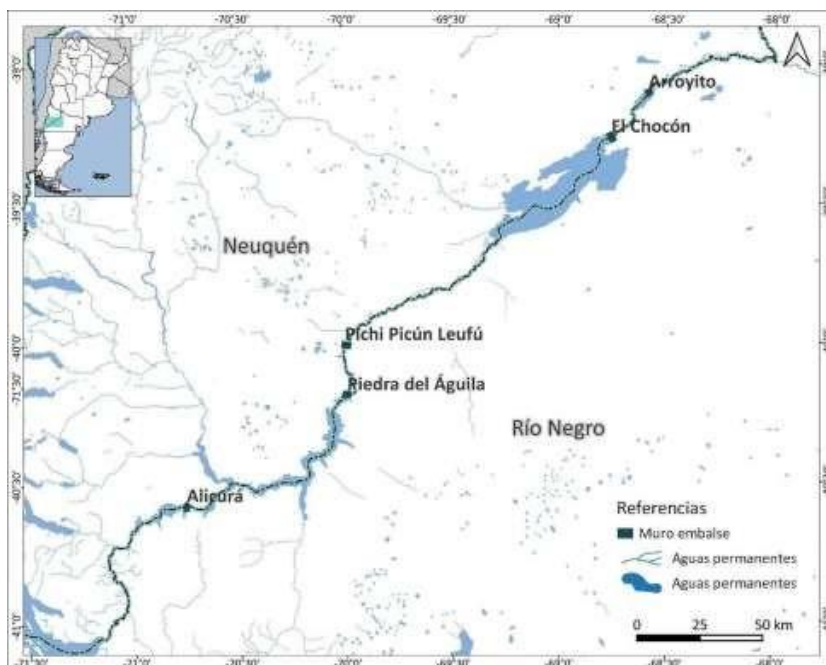


Figura 28. Embalses y represas del Río Limay.

Fuente: elaboración propia.

Se estudiaron varios sitios ubicados en su área de influencia, tanto en el ecotono como en la estepa, a través de un convenio establecido entre los organismos anteriormente mencionados. Los trabajos realizados permitieron, entre otras cosas, remontar las ocupaciones humanas en el ecotono al 10.000 AP (Cueva Traful) y registrar varios sitios con representaciones rupestres, establecer una secuencia de las ocupaciones de unos 3.000 años para la estepa (Casa de Piedra) y relevar muchos yacimientos de superficie asociados con los niveles de terrazas del Limay y de sus afluentes.

A partir del año 1985 y hasta 1992 se realizó el rescate arqueológico de la zona afectada por la represa de Piedra del Águila, en el marco del Proyecto de Salvataje Arqueológico e Investigaciones Prehistóricas de Piedra del Águila, que abarcó no sólo el estudio de aquellos yacimientos comprometidos por las obras, sino que se extendió a otros ubicados fuera del área de impacto. Como resultado de estas investigaciones se relevaron numerosos sitios de superficie (ver p.e. Borrero y Nami, 1996) y se amplió considerablemente la profundidad temporal de las ocupaciones en el área (la Cueva Epullán Grande ofreció una secuencia de ca. de 10000 años, además de las manifestaciones simbólicas más antiguas de la zona) (Crivelli Montero et al. 1996, Crivelli Montero y Fernández 1996); y se excavaron diversos yacimientos -entre otros

Piedra del Águila 11 (Sanguinetti de Bórmida y Curzio 1996)-, algunos fueron posteriormente inundados como los del paraje Rincón Chico (Crivelli Montero et al. 2009).

Finalmente, las tareas de rescate llevadas a cabo durante la construcción de la última de las represas emplazadas sobre el río Limay se enmarcaron en el proyecto de Rescate Arqueológico en la represa hidroeléctrica Pichi Picún Leufú, distante unos 50 km del paraje Naupa Huen. En este ámbito se llevaron a cabo prospecciones y excavaciones en distintos sitios, como por ejemplo en la Cueva del Choique (Barberena et al. 2002).

Con posterioridad a las obras de rescate y hasta la actualidad, se realizaron proyectos de investigación que incluyeron varios de los sitios arqueológicos de la cuenca del río Limay que habían sido investigados en el marco de las tareas de salvataje arqueológico. Esos yacimientos (Figura 29), ubicados en ambos márgenes del río, superan los 350 (Crivelli Montero 2012).

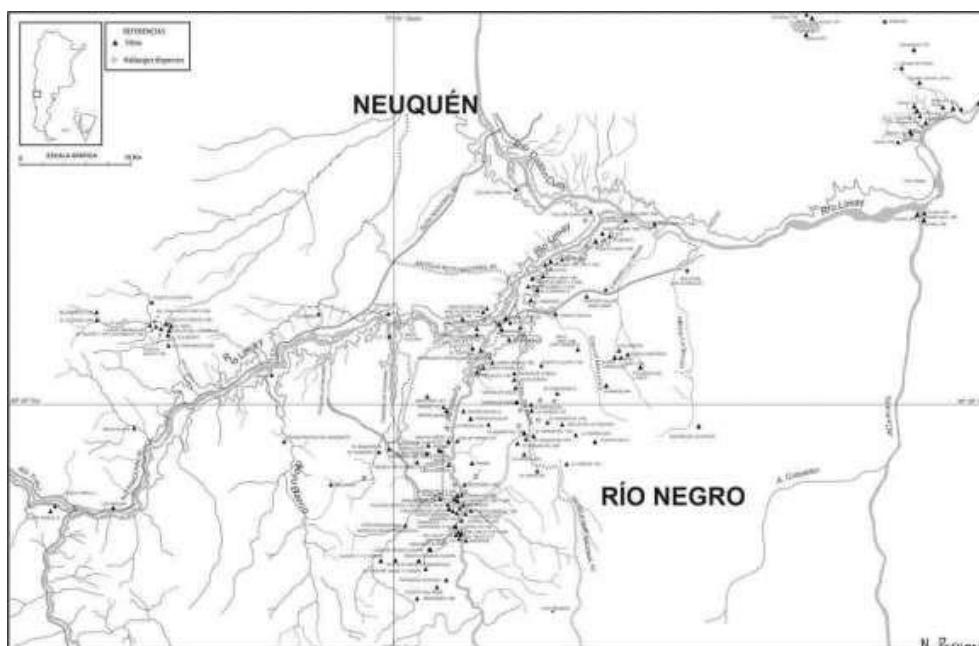


Figura 29. Ubicación de los sitios arqueológicos estudiados en las tareas de rescate e investigaciones.

Fuente: Ramos, 2013



La realización de otras obras, como canales de regadío, sendas, caminos interiores y puentes también afectaron el registro arqueológico. Por ejemplo, la construcción de un puente sobre el bajo Pichileufú. El avance de las fronteras agropecuarias se fue intensificando durante los últimos años en el área. La remoción de los suelos causada por el arado contribuye a desenterrar y desplazar los materiales arqueológicos que yacen en superficie o a escasa profundidad (Balazote y Brac 2010).

En resumen, con relación a las ocupaciones humanas en la región, las evidencias más antiguas se remontan a más de 12.500 años atrás² y se concentran en la zona boscosa de Cuyín Manzano, Traful y Nahuel Huapi (Ceballos 1982, Crivelli Montero et al. 1993, Hajduk et al. 2006); siendo la excepción el sitio de Epullán Grande en la margen norte del Río Limay, único con esa antigüedad en la estepa y con evidencias de los grabados más antiguos realizados sobre el piso de roca, de unos 10.000 años (Crivelli Montero y Fernández 1996). Las evidencias arqueológicas indican la colonización de dicho espacio por cazadores-recolectores móviles, en un ambiente algo más frío y húmedo que en la actualidad; dichas ocupaciones permanecieron intermitentes por unos 4.000 años, con una forma de vida similar en toda la región patagónica (Borrero y Nami 1996, Barceló et al. 2011). Hace 7000 años se ha comprobado la discontinuidad poblacional a nivel regional; las poblaciones que surgen con posterioridad a ese momento, muestran variabilidad regional en función de la diversidad de estrategias de producción y subsistencia, así como variaciones en las tecnologías.

Hace 3000 años³, en la zona de Pichileufu aparecen de manera simultánea un número importante de sitios arqueológicos con evidencias de ocupaciones en cuevas y aleros, principalmente⁴.

La información ambiental de la región muestra un clima muy similar al actual en términos de humedad y temperaturas. En estos sitios se destaca la presencia de grabados en el interior de las mismas -denominado por los arqueólogos como "estilo de pisadas" (Menghin 1957)-. Estos sitios muestran cambios de importancia en la relación con el medio, a los espacios cotidianos y su dimensión simbólica, en tanto dan cuenta del acondicionamiento de los espacios domésticos con imágenes que

La arqueología utiliza un método de datación absoluto que es el Carbono 14, el cual estima el momento de vida de un organismo (ser humano, animales y vegetales) en relación al presente; por eso las antigüedades no se definen en relación a la era cristiana -antes y después de cristo- sino en años antes del presente -se escribe "AP". Este tipo fechado es el mencionado en el texto.

Algunos trabajos sobre poblamiento temprano sugieren que el 3000 AP da cuenta de la colonización de las regiones más septentrionales de la Patagonia, por poblaciones culturalmente emparentadas con las del norte de la Patagonia central (Boschín 2000, Barceló et al. 2011).

Las cuevas son oquedades naturales en formaciones geológicas mientras que los aleros son paredes que permiten cierta protección a la intemperie, pero son abiertos y ampliamente visibles. En ambos casos, sus paredes son los soportes tanto para los grabados como para las pinturas rupestres.



describen el entorno, las marcas de pisadas de guanaco, puma, choique y humanas. A su vez, se evidencian otros repertorios tecnológicos a partir de la manufactura y uso de nuevos instrumentos líticos -de piedra-, como la extracción de láminas para la confección de cuchillos, raspadores -instrumento para desbastar el cuero- y bolas de boleadoras para la caza de guanacos.

Con posterioridad a los 2000 años antes del presente, se observa en la región una multiplicidad de cambios en el registro arqueológico. Por un lado, aumenta la cantidad de sitios y áreas ocupadas, intensificando la explotación del territorio; se evidencian también nuevas tecnologías como el arco y la flecha (que plantean métodos de caza distintos que las boleadoras), y se generaliza la manufactura de cerámica (que permite el almacenamiento y transporte de alimentos líquidos y sólidos).

Ya en los último mil años, surgen también nuevos estilos de representaciones rupestres como el “estilo de grecas” (Menghin 1957), no ya grabado sino pintado en color rojo mayormente y con diseños geométricos que indican nuevas formas de representación y formalización: estas representaciones suelen aparecer en los exteriores de las cuevas, resultando en una función comunicativa distinta que el estilo de pisadas.

Se registran sitios arqueológicos hasta el siglo XIX, incluyendo Casa de piedra Ortega (Figura 30) y otros sitios muy cercanos a este como Alero Vergara -con un entierro de “un individuo, de sexo masculino, había sido colocado en un cuero, asegurado con cuerdas hechas de coirones trenzados y colocado en una matriz de restos vegetales. Sería un entierro secundario y poshispánico, a juzgar por la presencia de guano ovino en contacto con la totalidad del paquete funerario” (Fernández 2005:51-52)5.

En un entierro primario, se encuentra el cuerpo como fue inicialmente depositado, mientras que un entierro secundario implica que el cuerpo fue reubicado y no se mantuvo la posición anatómica del mismo.

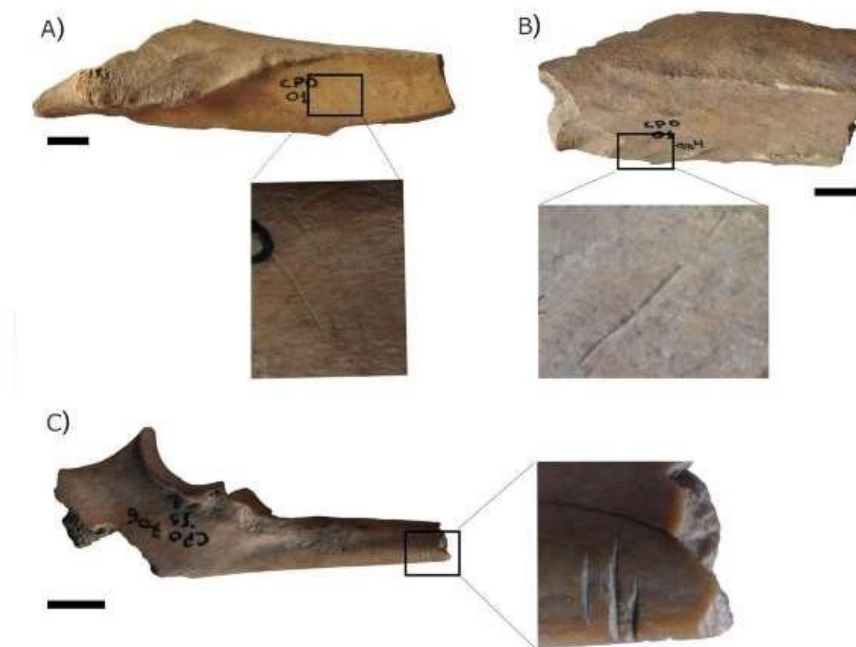


Figura 30. Ejemplos de modificaciones antrópicas registradas en especies animales modernas en Casa de Piedra Ortega.

A) fémur de *Equus caballus* con huellas de corte y fractura longitudinal fresca; B) tibia de *Bos Taurus* con huellas de corte; C) cúbito de *Ovis aries* con huellas de corte. Escala = 1cm. Fuente: Guillermo et al. 2020

El otro sitio es Casa de Piedra de Curapil, con pinturas rupestres en un alero también de la formación Collón Cura, son motivos pintados en rojo que fueron asignados al estilo de grecas de unos 700 años de antigüedad (Crivelli Montero 1988; Crivelli Montero y Fernández 1996).

PATRIMONIO HISTÓRICO

Como vimos en el acápite anterior, las ocupaciones humanas en la región han dejado evidencias arqueológicas en cuevas y aleros, manifestaciones de arte rupestre, etc. cuyo contexto histórico responde a la expansión del Estado argentino hacia el Sur, a fines del siglo XIX. Estas campañas militares, dieron origen a la denominada Conquista del Desierto, comprendida por más de un siglo como la forma de incorporación de la Patagonia y el sometimiento de las tribus indígenas del sur. Sin embargo, los estudios del siglo XXI han recuperado la versión silenciada detrás de la "épica hazaña militar". El avance del Estado argentino por sobre las tierras del sur fue legitimado a partir de la construcción de un enemigo, el indio y su forma de vida (Nagy



2018). La ocupación militar de Pampa y Patagonia comenzó en 1878 y fue financiada por quienes se hicieron de las mejores tierras en el sur de Buenos Aires una vez concluida la misma (Kropff et al. 2019, Valencia 2009).

Se establecieron a lo largo del río Negro una serie de fuertes y fortines que operaron también como campos de concentración de indígenas (Musante et al. 2014 y Pérez 2016). Desde estos campos se llevaron adelante desmembramientos familiares indistintamente de mapuche y tehuelche, ya fueran estos sometidos voluntariamente o por la fuerza (Delrio 2005).

Desde estos campos, entre 1878 y 1888, se distribuyeron hacia el resto del país –con preferencia a los polos de crecimiento económico como Buenos Aires, Mendoza y Tucumán- más de 10.000 personas que fueron conminadas a labores forzadas en sus destinos (Mases 2002). Las niñas y niños tomados de las familias indígenas fueron renombrados y bautizados por las familias que les dieron acogida (Escolar y Saldi 2018).

Esta situación fue denunciada en la época por algunos medios de comunicación. Es el caso de el diario La Nación que denominó a las primeras masacres indígenas en términos de “Crímenes de Lesa Humanidad” (citado en Lenton 2010: 41). Los salesianos que se encontraban misionando en la zona, también hicieron públicas las situaciones de violencia de los sobrevivientes hacinados en los campos (Nicoletti 2008). Los debates de los diputados dentro del Congreso de la Nación demuestran extensamente las denuncias que se asociaban a la política oficial del Partido Autonomista Nacional (Lenton 2005). Incluso el encumbrado científico de la época, el perito Francisco P. Moreno, tuvo que dar explicaciones públicas cuando fuera increpado por el uso “científico” de exhibir los cuerpos de las personas desterradas del “desierto” en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata (Añón Suárez et al 2008).

Esta avanzada militar del Estado argentino implicó la desarticulación política y social y el despojo económico de la población indígena de la Patagonia, así como la pérdida del territorio como lugar de reproducción socio-económica y cultural (Bayer 2010 y Delrio et al 2018, Kropff et al. 2019, Trincherro 2005).

La distribución de las tierras posterior a la ocupación militar fue clave para definir el lugar social de los indígenas que, en grupos, familias o de forma individual, sobrevivieron a la Conquista del desierto. Las grandes concesiones de tierras fueron entregadas a capitales extranjeros como la reconocida Compañía de Tierras del Sur Argentino (Miguez 1985 y Minieri 2006).



Para fines del siglo XIX, algunos caciques que contaban con el reconocimiento del Estado (Delrio 2005 y Salomón Tarquini 2010) quienes, en algunos casos, recibieron tierras en forma de Colonia agrícolapastoril. Sin embargo, la situación fue muy diferente para el resto de las familias o capitanejos, a quienes se les otorgaba tenencias precarias de la tierra, sujetos a ser desalojados en caso de que esas tierras fueran solicitadas por otros mejor conceptuados por la burocracia estatal:

"...bien entendido que este permiso es accidental sin que su radicación en dicho lugar importe ningún derecho de propiedad o posesión con justo título, sino la simple y precaria tenencia gratuita de la cosa hasta que el Excmo gobierno Nacional de la República Argentina resuelva sobre el destino de esa tierra..."⁶.

En la mayoría de los casos, los grupos debieron mudarse constantemente hasta que encontraron lugares de asentamiento. En general, campos alejados para evitar los centros de crecimiento poblacional de mayor demanda.

Otros actores del momento fueron comerciantes y pequeños productores, en su mayoría inmigrantes de procedencia europea, que se fueron haciendo de un capital en base a la sinergia con funcionarios estatales o los mecanismos habituales de explotación y endeudamiento sobre población vulnerable, en su mayoría mapuche (véase Pérez 2012, Balazote y Radovich 1995; Kropff 2016, Pérez 2012 y 2017).

Los bolicheros se constituían como únicos proveedores y acopiadores de lana y otros productos llamados "frutos del país". Para esto mantenían control de sus proveedores a partir del endeudamiento. Así fijaban precios, cantidades y formas de comercialización y pago de la mercadería en cuestión. Durante la crisis de los años

30 (y luego la de 1948, producto de una dramática nevada), los comerciantes cobraban sus deudas con los campos y las mejoras de los pobladores. En este contexto, los indígenas eran considerados "salvajes", anti-económicos y supersticiosos. Estos mismos epítetos se reproducían desde el siglo XIX de manera continuada y seguían aportando a construir una desigualdad social estructural (Lazzari y Lenton 2000). Por el contrario, los inmigrantes de origen europeo eran considerados la vanguardia del progreso y el desarrollo de la zona Kropff et al. 2019).

"...Otras formas de vinculación y lazos de solidaridad se establecían, justamente, con migrantes trasandinos. Estos, a diferencia quizás de los alemanes radicados en la zona, buscaban establecer relaciones de parentesco o compadrazgo con la población local que les permitiera a ambas partes plantear una estrategia de permanencia y supervivencia en el

Aclaración del gobernador Eugenio Tello en relación a las entregas de tierras a capitanejos (En Archivo Histórico de la Provincia de Chubut, rollo 52, fj. 17, 28/11/95).



marco de relaciones hostiles. Si bien los migrantes chilenos fueron marcados y discriminados con especial énfasis a partir de 1930, en el contexto de un creciente nacionalismo, tenían ciertas herramientas legales de defensa como por ejemplo la posibilidad de radicar denuncias por atropellos en el consulado. Este tipo de acciones, si bien no eran mayoritarias, generaban una vez realizada la denuncia, la intervención de otras agencias estatales como el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto. Aun así, en los testimonios recogidos en la zona se recuerda cómo eran discriminados los chilenos al momento de solicitar la tierra...” (Kropff et al. 2019).

La constante presión y violencia produjo una movilidad permanente de la población, en principio, dentro de la región. El achicamiento de campos obligó a las familias a complementar -cada vez de manera más necesaria y dependiente- sus ingresos trabajando de manera estacional o permanente para estancias de la zona. De la misma manera, esos campos pequeños y marginales se volvieron expulsores de la población. Es este el proceso histórico que hereda Río Negro en su transición de Territorio Nacional a nueva provincia. Aunque ya para la segunda mitad del siglo XX, se vuelve cada vez más evidente la expulsión de familias y personas de la zona con destino a las ciudades rionegrinas del valle y la cordillera (Kropff et al. 2019).

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN DE LA REGIÓN

Como pudimos ver en los acápite anteriores, la mayoría de los estudios arqueológicos en el área protegida y sus alrededores estuvieron vinculados a temas de poblamiento y dinámica poblacional hasta el siglo XIX y motivados por estrategias de rescate arqueológico por las construcciones hidroeléctricas a lo largo del Río Limay. Se trata de trabajos de investigación regionales, con poca incidencia en el área protegida, aunque sí en sus alrededores.

Como ilustra en la Figura 31, los antecedentes disponibles ponen el foco en las zonas investigadas como parte de los estudios de impacto por proyectos hidroeléctricos, por lo que siguen los cursos de agua. Esto no descarta la presencia de registro arqueológico en las áreas circundantes; por el contrario, indica la necesidad de extender los estudios arqueológicos previos a cualquier otro emprendimiento en zonas aledañas y, en relación directa con este caso, realizar una prospección en el área protegida.

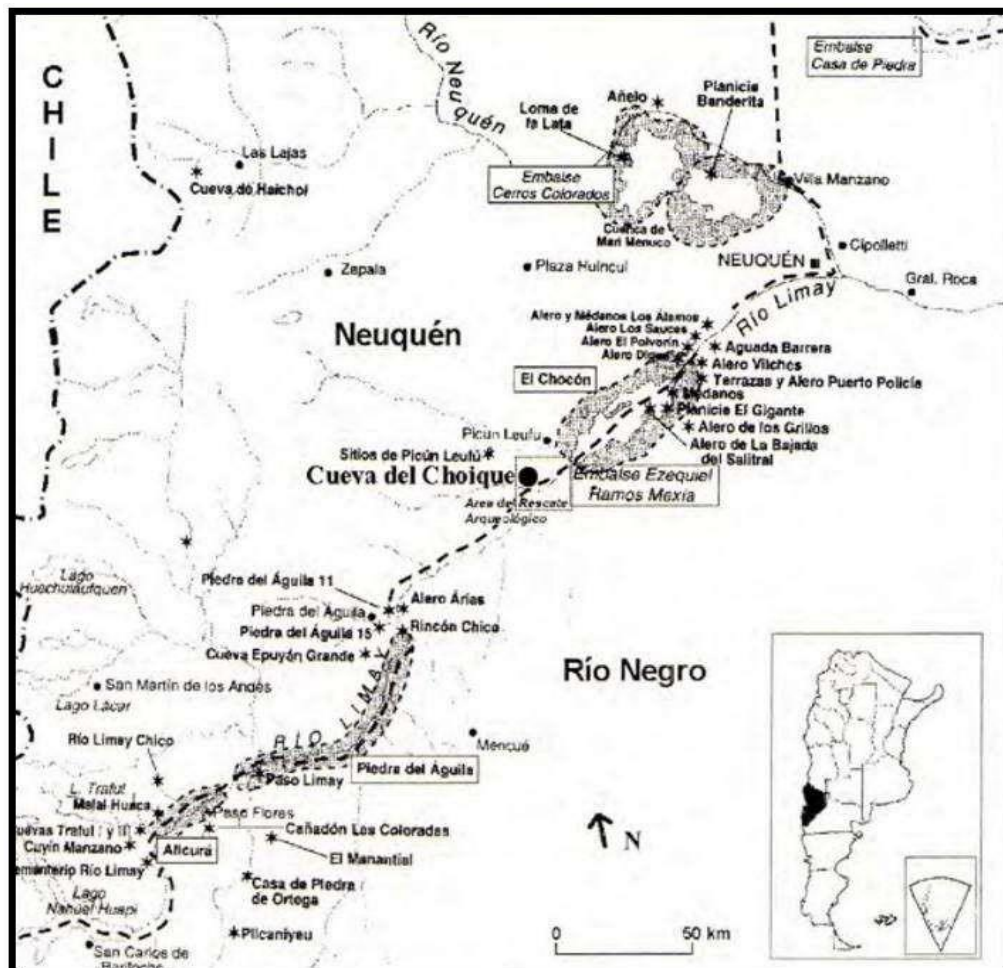


Figura 31. Cartografía de los sitios relevados en la zona resultado de la georreferenciación de los distintos proyectos de rescate.

Fuente: Ramos, 2013

Mariano Ramos presenta una historia detallada de las investigaciones y la evaluación de los impactos en el registro arqueológico en la micro región, para proponer estrategias “tendientes a mitigar el impacto negativo de las obras y de la conducta de los coleccionistas y se formulan acciones destinadas a la puesta en valor del patrimonio arqueológico” (Ramos 2013: 1). Es importante destacar que toda la información resultante de investigaciones en los últimos 50 años ha sido publicada en revistas académicas, generando un corpus de información muy importante. No obstante, ninguno de los parajes de la zona tiene hoy en día a disposición un espacio



de museo con la información compilada, ni los materiales de la localidad, ni actividades educativas relacionadas.

En la actualidad no se están desarrollando proyectos de investigación arqueológica o antropológico-histórica dentro del área protegida.

4. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y PRODUCTIVOS

INTRODUCCIÓN

Se describen aquí las actividades productivas, quienes las realizan, donde se realizan y qué efectos producen sobre el ambiente.

La provincia de Río Negro se caracteriza por presentar una marcada especialización relativa en la producción de bienes agroindustriales de exportación. Dentro de esta estructura, el sector agropecuario constituye uno de los pilares más importantes, siendo la actividad central la explotación agrícola en áreas bajo riego (fundamentalmente la fruticultura y en segundo término la horticultura).

Más allá de la descripción y cuantificación de producción y actividades que se presentarán a lo largo de este informe, una característica de la provincia es la heterogeneidad de su desarrollo según las distintas zonas geográficas. Una visión muy sintética la provee la distribución territorial de la población, que manifiesta la existencia de amplias zonas con muy baja densidad de ocupación.

La disparidad en la ocupación del territorio y de niveles de vida de la población tiene un correlato en el hecho de que en la provincia pueden distinguirse claramente regiones con diverso grado de especialización y desarrollo; esto, a su vez es consecuencia directa de la desestructuración social sufrida por la población entre fines del siglo XIX y comienzos del XX. Así, en materia productiva el Alto Valle y la Región Norte concentran la mayor producción de bienes con destino a exportación tanto al mercado interno nacional como al mercado internacional.

Se podría decir que la actividad y la población de la Provincia se ubican en los vértices de un triángulo que se desarrolla entre los departamentos de Adolfo Alsina al Este, Gral. Roca al Norte y Bariloche al Oeste. El resto del territorio no sólo tiene bajos niveles de ocupación, sino que presenta índices de condiciones de vida deficientes.

Esto habla de un cierto estancamiento de la producción local, si se adopta una mirada de más largo plazo. Para superarlo es necesaria una reconversión de las



actividades tradicionales de fruticultura, el desarrollo de producciones incipientes en el área forestal y de la producción orgánica y la explotación intensiva de los recursos turísticos con que cuenta la provincia.

REGIONES PRODUCTIVAS

En la provincia de Río Negro, pueden encontrarse ocho regiones productivas: Alto Valle, Valle Medio, Valle Inferior, Región Norte, Noreste, Región Atlántica, Región Sur y Región Andina. La repavimentación del Ruta Provincial 6, por ejemplo, prevé mejorar la conexión entre la región Sur, que contempla las producciones de ovinos, caprinos y la minería que se desarrolla en los departamentos de 25 de Mayo y El Cuy con la región del Alto Valle, en el límite del departamento de General Roca y El Cuy sobre el río Negro, donde coexiste la producción de fruticultura, agroindustrias, jugueras, vitivinicultura, y aserraderos.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Se describen las principales actividades económicas que se desarrollan dentro del área protegida con más detalle. Al principio de esta sección se describe un párrafo que pone en contexto cuáles son las actividades económicas que se desarrollan en los alrededores del sitio.

El desarrollo y el crecimiento del Departamento de El Cuy afectaron la dinámica poblacional del área circundante. En este sentido, las actividades agrícola-ganaderas y la construcción de grandes represas hidroeléctricas provocaron cambios sustanciales en el uso y percepción del espacio (Radovich y Balazote, 1998/99).

El principal medio de subsistencia es la producción extensiva de ganado menor a pequeña escala, principalmente ovino (principalmente raza merina), a la que le sigue la caprina y bovina de cruce criolla con hereford en menor proporción. Esta actividad se desarrolla con importantes restricciones estructurales y en un contexto de degradación de los recursos naturales. La esquila es también una actividad importante asociada y se encuentra asegurada por cursos de capacitación realizados en la misma localidad. Los trabajos relacionados con la actividad pecuaria se desarrollan en terrenos fiscales y pequeñas parcelas, localizados de modo disperso dentro y en las proximidades del área protegida.

La producción de artesanías es una alternativa vinculada a las actividades turísticas incipientes relacionadas con la pesca en el Río Limay. Dentro de este marco y vinculado con la esquila ovina, existen grupos de tejedoras.



La población económicamente activa (desde los 15 años de edad, ambos sexos) se encuentra desafiada por la falta de empleo. Muchos realizan trabajos temporarios ofrecidos por las comisiones de fomento de los parajes aledaños, relacionados con mejoras viales, estructurales, entre otros (las denominadas "changas"), que duran unos pocos días. Varios han migrado hacia otras ciudades en busca de empleo.

La presencia estatal, históricamente esporádica y escasa, se hizo presente en los últimos años por medio de la implementación de planes sociales y de programas provinciales y nacionales que apuntan al mejoramiento de la rentabilidad de los pequeños productores. A ello se suman la gratuidad del servicio de gas y energía eléctrica. Asimismo, una parte importante de la economía la constituyen las jubilaciones y pensiones, tanto provinciales como nacionales.

La producción de "charque" (carne secada al sol) es practicada con fines de consumo doméstico. Ligada a esta actividad de escala familiar, se encuentra la producción hortícola destinada al autoconsumo de lechuga, tomate, zanahoria, entre otros, en huertos propios y viveros con producción de hortalizas. Otra fuente proteica de autoconsumo es la pesca en el río Limay, cuya regulación depende jurisdiccionalmente de la provincia de Neuquén entre los meses de diciembre a marzo.

Las familias de los parajes se encuentran incorporadas al mercado mediante la venta de productos secundarios, tales como cueros, lanas y producciones textiles.

SECTOR FRUTÍCOLA

El sector frutícola es el de mayor relevancia económica de la provincia (Figura 32), en base a su capacidad dinamizadora de empleo, su relevancia histórica y su desempeño exportador. La producción de frutas de pepita se concentra en el Alto Valle de Río Negro, y se expande a lo largo del curso del río homónimo. Su desarrollo se inició a principios del siglo XX, vinculado con la llegada del ferrocarril y la implementación de planes de colonización de tierras que dieron lugar una estructura de aglomeración dispersa en el Alto Valle. La disponibilidad de agua es un recurso fundamental para el cultivo.



Figura 32. Mapa del sector frutícola de la provincia de Río Negro.

Fuente: Ministerio de Hacienda (2017)

GANADERÍA

Tipo de ganado cantidad de ganado tipo de desarrollo de la actividad familias o poblaciones que viven de la actividad y desarrollo territorial de la actividad.

GANADO OVINO

La ganadería ovina es una actividad tradicional en la Patagonia y constituye el rubro más importante del sector pecuario. Sin embargo, a partir de la década del '80 comenzó una fuerte reducción del stock debido a la disminución de la capacidad receptiva de los suelos.

Río Negro posee el 9,3% de las existencias ovinas del país. En 2016 el stock de la provincia se ubicó en los 1,4 millones de cabezas. Desde 2008 se registró un notorio descenso del stock por el impacto de las sequías, erupciones volcánicas y el avance de la desertificación del suelo.

La faena en la provincia no resulta significativa. La totalidad de lo faenado se consume internamente. Se estima un alto porcentaje de informalidad.



El 56% de la superficie agropecuaria de la provincia se dedica a la cría de ovinos. Predominan los sistemas productivos extensivos en pastizales naturales orientados a la producción de lana. La principal raza es Merino (90%) que produce lana fina, el 10% son cruza.

En la zafra 2015/2016, la producción de lana sucia fue de 5.801 toneladas, el 13,6% del total nacional. El lavado, cardado y peinado de la lana se realizan en el Polo de Trelew, que industrializa y comercializa el 90% de la producción.

La mayor parte del stock ovino se encuentra en la región Sur de la provincia, donde se localiza la principal actividad ganadera, orientada a la producción de lana fina para la exportación. En 2016 se contabilizaron 3.699 establecimientos ovinos dentro de la provincia. Los sistemas de producción son extensivos sobre pastizales naturales. Los niveles de inversión en infraestructura y tecnología son bajos.

En cuanto a la tenencia de la tierra, predominan los minifundios: el 81% de los establecimientos poseen menos de 500 ovinos, concentrando el 31% de ganado ovino provincial. La lana es vendida a barraqueros locales o a firmas exportadoras.

En establecimientos con mayores aptitudes ganaderas, la actividad es diversificada con bovinos. Es frecuente en los pequeños productores la cría de caprinos.

Esta actividad genera degradación en los pastizales naturales por sobrepastoreo. Adicionalmente, la región ha sufrido los efectos de sucesivas erupciones volcánicas y sequías prolongadas que han provocado mortandad de ganado y afectado la capacidad productiva.

GANADO BOVINO

Las condiciones agroecológicas de vastas regiones de la Patagonia la hacen apta para el manejo de rodeos de cría. En Río Negro, la ganadería bovina se concentra espacialmente en el Este donde el manejo del ganado es de tipo tradicional. Sin embargo, existe cría de ganado bovino, en los departamentos de General Roca y El Cuy. En esta zona, la actividad tradicional es la explotación ganadera extensiva, siendo el área de menor receptividad ganadera de la provincia.



TURISMO Y RECREACIÓN

Por: Lic. Antonela Gorostiague

EL POTENCIAL DEL TURISMO SOSTENIBLE EN ÁREAS PROTEGIDAS

La protección de la biodiversidad es una función primordial en muchas Áreas Naturales Protegidas (ANPs), sin embargo no es su único propósito. Se toma como punto de partida la conservación de la biodiversidad pero también se reconoce la importancia de la recreación y el turismo. Los actores involucrados en la gestión de las ANPs tienen la responsabilidad de proteger los valores socioculturales y naturales; además de garantizar la gestión adecuada del turismo y la recreación, conocido como "doble mandato".

ACTIVIDADES A DESARROLLAR DENTRO DEL ANP

La observación de fauna fósil, su fauna viviente y el ecoturismo son actividades que brindan al visitante una experiencia totalmente diferenciadora y por demás enriquecedora. El turismo de naturaleza privilegiará el entorno nativo, los paisajes, los sonidos naturales, el contacto y observación de fauna y flora propias del lugar.

Representa una herramienta valiosa para generar un desarrollo sostenible del área protegida, crea ingresos directos e indirectos para actores locales, promueve el uso sostenible de los recursos naturales y reduce la amenaza de la pérdida de biodiversidad. En este sentido, el turismo de naturaleza constituye una oportunidad con un gran potencial por desarrollar. La gestión de las áreas protegidas requiere información y formación para quienes trabajan en ellas, quienes las visitan o quienes viven cerca de la misma.

Dentro de las características más importantes de este segmento de actividad y que son esenciales a tener en cuenta para los propósitos de su desarrollo en la región se encuentra las siguientes:

Se trata de una actividad en la cual la motivación es la observación y apreciación de la naturaleza.

Está concebido como una actividad no masiva, sin perjuicio de que pueda ser numerosa en términos de la cantidad de grupos que se reciben, donde la orientación y guía de los visitantes es un aspecto importante del proceso.

Se procura minimizar el impacto local sobre el medio ambiente natural y cultural.

Favorece la protección de las áreas naturales.



Las actividades apuntan a darle visibilidad a la vida silvestre y la abundante fauna fósil del Área Natural Protegida, favoreciendo el conocimiento local de dicha riqueza, se la visibilice y, al mismo tiempo, sensibilizar y concientizar sobre su valoración e importancia.

Las actividades están orientadas a todos los públicos, y por su temática lo hacen absolutamente atractivo para los visitantes más jóvenes. Sin embargo, teniendo en cuenta que el ANP Valle Cretácico se crea con el propósito de conservar una muestra representativa de formaciones geológicas del periodo cretácico, rica en yacimientos paleontológicos y arqueológicos, es un área de interés científico para investigadores, paleontólogos, geólogos, naturalistas y demás amantes de las Ciencias Naturales.

Además, la experiencia de realizar visitas a yacimientos fósiles o tener la posibilidad de realizar un acampe dentro del área, representa un atractivo importante para visitantes extranjeros que desean vivir una experiencia agreste en uno de los mejores lugares del mundo para la investigación arqueológica.

La afluencia anual de público estimado es de 150.000 (ciento cincuenta mil) visitantes por año.

Observación de la vida silvestre.

Es una experiencia apasionante que se centra en la contemplación y el estudio de aves y fauna silvestres. Gracias al excelente estado de conservación de sus especies y las condiciones climáticas, hacen del área protegida Valle Cretácico un paraíso para cientos de mamíferos, aves, herpetofauna y fauna ictícola que se encuentran en su hábitat natural.

Sendero de interpretación de flora autóctona

Un magnífico entorno natural proporciona la oportunidad de observar la inmensa riqueza floral que se desarrolla en esta región de la Patagonia, gracias a los distintos senderos de interpretación de flora autóctona que se encuentran dentro del área. Sin dudas, un hábitat ideal para realizar el avistaje de diversas especies de Flora, poder reconocerlas, conocer sus propiedades y características identificadoras.

Fotografía de naturaleza

Actividad que trata de enmarcar en el papel la grandiosidad de los paisajes, la fauna, la flora y los pequeños detalles.



Punto de interés:

Los acantilados forman parte de la costa del lago artificial Ezequiel Ramos Mexía y en algunos sitios conforman terrazas naturales que son utilizadas como puntos panorámicos, ideales para el desarrollo de Fotografía de Naturaleza.

Trekking de interpretación geológica o geográfica. (u otra opción de nombre)

El área está representada por la presencia de mesetas y partes escarpadas con escasa vegetación, que constituye el frente de la planicie en retroceso, dejando al descubierto rocas sedimentarias del período geológico "Cretácico Superior". El relieve desciende hacia el río Limay y se observan rodados, arcillas amarillentas, areniscas, arenas y los bordes de la meseta de variados colores, predominando el rojizo, conjunto de elementos que confieren al lugar un atractivo panorama.

Este maravilloso entorno es favorable para realizar actividades de carácter científico-educativas, basando sus objetivos en que, quienes visiten el área, conozcan las distintas formaciones geológicas que crean un paisaje único y totalmente atractivo para todo tipo de visitantes, necesario para comprender el valor intrínseco del área natural y así, colaborar con la divulgación y conservación de la misma.

Puntos de interés:

Anfiteatro: se trata de una gran formación donde se puede apreciar con claridad las geoformas producto de la erosión. Se trata de un barranco o cañadón de grandes dimensiones cuya parte superior presenta un desarrollo curvo, con cierta similitud a un teatro al aire libre.

Cañadón de Las Águilas: forma parte de las formaciones del Anfiteatro. Se trata de un sendero que avanza un poco más de 2 km en la parte inferior de un pequeño cauce de agua, habitualmente seco. Inicialmente, esta pequeña quebrada tiene un ancho de unos 2 m, que va disminuyendo a medida que avanza el recorrido. El atractivo consiste en la posibilidad de observación cercana de estratos geológicos, geoformas y capas sedimentarias de diversos colores.

Los Gigantes y Acantilados: los Gigantes son altas geoformas de hasta 70 m de altura que emergen de las aguas, conformando un paisaje de particulares características.

Turismo Paleontológico – visita a distintos yacimiento fósiles

El Valle Cretácico debe su importancia a los hallazgos que se han producido a lo largo de las décadas de distintos fósiles de gran importancia desde el punto de vista científico, reuniendo las condiciones necesarias para el desarrollo de la investigación



arqueológica. La actividad consiste en la observación in situ de un sitio / yacimiento fósil, es una oportunidad de conocer restos reales de dinosaurios y otros fósiles emblemáticos que despertarán la curiosidad de visitantes de todas las edades, especialmente de los más pequeños, y contribuirán a fomentar el respeto al medio natural a través del conocimiento.

Puntos de interés:

Bosques Petrificados (Troncos Fósiles): luego de un recorrido de unos pocos cientos de metros se accede a un espacio donde han quedado al descubierto troncos petrificados, presumiblemente de coníferas, que se supone formaban parte de un bosque de ejemplares de gran porte.

La Buitrera: se trata de un conjunto de cañadones que forman una red de escurrimiento y drenaje de pequeños cursos de agua, generalmente secos. El sitio es uno de los más destacados como yacimiento de fósiles.

Anfiteatro

Los Gigantes

Expedición y acampe paleontológico

Consiste en realizar junto a un grupo reducido de visitantes y guías especializados en paleontología, geología, zoología y botánica, un pernocte dentro de una zona identificada y rica en restos fósiles. Una experiencia totalmente inmersiva, que ofrecerá al visitante vivir una verdadera campaña paleontológica, caminar entre fósiles y conocer los distintos procesos que se realizan dentro del yacimiento.

Deportes Aventura de bajo impacto

Gracias a los distintos accidentes geográficos, la zona ha sido adoptada para la práctica de diversas actividades deportivas.

Desde las sencillas caminatas por senderos bien marcados, pasando por ciclismo de montaña, parapente, rappel, hasta pesca y deportes náuticos como remo y bajadas en balsa.

Es importante respetar la vida que se desarrolla en este ambiente de transición. La vegetación juega un destacado rol en la protección del suelo y como alimento y refugio para los animales.

ASENTAMIENTOS URBANOS Y COMUNIDADES LOCALES



Se deben describir las características de la población que vive dentro del área protegida con mayor detalle. Se debe responder a dónde viven qué actividades realizan y la población actual. Como información de contexto se describen las localidades más cercanas brevemente en términos poblacionales y de las principales actividades que se realizan en esas localidades. Se describen brevemente algunas cuestiones que tengan relación con la cultura de los asentamientos. También es importante comprender qué superficie utilizan y cómo es el estado actual de la propiedad de las tierras.

En caso de corresponder se describen si existen comunidades indígenas y sus características.

También es importante considerar si dentro del área protegida existen áreas que sean especiales o revistan algún carácter de importancia para estas comunidades.

El Área Natural Protegida Valle Cretácico se encuentra localizada en el Departamento de El Cuy, ubicado al Oeste de la provincia de Río Negro. Con 22.475 km, constituye el tercer departamento más extenso de la provincia. Limita al norte con el departamento General Roca y la provincia de Neuquén, al este con el departamento Avellaneda, al sur con los departamentos de 9 de Julio y 25 de Mayo y al sudoeste con el departamento Pilcaniyeu.

El Cuy puede hacer referencia a la voz mapudungun elcuí nombre de una cactácea llamada comúnmente en español chupa sangre o manca caballo. También puede provenir de illku, illculn o üllkuln que significa encolerizarse. Como casi todo el norte de la Patagonia, hasta fines del siglo XIX estuvo poblada por los pueblos Tehuelche y Mapuche. Luego del genocidio producido por las campañas militares para lograr el control del territorio, comienzan a funcionar las instituciones del estado argentino y a fundarse las localidades de la región. En 1906 ya había registros de los nacimientos en Registros Civiles. La localidad servía de lugar de paso, aguada y refugio de las tropas de carros que unían el Alto Valle y Neuquén con el sur (Maquinchao, Pilcaniyeu, Esquel).

Este departamento destaca por un importante porcentaje de población rural: 34,14% rural agrupado y 22,02% rural disperso; mientras que el 43,85% de la población es urbana. Las principales localidades son Las Perlas (2.182 habitantes) y Valle Azul (726). En las inmediaciones del Área Protegida se encuentran TricaCó (Sin información censal) y El Cuy (498 habitantes). En paralelo a esta vía, sobre la RP



Nº74, se encuentra Cerro Policía (350 habitantes), y Aguada Guzmán (110 habitantes).

Cabe destacar que no se registran parajes importantes localizados dentro del territorio del área protegida; sin embargo, se localizan algunos caseríos y estas tierras son actualmente utilizadas para el pastoreo.

Actualmente no se registran comunidades indígenas dentro del ANP. En la siguiente tabla se detalla el listado de las Comunidades Indígenas (Web Instituto Nacional de Asuntos Indígenas) localizadas dentro de los departamentos lindantes al Área Natural Protegida Valle Cretácico.

Tabla 2. Población nativa de los departamentos de General Roca, El Cuy y 25 de Mayo, Río Negro.
Fuente: INAI (2021).

Departamento	Población del departamento	Población Indígena	% de población indígena sobre total provincial	% de población indígena sobre el total departamental
General Roca	320.921	16.471	36,3%	5,13%
El Cuy	5.280	681	1,5%	12,9%
25 de Mayo	15.743	1.786	3,93%	11,34%

A partir de esta información puede decirse que todas las comunidades indígenas de El Cuy pertenecen al pueblo Mapuche (Tabla 3).

Tabla 3. Comunidades originarias del Departamento de El Cuy.
Fuente: INAI (2021)

PUEBLOS ORIGINARIOS EN LOS DEPARTAMENTOS DONDE SE LOCALIZA EL PROYECTO							
NOMBRE DE COMUNIDAD	PUEBLO	DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	PUEBLO/BAHIO	OTRA	COORDENADAS	COORDENADAS
Comunidad Indígena Laf Tron	Mapuche	El Cuy	El Cuy	El Cuy	El Cuy	38° 12' 24.50" S	68° 41' 36.01" W
Comunidad Mapuche Laf Tron	Mapuche	El Cuy	Paso Colorado	Paso Colorado	Rural	38° 12' 24.50" S	68° 41' 36.01" W
Comunidad Laf Tron	Mapuche	El Cuy	El Cuy	Paso Colorado	Rural	38° 12' 24.50" S	68° 41' 36.01" W
Comunidad Arroyo Chino	Mapuche	El Cuy	El Cuy	El Cuy	Rural	38° 12' 24.50" S	68° 41' 36.01" W
Comunidad Tron	Mapuche	El Cuy	El Cuy	El Cuy	Rural	38° 12' 24.50" S	68° 41' 36.01" W

La protección del patrimonio cultural inmaterial, así el de como la de la dinámica poblacional, implica el respeto hacia las manifestaciones culturales de todo tipo, ya que las mismas son parte activa en la cosmovisión – sea simbólica, religiosa, doméstica, productiva, etc.- de los actores sociales del lugar.

Existen dos localidades dentro del ANP: Cerro Policía en el extremo sureste y Pueblo Blanco en las costas del Lago en el centro oeste.

Cerro Policía es una localidad pequeña que poseía unos 350 habitantes según el censo de 2010. La gente que vive en el lugar esta relacionada con la ganadería extensiva.



Pueblo Blanco es una urbanización privada que está en crecimiento a orillas del Embalse Ezequiel Ramos Mexía. Promueve la venta de lotes y la construcción de viviendas se ajusta a determinados parámetros de cuidado ambiental (sobre pilotes y con energías alternativas). Su acceso está restringido para las personas que deseen acceder a la costa libremente.





5 GESTIÓN DEL ANP VALLE CRETÁCICO

El área protegida no tiene implementación efectiva en el territorio, es decir no posee personal, equipamiento ni infraestructura in situ.

Se asume que el plan de manejo brindará los elementos clave para la adecuada gestión en el territorio de esta ANP.

Recientemente la Secretaría de Ambiente y Cambio Climático firmó un acuerdo con el municipio de Cipoletti para poner en valor un edificio que estará destinado al personal de la Secretaría en esa localidad.



Fotografía 23. Edificio destinado al personal y a como centro de informes / interpretación.

Fuente: M Giaccardi, 2022.



CAPITULO 3. DIAGNÓSTICO

INTRODUCCIÓN

Se entiende por diagnóstico a la valoración del estado o condición del área protegida o de alguno de sus componentes en un momento determinado en el tiempo.

En este ítem se diagnostica la situación actual de la Reserva en base a los siguientes ejes:

La identificación de valores de conservación, su estado actual y los impactos que operan sobre ellos ya sea por fuentes antrópicas o naturales.

La identificación y el análisis de las fortalezas y debilidades (problemas), sus causas y consecuencias.

La identificación de las oportunidades y amenazas, sus potenciales efectos y la probabilidad de ocurrencia.

Los principales impactos y sus efectos sobre el ANP.

Las evaluaciones de la efectividad de la gestión y las evaluaciones de cumplimiento de los planes preexistentes son también herramientas diagnósticas, pero no son recomendadas en casos como el de Valle Cretácico ya que es un área sin implementación efectiva y sin Plan de Manejo previo.

El diagnóstico se apoya en el contenido de la caracterización y lo trabajado en las instancias de participación intrainstitucional y con la comunidad y orienta las acciones establecidas en las secciones propositivas del plan.

VALORES DE CONSERVACIÓN

Los Valores de Conservación (VC) se definen como un número limitado de especies, comunidades naturales, sistemas ecológicos, geoformas, hábitats, objetos culturales, etc. que representan la riqueza natural y/o cultural de un área protegida y que por lo tanto pueden ser utilizados en la medición de la efectividad de las medidas de conservación. Otros tipos de valores de conservación también pueden ser los recursos naturales y bienes o servicios ambientales, así como valores culturales,



afectivos o espirituales que las comunidades locales consideren de gran importancia (Granizo et al. 2006). Los VC sirven como un filtro grueso o “sombrija” que, una vez identificados y conservados, aseguran la persistencia del resto de los componentes del ecosistema en el espacio y el tiempo (Parrish et al., 2003).

Los VC identificados son justificados y se plantean los principales impactos y amenazas que poseen efectos sobre ellos. Luego se realiza un análisis de viabilidad, a través de la calificación de una serie de indicadores (atributos clave) que determinan el estado de conservación actual para cada valor.

El rango aceptable de variación de los indicadores se define por un estado de conservación que se califica como “Muy bueno”, “Bueno”, “Regular” o “Malo” (Tabla 6). Asimismo se indica una estimación del estado actual, ello permite determinar cuánto falta para llegar al estado deseado en un plazo que se establece en función del tiempo de vida del Plan de Manejo y cuyas acciones se explicitan en la sección propositiva del Plan.

Tabla 6. Valores de los indicadores de viabilidad y su descripción.

Fuente: Granizo y otros, 2006.

Calificación	Descripción
Muy bueno	El indicador se encuentra en un estado ecológico deseable. Es probable que se necesite poca intervención humana para mantenerlo
Bueno	El indicador se encuentra dentro de un rango de variación aceptable. Se necesitará alguna intervención humana para su mantenimiento
Regular	El indicador se encuentra fuera del rango de variación aceptable. Se requiere de la intervención humana para su mantenimiento. Si no damos seguimiento, el objeto podrá sufrir degradaciones severas
Pobre	Si el indicador se mantiene en esta categoría, la restauración del objeto, en el largo plazo, será imposible (costosa, complicada y con poca certeza de poder revertir el proceso que lo altera)

La importancia de este análisis radica en identificar dónde son requeridas las acciones y cuáles serán más efectivas para alcanzar el éxito de la conservación. Se parte del reconocimiento de que existe un estado actual el cual se quiere modificar o mantener.

La identificación de los valores de conservación, su estado, su distribución y los impactos y amenazas a los que están sometidos permite que el equipo comprenda: la complejidad del área protegida, le permita fundamentar la zonificación propuesta y proponer las medidas más adecuadas para propiciar su protección efectiva.



Teniendo en cuenta los objetivos de creación, los antecedentes bibliográficos, las consultas realizadas a expertos y referentes, los resultados surgidos de las reuniones con los actores clave y del equipo de planificación, los valores de conservación identificados son los que se presentan a continuación:

Valor de conservación: Aves y Mamíferos de relevancia en el ecosistema del monte y la meseta

Justificación	Amenazas y problemas
El Guanaco (<i>Lama guanicoe</i>), y el Choique (<i>Rhea pennata</i>), por ser especies iconos y representantes de la ecorregión del Monte y la meseta patagónica, y especies claves, de gran efecto en el ecosistema, al ser presa principal de depredadores tope. Los Guanacos viven en zonas semidesérticas y ricas en gramíneas, tales como llanuras áridas y pedregosas, en sitios secos, frescos y abiertos. Estos animales poseen piezas bucales adaptadas y beneficiosas para el ambiente puesto que al cortar los pastos para alimentarse hacen que las raíces permanezcan en la tierra, esto permite que las plantas rebroten y continúen reteniendo los suelos, impidiendo la erosión de los mismos por la acción del viento, lo mismo sucede con la morfología de las patas que no erosionan el sustrato. El Choique, considerada el ave corredora por excelencia de la Patagonia, adaptada a vivir en escases de agua, es la especie compañera ideal para conformar rebaños mixtos con guanacos, ya que en conjunto funcionan como excelentes unidades de alarma, aprovechando la vista de las aves y el olfato de los ungulados. Su estado de conservación es Vulnerable, debido a la caza furtiva para obtención de plumas y cueros, a la extracción de huevos de sus nidos y a la expansión de la frontera agropecuaria. Las crías de ambas especies son también presa del Zorro Gris (<i>Lycalopex gymnocercus</i>), otra especie emblemática del ANP, predador también de pequeños vertebrados, insectos y que además, se alimenta de semillas y frutos de plantas del Monte, distribuyendo en sus heces las semillas (las cuales incrementan en un 80% la posibilidad de germinar al pasar por los jugos gástricos del zorro), colaborando así en la dispersión de la flora y restauración del Monte. Otra especie fundamental en la dispersión de semillas y restauración de la flora es la Mara (<i>Dolichotis patagonum</i>), especie endémica de Argentina categorizada como Vulnerable a nivel nacional, que ocupa ambientes con baja complejidad estructural y con baja cobertura vegetal. En varias zonas de su	Gran presión antrópica. Desarrollo inmobiliario (alteración y disminución del hábitat). Caza furtiva. Expansión de la ganadería (alteración y disminución del hábitat). Competencia con especies exóticas introducidas, como el ganado y la liebre europea por el uso de arbustos, sobre todo en la época de escasez de las patas. Falta de monitoreo y control en la zona.
distribución las poblaciones se encuentran disminuidas e incluso desaparecieron. Si bien localmente es cazada por su carne y cuero, los factores que más afectan su supervivencia son la alteración del hábitat y la competencia por el alimento con herbívoros introducidos, como la Liebre europea y la oveja.	

Valor de conservación: Aves y Mamíferos de relevancia en el ecosistema del monte y la meseta

Justificación	Amenazas y problemas
Todas estas especies autóctonas mencionadas, actualmente se hallan altamente amenazadas de extinguirse en la región, se registraron muy pocos individuos aislados, no habría poblaciones estables. Se deben de conservar a fin de mantener y restaurar las cadenas tróficas y el ecosistema.	

Viabilidad

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Rhea pennata. Presencia de la especie.	Presencia de animales por el ANP.	Más de 5 grupos de 3 individuos como mínimo diariamente.	4 grupos de 3 individuos como mínimo diariamente.	2 grupos de 3 individuos como mínimo diariamente.	Menos de 2 grupos de 3 individuos como mínimo diariamente.	Pobre	Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Lama guanicoe. Presencia de la especie.	Presencia de tropillas avistadas.	5 ó más tropillas diarias	3-4 tropillas diarias	2 tropillas diaria	Menos de 2 tropillas diarias	Pobre	Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Dolichotis patagonum. Presencia de la especie.	Signos de actividad de Mara en el ANP.	Densidad de signos (fecas)= 1 feca/m ²	Densidad de signos (fecas)= 0,9 a 0,5 feca/m ²	Densidad de signos (fecas)= 0,49 a 0,14 feca/m ²	Densidad de signos (fecas)= menos de 0,14 feca/m ²	Pobre	Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Lycalopex gymnocercus. Presencia de la especie.	Presencia de individuos por el ANP.	Más de 6 individuos como mínimo diariamente.	4 individuos como mínimo diariamente.	2 individuos como mínimo diariamente.	Menos de 2 individuos como mínimo diariamente.	Pobre	Bueno

Valor de conservación: Hepetofauna

Justificación	Amenazas y problemas
El ANP al contar con una gran variedad de ambientes, distintos tipos de microhábitats con una composición geológica tan diversa, la gran extensión áreal y el ecotono entre estepa y monte, con la presencia de dunas de arena y ambientes acuáticos permanentes y temporarios ha permitido la presencia de un ensamble de Reptiles y Anfibios extraordinarios, que son uno de los elementos más importantes dentro del elenco faunístico, la presencia confirmada de al menos 4 especies endémicas de lagartijas para el ANP (<i>Liolaemus</i> aff. <i>gununakuna</i>, <i>Liolaemus</i> aff. <i>mapuche</i>, <i>Liolaemus</i> aff. <i>bibronii</i>, <i>Liolaemus</i> aff. <i>casamiquelai</i>), y al menos 4 especies candidatas nuevas suman un fundamental atributo de conservación por ser altamente especializadas a las zonas áridas, viéndose amenazadas ante el cambio climático y la presión antrópica, por lo que el ANP por su extensión es un importante reservorio para estas especies. Dentro del ANP encontramos especies endémicas del Monte como <i>Liolaemus tirantii</i> recientemente citada para el área y que su rango de distribución y microhábitat se encuentra altamente alterado por la actividad ganadera por lo cual reviste un valor a conservar.	Desarrollo inmobiliario (Pueblo Blanco puede significar una alteración en las dunas muy significativa para las especies presentes en ellas). Cambio climático Alteración de microhábitats por fragmentación, la apertura de caminos puede afectar significativamente a las poblaciones presentes en el ANP La implementación del parque eólico dentro del ANP representaría un significativo impacto negativo, como por ejemplo causando fragmentación del hábitat en una isla de

Valor de conservación: Hepetofauna

Justificación	Amenazas y problemas
Los reptiles son fundamentales en el equilibrio del ecosistema, son controladores de plagas de insectos y dispersores de semillas de la flora. Dentro de las serpientes encontramos especies de interés sanitario (<i>Bothrops ammodytoides</i> y <i>B. diporus</i>) y en su conjunto son controladoras de las poblaciones de roedores (muchos de los cuales pueden ser vectores de enfermedades para los seres humanos). En los anfibios la lista de especies es un gran valor a conservar, dentro del ANP encontramos formas muy altamente especializadas a las zonas áridas, la presencia confirmada de <i>Pleurodema bufoninum</i> en las lagunas de la sección superior en la meseta de Rentería (estepa) son un gran atributo y un importante valor de conservación que requieren evitar la presencia de actividad ganadera. Otras especies de valor son <i>Pleurodema nebulosum</i> (característica del monte), <i>Odontophrynus occidentalis</i> y <i>Odontophrynus americanus</i>. También las especies de aguas permanentes típicas del Río Limay como <i>Rhinella arenarum</i> y <i>Leptodactylus luctator</i>, esta última seriamente amenazada por los cambios en el ecosistema debido a la represa y los factores contaminantes. Sin duda alguna el conocimiento de las especies de reptiles y anfibios del área será más significativa cuando se avance con los relevamientos y el estudio de las poblaciones in situ.	endemismos como lo es el parche de estepa de Rentería. El uso de vehículos 4x4 sin control Las actividades antrópicas que ponen en riesgo los ensambles herpetológicos: sobreexplotación ganadera, extracción de leña, urbanizaciones, entre El sobrepastoreo y sus impactos asociados (pisoteo, degradación y erosión de suelos) por parte del ganado de los pobladores locales que residen dentro del ANP.

Viabilidad

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Lagartijas del Genero Liolaemus Presencia de las especies.	Presencia de especímenes	Poblaciones presentes, con 10 ejemplares o más cada 50 mts	Poblaciones presentes, con 10 ejemplares o más cada 100 mts	Poblaciones presentes, con 5 o menos ejemplares cada 50 mts	Poblaciones presentes, con 4 o menos ejemplares cada 100 mts	Bueno	Muy Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
	Presencia de ejemplares de distintos grupos etarios	50 % juveniles 50% adultos	40 % juveniles 60% adultos	30 % juveniles 70% adultos	10 % juveniles 90% adultos	Bueno	Muy Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Ofidios	Presencia de especímenes	Avistajes muy frecuentes	Avistajes frecuentes	Avistajes muy poco frecuentes	Avistajes raros	Bueno	Muy bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Anfibios	Diversidad de especies	Gran variedad	Variedad relativa	Variedad baja	Muy baja variedad	Bueno	Muy bueno
	Presencia de renacuajos en cursos de agua temporarios y/o permanentes	Alta presencia de Renacuajos	Presencia de Renacuajos	Poca presencia de renacuajos	No se encuentran renacuajos	Bueno	Muy bueno
	Canto	Se escucha en toda el ANP	Se escucha sólo en algunos sectores del ANP	Se escucha poco	No se escucha	Bueno	Muy bueno

Valor de conservación: Ambientes acuáticos.

Justificación	Amenazas y problemas
Se registran varios cursos de agua, lagunas y vertientes, siendo proveedores de valiosos servicios ecosistémicos, entre ellos algunos humedales necesarios de ser estudiados y relevados debido a que contaban con presencia de aves de consideración como el Flamenco Austral (<i>Phoenicopterus chilensis</i>) especie en categoría de Casius de los ambientes acuáticos. Amenazada según la UICN, y anfibios de consideración como la Rana esteparia (<i>Pleurodema bufoninum</i>), una especie altamente adaptada a los ambientes áridos de la región. Al Norte y Noroeste del ANP, se encuentra el río Limay y el Embalse Ezequiel Ramos Mexía que constituyen uno de sus límites. El Limay es el principal río de la zona, que pocos kilómetros más al norte del área que tratamos se une con los ríos Neuquén y Negro. El Limay tiene sus nacientes en el lago Nahuel Huapi, a 765 m sobre el nivel del mar y recorre 430 km con una cuenca de alimentación del 63.700 km², con lo que se convierte en el mayor aportante del río Negro y que en su conjunto constituyen la segunda cuenca hídrica más importante del País. Muy cerca del ANP el curso de Limay es interrumpido por el embalse E. Ramos Mexía, creado con el fin de regular crecidas, aumentar las áreas de riego y producir energía eléctrica. Posee una superficie aproximada de 816 km² y una profundidad máxima de 60 m, siendo un gran espejo de agua en el que aún se deben realizar estudios de impacto ambiental. La Cuenca del Limay tiene entre sus riquezas la presencia de Moluscos dulceacuícolas como la almeja autóctona <i>Diplodon chilensis</i>, decápodos como <i>Aegla neuquensis</i>, y peces autóctonos como la Perca, el Bagre y el Pejerrey, que se encuentran amenazados por la alteración del hábitat y por la introducción de especies alóctonas como la Carpa.	Contaminación. Depósito de residuos. Falta de control y regulación sobre el uso de los ambientes acuáticos. Probabilidad de llegada de la Carpa aguas arriba de los embalses de Arroyito y E. Ramos Mexía.

Viabilidad

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Surgentes de agua y cuerpos	Actividad de ganado y especies (signos)	100% de presencia y evidencia	Hasta 5% de presencia y evidencia	6-10% de presencia y evidencia	Más de 10% de presencia y evidencia	Pobre	Bueno
de agua que se generan ya sean temporarios como permanentes	asilvestradas que afectan negativamente las aguas. (huellas de actividad de ganado y especies asilvestradas)	de evidencia (signos y huellas) de actividad de ganado y especies asilvestradas	de evidencia (signos y huellas) de actividad de ganado y especies asilvestradas	de evidencia (signos y huellas) de actividad de ganado y especies asilvestradas	de evidencia (signos y huellas) de actividad de ganado y especies asilvestradas	Pobre	Bueno
	Actividades humanas relacionadas con la ganadería que impactan la fuente de agua como modificaciones de la circulación del agua, excavar áreas con el fin que se almacene el agua para uso del ganado.	0% de presencia y evidencia (signos y huellas) de actividades humanas relacionadas con la ganadería	Hasta 5% de presencia y evidencia (signos y huellas) de actividades humanas relacionadas con la ganadería	6-10% de presencia y evidencia (signos y huellas) de actividades humanas relacionadas con la ganadería	Más de 10% de presencia y evidencia (signos y huellas) de actividades humanas relacionadas con la ganadería	Pobre	Bueno

**Valor de conservación: Monte de Llanuras y Mesetas**

Justificación	Amenazas y problemas
Esta ecorregión es un gran valor de conservación, puesto que en el ANP se encuentra bien representada por su mayor procesos de desertificación por carácter ecológico, y posee un grado de conservación aceptable. En su superficie esta ANP representa la más acción humana del continente importante en la provincia en conservación representativa del Monte. En ella encontramos un gran número de sudamericano. importantes especies animales como el guanaco, el choique, el puma, el águila mora, el zorro gris, la mara patagónica, etc.	El Monte es el ecosistema con los mayores procesos de desertificación por las actividades antrópicas que ponen en riesgo el ecosistema son varias: sobreexplotación

**Valor de conservación: Monte de Llanuras y Mesetas**

Justificación	Amenazas y problemas
La vegetación se caracteriza por la presencia de la Zampa (<i>Atriplex lampa</i>), jarillas de las cuales en el ANP encontramos tres especies (<i>Larrea divaricata</i> , <i>Larrea nitida</i> y <i>Larrea cuneifolia</i>) como los componentes más urbanizaciones, entre otras. conspicuos dentro del estrato arbustivo. También se desarrollan el alagarto o tomillo (<i>Acantholippia seriphioides</i>), el ala de tero, matasebo o retamo (<i>Montea aphylla</i>), entre otros nombre vulgares, el alpataco (<i>Prosopis alpataco</i>), el retamo (<i>Bulnesia retama</i>), y el monte negro (<i>Bougainvillea spinosa</i>) con sólo citar las más comunes de observar, erosión de suelos, competencia con los especies que no solo forman parte de la biodiversidad del Monte, sino que cumplen roles muy importantes en el desarrollo del mismo, como por ejemplo, formadoras de microclimas, reguladoras de la erosión hídrica y eólica, y por ganado de los pobladores locales que supuesto, como alimento de muchas especies animales.	El sobrepastoreo y sus impactos asociados (pisoteo, degradación y erosión de suelos, competencia con los herbívoros autóctonos) por parte del ganado de los pobladores locales que residen dentro del ANP. Tala y recolección desmedida de leña, para su comercialización.
Otro fundamental atributo del Monte, es que su fisonomía se compone como islas de biodiversidad, se asocian generalmente conjuntos de 3 a 5 especies de vegetales a modo de islas que sirven de sostén de sustrato, dejando corredores entre cada matorro, que distintas especies de vertebrados e invertebrados utilizan para desplazarse y alimentarse con diversas técnicas.	Contaminación ambiental, basureros clandestinos, expansión agrícola y urbana de los asentamientos ubicados al norte del área protegida. Actividades turísticas no controladas y también no permitidas, como el motociclismo.

Valor de conservación: Estepa Patagónica

Justificación	Amenazas y problemas
El ANP Valle Cretácico si bien se encuentra ubicada en la provincia fitogeográfica del Monte, distrito de llanura y mesetas, cuenta con un valor agregado único, que es la presencia de un parche o isla de Estepa Patagónica, que abarca toda la sección superior de la meseta de Rentería, siendo una isla de biodiversidad única en su tipo, por parte del ganado de los pobladores locales ya que al estar aislada cuenta con una alta tasa de especies endémicas, y especies representativas de flora como el neneo (<i>Mulinum spinosum</i>), la adesmia (<i>Adesmia candida</i>), el Neneo macho (<i>Anartrophyllum strigulipetalum</i>) y especies de gramíneas de racimo de Pappostipa, Coirónes; Festuca y Poa.	El sobrepastoreo y sus impactos asociados (pisoteo, degradación y erosión de suelos, competencia con los herbívoros autóctonos) por parte del ganado de los pobladores locales que residen dentro del área protegida. Tala y recolección desmedida de leña, para su comercialización.

Valor de conservación: Estepa Patagónica

Justificación	Amenazas y problemas
A la vez, representa la porción más septentrional de Estepa en todo el territorio provincial, con una significativa superficie, lo que la convierte en un importante valor de conservación, por lo que se sugiere expandir los límites actuales del ANP, para que abarque toda la meseta de Rentería y se proteja este fundamental bioma. A causalos asentamientos ubicados al norte del área de lo antes mencionado es muy probable que en futuros relevamientos y estudios a campo, en este ambiente, protegida. se descubran nuevas especies para la ciencia.	Contaminación ambiental, basureros clandestinos, expansión agrícola y urbana de los asentamientos ubicados al norte del área protegida. Actividades turísticas no controladas y también no permitidas, como el motociclismo.

Valor de conservación: Ecotono

Justificación	Amenazas y problemas
El Ecotono es el punto de contacto entre la ecorregión Montes de Llanuras y Mesetas y la ecorregión Estepa Patagónica, donde la flora se entremezcla generando características de herbívoros autóctonos por parte del ganado de los pobladores ambas ecorregiones constituyendo un microhábitat único, que se ve reflejado también en la diversidad de animales que utilizan esta transición.	El sobrepastoreo y sus impactos asociados (pisoteo, degradación y erosión de suelos, competencia con los herbívoros autóctonos) por parte del ganado de los pobladores que residen dentro del área protegida.
Por tal motivo es un valor de conservación importante que sirve para mantener el equilibrio ambiental en toda el área protegida, y que le otorga una importante singularidad.	Tala y recolección desmedida de leña, para su comercialización. Contaminación ambiental, basureros clandestinos, expansión agrícola y urbana de los asentamientos ubicados al norte del área protegida.
Son muy pocas las ANPs donde se protegen ambas ecorregiones y su contacto, al mismo tiempo que dota de un importante atractivo educativo y científico al ANP.	Actividades turísticas no controladas y también no permitidas, como el motociclismo.

Viabilidad

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Comunidad vegetal	Cobertura de especies halófitas asociadas	Cobertura vegetal mayor o igual a 30%. De esta cobertura, el 100-80% de los parches de vegetación están compuestos por especies halófitas.	Cobertura vegetal de 20-30%. De esta cobertura, el 79-60% de los parches de vegetación son compuestos por especies halófitas.	Cobertura vegetal de 10-20%. De esta cobertura, el 59-40% de los parches de vegetación están compuestos por especies halófitas.	Cobertura vegetal menor a 9%. De esta cobertura, el 39% de los parches de vegetación están compuestos por especies halófitas.	Bueno	Muy Bueno
	Composición y cobertura vegetal nativa	100% de especies nativas y 80% de cobertura	80% de especies nativas y 60% de cobertura	60% de especies nativas y 40% de cobertura	40% de especies nativas y 20% de cobertura	Bueno	Muy Bueno
	Actividad de ganado, pisoteo y renovales	De 1 a 5% de actividad de ganado	De 6 a 10% de actividad de ganado	De 10 a 15% de actividad de ganado	Más de 15% de actividad de ganado	Pobre	Bueno
	Actividades humanas relacionadas con la ganadería, con la extracción de leña, presencia de basura.	0-1% de actividades humanas	2-10% de actividades humanas	11-20% de actividades humanas	Más de 20% de actividades humanas	Regular	Bueno

Valor de conservación: Paisajes (Geositios) y procesos geológicos

Justificación	Amenazas y problemas
El Anfiteatro: Representa un imponente paisaje del ANP, único y de aspecto inconmensurable. Constituye una foto magnífica como atractivo turístico, ya que se genera por una compleja y densa red de drenaje fluvial, como principal control geomorfológico, donde la roca es sometida a constantes procesos erosivos de escorrentía y a la acción eólica. Esto modela constantemente las geoformas, permitiendo la evolución de estas y el afloramiento constante de rocas de variada litología, como arcillas, areniscas y pelitas, con diferentes resistencias a la erosión y que prácticamente no cuentan con vegetación, resultando en el típico paisaje de Bad Lands o “tierras malas” que le dan ese característico aspecto “Lunar”. Por su parte, los sedimentos exponen colores dispuestos en bandas paralelas que contrastan entre rojos de tonalidad intensa, violáceos y blancuzcos. El panorama resultante es el de montículos de suaves pendientes, bases ligeramente escalonadas y con de sedimentos ya erosionados. Los cañadones por su parte permiten ver claramente la secuencia estratigráfica de los sedimentos, que componen las distintas Formaciones a través de paredones rectos y frescos. Se distinguen particularmente dos, el de las Águilas y del Rey, con una extensión de alrededor de 2km y altos e imponentes paredones. Gracias a los procesos geológicos erosivos y a la constitución litológica, este sitio es uno de los yacimientos paleontológicos más importantes del Área, y con cada lluvia se renuevan las posibilidades de interesantes hallazgos, ya que los fósiles están excelentemente preservados. Los Gigantes: Este paisaje único consta de varias columnas rocosas de variable tamaño, las mismas están compuestas por bancos arenosos consolidados de la formación Candeleros, pulidos por la erosión, se aprecian en suaves cortes. Las tonalidades son de un fuerte rojo bordo que contrasta con el color turquesa del lago Ezequiel Ramos Mexía. Las diferentes capas sedimentarias, varían paralelamente en sus tonos, mostrando la construcción de estas rocas. Los pilares están distribuidos cercanos a la línea de costa del lago, quedando incluso dentro del mismo, erigiéndose como grandes formaciones que resultan imponentes al paisaje. Estas geoformas tan particulares se generaron por la acción erosiva de las lluvias y el viento, junto con el desplazamiento de los sedimentos y bloques a través de sus grietas.	Toma ilegal de terrenos. Organización de eventos al aire libre sin ningún tipo de regulación. Presencia de motos, cuatriciclos y bicicletas en circuitos a campo traviesa. Incursión turística sin regulación. Acumulación indiscriminada de basura, generada por visitas particulares Extracción ilegal de fósiles Falta de control sobre actividades de grupos de paleontólogos que hacen trabajos legales y/o ilegales dentro del ANP. Falta de control en la circulación de vehículos Caza furtiva Desmonte de vegetación ilegal para leña Falta de control en las campañas paleontológicas que se realizan en el área. Falta de valoración patrimonial. Pisoteo por parte de los usuarios por la inexistencia de senderos habilitados. Inexistencia de circuitos turísticos bien delimitados
Gracias a sus amplios paredones, columnas y grietas, son un lugar óptimo para que los loros barranqueros y todo un elenco de aves rapaces (halcones, águila mora, ñacurutú, etc) que habitan la zona, construyan sus nidos. Estos	

Valor de conservación: Paisajes (Geositos) y procesos geológicos

Justificación	Amenazas y problemas
Gigantes forman parte activa del ecosistema del área protegida. Siendo también un punto de interés turístico para el birdwatching. El paisaje de los gigantes es tan emblemático y característico que hasta el Gobernador de la provincia de Neuquén hace spots publicitarios desde los Gigantes. La vegetación es típica de la región del monte. La Buitrera: Esta área es mundialmente conocida por su contenido excepcional de restos fósiles, los que se encuentran tan increíblemente bien preservados, que solo se pueden comparar estos yacimientos con los ya famosos ubicados en el desierto de Gobi en Mongolia, siendo sin duda los fósiles el principal atributo de conservación del ANP. Asi mismo la buitrera presenta otro valor agregado, Es un paisaje único producto de la constante erosión eólica e hídrica. Aflora debajo de una red de drenaje fluvial que inicia en la meseta de Rentería, mostrando una combinación de montículos de suave pendiente y otros de pendiente abrupta, cortados por los mismos cañadones. Estas últimas geoformas, son quizás las más importantes del área, ya que son enormes paredones de un par de decenas de metros, que muestran los diferentes episodios sedimentarios de la Formación Candeleros, que allí expone este momento del periodo cretácico. Sobre la base, es común la presencia de arenales. Sus colores varían de marrones a rojos y violáceos y se disponen paralelamente entre sí. Cerro Policía: El Cerro Policía es una geoforma producto de la erosión fluvioglaciaria, que dejó un montículo que en su techo cuenta con un sustrato más duro que impidió su erosión, y que en su aspecto recuerda de lejos la silueta de un gorro de policía, ese icónico cerro, da nombre a la localidad homónima y fue siempre un punto geográfico de referencia significando un importante atractivo turístico, visual y cultural para el ANP. Su estratificación está formada por las formaciones Candeleros y Huincul y le confiere un aspecto de bandas de distintos tonos que lo hace mas llamativo.	Diseño y construcción de nuevos circuitos turísticos y de cualquier tipo de obra sin EIA Desarrollo de actividades turísticas no reguladas, sin la aprobación de la Autoridad de aplicación de las ANPS (SAYCC) Desarrollo de proyectos inmobiliarios en la zona La llegada a sitios como Los Gigantes tanto por agua (lanchas etc) como por tierra (también al Anfiteatro), de miles de turistas anualmente sin control ni regulación alguna, Robo y/o destrucción de piezas fósiles u otro tipo de elementos del patrimonio natural y/o cultural Procesos erosivos naturales. Obras que impliquen movimiento de suelos, sin previo estudio de impacto ambiental

Meseta de Rentería:

Valor de conservación: Paisajes (Geositios) y procesos geológicos

Justificación	Amenazas y problemas
La meseta de Rentería representa un paisaje único debido a sus geoformas, sus colores, por las distintas formaciones geológicas, su extensión, su pie de monte y su vegetación. Es además, un mirador único que permite vislumbrar los asombrosos geositios y el contrastante turquesa del lago Ez. RM. “Campo de Violante” Ubicado al pie de la meseta de Rentería es una región fosilífera de gran importancia, conocida como “Campo de Violante” (hoy en día perteneciente a la empresa SIMA), con un paisaje imponente, ha brindado una importante cantidad de vertebrados fósiles, en particular dinosaurios. Entre ellos se cuentan: el esfenodonte Patagosphenos watuku, cercano del Priosphonodon (de la formación candeleros y del área “La Buitrera”), se conoce por un esqueleto incompleto de un lagarto que rondaría el metro de longitud. Los fósiles de este yacimiento incluyen dinosaurios excepcionales como Aniraptor libertatem, Gualicho shinyae, Taurovenator violantei fue un dinosaurio carnívoro del grupo de los carcarodontosaurios, Tralkasaurus cuyi del grupo de los abelisaurios, el saurópodo Cathartesaura anaeróbica, el esfenodonte Patagosphenos watuku muestran un patrimonio paleontológico único y formidable que es un gran atractivo, científico, cultural y turístico en el Mundo. “La Bonita” En la localidad de “La Bonita”, en proximidades de Cerro Policía, se registraron, en la parte más baja de la Formación Bajo de la Carpa, restos de una variada fauna. Se han recuperado restos de cocodrilos neosquios, dientes de dinosaurios terópodos abelisaurios e incluso restos de grandes reptiles voladores y allí fue hallado el dinosaurio saurópodo del grupo de los titanosaurios, Bonitasaura salgadoi.	

Viabilidad

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Intervención humana	Alteración de badlands por vehículos y pisadas	No hay alteraciones en badlands.	Sólo un 2% de la superficie de badlands posee alteraciones originadas por la actividad antrópica.	Hay alteraciones notorias (entre el 3 y el 10% de su superficie) en badland.	Hay alteraciones sustanciales en las áreas de badlands (más del 10% de su superficie), acelerando los procesos erosivos y alterando el paisaje y el patrimonio	Bueno	Muy Bueno
Alteración de los afloramientos y yacimientos fosilíferos	Huellas de vehículos y personas en sitios no permitidos	No hay huellas en zonas aledañas a los yacimientos	Hay escasas huellas de vehículos aledañas a los yacimientos y en senderos no habilitados	Hay huellas de vehículos en zonas aledañas a los yacimientos y de personas en senderos no habilitados.	Hay múltiples huellas en zonas aledañas a los yacimientos	regular	Bueno

Valor de conservación: Formaciones geológicas del cretácico superior y su Patrimonio Paleontológico	
Justificación	Amenazas y problemas
El Grupo Neuquén: Comprende a las Formaciones del Subgrupo Río Limay (Formación Candeleros, Huincul y Cerro Lisandro), que van desde los 100 a 89 millones de años, de las cuales, las de mayor relevancia paleontológica son Candeleros y Huincul. Se componen principalmente por sedimentitas de muy pequeño tamaño, de coloraciones que varían entre rojas, amarillentas, castañas o de cierta tonalidad verdosa. Fueron depositados sobre el continente gracias a cursos de agua y lagos, en una época de climas que eran generalmente templados a cálidos cuando aún no existía la cordillera de los andes y la pendiente continental imperaba hacia el pacífico. La Formación Candeleros: (100 millones de años) se formó en un ambiente de llanura de inundación, el cual era propenso a inundaciones temporales que arrastraban sedimentos finos en suspensión. Esto permitió el rápido sepultamiento de restos orgánicos, que generó una preservación excepcional, habiéndose encontrado esqueletos fósiles de dinosaurios y otros animales de la fauna articulados y casi completos excepcionalmente preservados. La paleofauna encontrada incluye desde dinosaurios carnívoros de diferentes tamaños como Buitreraptor gonzalezorum, este último es un emblemático dinosaurio emparentado con los famosos Velociraptores de la famosa película Jurassic Park a animales típicos de un ambiente húmedo y cálido como fueron peces pulmonados, serpientes con patas (Najash rionegrina), tortugas de agua dulce, cocodrilos terrestres (Araripesuchus butrieraensis), ranas, reptiles como el esfenodonte Tika giacchinoi, mamíferos (Cronopio dentiactus) entre otros. Estos vertebrados han tomado gran relevancia a nivel internacional, estando relacionados con la evolución de los diferentes grupos aquí mencionados. Estos fósiles son uno de los valores fundamentales de toda el ANP, tienen un valor científico de referencia a nivel mundial, su preservación excepcional solo es comparable con los fósiles hallados en el desierto del Gobi en Mongolia, y son estudiados y revisados por científicos de todo el mundo, al representar muy bien preservada la fauna de los pequeños vertebrados que brindan importantísima información sobre la evolución temprana de los principales grupos de animales que actualmente están viviendo. La Formación Huincul:	Destrucción de elementos fósiles por tránsito de vehículos no autorizados. Usurpación de terrenos. Estudios científicos no regulados. Senderos no autorizados, generados por el tránsito de visitantes y/o vehículos. Depredación y saqueo de fósiles. Incremento de los procesos erosivos en forma natural o antrópica. Actividades científicas, académicas y educativas no reguladas. Falta de control en las campañas paleontológicas que se realizan en el área. Falta de valoración patrimonial. Inexistencia circuitos turísticos bien delimitados Diseño y construcción de nuevos circuitos turísticos y de cualquier tipo de obra sin EIA Desarrollo de actividades turísticas no reguladas, sin la aprobación de la Autoridad de aplicación de las ANPS (SAYCC) Desarrollo de proyectos inmobiliarios en la zona

Valor de conservación: Formaciones geológicas del cretácico superior y su Patrimonio Paleontológico

Justificación	Amenazas y problemas
Se depositó hace 97 a 93 millones de años, con un evidente cambio en el tamaño de grano, indicativo de un aumento de energía en los cursos de agua. Debido a esto, los restos fósiles encontrados no están tan bien conservados como en Candeleros, sin embargo la preservación es excelente, y su diversidad de la fauna y flora extinta es de gran importancia. El material fósil encontrado permite vislumbrar un ambiente de bosques de araucarias y pinos. Por lo tanto resulta ser un sitio de interés paleontológico y turístico, constituyendo así el "Bosque de Troncos Petrificados", que está ubicado al pie de la meseta de Rentería, considerado "Monumento Natural". Los fósiles de esta formación incluyen dinosaurios excepcionales como Overoraptor chimentoi, Aoniraptor libertatem, Gualicho shinyae, Taurovenator violantei que fue un dinosaurio carnívoro del grupo de los carcarodontosaurios, Tralkasaurus cuyi del grupo de los abelisaurios, el saurópodo Cathartesaura anaeróbica y el esfenodonte Patagosphenos watuku. Finalmente, se han mencionado para la misma localidad fosilífera peces ganoideos, tortugas acuáticas, cocodrilos modernos, serpientes, grandes dinosaurios saurópodos, y varios restos de dinosaurios carnívoros que evidencian un patrimonio paleontológico único y formidable el cual es un gran atractivo, científico, cultural y turístico no solo para el ANP sino para la región, al encontrar estos restos en los Museos Provinciales en Río Negro y en los grandes museos del Mundo difundiendo el patrimonio natural de la provincia y del ANP. La Formación Cerro Lisandro Aflora ampliamente en la zona de "El Anfiteatro", formando el típico relieve de "huayquerías", así como en los sectores occidental y norte de la Planicie de Rentería. su edad es aún debatida, se acercaría a los 90 millones de años. Los restos fósiles en su mayoría consisten en dientes sueltos y huesos aislados. En la zona de "El Anfiteatro" se han hallado numerosos restos fósiles fragmentarios incluyendo elementos pertenecientes a diversos peces, dinosaurios saurópodos titanosaurios, y dientes de dinosaurios abelisáuridos y carcharodontosáuridos. También se han rescatado restos de moluscos, particularmente bivalvos de agua dulce. El subgrupo Río Neuquén:	

Valor de conservación: Formaciones geológicas del cretácico superior y su Patrimonio Paleontológico**Justificación****Amenazas y problemas**

incluye a las Formaciones Portezuelo y Plottier, con una edad aproximada de 90 a 86 millones de años, cuyos sedimentos de distintas granulometrías, varían en tonos rojizos, amarillentos y verdosos. El paleoambiente fue principalmente fluvial, con ríos serpenteantes y con un clima mayormente templado cálido, que permitió la ya mencionada variabilidad en la granulometría de los sedimentos; esto, sumado a las estructuras sedimentarias depositadas, indicarían períodos cambiantes de condiciones húmedas a semiáridas. Su contenido paleontológico consta de dientes de dinosaurios, tanto herbívoros como carnívoros de diferentes tamaños, restos de tortugas acuáticas (*Rionegrochelys caldieroii*) y cocodrilos. Esto indicaría que existe una correlación entre la paleofauna encontrada en las formaciones anteriormente mencionadas y el tipo de ambiente que habitaba la paleofauna.

El Subgrupo Río Colorado

Incluye las Formaciones Bajo La Carpa y Anacleto, de 86 a 83 millones de años, cuyos sedimentos están principalmente compuestos por rocas de granulometría fina con variados colores como rojos, rosados, violáceos, grises o verdosos.

El paleoambiente fue principalmente fluvial para ambas formaciones, aunque con presencia de cuerpos lacustres para Formación Anacleto y la geología de este grupo evidencia cambios de condiciones a un ambiente eólico. Su contenido paleontológico se destaca por la presencia de dinosaurios herbívoros de gran tamaño, cocodrilos terrestres, serpientes y restos de dinosaurios carnívoros y reptiles voladores.

En la localidad de "La Bonita", en proximidades de Cerro Policía, se registraron, en la parte más baja de la Formación Bajo de la Carpa, restos de una variada fauna. Se han recuperado restos de cocodrilos neosuquios, dientes de dinosaurios terópodos abelisaurios e incluso restos de grandes reptiles voladores, donde además fue hallado el dinosaurio saurópodo titanosaurio, *Bonitasaura salgadoi*.

Grupo Malargüe

Lo integran las Formaciones Allen, Jagüel y Roca (aproximadamente abarca entre los 75 a 62 millones de años) y no está muy bien representado en la zona de interés que comprende al ANP Valle Cretácico. Aflora cercana a la meseta de Rentería, y si bien no tiene muchos estudios, puede determinarse una composición típica para la Formación. Respecto a su paleoambiente, fue un proceso de transición entre un ambiente

Valor de conservación: Formaciones geológicas del cretácico superior y su Patrimonio Paleontológico**Justificación**

continental a un ambiente marino (marginal y somero) con un mar cálido, el cual fue generado por la ingresión marina desde el Atlántico. Esto fue producido por la subducción de la placa de Nazca debajo de la Sudamericana, resultando en la elevación de la cordillera de los Andes y cambiando la pendiente continental en consecuencia.

El estudio paleontológico de estas formaciones reviste especial interés paleontológico dado que se trata del final de la era mesozoica y el principio del Paleógeno, inmediatamente después de la extinción de los dinosaurios en el evento hoy conocido como K/Pg, por lo cual su contenido fosilífero va desde reptiles marinos, peces variados y tiburones, así como también una gran cantidad de restos de invertebrados marinos de gran importancia para estudios climatológicos y paleoecológicos.

Amenazas y problemas

Viabilidad

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
Alteración de los afloramientos y yacimientos fosilíferos	Huellas de vehículos y/o personas por sitios no permitidos	No hay huellas por zonas aledañas a los yacimientos	Hay escasas huellas aledañas a los yacimientos y en senderos no habilitados	Hay huellas aledañas a los yacimientos y senderos no habilitados.	Hay múltiples huellas por zonas aledañas a los yacimientos	regular	Bueno
	Nuevos circuitos y/o senderos sin estudios de impacto ambiental	No hay nuevos senderos ni circuitos sin previo estudio de impacto ambiental	Hay nuevos senderos y circuitos, algunos con estudio de impacto	Se establecen nuevos senderos y circuitos en función de la demanda,	Los nuevos circuitos y/o senderos no poseen estudios de	Pobre	Bueno

Atributos clave	Indicadores	Muy bueno	Bueno	Regular	Pobre	Estado actual estimado	Estado deseado
			ambiental y teniendo en cuenta otros diseños en función de la experiencia de los tomadores de decisión con o sin asesoramiento	Se establecen nuevos senderos y circuitos en función de la demanda,	Los nuevos circuitos y/o senderos no poseen estudios de	Pobre	Bueno
Rescate periódico de fósiles	Prospecciones y rescate paleontológico sistemático.	Existe un programa de rescate de fósiles que se aplica en forma sistemática y continua	Existe un programa de rescate de fósiles que se aplica pero sin la sistematicidad óptima.	No existe un programa de rescate, sin embargo son realizados	No existe un programa de rescate ni se llevan adelante actividades.	Pobre	Muy Bueno
	Extracciones ilegales	Existe control en el área y no ocurren prospecciones ni extracciones ilegales	Existe un programa de rescate de fósiles que se aplica pero sin la sistematicidad óptima.	Se realizan muchas campañas paleontológicas sin la supervisión ni controles al ingresar al ANP, ni nadie controla que se llevan	Hay entradas periódicas clandestinas a campo traviesa hacia los yacimientos, y se efectúan extracciones ilegales de patrimonio	Pobre	Muy Bueno



ANÁLISIS DE LAS FORTALEZAS, OPORTUNIDADES, DEBILIDADES Y AMENAZAS

En el marco de la realización de los trabajos de campo como de la consulta de información existente a través de fuentes bibliográficas y documentales y a través de la consulta con actores clave en un taller de trabajo presencial se ha realizado un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, conocido comúnmente como análisis FODA.

Este análisis, así como también los principales impactos y amenazas de los que podrían tener efectos sobre los valores de conservación, es esencial para comprender cuáles son las soluciones que se deben proponer y cuáles son las alternativas para potenciar los efectos positivos.

Entonces, a partir de los cuatro elementos que componen el análisis FODA, surgen cuatro tipos de estrategias que para el futuro:

Estrategias de corrección: ligadas con las debilidades / problemas. Se trata de aspectos negativos que tiene efectos sobre la conservación del ANP que es necesario corregir cuanto antes.

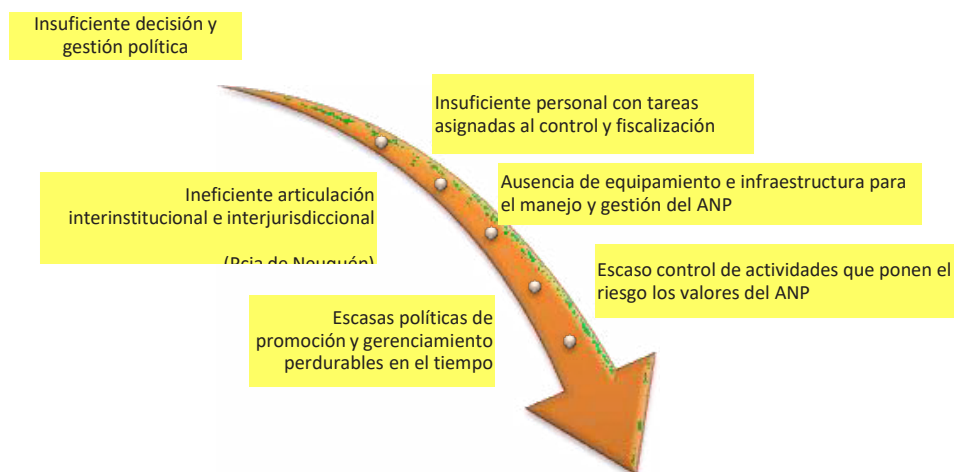
Estrategias de afrontamiento: ligadas a las amenazas. Hay que afrontar cuanto antes las cuestiones potencialmente desfavorables, con el fin de prevenir y evitar sus efectos.

Estrategias de mantenimiento: ligadas a las fortalezas. Consiste en reforzar y establecer los cauces necesarios para mantener (y dentro de lo posible potenciar) aquellos factores que contribuyen al éxito de la conservación del ANP.

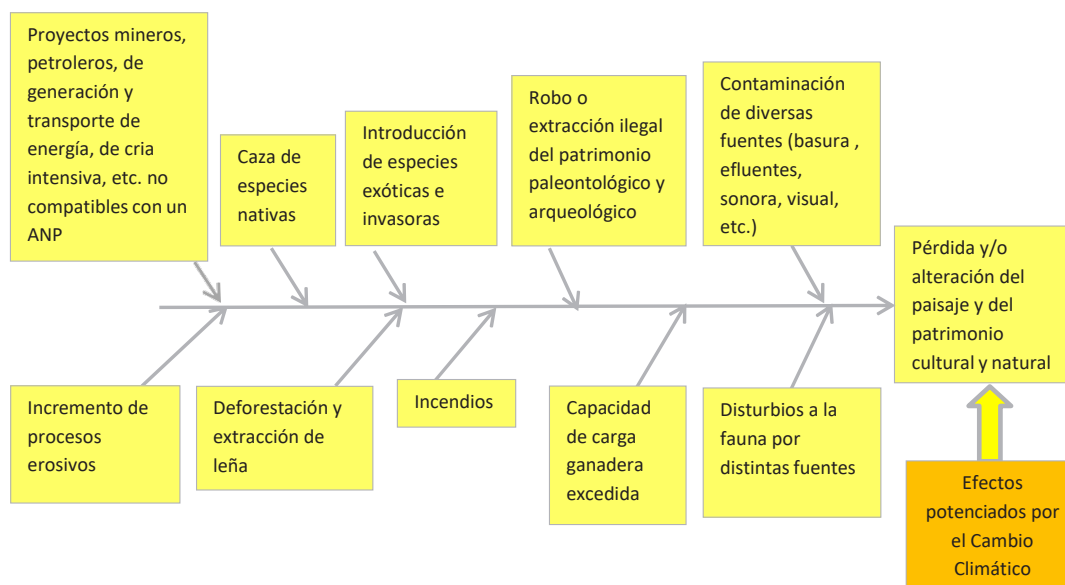
Estrategias de aprovechamiento: ligadas a las oportunidades. Se trata de aprovechar las oportunidades favorables con el fin de apropiárselas e integrarlas al plan.

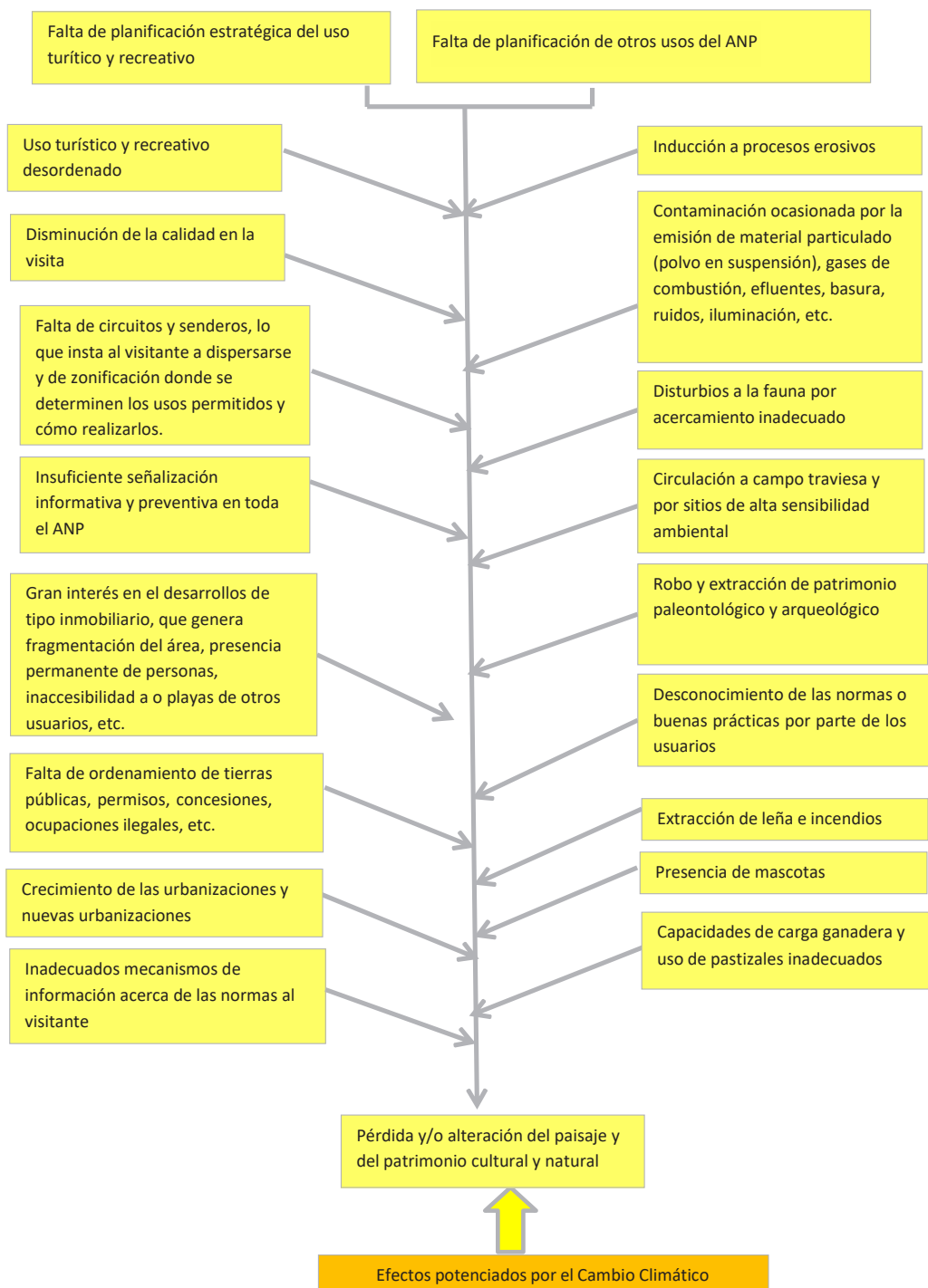
A continuación se presentan de modo esquemático los resultados del análisis FODA.

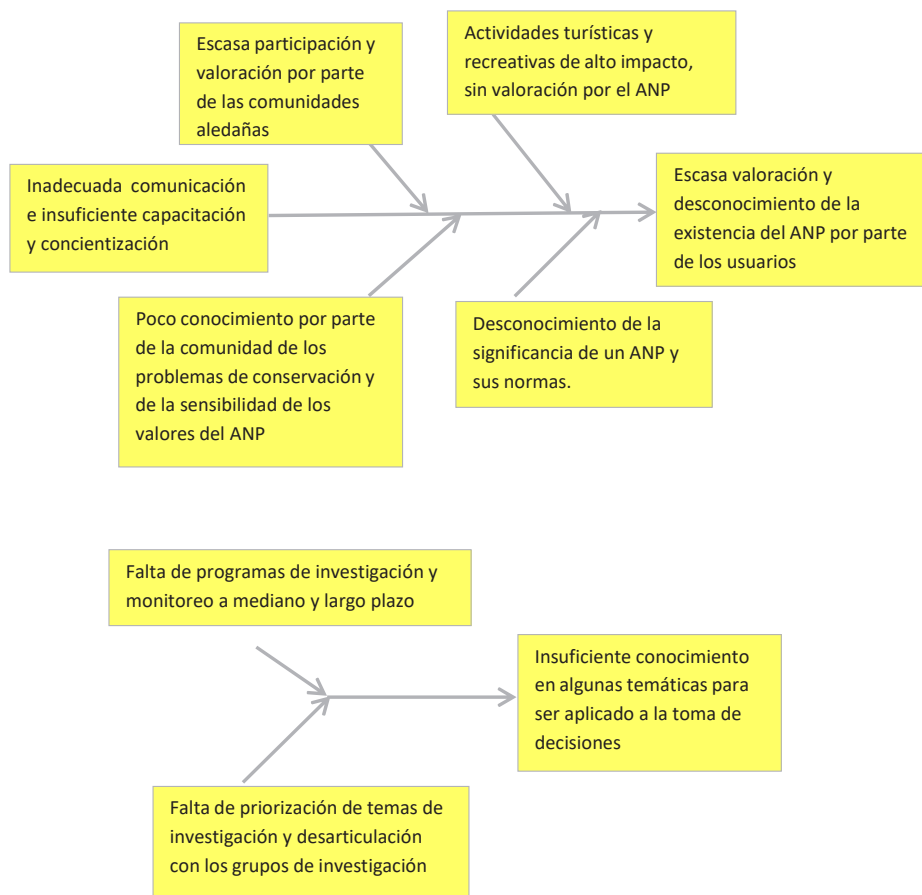
DEBILIDADES Y AMENAZAS



INEFICIENTE GESTIÓN DEL ANP







FOTALEZAS Y OPORTUNIDADES

- Reintroducción y mejora de las poblaciones de especies que localmente han sido desplazadas.
- Es un área grande con espacios poco impactados
- Provee servicios al ecosistema.
- Sitio con una interesante biodiversidad dado la presencia de 2 ecoregiones de vegetación y su ecotono.
- Cercanía con centros urbanos de importancia que pueden aprovechar el área protegida como una zona turística y recreativa ordenada es un área que posee condiciones excepcionales en cuanto a los recursos paleontológicos.
- Oportunidad para desarrollar un tipo de turismo sostenible.
- Potencial desarrollo de turismo natural y del ecoturismo.



- Buena ubicación y accesos.
- Proximidad a centros urbanos.
- Oportunidad de dar mayor protección a los bienes paleontológicos.
- Oportunidad de brindar turismo paleontológico.
- Potenciales actividades de avistaje de fauna.
- Es un sitio que permite actividades de educación ambiental.
- Oportunidad para realizar infraestructura tal como un centro de interpretación.



CAPÍTULO 4: CONTEXTO Y OBJETIVOS DEL PLAN DE MANEJO DEL ANP VALLE CRETÁCICO

El presente Plan de Manejo se estructura en base al estudio previo de caracterización y diagnóstico **"LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA VALLE CRETÁCICO - ETAPA 1 DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO"**, efectuado en el mes de mayo de 2022 por la Consultora Terramoena S.R.L.

Así mismo, este Plan se basa en el documento **ZONIFICACIÓN Y PLAN DE MANEJO ÁREA NATURAL PROTEGIDA VALLE CRETÁCICO**, elaborado en el año 2023 por el Lic. Gabriel Alexis Martínez.

Dicho estudio presenta una descripción detallada del entorno natural, histórico y social en el cual se emplaza el ANP, los valores de conservación, y un análisis exhaustivo del estado de actual de cada uno de ellos. Por esa razón no se redunda en este PM acerca de los factores naturales e históricos del entorno.

El Plan de Manejo que se detalla a continuación se plantea como una propuesta de continuidad del estudio de base mencionado, siendo toda acción estratégica planteada plausible de modificaciones futuras según surja en base a su puesta en funcionamiento con los distintos actores relevados en el estudio de base.

SON OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PRESENTE PLAN DE MANEJO

- Conservar el patrimonio natural, geológico, geomorfológico y paleontológico presentes en el área.
- Conservar el paisaje y las condiciones inalteradas antrópicamente que mantiene gran superficie del sitio.
- Propiciar y generar las condiciones para que se desarrollen campañas de investigación y de recolección de material fósil en los marcos legales acordes.
- Promover el compromiso en la conservación del ANP en conjunto con la población residente y circundante a la misma.
- Propiciar que los usos dentro del ANP se lleven a cabo a través de prácticas responsables, asegurando la conservación y el aprovechamiento de los recursos y espacios naturales.
- Promover el desarrollo de actividades turísticas y recreativas de forma responsable.
- Fortalecer y articular los espacios interinstitucionales para la correcta gestión del ANP para de esta forma garantizar los mecanismos necesarios de cumplimiento y sostenibilidad.



CAPÍTULO 5: CATEGORÍA DE MANEJO

Se asigna al ANP Valle Cretácico la **CATEGORÍA VIII: RESERVA DE USO MÚLTIPLE**.

La categoría asignada define un área donde prevalece la convivencia armónica entre las actividades productivas del hombre y el mantenimiento y preservación de espacios naturales con sus recursos silvestres. La autoridad de aplicación tendrá la facultad de imponer prohibiciones, restricciones y normativa de uso, así como también de proponer incentivos a fin de mantener a futuro el área y sus recursos. Se tratan por lo general de zonas extensas, apropiadas para la producción ganadera, forestal, de fauna de valor comercial, etc.

La administración de la Reserva de Uso Múltiple debe:

- Establecer planes y medidas de ordenamiento tendientes a generar una explotación sostenida de los recursos autóctonos, en el marco de un enfoque conservativo para determinar especies de flora y fauna y sus comunidades nativas.
- Prever la existencia de zonas diferenciadas en función del grado de modificación que se admita.

Un porcentaje alto de la superficie de la Reserva debe destinarse a actividades primarias de aprovechamiento de la flora y fauna autóctonas, manteniendo su condición de área natural, mientras que en la superficie mínima restante se concentrarán los asentamientos humanos y las actividades intensivas.

Se pueden considerar en ésta categoría, áreas de ecosistemas degradados, con el fin de ser restituidos a un estado natural estable.

Definida la Categoría y los objetivos planteados para el ANP, se establece una Zonificación para determinar los usos específicos de cada sector. Todas las zonas están homologadas según las categorías establecidas en la legislación vigente.



CAPÍTULO 6: NORMATIVA GENERAL DE MANEJO PARA EL ANP VALLE CRETÁCICO

Las siguientes normas están especificadas de forma general a toda la superficie del ANP.

MEDIDAS GENERALES

- Toda pieza fósil o posible de serlo deberá permanecer en el sitio donde fue encontrada, sin llevar a cabo ningún movimiento o sustracción de la misma.
- Los residuos de carácter asimilable a domiciliario deberán ser dispuestos en los cestos destinados a ese fin. Todo residuo de tipo industrial, peligroso o contaminante que pueda ser generado deberá tener el tratamiento y destino autorizado por la Autoridad de Aplicación.
- Las instalaciones de cualquier índole deberán ubicarse en sitios ya alterados y las características de su diseño arquitectónico y materiales a utilizar deben responder a criterios que lleven a una uniformidad de estilo bajo impacto ambiental.
- Las instalaciones a construir no deberán contraponerse a los objetivos del NP y deberán contar con la aprobación de las autoridades de aplicación.
- La construcción de caminos, senderos y miradores ya sea para uso del personal, de los propietarios de los predios y/o del público, deberá realizarse mediante prácticas de bajo impacto ambiental durante su construcción y operación, determinándose la capacidad de carga.
- El acampe sólo podrá realizarse en áreas habilitadas para tal fin.
- Toda nueva actividad a desarrollarse en el ANP deberá ser compatible con los objetivos del ANP y desarrollarse según lo estipulado en el Plan y Programa de Manejo.
- Focalizar el desarrollo de infraestructura turística en –o en cercanías de– los centros ya urbanizados, en particular los de mayor magnitud y concentración de población.
- Llevar a cabo acciones en forma sostenida en educación ambiental tanto a nivel institucional como en el orden informal.

ACTIVIDADES NO PERMITIDAS

- La destrucción y la sustracción de cualquier pieza fósil del terreno, ya sea fósil confirmado o probable de serlo.
- La circulación de vehículos motorizados por costas de río y embalse, paredes de bardas, campo traviesa.
- La generación de ruidos que afecten a la fauna presente en el área.
- El acampe en zonas no autorizadas.
- El encendido de fuego, excepto en áreas destinadas específicamente a este fin.
- El hostigamiento, persecución, aprehensión, captura, muerte y/o destrucción de los animales de la fauna silvestre, sus crías, huevos, guano, nidos, refugios o guaridas.
- La captura y comercialización de especies de fauna silvestre como mascotas o souvenirs.
- El daño de cualquier tipo a las paredes de las bardas, cerros y cañadones, ya sea mediante escrituras, pinturas, roturas y/o desmoronamientos intencionales.
- Fumar en el área operativa y en los distintos sitios donde haya congregación de turistas.
- La introducción de especies exóticas de flora y fauna.
- La recolección y/o alteración de cualquier objeto de interés geológico, cultural, arqueológico y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un fin científico o de manejo.
- El uso o dispersión de sustancias contaminantes y/o tóxicas ya sea en el suelo, en cuerpos de agua o en la atmósfera.
- El arrojo de residuos de cualquier tipo fuera de los sitios destinados para tal fin.
- El vertido de efluentes cloacales y residuales sin autorización.
- Cualquier modificación o intervención, que pueda alterar los procesos ecológicos naturales.



- El sobrevuelo en cualquier tipo de artefacto (avión, helicóptero, planeador, ala delta, parapente, etc.) a una altura menor a 1000 m, excepto ante tareas de emergencia, control o investigación debidamente autorizadas y en las zonas donde esté permitido.
- El acampe libre.



CAPÍTULO 7: ZONIFICACIÓN

Con el objetivo de elaborar la zonificación interna del ANP Valle Cretácico, se ha tenido en cuenta como se mencionó anteriormente, el trabajo previo de caracterización y diagnóstico *"LÍNEA DE BASE AMBIENTAL Y SOCIAL Y DIAGNÓSTICO SITUACIONAL PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA VALLE CRETÁCICO - ETAPA 1 DE LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO"*, efectuado en el mes de mayo de 2022 por la Consultora Terramoena S.R.L, en consonancia con los objetivos generales planteados.

Principalmente se consideró la ubicación de los elementos de patrimonio natural, histórico y cultural más importantes y la intensidad y temporalidad de los usos en toda la superficie del ANP.

A los fines de cumplimentar con los objetivos del área de determinaron las siguientes Zonas de Manejo:

- **ZONA DE USO RESTRINGIDO / DE TRANSICIÓN / DE AMORTIGUACIÓN**, correspondiente a la **Categoría V: PAISAJE PROTEGIDO**.
- **ZONA PRIMITIVA**, correspondiente a la **Categoría VI RESERVA DE RECURSOS**.
- **ZONA DE USO INTENSIVO**, correspondiente a la **Categoría VIII RESERVA DE USO MÚLTIPLE**.

Cada zona de manejo (tabla 2) presenta un detalle de los vértices que definen sus límites y una visualización de su ubicación geográfica en un Mapa de Zonificación (figura 2). Además, se han planteado los objetivos generales y específicos donde se detallan las principales normas de manejo.

En la sección **PROGRAMAS DE MANEJO**, se especifican y complementan con un mayor grado de detalle las actividades y las recomendaciones a seguir en las zonas propuestas. Se debe tener en cuenta que el proceso de zonificación es dinámico y por ende el ordenamiento del ANP puede variar en el tiempo y en el espacio de acuerdo a los cambios en los factores naturales, sociales, económicos y administrativos que intervengan sobre la misma y de acuerdo a los resultados de evaluaciones futuras.



ZONIFICACIÓN
1. ZONA DE USO RESTRINGIDO / DE AMORTIGUACIÓN / DE TRANSICIÓN (AMARILLO)
1.A. ANFITEATRO
1.B. LA BUITRERA
1.C. LOS GIGANTES
2. ZONA PRIMITIVA (ROJO)
2.A. BARDAS Y LLANURAS ALUVIALES / MESETA DE RENTERÍA
3. ZONA DE USO INTENSIVO (VERDE)
3.A. CERRO POLICÍA
3.B. PUEBLO BLANCO
3.C. RIVERA DEL RÍO LIMAY

Tabla 2. Definición de la zonificación propuesta para el ANP Valle Cretácico.

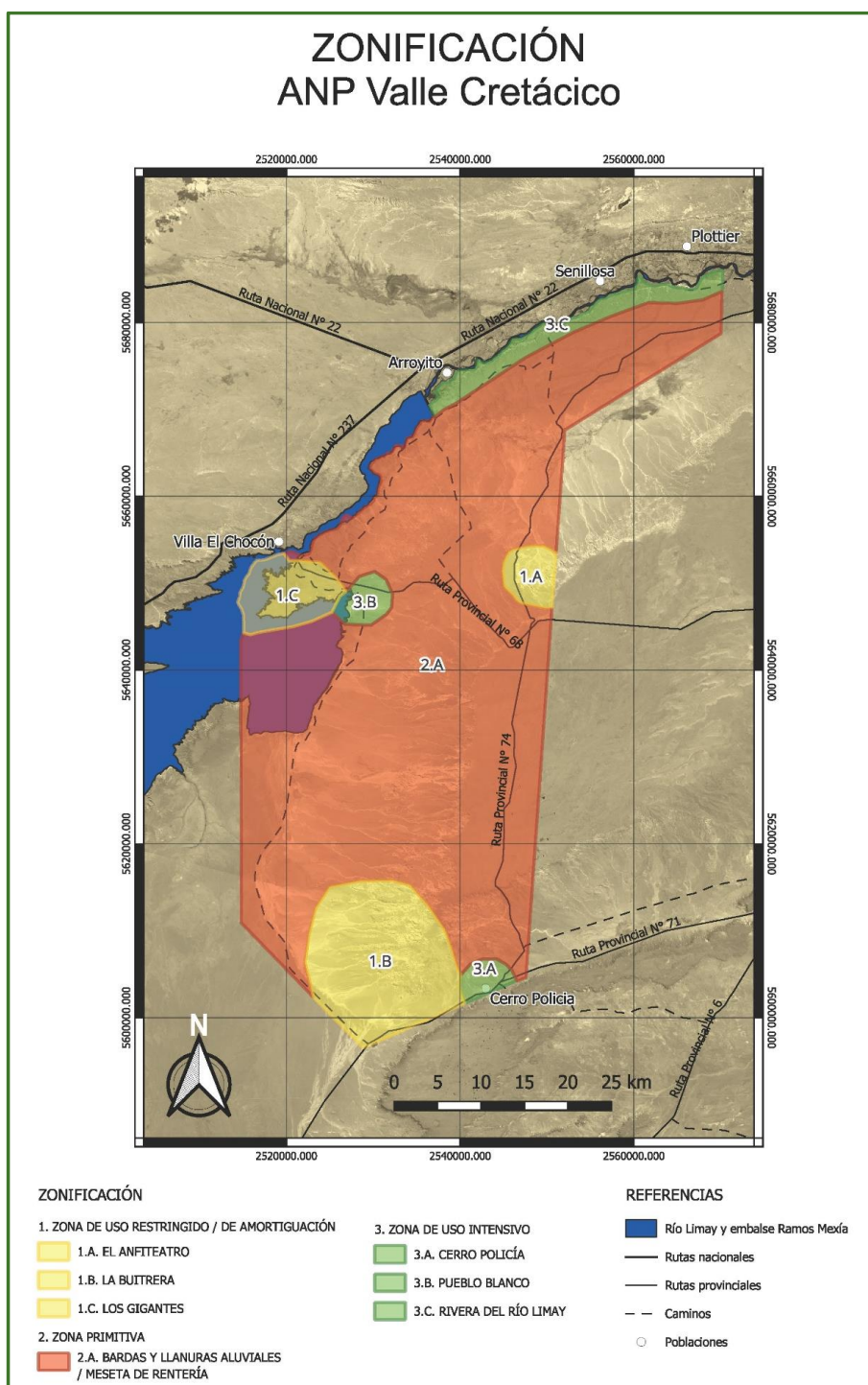


Figura 2. Mapa de zonificación propuesta para el ANP Valle Cretácico.



1. ZONA DE USO RESTRINGIDO / DE AMORTIGUACIÓN / DE TRANSICIÓN

DEFINICIÓN

Este tipo de zona se utiliza para ambientes naturales que presentan una reducida intervención por presencia humana o por algún grado de alteración como consecuencia de acciones antrópicas. Sus características propias y resistencia de los recursos permiten admitir un moderado uso público y la instalación de infraestructura mínima, sujeto a los estándares de capacidad de carga y a la normativa establecida en los programas de manejo para realización de actividades.

Esta zona se concibe como un sector de transición eventual entre los sitios con menos restricciones de uso y las áreas más restringidas como la zona primitiva.

JUSTIFICACIÓN

Los lugares incluidos en esta zonificación muestran grados de intervención antrópica moderada o leves, pero conserva gran parte de los elementos naturales que le confieren su particularidad. Dependiendo del día de la semana o de la época del año pueden recibir mayor o menor cantidad de visitantes debido a sus atractivos turísticos y paisajísticos siendo las áreas más delicadas para regular.

UBICACIÓN

La zona de pie de barda conocida como “El Anfiteatro” (figura 3) ubicada 27 km al este del poblado de Villa El Chocón, caracterizada por las paredes de arcillas, tobas y arenas finas baricolores en la gama del rojo y el castaño que dan un colorido especial al lugar. Su relieve escarpado generado por una compleja acción fluvial le dan un aspecto de paisaje imponente.

Debido a los procesos geológicos erosivos y a su geología, este sitio es uno de los yacimientos paleontológicos más importantes del ANP. Con la acción de las lluvias y los deslaves es posible encontrar interesantes hallazgos, ya que los fósiles están muy bien preservados.



Figura 3. Imagen del Anfiteatro visto desde la Meseta de Rentería.



Luego el área de “La Buitrera” (figura 4) ubicada en cercanías del pueblo de Cerro Policía. Este lugar es reconocido especialmente por su gran contenido fósil y su excepcional estado de conservación. Las geoformas son el atractivo paisajístico más importante, ya que la acción fluvial proveniente de la meseta de Rentería genera montículos y cañadones con paredes verticales de gran altura y de los típicos colores pardos rojizos de los niveles cretácicos. Las geoformas más atractivas se encuentran unos 10km al noroeste del pueblo y se caracterizan por sus paredes verticales y sus angostos senderos internos que permiten recorrerlas.



Figura 4. Imagen de un cañadón del área de La Buitrera con sus típicas paredes verticales.



Por últimos las geoformas de gran tamaño conocidas como “Los Gigantes” (figura 5) ubicadas al sur de Villa El Chocón cruzando el embalse Ezequiel Ramos Mexía, las cuales se elevan por más de 60 metros sobre el nivel del embalse y representan las elevaciones rocosas más características del área de Villa El Chocón. Constituyen un gran atractivo para los visitantes que acceden tanto por agua como por tierra y sirve además de refugio para una gran cantidad de aves.



Figura 5. Imagen de las geoformas que constituyen a Los Gigantes.

Los límites exactos de cada zona están definidos por las siguientes coordenadas, las cuales están detalladas en las tablas 3, 4 y 5 y expresadas en el sistema de proyección Gauss-Krüger.

COORDENADAS ZONA 1.A					
ANFITEATRO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2550438,45	5653886,13	13	2545435,4	5649248,95
2	2551050,76	5653455,7	14	2545079,24	5649660,6
3	2550593,91	5647238,33	15	2544873,11	5651442,96
4	2550066,97	5647155,28	16	2545018,61	5652358,39
5	2549355,8	5647221,74	17	2545261,11	5652958,57
6	2549003,57	5647332,97	18	2545618,8	5653583,01
7	2548560,73	5647412,04	19	2546140,17	5653874
8	2548008,84	5647528,8	20	2547746,72	5654243,81
9	2547642,53	5647597,51	21	2548662,15	5654316,56
10	2546985,45	5647718,25	22	2549577,58	5654268,06
11	2546516,1	5648044,29	23	2550438,45	5653886,13
12	2546017,27	5648695,21			

Tabla 3. Coordenadas de la ZONA 1.A. ANFITEATRO. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.



COORDENADAS ZONA 1.B LA BUITRERA					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2523377.98	5612627.99	10	2540062.73	5604925
2	2524981.03	5615049.63	11	2539933.63	5603494.24
3	2528494.11	5615731.78	12	2540306.1	5602351.9
4	2532211.84	5615800	13	2540565.29	5601657.84
5	2534236.97	5615245.75	14	2528850.31	5596537.01
6	2536249.32	5612943.49	15	2523141.96	5602303.68
7	2538210.5	5610112.56	16	2522156.67	5606355.07
8	2539063.19	5607780.46	17	2522610.56	5609626.53
9	2539540.7	5606121.98	18	2523377.98	5612627.99

Tabla 4. Coordenadas de la ZONA 1.B. LA BUITRERA. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.

COORDENADAS ZONA 1.C LOS GIGANTES					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2515847.3	5644061.75	26	2515924.96	5651798.79
2	2515063.09	5644297.32	27	2516038.05	5651972.82
3	2515099.57	5644662.13	28	2516280.66	5652273.05
4	2515110.06	5645034.68	29	2516441.24	5652473.59
5	2515104.13	5645501.2	30	2516622.67	5652619.62
6	2515058.53	5645756.57	31	2516814.23	5652661.66
7	2515053.97	5646080.34	32	2517119.73	5652651.54
8	2515034.14	5646394.35	33	2517412.72	5652683.18
9	2515012.93	5646495.32	34	2517688.73	5652768.19
10	2514958.35	5646649.68	35	2517984.94	5652871.27
11	2514857.88	5646974.14	36	2518224.85	5652984.07
12	2514775.8	5647120.06	37	2518979.3	5653282.44
13	2514542.1	5647500.03	38	2519718.97	5653430.84
14	2514383.63	5647799.53	39	2520343.79	5652594.71
15	2514648.12	5648474.43	40	2521636.7	5652587.66
16	2514657.24	5648880.29	41	2523912.89	5652388.54
17	2514803.16	5649199.5	42	2525903.23	5650455.4
18	2514962.77	5649413.83	43	2526865.59	5649051.56
19	2515075.11	5649737.69	44	2526176.37	5648509.38
20	2515122.37	5650029.45	45	2525242.99	5646643.42
21	2515131.49	5650257.46	46	2522907.91	5645605.37
22	2515405.1	5650745.39	47	2520730.64	5644986.03
23	2515546.47	5650909.56	48	2518391.71	5644610.75
24	2515710.63	5651146.69	49	2516684.27	5644306.54
25	2515810.96	5651488.7	50	2515847.3	5644061.75

Tabla 5. Coordenadas de la ZONA 1.C. LOS GIGANTES. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.

Estas zonas han sido marcadas en color amarillo en el Mapa de Zonificación.

OBJETIVOS GENERALES



- Conservar las características generales de las rocas que conforman las estructuras mencionadas.
- Mantener la calidad del paisaje
- Salvaguardar los procesos naturales de erosión y meteorización que se producen geológicamente sin agregar procesos antrópicos.
- Propiciar actividades ordenadas y de impacto bajo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mantener el paisaje y el ambiente natural minimizando el impacto antrópico.
- Garantizar el acceso y uso público, evitando concentraciones masivas que afecten la calidad del entorno.
- Propiciar oportunidades para la observación de la naturaleza de forma responsable.
- Reducir la presión de uso sobre las zonas primitivas.
- Desarrollar actividades turísticas y recreativas de impacto bajo respetando el ambiente.
- Ofrecer oportunidades para la investigación geológica y paleontológica de las distintas formaciones rocosas.
- Brindar oportunidades para desarrollar actividades relacionadas con la educación ambiental.

NORMAS DE MANEJO

ACTIVIDADES PERMITIDAS

- Control, monitoreo y recorridos de vigilancia.
- Investigación y monitoreo ambiental.
- Turismo y actividades recreativas.
- Interpretación y educación ambiental.
- Ganadería habitual de la región.

ACTIVIDADES NO PERMITIDAS

- El uso público por fuera de los sitios definidos con ese fin (senderos, pasarelas y miradores, camping, zona de playa, etc.)
- La circulación de vehículos motorizados de cualquier tipo a campo traviesa, fuera de los caminos existentes y habilitados.
- El hostigamiento, persecución, aprehensión, captura, muerte y destrucción de los animales de la fauna silvestre, sus crías, huevos, guano, nidos, refugios o guaridas.
- Alimentar a la fauna silvestre.
- La quema de plantas y pastizales.
- La destrucción y la sustracción de cualquier pieza fósil del terreno, ya sea fósil confirmado o probable de serlo.
- La extracción de áridos.
- La generación de ruidos que afecten a la fauna presente en el área.
- El encendido de fuego, excepto en áreas destinadas específicamente a este fin.
- El daño de cualquier tipo a las paredes de las bardas, cerros y cañadones, ya sea mediante escrituras, pinturas, roturas y/o desmoronamientos intencionales.
- El arrojo de residuos de cualquier tipo fuera de los sitios destinados para tal fin.
- El vertido de efluentes cloacales y residuales sin autorización.
- El sobrevuelo en cualquier tipo de artefacto (avión, helicóptero, planeador, ala delta, parapente, etc.) a una altura menor a 1000 m, excepto ante tareas de emergencia, control o investigación debidamente autorizadas y en las zonas donde esté permitido.



- El acampe libre.

NORMAS GENERALES

- Cualquier instalación deberá ubicarse preferentemente en sitios donde ya haya habido alteraciones y las características del diseño arquitectónico y materiales a utilizar deben responder a criterios que lleven a una uniformidad de bajo impacto paisajístico y ambiental.
- Se condicionarán las ocupaciones incipientes y se determinará la factibilidad para futuros desarrollos, de manera de minimizar el impacto ambiental y la afectación al patrimonio geológico y paleontológico en función de los objetivos del ANP.
- La construcción de caminos, senderos y miradores para uso del personal, y para uso público, se deberán efectuar llevando a cabo prácticas de bajo impacto ambiental durante su construcción y operación.
- El acampe solo podrá realizarse en sitios habilitados para este fin.

2. ZONA PRIMITIVA

DEFINICIÓN

Esta zona consiste en áreas naturales que poseen un mínimo de intervención humana. Puede contener ecosistemas y paisajes relativamente resistentes de manera de tolerar un moderado uso del público.

JUSTIFICACIÓN

Esta zona se considera de importancia paisajística debido al extenso campo y las bardas que son visibles desde varios kilómetros a la redonda. Adicionalmente, las llanuras aluviales del sector de pie de bardas son de gran importancia en materia de investigación paleontológica y geológica, habiéndose encontrado fósiles de importancia para la determinación de especies propias de la región nordpatagónica. En este sector se encuentra el lugar conocido como Campo del Violante, región fosilífera de gran importancia que ha brindado una importante cantidad de vertebrados fósiles, y la Meseta de Rentería, un importante mirador por su posición topográfica y cercanía a lugares como El Anfiteatro o La Buitrera.

UBICACIÓN

Bajo esta categorización se encuentra principalmente toda el área del ANP conformada por el pie de barda y las llanuras aluviales (figura 6) que conectan la meseta de Rentería en el este del Área Protegida con el embalse Ramos Mexía y el río Limay al oeste y al noroeste respectivamente.

También se incluye en esta zona, la porción occidental de la meseta de Rentería y el sector conocido como Campo del Violante.



Figura 6. Meseta de Rentería vista desde la llanura aluvial topográficamente inferior.

Los límites exactos de la zona están definidos por las siguientes coordenadas, las cuales están detalladas en la tabla 6 y expresadas en el sistema de proyección Gauss-Krüger.

COORDENADAS ZONA 2.A BARDAS Y LLANURAS ALUVIALES / MESETA DE RENTERÍA					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2514761,56	5643427,12	75	2534951,81	5667745,81
2	2515057,15	5644302,55	76	2535150,77	5668092,57
3	2515909,84	5644086,53	77	2535417,95	5668402,38
4	2516705,69	5644313,92	78	2535622,59	5668675,24
5	2520730,38	5644984,7	79	2536051,78	5668717,87
6	2522901,89	5645598,63	80	2536390,01	5668604,18
7	2525278,05	5646655,97	81	2536588,97	5668740,61
8	2526756,05	5645268,93	82	2536833,41	5669095,9
9	2529741	5645164,37	83	2537052,27	5669104,43
10	2531527,98	5646422,95	84	2538182,08	5669996,91
11	2532112,44	5647189,17	85	2539531,16	5670699,78
12	2532233,22	5648779,03	86	2543477,98	5673276,67
13	2531470,09	5650445,12	87	2547317,21	5675819,86
14	2530158,22	5651351,73	88	2547563,56	5675975,46
15	2528380,76	5650767,82	89	2550408,42	5677494,26
16	2526883,34	5649039,11	90	2553110,95	5678905,7
17	2525881,38	5650458,01	91	2557079,11	5680588,49
18	2523918,97	5652386,95	92	2558628,55	5681173,15
19	2521675,44	5652588,37	93	2561713,31	5682293,35
20	2520344,83	5652595,1	94	2565033,19	5682201,55
21	2519718,26	5653427,16	95	2567936,34	5682598,87
22	2520139,34	5653501,27	96	2570149,31	5683581,7
23	2520489,68	5653689,92	97	2570084,77	5680602,09
24	2521806,82	5653149,25	98	2570017,25	5678720,4



25	2522629,61	5653396	99	2552214,05	5667719,52
26	2522872,15	5654022,57	100	2552065,51	5667695,9
27	2523040,59	5654770,41	101	2551050,76	5653449,63
28	2523306,71	5655137,59	102	2550420,26	5653886,13
29	2523731,16	5655503,09	103	2549583,64	5654274,13
30	2524482,37	5655902,27	104	2548783,4	5654310,5
31	2525149,36	5656124,61	105	2547849,78	5654262
32	2525799,51	5656262,72	106	2547085,91	5654104,38
33	2526089,21	5656586,11	107	2546164,42	5653886,13
34	2526340,18	5657012,24	108	2545618,8	5653595,13
35	2526350,28	5657298,58	109	2545255,05	5652952,51
36	2526623,14	5657642,18	110	2545024,67	5652370,52
37	2526949,9	5657827,46	111	2544867,05	5651461,15
38	2527131,81	5657813,98	112	2544951,93	5650624,53
39	2527322,56	5657616,07	113	2545063,18	5649678,77
40	2527529,73	5657485,12	114	2545453,27	5649229,29
41	2527980,29	5657811,88	115	2546008,89	5648704,3
42	2528734,86	5658504,13	116	2546514,52	5648045,84
43	2529199,74	5658854,47	117	2546983,33	5647716,16
44	2529577,03	5659070,07	118	2547949,73	5647540,09
45	2530055,37	5659501,25	119	2548530,87	5647420,01
46	2530116,01	5659841,49	120	2548984,65	5647339,72
47	2530466,35	5660070,56	121	2549355,12	5647221,64
48	2530560,67	5660949,77	122	2550071,24	5647156,52
49	2530666,78	5661231,05	123	2550553,73	5647143,67
50	2530907,64	5661731,3	124	2550474,29	5645741,07
51	2530800,69	5662282,91	125	2547584,4	5604624,09
52	2530569,09	5662504,4	126	2546515,69	5604214,8
53	2530228,86	5662623,57	127	2546413,37	5604544,5
54	2529566,08	5663296,46	128	2545935,86	5605499,51
55	2529700,82	5663599,64	129	2545276,45	5606158,93
56	2530052,85	5664039,24	130	2544162,27	5606784,23
57	2530305,5	5664302,84	131	2542533,64	5606744,44
58	2530663,42	5664344,11	132	2541177,86	5606156,08
59	2530820,9	5664513,38	133	2540086,42	5604928,21
60	2531024,7	5664582,44	134	2539574,8	5606070,82
61	2531252,09	5664593,39	135	2539063,19	5607776,19
62	2531583,06	5664947,94	136	2538227,56	5610146,67
63	2531930,03	5664942,88	137	2536351,64	5612807,06
64	2532100,99	5665055,73	138	2534233,77	5615248,95
65	2532229,84	5665241,85	139	2532212,9	5615802,13
66	2532344,37	5665512,4	140	2528425,9	5615736,05
67	2532670,29	5665858,52	141	2524976,77	5615058,16
68	2533367,6	5665801,26	142	2523377,98	5612632,26
69	2533490,55	5665536,4	143	2522614,82	5609673,43
70	2533688,88	5665720,83	144	2522138,48	5606315,59
71	2533673,72	5665993,69	145	2523144,64	5602320,77
72	2533879,63	5666641,73	146	2514791,28	5610930,03
73	2534187,86	5666799,64	147	2514791,44	5610970,83
74	2534540,31	5666866,59	148	2514761,56	5643427,12

Tabla 6. Coordenadas de la ZONA 2.A. BARDAS Y LLANURAS ALUVIALES / MESETA DE RENTERÍA. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.



Esta zona ha sido marcada en color rojo en el Mapa de Zonificación.

OBJETIVOS GENERALES

- Conservar los procesos naturales y los recursos paisajísticos, paleontológicos y geológicos con un mínimo de intervención humana.
- Preservar la flora y la fauna nativa del lugar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proteger los ambientes naturales, los cuales se encuentran con un mínimo de modificación por actividad humana.
- Conservar los ecosistemas y la biodiversidad propia de la estepa que domina el área.
- Facilitar la realización de estudios científicos.
- Promover las actividades e iniciativas de educación ambiental.
- Propiciar el turismo de bajo impacto ambiental y capacidad de carga limitada.

NORMAS DE MANEJO

ACTIVIDADES PERMITIDAS

- El uso público limitado en los espacios destinados para dicho fin.
- La vigilancia, el control y las tareas de monitoreo efectivas de manejo, por parte de la autoridad de aplicación.
- La investigación y el monitoreo ambiental.
- Las campañas paleontológicas debidamente autorizadas y organizadas.
- La recreación y el turismo de bajo impacto.

ACTIVIDADES NO PERMITIDAS

- La urbanización y los proyectos inmobiliarios de cualquier índole.
- La destrucción y la sustracción de cualquier pieza fósil del terreno, ya sea fósil confirmado o probable de serlo.
- La circulación de vehículos motorizados por fuera de los caminos permitidos para hacerlo.
- El acampe en zonas no autorizadas.
- El encendido de fuego, excepto en áreas destinadas a este fin.
- El hostigamiento, persecución, aprehensión, captura, muerte y/o destrucción de los animales de la fauna silvestre, sus crías, huevos, guano, nidos, refugios o guaridas.
- La captura y comercialización de especies de fauna silvestre como mascotas o souvenirs.
- El daño de cualquier tipo a las paredes de las bardas, cerros y cañadones, ya sea mediante escrituras, pinturas, roturas y/o desmoronamientos intencionales.
- La introducción de especies exóticas de flora y fauna.
- La recolección y/o alteración de cualquier objeto de interés geológico, cultural, arqueológico y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un objetivo científico o de manejo.
- La dispersión de sustancias contaminantes y/o tóxicas ya sea en el suelo, en cuerpos de agua o en la atmósfera.
- El arrojo de residuos de cualquier tipo fuera de los sitios destinados para tal fin.
- El vertido de efluentes cloacales y residuales sin autorización.



- Cualquier modificación o intervención, que pueda alterar los procesos ecológicos naturales y característicos del lugar.
- El sobrevuelo en cualquier tipo de artefacto (avión, helicóptero, planeador, ala delta, parapente, etc.) a una altura menor a 1000 m, excepto ante tareas de emergencia, control o investigación debidamente autorizadas y en las zonas donde esté permitido.
- El acampe libre.

3. ZONA DE USO INTENSIVO

DEFINICIÓN

Esta zona define espacios donde se privilegian la convivencia armónica entre las actividades productivas del hombre y el mantenimiento de ambientes naturales con sus recursos silvestres.

Pueden considerarse en ésta zona ecosistemas degradados, con modificaciones antrópicas de relevancia como lo son los asentamientos urbanos y las actividades intensivas.

JUSTIFICACIÓN

La zona de uso intensivo está muy vinculada a zonas urbanas, periurbanas y a las costas de río afectadas por actividades agrícolas y urbanizaciones dispersas.

UBICACIÓN

Esta zona comprende el paraje de Cerro Policía (figura 7), ubicado al sureste del ANP, que cuenta con poco más de 300 habitantes, los cuales se ocupan principalmente con tareas rurales principalmente ganaderas.

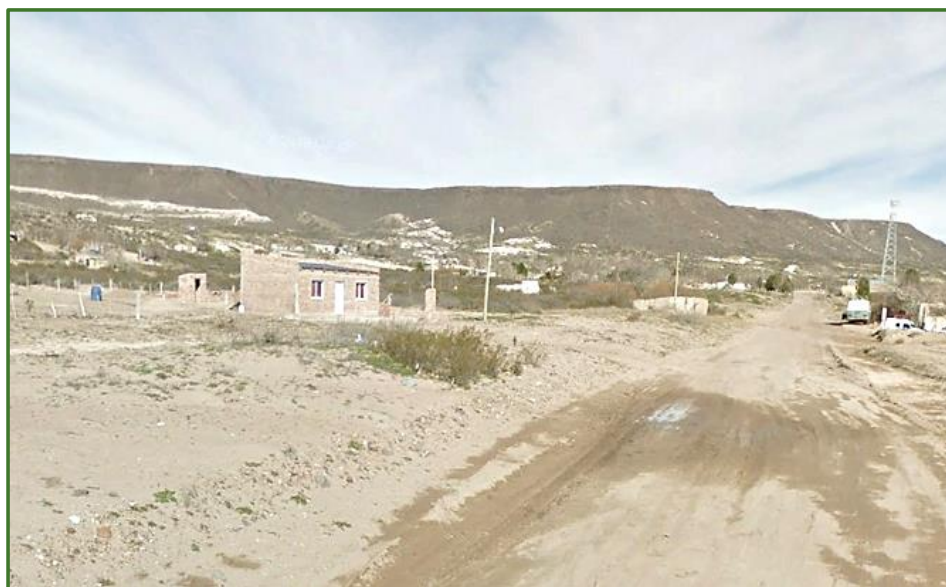


Figura 7. Cerro Policía ingresando por la Ruta Provincial Nº 74.

Luego se encuentra Pueblo Blanco, una pequeña urbanización de unos 2km² ubicada al sureste de Villa El Chocón ideada con fines turísticos y una visión sustentable, la cual cuenta con playas sobre el embalse Ramos Mexía para esparcimiento y unos pocos habitantes al día de hoy (figura 8).



Figura 8. Playa turística de Pueblo Blanco.

Luego la margen sur del río Limay (figura 9), al norte de la represa de Arroyito, la cual se trata de un trayecto de unos 38 km a lo largo de la cual se ubican terrenos habitados y cultivados, con campings y zonas de esparcimiento intercalados. Esta zona cuenta con vegetación y forestación de origen antrópica.



Figura 9. Zona de campings ubicada en la margen sur del río Limay, en cercanías del Dique Compensador de Arroyito.



Los límites exactos de cada zona están definidos por las siguientes coordenadas, las cuales están detalladas en las tablas 7, 8 y 9 y expresadas en el sistema de proyección Gauss-Krüger.

COORDENADAS ZONA 3.A CERRO POLICÍA					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2542281.97	5602411.42	8	2544131.82	5606795.41
2	2540564.3	5601665.29	9	2545286.02	5606165.45
3	2540293.97	5602375.67	10	2545943.83	5605503.45
4	2539936.81	5603493.76	11	2546429.48	5604529.23
5	2540069.57	5604954.74	12	2546505.72	5604276.81
6	2541171.33	5606159.78	13	2542281.97	5602411.42
7	2542504.15	5606745.18			

Tabla 7. Coordenadas de la ZONA 3.A. CERRO POLICÍA. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.

COORDENADAS ZONA 3.B PUEBLO BLANCO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2529747.77	5645170.75	7	2530172.83	5651367.94
2	2526777.73	5645290.16	8	2531487.03	5650434.71
3	2525266.68	5646644.6	9	2532220.46	5648773.37
4	2526184.87	5648514.1	10	2532109.54	5647204.38
5	2526858.19	5649036.25	11	2531523.46	5646432.35
6	2528404.7	5650795.54	12	2529747.77	5645170.75

Tabla 8. Coordenadas de la ZONA 3.B. PUEBLO BLANCO. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.

COORDENADAS ZONA 3.C RIVERA DEL RÍO LIMAY					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2539522.93	5670683.02	85	2555315.69	5681954.82
2	2538204.82	5670008.28	86	2555490.8	5682112.42
3	2537052.22	5669104.63	87	2555668.83	5682272.93
4	2536710.21	5669834.26	88	2555890.63	5682480.15
5	2536456.3	5670420.88	89	2556220.43	5682713.63
6	2536899.91	5670890.76	90	2556734.08	5682815.78
7	2537139.23	5671007.5	91	2556964.64	5682920.84
8	2537349.36	5671170.93	92	2557291.52	5683122.22
9	2537381.46	5671573.69	93	2557504.57	5683195.18
10	2537223.86	5671856.78	94	2557705.95	5683247.72
11	2536888.23	5671772.14	95	2558026.98	5683300.25
12	2537048.75	5672046.48	96	2558210.85	5683344.03
13	2537255.97	5672265.37	97	2558508.54	5683469.52
14	2537390.22	5672487.18	98	2558715.75	5683568.75
15	2537638.29	5672714.82	99	2558893.78	5683606.69
16	2537839.67	5672919.12	100	2559106.83	5683612.53
17	2538052.72	5673094.23	101	2559562.12	5683691.33



18	2538233.67	5673146.76	102	2559754.74	5683714.68
19	2538484.66	5673138.01	103	2559999.89	5683799.31
20	2538770.67	5673152.6	104	2560125.39	5683977.34
21	2538896.17	5673330.63	105	2560186.68	5684248.76
22	2539214.28	5673532	106	2560318.01	5684558.13
23	2539503.22	5674089.44	107	2560323.85	5684628.17
24	2539582.02	5674328.76	108	2560326.77	5684744.91
25	2539736.7	5674448.42	109	2560329.68	5684800.36
26	2539955.59	5674524.3	110	2560353.03	5684876.24
27	2540314.56	5674518.46	111	2560373.46	5684931.69
28	2540726.07	5674568.07	112	2560390.97	5684990.07
29	2541023.76	5674509.7	113	2560428.91	5685103.89
30	2541242.65	5674562.24	114	2560557.33	5685311.1
31	2541616.22	5674538.89	115	2560595.27	5685316.94
32	2541800.08	5674716.92	116	2560633.21	5685311.1
33	2541916.82	5675005.85	117	2560676.99	5685314.02
34	2541887.64	5675262.68	118	2560712.01	5685316.94
35	2541887.64	5675770.5	119	2560744.11	5685319.86
36	2542223.27	5675554.53	120	2560857.93	5685127.24
37	2542757.35	5675385.26	121	2561024.29	5684800.36
38	2543063.8	5675361.91	122	2561365.75	5684520.19
39	2543341.05	5675537.02	123	2561558.38	5684429.71
40	2543603.72	5675621.66	124	2561861.9	5684315.89
41	2543793.42	5675729.64	125	2562089.54	5684242.93
42	2543942.27	5675919.34	126	2562328.86	5684202.07
43	2544321.67	5676138.23	127	2562734.53	5684269.19
44	2544479.27	5676260.81	128	2563014.71	5684347.99
45	2544704	5676555.58	129	2563274.46	5684380.1
46	2544864.51	5676751.12	130	2563642.19	5684400.53
47	2545319.8	5677066.32	131	2563907.77	5684380.1
48	2545579.55	5677328.98	132	2564138.34	5684254.6
49	2545935.61	5677889.34	133	2564389.33	5684123.27
50	2546110.72	5678076.12	134	2565078.09	5683989.02
51	2546393.81	5678122.82	135	2565644.29	5683989.02
52	2546580.6	5678070.28	136	2565883.6	5683881.03
53	2546849.1	5678044.02	137	2566178.37	5683799.31
54	2547140.95	5678233.72	138	2566333.05	5683787.64
55	2547561.22	5678452.61	139	2566566.53	5683787.64
56	2547651.69	5678490.55	140	2566931.35	5683837.26
57	2547972.72	5678700.68	141	2567158.99	5683904.38
58	2548217.88	5678904.98	142	2567325.35	5684199.15
59	2548352.13	5679004.21	143	2567520.89	5684584.39
60	2548687.76	5679255.2	144	2567698.91	5684876.24
61	2548894.97	5679436.15	145	2567871.11	5685150.58
62	2549143.05	5679596.66	146	2568025.79	5685276.08
63	2549481.59	5679879.76	147	2568154.2	5685381.15
64	2549858.08	5679949.8	148	2568265.1	5685442.43
65	2550173.28	5679885.6	149	2568399.36	5685509.56
66	2550430.11	5679608.34	150	2568524.85	5685582.52
67	2550433.03	5679526.62	151	2568755.41	5685681.75
68	2550447.62	5679278.55	152	2569091.04	5685821.84
69	2550774.49	5679223.09	153	2569321.6	5685865.62



70	2550929.17	5679322.32	154	2569630.97	5685941.5
71	2551066.34	5679409.88	155	2569861.53	5685953.17
72	2551276.47	5679544.13	156	2570124.19	5685988.2
73	2551693.82	5679789.28	157	2570205.91	5685959.01
74	2551874.77	5679876.84	158	2570275.96	5685932.74
75	2552154.95	5680016.93	159	2570266.96	5685848
76	2552519.76	5680337.96	160	2570164.01	5683565.41
77	2552694.87	5680469.3	161	2567966.69	5682623.71
78	2553266.9	5680556.85	162	2565054.33	5682198.98
79	2553599.61	5680705.7	163	2561708.8	5682292.36
80	2554057.81	5681000.47	164	2557345.47	5680701.15
81	2554370.09	5681090.94	165	2553136.71	5678913.89
82	2554659.02	5681210.6	166	2547632.71	5676021.33
83	2554895.42	5681324.42	167	2543079.2	5673013.71
84	2554988.82	5681543.31	168	2539522.93	5670683.02

Tabla 9. Coordenadas de la ZONA 3.C. RIVERA DEL RÍO LIMAY. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.

Esta zona ha sido marcada en color verde en el Mapa de Zonificación.

OBJETIVOS GENERALES

- Garantizar las condiciones de permanencia y el mantenimiento adecuado del ANP, buscando atenuar los impactos negativos, riesgos o daños ambientales de las actividades que se desarrollan.
- Establecer las condiciones que aseguren una regulación estricta, compatible con el medio natural y cultural de las actividades permitidas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compatibilizar los usos existentes con los objetivos del ANP, en el marco de los principios del desarrollo sustentable.
- Generar una infraestructura turística, recreativa y educativa de reducidas dimensiones, contribuyendo con estrategias educativas que tiendan a una concientización a una mejor interpretación e integración del hombre con la naturaleza.
- Propiciar las actividades turísticas y recreativas en las zonas de playa y rivera para goce y esparcimiento de los usuarios.

NORMAS DE MANEJO

ACTIVIDADES PERMITIDAS

- Urbanas en consenso con los objetivos del ANP y manteniendo las normativas generales del presente y la armonía con el entorno natural.
- Recreación y turismo tanto en las zonas urbanizadas, playas, y ribera del río Limay.
- Interpretación y educación ambiental.
- Pesca artesanal y deportiva.
- Embarque y desembarque de embarcaciones de pesca artesanal y pesca deportiva. Investigación y monitoreo ambiental.
- Control, vigilancia y monitoreo de la efectividad de manejo.



ACTIVIDADES NO PERMITIDAS

- La destrucción y la sustracción de cualquier pieza fósil del terreno, ya sea fósil confirmado o probable de serlo.
- La circulación de vehículos motorizados por fuera de los caminos permitidos para hacerlo.
- El acampe en zonas no autorizadas.
- El encendido de fuego, excepto en áreas destinadas a este fin.
- El hostigamiento, persecución, aprehensión, captura, muerte y/o destrucción de los animales de la fauna silvestre, sus crías, huevos, guano, nidos, refugios o guaridas.
- La captura y comercialización de especies de fauna silvestre como mascotas o souvenirs.
- La recolección y/o alteración de cualquier objeto de interés geológico, cultural, arqueológico y/o biológico, a menos que sea expresamente autorizado con un objetivo científico o de manejo.
- La dispersión de sustancias contaminantes y/o tóxicas ya sea en el suelo, en cuerpos de agua o en la atmósfera.
- El arrojo de residuos de cualquier tipo fuera de los sitios destinados para tal fin.
- El vertido de efluentes cloacales y residuales sin autorización.

NORMAS GENERALES

- Todas las actividades mencionadas deberán cumplir con las normas sectoriales establecidas en la materia.
- Hasta tanto no se elaboren los planes sectoriales de las actividades a desarrollar, deberá primar el criterio precautorio.
- Los planes de manejo sectoriales establecerán las restricciones para cada uso.
- Se priorizará la utilización de áreas aptas para los usos recreativos, turísticos, científicos y de servicios, por sobre los habitacionales, excepto los necesarios para el personal relacionado con el manejo del ANP.
- Solo se permitirá el tránsito de vehículos de cualquier tipo en los sectores destinados a tal fin y por los accesos habilitados.
- Las embarcaciones a motor y/o vela se trasladarán por los sitios autorizados a tal fin.

CAPÍTULO 8: ÁREAS OPERATIVAS

DEFINICIÓN

Dentro de las **ZONA DE USO RESTRINGIDO / DE AMORTIGUACIÓN / DE TRANSICIÓN** y de las de **USO INTENSIVO**, es factible la instalación de **ÁREAS OPERATIVAS**, destinadas a la instalación de infraestructura que se requiere para manejo del ANP. Dichas instalaciones sirven de puestos de vigilancia o de control, vivienda para el personal o servicios conexos.

En el Programa de Gestión se determinan los sitios indicados para establecer las instalaciones mínimas necesarias para el control del área.

NORMAS DE MANEJO

- Las actividades de las áreas operativas no deberán generar conflicto con el ambiente o con las zonas limítrofes a la de su implantación, restringiéndose su expansión a una superficie acotada para la instalación de cualquier infraestructura.



CAPÍTULO 9: PROGRAMAS DE MANEJO

Los **PROGRAMAS DE MANEJO** son la herramienta fundamental para la gestión del Área Natural Protegida Valle Cretácico, las cuales orientan a los tomadores de decisión sobre el área. En los programas se plantean las estrategias y metas congruentes con los objetivos del ANP. También se definen lineamientos y normas básicas a tener en cuenta para la ejecución de los mismos.

En base a la zonificación propuesta y a la visión y objetivos de creación del ANP Valle Cretácico, se incorporan los siguientes Programas de Manejo:

1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

SUBPROGRAMAS:

- PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN.
- RECUPERACIÓN Y MITIGACIÓN DE IMPACTOS.
- INVESTIGACIÓN Y MONITOREO.

2. PROGRAMA DE USOS SUSTENTABLES

SUBPROGRAMAS:

- TURISMO Y RECREACIÓN.
- PESCA.
- ASENTAMIENTOS HUMANOS.

3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

4. PROGRAMA DE GESTIÓN OPERATIVA Y RELACIONES INSTITUCIONALES

SUBPROGRAMAS:

- GESTIÓN.
- INFRAESTRUCTURA.
- EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS.
- CONTROL Y FISCALIZACIÓN.
- FINANCIAMIENTO.

En la fase de implementación del PM, los programas y sus subprogramas, deben revisarse anualmente para efectuar los ajustes correspondientes, evaluando previamente los resultados de la instrumentación del plan hasta ese momento y tomando muy en cuenta las necesidades detectadas a través del monitoreo.



1. PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DEL PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL

DEFINICIÓN

Este programa incluye las acciones tendientes a la conservación, la recuperación, la investigación y el monitoreo del patrimonio natural, cultural, geológico y paleontológico. El programa se encuentra fuertemente relacionado con los demás programas de manejo, debido a que la conservación subyace como objetivo primordial del área protegida y reviste un importante carácter transversal.

El programa está compuesto de los siguientes subprogramas:

- **Protección y Conservación.**
- **Recuperación y mitigación de impactos.**
- **Investigación y monitoreo.**

OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA

OBJETIVO 1

Conservar la integridad ecológica e histórica de los ambientes del ANP asegurando su preservación y su patrimonio geológico y paleontológico.

OBJETIVO 2

Asegurar la conservación y el mantenimiento de los elementos de interés para la conservación, tanto del medio físico, como biológico, cultural y paisajístico.

OBJETIVO 3

Restaurar y recuperar los ambientes degradados y los elementos asociados del patrimonio natural, cultural e histórico.

OBJETIVO 4

Lograr la implementación del principio precautorio ante los usos propuestos.

OBJETIVO 5

Promover las investigaciones científicas aplicadas al manejo y conservación del área protegida y al monitoreo del estado de conservación y viabilidad de los objetos de conservación y elementos asociados.

OBJETIVO 6

Generar acuerdos con entidades académicas y de investigación para el desarrollo de investigaciones en temas prioritarios.

OBJETIVO 7

Diseñar e implementar monitoreos sistemáticos y continuos en el tiempo del estado de conservación de los componentes naturales, culturales e históricos.

OBJETIVO 8

Divulgar la información científica generada a partir de los estudios realizados.

CONTRIBUCIÓN ESPERADA DEL PROGRAMA A LOS OBJETIVOS DEL ANP VALLE CRETÁCICO.



La implementación del presente programa contribuye al manteniendo de la integridad paisajística, geológica y paleontológica del ANP Valle Cretácico, conservando los ambientes, la flora y la fauna asociados, los servicios ecosistémicos que brindan y la calidad paisajística. Además, contribuirá a la recuperación de ambientes alterados por las transformaciones antrópicas y a la mitigación y prevención de impactos y amenazas identificados.

ACCIONES ESTRATÉGICAS, METAS, LINEAMIENTOS Y NORMAS DE MANEJO.

SUBPROGRAMA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN.

Acción estratégica 1:

Adecuar los usos actuales y los potenciales de la zonificación propuesta.

Meta 1.1:

Acordar los usos permitidos y sus restricciones según la zonificación del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Porcentaje de acuerdos firmados con los propietarios, usuarios y autoridades con respecto al total previsto.

Lineamientos de manejo:

Es necesario trabajar esa acción en conjunto con los propietarios privados, los usuarios y las autoridades (Municipio de Cipolletti, y autoridad de aplicación provincial).

Acción estratégica 2:

Establecer las normas que regirán los usos permitidos y el ámbito espacial para su realización.

Meta 2.1:

Elaborar, aprobar y poner en práctica las normas tendientes al ordenamiento de los usos permitidos dentro del ANP Valle Cretácico.

Indicadores de cumplimiento:

- Informe con la propuesta de normativa.
- Normativa aprobada y publicada.
- Grado de cumplimiento de la normativa.

Lineamientos de manejo:

Ver los programas de usos.

Acción estratégica 3:

Conservar los elementos de patrimonio cultural, geológico y paleontológico.

Meta 3.1:

Establecer acuerdos con entidades de investigación en la temática.

Indicadores de cumplimiento:

- Entidades de investigación en la temática identificadas.
- Establecimiento de acuerdos y convenios firmados.

Lineamientos de manejo:



Acción estrechamente vinculada al cumplimiento de las acciones estratégicas del programa de investigación y monitoreo y del programa de usos sustentables.

Normas de manejo específicas:

Prohibir la remoción de fósiles de cualquier tipo y de material arqueológico ni la modificación de sitios y/o yacimientos, salvo expresa autorización de la autoridad de aplicación y con fines de rescate y/o investigación.

Meta 3.2:

Detectar zonas de interés para la conservación del patrimonio cultural y paleontológico, ubicándolo geográficamente.

Indicadores de cumplimiento:

Investigaciones efectuadas previamente.

Informe con identificación de sitios y caracterización, mapeo y medidas acorde para su manejo.

Meta 3.3:

Diseñar estrategias para la protección efectiva y las adecuadas prácticas para permitir a los visitantes conocer el patrimonio con el mínimo deterioro posible.

Indicadores de cumplimiento:

Manual con contenido de medidas de conservación, rescate y manejo de sitios de interés arqueológico, geológico y paleontológico. Procedimientos en caso de realizar hallazgos.

Lineamientos de manejo:

Acción en conjunto con especialistas de la materia.

Meta 3.4:

Salvaguardar y de ser necesario rescatar el material arqueológico, paleontológico e histórico que se encuentre en riesgo de depredación o deterioro a causa de procesos naturales.

Indicadores de cumplimiento:

Número de rescate de material arqueológico y paleontológico.

Lineamientos de manejo:

- Todo rescate deberá ser efectuado por expertos en la materia, bajo metodología especializada.
- Una vez estudiadas las piezas o elementos, estos deberían ser expuestos en museos o centros para la interpretación locales.

Meta 3.5:

Fiscalizar y controlar que toda actividad u obra que se realice en el ámbito del ANP cuente con el correspondiente estudio de impacto ambiental.

Indicadores de cumplimiento:

Número de obras realizadas en relación a la cantidad de EIA presentados.

Lineamientos de manejo:

El estudio deberá contar indefectiblemente con evaluación específica sobre el impacto en el registro geológico, arqueológico y paleontológico.

Meta 3.6:



Establecer normativas de manejo en el caso de áreas de importancia cultural y/o paleontológica que se encuentren en tierras privadas.

Indicadores de cumplimiento:

- Informe técnico con normativa de manejo en áreas privadas.
- Informe ante eventuales rescates, siguiendo una metodología especializadas.
- Normativas derivadas.
- Acuerdos y/o convenios con los propietarios.

Lineamientos de manejo:

Consensuar en todos los casos la normativa con los propietarios privados.

Meta 3.7:

Buscar los mecanismos para mejorar la aplicación de la prohibición de comercialización de fósiles y materiales arqueológicos según establece la ley. Aumentar los controles en rutas y caminos generando acuerdos con la policía provincial.

Indicadores de cumplimiento:

- Acuerdos y convenios firmados con la policía de la provincia para controles.
- Cantidad de controles realizados en un periodo de tiempo dado.

Meta 3.8:

Poner en práctica un Programa de educación e interpretación que incentive al conocimiento y valoración del patrimonio cultural, geológico y paleontológico.

Acción estratégica 4:

Posibilitar que los usuarios conozcan las pautas de manejo del área y su ámbito geográfico.

Meta 4.1:

Dar indicación de los límites del ANP mediante la instalación de cartelería que señale el ingreso a la misma y las distintas zonas de manejo desde los accesos más importantes, elemento que indiquen el tipo de uso permitido y otras herramientas que faciliten a los usuarios conocer la normativa del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

- Cartelería colocada en los principales accesos.
- Cantidad de folletos entregados.
- Página web con información actualizada.

Lineamientos de manejo:

- Ver Programa de Educación.
- Entrega de material a través de los centros de informes y de interpretación ambiental.

SUBPROGRAMA DE RECUPERACIÓN Y MITIGACIÓN

Acción estratégica 5:

Mejorar la calidad paisajística a través de la recomposición y la restauración de impactos ambientales ya existentes.

Meta 5.1:



Minimizar las alteraciones al horizonte por la instalación de infraestructura, como es el caso de cableados aéreos, edificios de más de dos niveles, antenas, etc.

Indicadores de cumplimiento:

- Alteraciones al horizonte inexistentes.
- Informes de situación.

Acción estratégica 6:

Llevar a cabo el retiro de cualquier tipo de infraestructura que no encuadre dentro de los objetivos del ANP Valle Cretácico y ponga en riesgo la integridad del patrimonio natural que se busca resguardar.

Meta 6.1:

Realizar un inventario y diagnóstico de situación de la infraestructura presente dentro del ANP para definir si es necesario el retiro. En caso de retirar infraestructura, realizar la remediación del sitio.

Indicadores de cumplimiento:

- Informe con el inventario de instalaciones a retirar y propuestas para la remediación.
- Instalaciones retiradas y sitios de implantación remediados.

Acción estratégica 7:

Mitigar y prevenir impactos ambientales ante intervenciones antrópicas futuras.

Meta 7.1:

Someter a evaluaciones de impacto ambiental a todas las obras y actividades futuras que se lleven a cabo en el ámbito geográfico del ANP Valle Cretácico.

Indicadores de cumplimiento:

Evaluaciones de impactos de los proyectos de obras y actividades.

Acción estratégica 8:

Evitar la introducción de especies animales y vegetales exóticas.

Meta 8.1:

Realizar una evaluación detallada de la presencia y abundancia de especies exóticas.

Indicadores de cumplimiento:

Informe con una evaluación de la presencia de especies animales y vegetales exóticas, donde se determine su distribución y abundancia y se evalúe el daño ocasionado a los objetos de conservación.

Lineamientos de manejo:

Cooperación con entidades de investigación.

Meta 8.2:

Disminuir el riesgo de invasión de animales domésticos y especies exóticas.

Indicadores de cumplimiento:

- Relevamiento de especies introducidas.
- Grado de éxito en la implementación del Plan de Control y Erradicación.

Meta 8.3:



Desarrollar acuerdos con los propietarios privados donde se establezcan acciones para disminuir y controlar la introducción de especies exóticas.

Indicadores de cumplimiento:

Acuerdos firmados.

Acción estratégica 9:

Implementar un programa que promueva la sustentabilidad ambiental de la ganadería dentro del ámbito geográfico del ANP.

Meta 9.1:

Desarrollar un programa de manejo ganadero que esté consensuado con los propietarios que lleven adelante la actividad, evaluando los impactos ambientales en cada caso.

Indicadores de cumplimiento:

Programa elaborado donde se determinen los mecanismos para reducir gradualmente la actividad ganadera, la capacidad de carga aceptada y la modalidad de pastoreo, consensuando siempre con los propietarios.

Meta 9.2:

Proponer alternativas de compensaciones ante cambios voluntarios de prácticas ganaderas.

Indicadores de cumplimiento:

Medidas compensatorias acordadas e implementadas.

Acción estratégica 10:

Elaborar y poner en práctica un Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales ante situaciones de riesgo y/o daño ambiental tanto de origen natural como antrópico.

Meta 10.1:

Elaborar y aplicar un Plan de Contingencias y Emergencias Ambientales que contemple personal capacitado, capacitación a los pobladores y una red de alerta temprana entre los mismos.

Indicadores de cumplimiento:

- Procedimientos de alertas, actuación y aviso elaborado y en conocimiento de los actores sociales.
- Mapa de identificación de áreas críticas con mayor probabilidad de ocurrencia de eventos, incluyendo temporalidad.
- Roles de emergencia acompañados de mecanismos de comunicación correctamente publicados y colocados en lugares de acceso público.
- Registro de equipamientos.
- Evaluación y registro de capacitadores.
- Acta de la conformación de la red de vecinos.
- Cartelería con información.
- Registro de situaciones de riesgo y/o daño ambiental.

SUBPROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO

Acción estratégica 11:



Promover la investigación en las áreas del conocimiento de los ambientes fosilíferas y los elementos geológicos, culturales y naturales asociados.

Meta 11.1:

Generar acuerdos con universidades, centros de investigación, organismos estatales y ONGs.

Indicadores de cumplimiento:

- Acuerdos firmados con instituciones de investigación y organismos afines.
- Permisos de investigación otorgados.
- Número de visitas de equipos de investigación al ANP.

Lineamientos de manejo:

Mantener una comunicación fluida con los organismos de investigación tales como universidades locales y regionales, centros de investigación y ONGs.

Meta 11.2:

Definir de forma anual las prioridades en materia de investigación de forma de transmitir las a los organismos pertinentes y propiciar el desarrollo de las mismas.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de proyectos por cada línea prioritaria.

Meta 11.3:

Implementar una base de datos de los resultados de los proyectos de investigación y trabajar en la divulgación de los mismos.

Indicadores de cumplimiento:

- Base de datos de resultados.
- Cantidad de resultados cargados.
- Copia digital de los informes de investigación.
- Material de divulgación generado.

Acción estratégica 12:

Evaluar el estado de conservación de poblaciones animales y vegetales de interés.

Meta 12.1:

Llevar a cabo programas de monitoreo sistemáticos y continuos en el tiempo del estado de conservación de las especies o ambientes indicados como de importancia para la conservación.

Indicadores de cumplimiento:

- Programas de monitoreo desarrollados y en implementación.
- Informes anuales de monitoreo.

Meta 12.2:

Poner en funcionamiento los monitoreos que serán desarrollados en conjunto entre organismos de investigación.

Indicadores de cumplimiento:

- Programas de monitoreo desarrollados y en implementación.
- Informes anuales de monitoreo.
- Convenios / acuerdos firmados con entidades de investigación.

**Lineamientos de manejo:**

Los programas de monitoreo definirán los protocolos con indicadores claros, y de medición sistemática, donde se detalle la frecuencia y modalidad para cada especie a fin de detectar cambios en los patrones de abundancia o distribución.

Meta 12.3:

Definir los indicadores del estado de conservación y realizar los seguimientos correspondientes.

Indicadores de cumplimiento:

Número de indicadores medidos.

Meta 12.4:

Contar con una base de datos que presente los monitoreos de los estados poblacionales de las principales especies de fauna y flora definidas como objetos de importancia para la conservación o como indicadores.

Indicadores de cumplimiento:

- Base de datos elaborada.
- Número de datos por parámetro.
- Número de especies abordadas.

Acción estratégica 13:

Realizar una evaluación del estado de conservación de aspectos físicos y culturales de interés para la conservación, incluyendo el contenido fósil de abundancia en el área.

Meta 13.1:

Identificar y evaluar el estado de preservación de los yacimientos paleontológicos y arqueológicos.

Indicadores de cumplimiento:

- Número de informes generados al año.
- Convenios y acuerdos firmados con entidades de investigación.

Meta 13.2:

Definir indicadores del estado de conservación y realizar los seguimientos de rutina correspondientes.

Indicadores de cumplimiento:

Proyecciones sobre el estado de conservación.

Meta 13.3:

Confeccionar una base de datos con los resultados de las investigaciones.

Indicadores de cumplimiento:

Bases de datos elaboradas.

Acción estratégica 14:

Evaluar el estado de calidad ambiental basándose en los parámetros seleccionados.

Meta 14.1:

Llevar adelante programas de monitoreo para evaluar el estado de la calidad ambiental.

**Indicadores de cumplimiento:**

Programas de monitoreo desarrollados y en implementación.

Lineamientos de manejo:

- Se monitorearán los parámetros de calidad de agua, erosión, calidad de suelo, efluentes, impactos de actividades, etc.
- En los programas se definirán los protocolos de medición de los parámetros a través de indicadores claros y de medición sistemática, donde se detalle la frecuencia y modalidad de evaluación.

Meta 14.2:

Implementar los monitoreos que serán desarrollados junto a organismos de investigación.

Indicadores de cumplimiento:

Informes de monitoreos anuales.

Meta 14.3:

Contar con una base de datos de los monitoreos.

Indicadores de cumplimiento:

- Base de datos elaborada.
- Número de datos por parámetro.

Acción estratégica 15:

Realizar una evaluación de los efectos de las actividades humanas sobre los ambientes del Área Natural Protegida Valle Cretácico.

Meta 15.1:

Establecer la capacidad de carga de las áreas destinadas a uso público, definiendo la metodología y la frecuencia de la medición.

Indicadores de cumplimiento:

Informe de la capacidad de carga.

Meta 15.2:

Relevar los tipos e intensidad de usos del ANP en las distintas zonas.

Indicadores de cumplimiento:

Informe sobre la intensidad de uso.

Meta 15.3:

Efectuar estudios en relación espacio/ tiempo de la afluencia turística, satisfacción de los visitantes, las actividades que desarrollan dentro del ANP, el tiempo de permanencia, los gastos y la procedencia.

Indicadores de cumplimiento:

Informe de afluencia turística.

Meta 15.4:

Sistematizar la información sobre el ingreso de visitantes al área protegida con fines estadísticos.



Indicadores de cumplimiento:

Informe de registro de visitantes mensual.



2. PROGRAMA DE USOS SUSTENTABLES

DEFINICIÓN

Incluye a todas las actividades y servicios vinculados a los usos dentro del ANP, priorizando en todo caso los valores ambientales, paleontológicos y culturales.

Este programa se compone por los siguientes subprogramas:

- **Turismo y recreación**
- **Actividades industriales**
- **Asentamientos humanos**

OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA

OBJETIVO 1

Asegurar que las actividades que se desarrollen en el área sean de un impacto ambiental bajo, y estas no impliquen un deterioro para los recursos naturales, paleontológicos y culturales.

OBJETIVO 2

Conformar una batería de pautas de manejo que permitan el aprovechamiento sustentable de todos los componentes ambientales.

OBJETIVO 3

Ordenar las actividades vinculadas a la relación entre los pobladores locales y el ANP.

CONTRIBUCIÓN ESPERADA DEL PROGRAMA A LOS OBJETIVOS DEL ANP VALLE CRETÁCICO

La puesta en funcionamiento del presente programa aporta al ordenamiento de las actividades que se desarrollan dentro del ANP.

Posiciona al ANP dándole un valor a sus servicios ambientales y los beneficios que se desprenden de los mismos.

ACCIONES ESTRATÉGICAS, METAS, LINEAMIENTOS Y NORMAS DE MANEJO

Acción estratégica 16:

Aplicar medidas de manejo específicas para el aprovechamiento sostenible de los distintos componentes ambientales.

Meta 16.1:

Crear los programas de manejo sectoriales para los usos permitidos dentro del ANP

Indicadores de cumplimiento:

- Informes actualizados de los usos.
- Planes de manejo sectoriales.

Lineamientos de manejo:

- Los informes sectoriales deben contener las capacidades admitidas según la zonificación propuesta, las capacidades de carga, la mitigación de impactos y las buenas prácticas sugeridas.
- Los planes de manejo sectoriales deben elaborarse de manera participativa con los sectores vinculados, basándose en los informes de uso y deberán tener en cuenta la



vinculación con el Plan de Manejo y la zonificación, el desarrollo en conjunto con la provincia, la visión regional, la sostenibilidad y la puesta en valor de las propiedades características del ANP.

SUBPROGRAMA DE TURISMO Y RECREACIÓN

Acción estratégica 17:

Promover el desarrollo de las actividades recreativas y turísticas acordes a los objetivos de conservación del área, de manera que las experiencias aporten a la conservación del área y a la educación ambiental de los visitantes.

Meta 17.1:

Impulsar actividades turísticas responsables en el contacto con la naturaleza, como por ejemplo visitas guiadas con personal capacitado.

Indicadores de cumplimiento:

Número de visitas guiadas realizadas.

Meta 17.2:

Realizar senderos de interpretación de flora, fauna, geología y paisaje general.

Indicadores de cumplimiento:

Senderos realizados en el Anfiteatro, La Buitrera y en Los Gigantes, como principales sectores de interés turísticos del ANP.

Meta 17.3:

Ofrecer los servicios básicos necesarios para que la actividad turística y recreativa resulte provechosa y ordenada.

Indicadores de cumplimiento:

Equipamiento anexo a los senderos y circuitos tal como bancos, miradores, cestos de residuos.

Meta 17.4:

Elaborar y llevar a cabo un programa de seguridad para los visitantes que informe sobre accesibilidad de las distintas zonas, servicios disponibles, protocolo ante accidentes y ubicación de puestos de guardas ambientales.

Indicadores de cumplimiento:

Programa de seguridad para los visitantes elaborado.

Meta 17.5:

Proveer información a los visitantes sobre los valores naturales y culturales que se podrán apreciar dentro del ANP.

Indicadores de cumplimiento:



Folletería entregada.

Meta 17.6:

Diseñar campings que provean de las instalaciones necesarias para los visitantes que realizan la experiencia.

Indicadores de cumplimiento:

Campings diseñados.

Lineamientos de manejo:

Deberán diseñarse los campings en cuanto a su estructura interna, capacidad de carga, y provisión de servicios básicos.

Normas de manejo específicas:

No se permitirá el acampe libre dentro del ANP. El acampe sólo se permitirá en sitios destinados a tal efecto.

Acción estratégica 18:

Captar el segmento de turismo de naturaleza.

Meta 18.1:

Promover la inserción del ANP en el mercado internacional turístico.

Indicadores de cumplimiento:

- Cantidad de visitantes extranjeros.
- Encuestas de satisfacción para visitantes extranjeros.

Meta 18.2:

Vincular el ANP con agencias internacionales.

Indicadores de cumplimiento:

Número de agencias con vinculación internacional.

Lineamientos de manejo:

Llevar adelante reuniones con operadores turísticos que vinculen el ANP con agencias internacionales.

Meta 18.3:

Insertar al ANP como producto internacional con una adecuada estrategia de marketing en páginas web y a través de operadores internacionales.

Indicadores de cumplimiento:

- Cantidad de apariciones del ANP Valle Cretácico en páginas de internet.
- Encuestas de satisfacción en línea.

**Acción estratégica 19:**

Promover al desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto.

Meta 19.1:

Establecer las capacidades de carga de todos los sitios de visita y en base a ello definir la normativa.

Indicadores de cumplimiento:

Estudios de capacidad de carga.

Meta 19.2:

Diseñar un programa de monitoreo de eventuales impactos asociados a la actividad turístico-recreativa.

Indicadores de cumplimiento:

Programa de monitoreo de impactos de la actividad.

Meta 19.3:

Informar a los visitantes cómo debe ser su accionar dentro del ANP mediante mapas, folletería y cartelería, etc.

Indicadores de cumplimiento:

- Número de informantes capacitados.
- Cantidad de folletos u otros materiales entregados.

Lineamientos de manejo:

Entrega de folletería, talleres de trabajo, reuniones, etc.

Meta 19.4:

Instar a los visitantes a respetar las restricciones impuestas por este Plan de Manejo, en concordancia con la zonificación del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de visitantes capacitados por mes.

Lineamientos de manejo:

Entrega de folletería, talleres de trabajo, reuniones, etc.

SUBPROGRAMA DE ACTIVIDADES INDUSTRIALES**Acción estratégica 20:**

Asegurar que las actividades dentro del ANP se lleven a cabo bajo estrictas normativas y compromisos ambientales.

Meta 20.1:

Mantener comunicación constante con los directivos de las empresas.

**Indicadores de cumplimiento:**

Comunicaciones semanales con las empresas.

Meta 20.2:

Asegurar el cumplimiento de la normativa provincial y nacional.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de reuniones mensuales.

Meta 20.3:

Articular con organismos de investigación la realización de evaluaciones periódicas de calidad del agua, suelo y del aire.

Indicadores de cumplimiento:

Evaluaciones periódicas de calidad de agua, suelo y aire (ver subprograma de investigación y monitoreo).

Meta 20.4:

Efectuar relevamientos periódicos por tierra y agua por parte de los guardas ambientales para detectar irregularidades.

Indicadores de cumplimiento:

Número de relevamiento realizados por mes.

SUBPROGRAMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS**Acción estratégica 21:**

Evitar el desarrollo de nuevos asentamientos y loteos dentro de la superficie del ANP Valle Cretácico que puedan atentar contra los objetos de conservación del área y las pautas de este plan de manejo.

Meta 21.1:

Consensuar con el Municipio de Cipolletti para trabajar en la ley de ordenamiento territorial y su cumplimiento.

Indicadores de cumplimiento:

Número de reuniones con el Municipio de Cipolletti.

Meta 21.2:

Articular con el municipio de Cipolletti y con la provincia controles estrictos y continuos.

Indicadores de cumplimiento:

Número de inspecciones y actas de constatación / infracción.

Meta 21.3:

Elaborar manuales de buenas prácticas ambientales.

**Indicadores de cumplimiento:**

Manuales de buenas prácticas confeccionados y publicados.

Meta 21.4:

Fomentar el cumplimiento de las normativas a los habitantes.

Indicadores de cumplimiento:

Número de charlas informativas, salidas en programas de radio y televisión, diarios, etc.

Meta 21.5:

Controlar la generación de residuos por parte de residentes temporales o transitorios.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de residuos generada por periodo de tiempo dado.

Meta 21.6:

Apoyar los controles mediante participación activa de guardas ambientales.

Indicadores de cumplimiento:

Reuniones organizativas efectuadas con los guardas ambientales.



3. PROGRAMA DE EDUCACIÓN, CONCIENTIZACIÓN Y CAPACITACIÓN

DEFINICIÓN

Este programa constituye un marco importante para el desarrollo de acciones que tengan como objetivo capacitar, sensibilizar y concientizar en forma continua y progresiva a los usuarios, contribuyendo a lograr cambios en las actitudes y una mejor valoración del ANP Valle Cretácico y de su entorno.

OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA

OBJETIVO 1

Concientizar a los residentes y visitantes sobre la importancia del ANP Valle Cretácico.

OBJETIVO 2

Capacitar a los guardas ambientales y al personal de trabajo del ANP.

OBJETIVO 3

Dotar de la infraestructura necesaria y de insumos para llevar a delante las acciones de educación y capacitación.

CONTRIBUCIÓN ESPERADA DEL PROGRAMA A LOS OBJETIVOS DEL ANP VALLE CRETÁCICO

Este programa busca contribuir a aumentar la valoración por parte de los actores involucrados al ANP Valle Cretácico (propietarios, residentes, usuarios, administradores, etc.) y su importancia para la conservación. Así mismo contribuye al cumplimiento de los objetivos del ANP sensibilizando e inculcando en la gente actitudes y prácticas ambientalmente amigables.

ACCIONES ESTRATÉGICAS, METAS, LINEAMIENTOS Y NORMAS DE MANEJO.

Acción estratégica 22:

Posibilitar que los usuarios conozcan el ámbito geográfico del ANP Valle Cretácico y sus normas de manejo.

Meta 22.1:

Realizar la demarcación de los límites del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Demarcación de límites efectuada en los sitios de ingreso al ANP.

Meta 22.2:

Compilar y entregar material informativo y preventivo acerca de las normas y las buenas prácticas ambientales que todo usuario deberá respetar en el ámbito del ANP.

Indicadores de cumplimiento:



Cantidad de material informativo entregado a los usuarios del ANP.

Meta 22.3:

Evaluar herramientas que puedan facilitar la información a los usuarios relacionada a los centros de informes, puestos sobre la ruta, página de internet, etc.

Indicadores de cumplimiento:

- Informe con propuestas de herramientas alternativas y complementarias de información.
- Número de propuestas realizadas.

Meta 22.4:

Organizar actividades específicas en fechas importantes relacionadas a los objetos de conservación.

Indicadores de cumplimiento:

- Informe conteniendo el Calendario de fechas significativas y actividades propuestas para desarrollar en las mismas.
- Número de eventos realizados.

Acción estratégica 23:

Educar y concientizar a los usuarios, habitantes y visitantes del ANP.

Meta 23.1:

Elaborar un plan de educación ambiental en el que se determine la modalidad y la agenda para la realización de actividades.

Indicadores de cumplimiento:

- Plan de educación ambiental elaborado y en implementación.
- Cantidad de escuelas y colegios dentro o cercanos al ANP visitados al año.
- Número de alumnos que visitan el ANP al año.
- Número de charlas brindadas u otras actividades educativas a prestadores de servicios turísticos.
- Cantidad de charlas u otras actividades educativas dirigidas a los pobladores por año.

Lineamientos de manejo

El plan de educación ambiental estará dirigido principalmente a docentes y alumnos de las escuelas de la comunidad, informantes turísticos, guías de turismo, fuerzas de seguridad, prestadores de servicios turísticos, guardavidas, bomberos y pobladores en general.

Meta 23.2:

Fabricar y entregar material didáctico y de apoyo para la educación ambiental.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de material didáctico elaborado y entregado en las escuelas y a los usuarios a quienes se les brindaron actividades de educación.

**Lineamientos de manejo:**

El material didáctico y de apoyo deberá estar constituido por guías de campo, trípticos, posters, material audiovisual, contenido interactivo, cortos para TV y difusión web, exposiciones.

Acción estratégica 24:

Divulgar información científica actualizada.

Meta 24.1:

Solicitar copias de la producción científica, técnica y/o de divulgación que hayan generado las distintas entidades (universidades, centros de investigación, museos, ONGs, etc.)

Indicadores de cumplimiento:

Número de copias de trabajos de investigación, disponibles en la administración del ANP.

Meta 24.2:

Solicitar los informes actualizados de los grupos de investigación que se encuentren desarrollando tareas en el ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Número de solicitudes y de informes de investigación de los proyectos que se llevan a cabo en el marco del ANP.

Meta 24.3:

Realizar la adquisición de bibliografía técnica en materia ambiental que permita facilitar la interpretación de los procesos ecológicos, así como la identificación de especies de flora y fauna y el conocimiento de los registros fosilíferos y la composición geológica del área.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de material bibliográfico a resguardo para la administración del ANP.

Meta 24.4:

Constituir una biblioteca de apoyo en el ANP que contenga toda la documentación recopilada.

Indicadores de cumplimiento:

Biblioteca organizada y funcionando.

Acción estratégica 25:

Implementar un sistema de pasantías y voluntariado.

Meta 25.1:

Reglamentar el sistema de voluntariado y pasantías.

Indicadores de cumplimiento:

Reglamento del sistema de voluntariado y/o pasantías aprobado y en implementación.

**Meta 25.2:**

Establecer los contactos y generar convenios y/o acuerdos con las entidades educativas de nivel terciario y/o universitario que tengan interés en realizar pasantías y/o voluntariados.

Indicadores de cumplimiento:

- Número de voluntarios por año.
- Cantidad de pasantes por año.
- Número de informes de pasantías realizados.
- Convenios firmados con entidades de investigación y/o universitarias para la implementación de un sistema de voluntariado.

Lineamientos de manejo:

En el reglamento se contemplarán los requisitos de inscripción y selección de los pasantes y/o voluntarios, las temporadas de trabajo, los honorarios básicos en caso de pasantías, el régimen de estadía, los recaudos respecto de la salud y seguridad de los pasantes o voluntarios, los cuidados respecto a la relación laboral establecida, las responsabilidades tanto de los voluntarios y/o pasantes como de la autoridad de manejo, la presentación de informes sobre las actividades concretas desarrolladas dentro del área protegida y el contenido de un modelo de contrato o la herramienta jurídica más conveniente.

Acción estratégica 26:

Idear una imagen del ANP Valle Cretácico que permita adoptar una identidad propia.

Meta 26.1:

Elaborar un manual de estilo e imagen que normalice y estandarice el uso en diferentes herramientas de comunicación.

Indicadores de cumplimiento:

- Manual de estilo e imagen elaborado.
- Cantidad de materiales de comunicación entregados.

Meta 26.2:

Mantener una comunicación fluida con los distintos medios de comunicación masiva, aportándole material de prensa donde se destaquen las actividades realizadas en el marco de la implementación del plan de manejo.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de material de prensa entregado por unidad de tiempo.

Meta 26.3:

Diseñar y publicar una página web del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

- Página web funcionando.



- Cantidad de interacciones de consultas en la página web.

Acción estratégica 27:

Capacitar al personal afectado al ANP Valle Cretácico.

Meta 27.1:

Diseñar un programa de capacitación para el personal a incorporar en el área.

Indicadores de cumplimiento:

Programa de capacitación ambiental diseñado y en implementación.

Meta 27.2:

Ofrecer cursos internos y externos al personal de acuerdo al programa.

Indicadores de cumplimiento:

- Número de guardas ambientales y personal del ANP capacitado en relación a lo establecido en el programa.
- Cantidad de cursos realizados por año.
- Número de charlas educativas realizadas por año.

Meta 27.3:

Generar intercambio de personal con otras áreas protegidas de la provincia, de otras provincias y Parques Nacionales.

Indicadores de cumplimiento:

Nº de intercambios de personal por año.

Meta 27.4:

Tramitar becas para la capacitación del personal.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de becas obtenidas en el año.



4. PROGRAMA DE GESTIÓN OPERATIVA Y RELACIONES INSTITUCIONALES

DEFINICIÓN

Este programa contempla las acciones que conllevan la gestión administrativa y los requerimientos necesarios para el funcionamiento del área natural protegida (manejo de personal, administración, planificación anual operativa, infraestructura, mantenimiento, equipamiento, presupuesto y alianzas estratégicas).

Este programa está conformado por los subprogramas:

- **GESTIÓN**
- **INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS**
- **CONTROL Y FISCALIZACIÓN**

Objetivos generales del programa

OBJETIVO 1

Lograr una gestión eficiente, basada en relaciones interinstitucionales coordinadas para la concreción de los objetivos de manejo del ANP.

OBJETIVO 2

Compatibilizar las reglamentaciones vigentes y crear legislación acorde al sistema de manejo a implementar.

OBJETIVO 3

Lograr que el área sea fiscalizada, regular y eficientemente, asegurando el cumplimiento de las normas.

OBJETIVO 4

Dotar al ANP del personal, la infraestructura y el equipamiento necesario para el manejo efectivo.

CONTRIBUCIÓN ESPERADA DEL PROGRAMA A LOS OBJETIVOS DEL ANP VALLE CRETÁCICO.

La gestión adecuada del ANP es la base para la conservación de los ambientes y sus componentes naturales y culturales. Sobre la misma recae el cumplimiento de los objetivos planteados en los programas.

ACCIONES ESTRATÉGICAS, METAS, LINEAMIENTOS Y NORMAS DE MANEJO.

SUBPROGRAMA DE GESTIÓN

Acción estratégica 28:

Integrar personal que asuma funciones para el cumplimiento del Plan de Manejo.

Meta 28.1:

Establecer la estructura formal para el personal administrativo de la ANP.

Indicadores de cumplimiento:



- Estructura establecida.
- Personal contratado.

Lineamientos de manejo:

Ver la estructura básica sugerida en el presente PM.

Meta 28.2:

Designar misiones y funciones para los roles propuestos.

Indicadores de cumplimiento:

Misiones y funciones establecidas.

Meta 28.3:

Establecer un equipo de guardas ambientales en forma permanente para el ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de guardas ambientales permanentes.

Lineamientos de manejo:

- Deberá establecerse un mínimo de 10 (diez) guardas ambientales permanentes debido al tamaño del ANP.
- Se establecerá un régimen de permanencia de los guardas en sus puestos de trabajo a lo largo del día, estipulando una rotación horaria.

Meta 28.4:

Contemplar un incremento de guarda faunas para la temporada de primavera – verano.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de guardas ambientales temporarios.

Lineamientos de manejo:

Se contemplarán 4 (cuatro) guardas ambientales para la temporada.

Acción estratégica 29:

Establecer una sede local de manejo.

Meta 29.1:

Crear la sede local de manejo del ANP Valle Cretácico.

Indicadores de cumplimiento:

Sede local creada y oficializada legalmente.

Lineamientos de manejo:

- En la sede funcionará la estructura de personal propuesta en la Acción anterior.



- Se propone como ubicación el edificio en desuso ubicado inmediatamente al sur de la represa de El Chocón, el cual es uno de los principales accesos al ANP (figura 10).

Acción estratégica 30:

Impulsar los espacios participativos y de discusión, así como también los acuerdos interinstitucionales.

Meta 30.1:

Fomentar y potenciar los espacios de discusión, consenso y acuerdos.

Indicadores de cumplimiento:

Reuniones participativas realizadas.

Meta 30.2:

Establecer protocolos que articulen las acciones con el Municipio de Cipolletti, ya que el ANP se encuentra en mayor parte dentro de su ejido pretendido, y con otros organismos vinculados al manejo de la ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Protocolos de articulación interinstitucional establecidos.

Acción estratégica 31:

Crear planes operativos bianuales.

Meta 31.1:

Establecer y priorizar las acciones estratégicas que deberán ser contempladas, presupuestarlas, indicar responsables de su ejecución y personal requerido.

Indicadores de cumplimiento:

Planes operativos bianuales en funcionamiento.



Figura 10. Ubicación del edificio propuesto para la instalación del Centro Administrativo (recuadro rojo).

SUBPROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA, EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

Acción estratégica 32:

Dotar al ANP Valle Cretácico de la infraestructura, equipamiento y servicios mínimos necesarios. Asegurar su mantenimiento.

Meta 32.1:

Prever un espacio para el funcionamiento de la sede local de manejo del ANP Valle Cretácico.

Indicadores de cumplimiento:

Sede local funcionando.

Lineamientos de manejo:

En la sede estará el personal asignado al manejo del ANP y se llevarán a cabo las reuniones. Contará con personal de administración y un horario de atención a definir cuando esté en funcionamiento.

Meta 32.2:

Diseñar y construir refugios para los guardas ambientales y para el personal de apoyo.

Indicadores de cumplimiento:

Refugios construidos

Lineamientos de manejo:

- Los sitios mínimos para garantizar un correcto control son: El Anfiteatro, Los Gigantes y La Buitrera.



- Los refugios serán estructuras de carácter precario y móvil.

Meta 32.3:

Diseñar y construir senderos y miradores en puntos de atractivo del área. Realizar una evaluación exhaustiva a campo de estas propuestas a los fines de definir el trazado definitivo de los senderos y ubicación de los miradores.

Indicadores de cumplimiento:

- Senderos construidos.
- Miradores construidos.

Lineamientos de manejo:

- Para el diseño de sendero se deberán tener en cuenta el grado de dificultad, accesibilidad, interés para el disfrute, grado de contacto con los elementos de interés, tipo de suelo, erosionabilidad, impacto visual, longitud y posibilidad de encuentros entre grupos.
- Se definirán los requerimientos de materiales tanto para la protección del suelo como para la delimitación.
- Los senderos tendrán un ancho máximo 1,20 m en lo posible utilizando huellas ya existentes.
- Estarán claramente señalizados y en su inicio se informará de su longitud, tiempo de realización de la visita y grado de dificultad, así como también de las normas a seguir. El cartel deberá contener una imagen orientativa del recorrido.
- Durante su construcción no se afectará más superficie que la destinada a la senda alterando lo menos posible el suelo, la vegetación, la fauna y el patrimonio cultural, geológico y paleontológico.
- Antes de comenzar a utilizarse se establecerá la capacidad de carga para cada sendero, con el fin de evitar concentraciones excesivas de turistas que provoquen daños al ambiente y disminuyan la calidad de la visita.
- Para el diseño de los miradores determinar los sitios de implantación, su diseño (tamaño, estructura, materiales, etc.) y la capacidad de carga.

Meta 32.4:

Elaborar, instalar y mantener la cartelería informativa, interpretativa y normativa.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de carteles colocados y/o propuestos.

Lineamientos de manejo:

- El mensaje en la señalización turística deberá evitar las prohibiciones y los mensajes agresivos (sin que los mismos pierdan claridad ni fuerza).
- El diseño y el material de los carteles deberán ser coherentes con los estándares que la autoridad de aplicación determine para el sistema provincial de ANPs.
- Los materiales a usar tendrán que ser resistentes a las inclemencias climáticas.



- Los carteles deberán estar en armonía con el medio, por lo tanto, se establecerá la altura, el color, el material y el tamaño más adecuado.
- Se incorporará cartelería interpretativa en los senderos, desarrollándose en cada uno, una temática específica.
- La cartelería deberá ser suficiente, en número y localización, como para que todos usuarios queden informados antes de ingresar al ANP.

Meta 32.5:

Proveer del equipamiento necesario para facilitar las tareas de manejo del ANP y realizar un inventario actualizado.

Indicadores de cumplimiento:

- Equipamiento adquirido y en uso.
- Inventario realizado.

Lineamientos de manejo:

Se deberá contemplar dentro del equipamiento vehículos terrestres (camionetas, motos), vehículos acuáticos (lanchas o botes semirígidos), equipos de comunicación y GPS, cámaras fotográficas, binoculares, equipamiento de oficina, uniformes para los guardas y equipamiento de seguridad.

Meta 32.6:

Realizar el mantenimiento periódico del equipamiento e infraestructura existente.

Indicadores de cumplimiento:

- Equipo en funcionamiento.
- Infraestructura con correcto mantenimiento.
- Reportes mensuales.

Lineamientos de manejo:

El responsable del ANP realizará informes mensuales describiendo las tareas en mantenimiento efectuadas, detallando materiales utilizados, personal y tiempo requerido.

Meta 32.7:

Coordinar con Vialidad Provincial y el Municipio de Cipolletti el mantenimiento de los caminos de acceso e internos.

Indicadores de cumplimiento:

Caminos en buen estado de mantenimiento.

Acción estratégica 33:

Mantener limpia el ANP mediante recolección y posterior transporte de los residuos.

Meta 33.1:

Realizar limpiezas de toda el ANP.

**Indicadores de cumplimiento:**

Número de limpiezas al año.

Lineamientos de manejo:

- Se organizarán limpiezas de toda la superficie del ANP con la suficiente frecuencia dependiendo de la temporada, haciendo especial foco en materiales tales como plástico, papeles, cartón, pañales, vidrios, metales y escombros o restos de construcción.
- Las limpiezas deberán efectuarse a pie, evitando la circulación de vehículos a campo traviesa.
- Antes de iniciar con las actividades se capacitará a las personas intervinientes en los cuidados que se deben tener en la recolección de residuos, respecto de los riesgos para su salud.

Meta 33.2:

Acordar con el Municipio de Cipolletti el servicio de recolección adecuado y la correcta ubicación de contenedores de residuos en distintos puntos del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Número de contenedores previstos y colocados.

Lineamientos de manejo:

- Los recipientes serán colocados en las zonas operativas (miradores, senderos y puestos de control), campings y estacionamientos
- Se deberá informar a los visitantes acerca de la responsabilidad de gestionar correctamente los residuos.
- Los cestos deberán prever separación de reciclables estando identificados con los colores correspondientes.
- El sistema de recolección de basura debe ser periódico para evitar la acumulación de la misma.

SUBPROGRAMA DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN**Acción estratégica 34:**

Generar los mecanismos para habilitar a los guardas ambientales como controladores efectivos del ANP.

Meta 34.1:

Promover ante los organismos competentes de la Provincia de Río Negro la reglamentación de la Ley 2664.

Indicadores de cumplimiento:

Ley 2664 reglamentada donde se otorga cargo, misiones y funciones de los guardas ambientales y el régimen de sanciones ante infracciones en el ANP.

**Meta 34.2:**

Generar modelos de actas de infracción e instruir al personal en su confección.

Acción estratégica 35:

Poner en funcionamiento mecanismos de control y vigilancia.

Meta 35.1:

Realizar recorridos diarios en diferentes horarios en el ámbito geográfico del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

Cantidad de recorridos y reportes mensuales.

Lineamientos de manejo:

- Los recorridos se realizarán con prioridad sobre las áreas con alta intensidad de usos y las zonas limítrofes.
- Los guardas permanecerán en el ANP a tiempo completo todo el año.
- En el horario de atención los guardas deberán tomar contacto con los visitantes y sentar presencia.

Acción estratégica 36:

Implementar un sistema de comunicación y control entre los guardas.

Meta 36.1:

Proveer al personal del equipamiento necesario para los controles.

Meta 36.2:

Disponer de vehículos indicados para el desplazamiento en el ANP.

Lineamientos de manejo:

Es primordial la adquisición de vehículos livianos para movilizarse más ágilmente por la ANP.

Normas de manejo específicas:

Los guardas solo podrán circular a campo traviesa o caminos de circulación restringida, ante situaciones de emergencia y previamente autorizados.

Acción estratégica 37:

Coordinar de forma conjunta con otras autoridades de aplicación el efectivo control en el cumplimiento de las normas en su materia de competencia.

Meta 37.1:

Acordar con el municipio de Cipolletti los controles según sus competencias.

Meta 37.2:

Coordinar con Prefectura Naval Argentina el apoyo en el control de las actividades que se desarrollen en el área del río Limay y Embalse Ramos Mexía.

**Indicadores de cumplimiento:**

- Acuerdo firmado.
- Cantidad de controles desarrollados en forma conjunta.

Meta 37.3:

Coordinar con la Policía Provincial el apoyo en el control del cumplimiento de las normas dentro del ANP.

Indicadores de cumplimiento:

- Acuerdo firmado.
- Cantidad de controles desarrollados en forma conjunta.

Meta 37.4:

Generar acuerdos con los diferentes propietarios rurales para realizar el control y fiscalización dentro de sus predios.

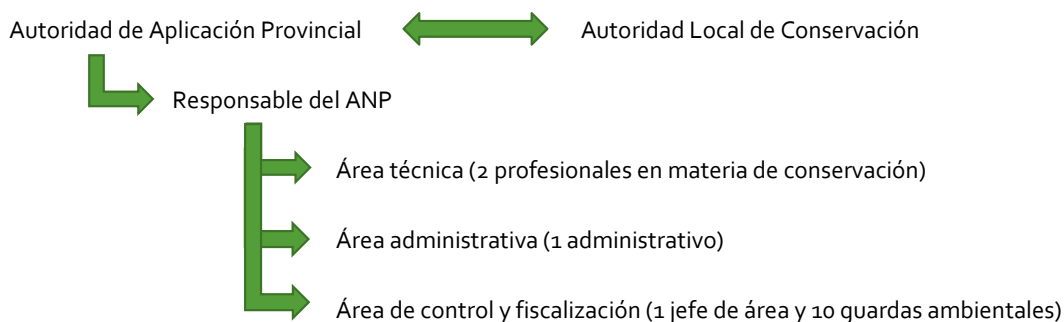
Indicadores de cumplimiento:

- Acuerdo firmado.
- Cantidad de controles realizados.



CAPÍTULO 10: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA BÁSICA PARA EL MANEJO DEL ANP

Para el manejo eficiente del ANP Valle Cretácico es necesaria una estructura administrativa eficiente y sólida. A continuación, se sugiere un modelo de organigrama funcional básico para el manejo del ANP, el cual consta de un responsable del ANP, un área técnica, un área de control y fiscalización y un área administrativa.



Todos los cargos propuestos para la estructura de la Sede Local del ANP Valle Cretácico deben ser rentados, con relación de dependencia, ya que son aquellos funcionarios asignados por el Estado Provincial para hacer cumplir las normas vigentes en materia de conservación de Áreas Naturales Protegidas.

A continuación, se establecen los requerimientos mínimos de las funciones y las atribuciones de los cargos de la estructura administrativa. La Autoridad de Aplicación elaborará los instrumentos jurídicos necesarios y los procedimientos internos para el correcto funcionamiento.

RESPONSABLE DEL ANP

Tipo de función a desarrollar:

Estará a cargo del responsable la administración, conducción, supervisión y control de gestión del área natural a su cargo.

Responsabilidades primarias:

- Conducir y administrar el ANP, con el objeto de asegurar el cumplimiento de sus objetivos de conservación, el mantenimiento de su integridad física, biológica y cultural y la calidad ambiental de las actividades recreativas y de los asentamientos humanos involucrados, todo ello bajo lo estipulado en el Plan de Manejo y las normas de aplicación.
- Asegurar la correcta administración de los recursos destinados al ANP.
- Garantizar las vinculaciones de cooperación y asistencia con los organismos públicos y privados provinciales o municipales, como así también con organizaciones intermedias de la sociedad civil, y promover la difusión de las características del área natural a su cargo para fomentar el crecimiento de las actitudes y actividades humanas en convivencia armónica con la naturaleza.

Funciones y atribuciones:



- Organizar y dirigir el ANP a su cargo, asegurando su buen funcionamiento y la elaboración e implementación de la planificación operativa.
- Poner en funcionamiento los planes operativos y el presupuesto.
- Supervisar la aplicación de los planes operativos y ejecución del presupuesto.
- Intervenir en la implementación y desarrollo de actividades en el ámbito del ANP.
- Proponer y participar en el dictado de nuevas normas o la modificación de las existentes que así lo requieran.
- Informar a sus superiores de las novedades ocurridas y de las medidas adoptadas.
- Mantener una comunicación fluida con la Autoridad Local de Conservación.
- Verificar la diagramación e implementación de los programas de control y vigilancia.
- Supervisar la gestión operativa para el funcionamiento del ANP.
- Intervenir en el desarrollo de los planes de capacitación permanente del personal.
- Intervenir en los nombramientos, ascensos y traslados del personal.
- Intervenir en los traslados internos del personal en coordinación con el jefe de área.
- Analizar y opinar acerca de los proyectos de obras de infraestructura, públicas y privadas, de acuerdo a los planes de manejo respectivos y a las reglamentaciones vigentes en materia de evaluación del impacto ambiental.
- Analizar y opinar acerca de proyectos y propuestas de actividades comerciales y/o servicios, públicos o privados, de acuerdo a los planes de manejo respectivos y a las reglamentaciones vigentes en materia de evaluación de impacto ambiental.
- Recaudar, controlar y rendir los ingresos que por todo concepto se generen en la unidad a su cargo.
- Realizar las tareas de registro y conservación de los bienes patrimoniales asignados y tramitar las transferencias, altas y bajas de los mismos.
- Gestionar la unidad a su cargo de manera abierta y participativa al entorno social y apoyar activamente los proyectos de desarrollo sustentable en las zonas de influencia.
- Ejercer la representación del Organismo de competencia a nivel local del ANP y establecer relaciones con las autoridades provinciales y municipales, judiciales, fuerzas de seguridad y organizaciones no gubernamentales.
- Representar al Organismo de competencia a nivel local del ANP frente a los medios de comunicación, difundiendo las características del área natural y toda información que contribuya a incrementar la convivencia armónica con la naturaleza.
- Promover la integración de las comunidades locales.
- Asegurar la intervención u opinión de todas las áreas con competencia en un tema, con el objeto de adoptar las decisiones más convenientes vinculadas con la integralidad ANP.

PROFESIONALES DEL ÁREA TÉCNICA

Tipo de función a desarrollar:

Trabajo técnico en las temáticas sociales, económicas y ambientales del desarrollo sustentable vinculado al manejo del ANP.

Funciones y atribuciones:



- Analizar el estado de conservación del ANP y la calidad de visita ofrecida al público, e identificar los requerimientos para mejorarlos.
- Releva la información científica existente sobre la geología y la paleontología existente en el ANP, elaborando registros específicos e impulsando la investigación.
- Releva y amplía la información científica existente sobre la diversidad biológica y las características del ANP, elaborando planes de monitoreo de comunidades bióticas y/o especies, detectando los temas prioritarios de investigación y fomentando la misma.
- Intervenir en la evaluación y en la autorización de los proyectos de investigación que se planea realizar en el ANP.
- Proponer las medidas de protección y/o manejo necesarias para la preservación de los registros fósiles, las comunidades bióticas, de las especies de la flora y fauna, de los rasgos físicos y del paisaje.
- Proponer las pautas y condiciones técnicas a las que deberán ajustarse los aprovechamientos de los recursos naturales en las áreas de su competencia, y efectuar su control técnico.
- Elaborar planes y proponer pautas de manejo relativas a los asentamientos humanos (urbanos y rurales) existentes, procurando su compatibilización con los objetivos de conservación de las áreas de su competencia.
- Analizar los proyectos de obras públicas o privadas, de uso y/o desarrollo turístico, evaluando su factibilidad y su encuadre en los planes de manejo.
- Intervenir en la elaboración y actualización de los Planes de Manejo Sectoriales y de los Planes Operativos.
- Participar en la elaboración de material de difusión pública o de apoyo técnico para el personal.

GUARDAS AMBIENTALES DEL ÁREA DE CONTROL Y FISCALIZACIÓN

Tipo de función a desarrollar:

Según dicta la Ley Provincial Nº 2669, el cuerpo de guardias ambientales tiene como funciones principales cumplir y hacer cumplir la ley, promover la transferencia de conocimientos y la educación ambiental, ejercer tareas de control y fiscalización y gestionar operativamente las unidades de conservación.

Funciones y atribuciones:

- Cumplir y hacer cumplir las normas legales vigentes en materia de conservación del ANP.
- Ejercer tareas de control y vigilancia, previniendo y deteniendo toda acción que atente contra la integridad del medio natural y sus recursos.
- Promover la transferencia de conocimientos, colaborando en la planificación y ejecución de actividades de interpretación y educación ambiental.
- Brindar información y asesoramiento a visitantes, pobladores y residentes.
- Realizar la gestión operativa del ANP.
- Detectar y evaluar las causas y efectos de deterioro ambiental en el área bajo su custodia, sugiriendo y aplicando las medidas tendientes a mitigar el mismo.
- Participar en planes de educación y capacitación.
- Requerir la exhibición de toda documentación otorgada por el organismo público competente a personas físicas y/o jurídicas, públicas o privadas, para realizar actividades dentro del ANP, a fin de constatar el cumplimiento de la normativa pertinente.



- Denunciar ante la autoridad competente toda acción que, identificada como perjudicial para el medio natural, supere sus atribuciones y competencias específicas.

Adicionalmente, serán funciones del Jefe de la Unidad de Conservación las siguientes tareas:

- Dirigir al cuerpo de guardas ambientales destinados al ANP.
- Participar e intervenir en el análisis y propuesta de los proyectos y programas destinados al ANP, así como también de los reglamentos y normativas.
- Intervenir en el desarrollo y programación de planes de equipamiento, suministros y necesidades de infraestructura.
- Organizar la provisión de elementos para el cumplimiento de las tareas asignadas.
- Denunciar, ante la autoridad correspondiente, las faltas disciplinarias respecto del personal a su cargo.
- Informar a sus superiores de las novedades ocurridas y de las medidas adoptadas.

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Funciones y atribuciones:

- Conducir la Mesa General de Entradas, Salidas y Despacho.
- Asegurar la distribución de la documentación administrativa.
- Controlar la circulación y el cumplimiento de los plazos de tramitación de los expedientes administrativos.

CAPÍTULO 11: PROGRAMA MONITOREO DE LA EFECTIVIDAD DEL MANEJO DEL ÁREA PROTEGIDA

Este programa consiste en el seguimiento y evaluación sistemática de la efectividad del manejo del área protegida.

Acción estratégica 38:

Evaluar en forma sistemática la efectividad del manejo del ANP.

Meta 38.1:

Realizar periódicamente evaluaciones de efectividad de manejo.

Lineamientos de manejo:

Esta medición se realizará luego de transcurridos dos años desde el comienzo de la implementación de este plan de manejo.

CAPÍTULO 12: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANEJO

Una vez aprobado el Plan de Manejo, comenzará su implementación. Se establecerán las metas estratégicas prioritarias y se elaborará un Plan Operativo Bianual (POB).



Durante el primer año de ejecución del plan se deberán elaborar los programas sectoriales (turismo, recreación, ganadería y ordenamiento de las poblaciones, entre los principales) para luego comenzar a implementarlos.

CAPÍTULO 13: ALCANCE TEMPORAL DEL PLAN DE MANEJO

Las metas a ejecutar en el ANP Valle Cretácico requieren intervenciones consistentes y tenaces a través del tiempo debido a que es un área que no cuenta con infraestructura ya instalada ni plan de manejo previo, y estas involucran recursos humanos y económicos de importancia. Debido a esto se establece su alcance temporal en un período de 10 años con una revisión intermedia a los 5 años a partir de la ejecución.



CAPÍTULO 14: LÍMITES DEFINITIVOS DEL ANP

OBJETIVO DE LA MODIFICACIÓN Y DETALLE DE LA MISMA

El objetivo principal de creación del ANP Valle Cretácico según lo establece su ley de creación, es el de conservar una muestra representativa, de estratos del periodo cretácico, conteniendo restos fósiles de la fauna y flora de esa antigüedad.

En la región, los depósitos cretácicos se encuentran principalmente restringidos a las laderas de la Meseta de Rentería (incluyendo las paredes que la conforman y los cañadones formados por la acción hídrica sostenida en el tiempo). Sin embargo, la Hoja Geológica 3969-IV, General Roca (Hugo y Leanza, 2001) y las evidencias en terreno, muestran dos sectores con presencia de estos niveles cretácicos que actualmente no están contenidos en el ANP. Estos sectores corresponden a una porción de 30.000 has del sector norte de ladera de la Meseta de Rentería, y a una porción de 18000 has ubicada al este del ANP que incluye formaciones cretácicas que afloran en la margen sur del embalse Ramos Mexía.

Por otro lado, en sus límites actuales, el ANP Valle Cretácico mantiene un sector norte de aproximadamente 26.000 has. que se encuentra próximo a zonas muy afectadas por la actividad antrópica, propias de la cercanía a ciudades de la vecina provincia de Neuquén como Neuquén, Plottier y Senillosa, así como también al barrio de Balsa Las Perlas perteneciente al municipio de Cipolletti.

Finalmente, el sector del ANP ubicado sobre la Meseta de Rentería (24.000 has) es objeto de interés por parte de proyectos de generación de energías renovables, puntualmente de energía eólica los cuales tienen una importancia estratégica en materia de energía tanto a nivel provincial como a nivel nacional.

Observando estas situaciones mencionadas, y remitiendo a los objetivos fundamentales de creación del ANP Valle Cretácico mencionados se propone una modificación de límites, de manera de concentrar los recursos y la planificación contenida en el presente Plan de Manejo en las áreas más prioritarias según la visión del ANP.

El ANP actualmente cuenta con una superficie aproximada de 241.000 has, la cual se mantendría con la propuesta mencionada, equilibrando las zonas excluidas con las propuestas a incluir. Adicionalmente, en los sectores sur y norte de la nueva propuesta, permanece un margen de entre 1,5 km y 2 km de la meseta siguiendo el filo de la misma lo cual permite ubicar senderos y miradores en los lugares próximos a La Buitrera y El Anfiteatro.

Los límites propuestos, y las nuevas áreas a incorporar se muestran en la figura 11.

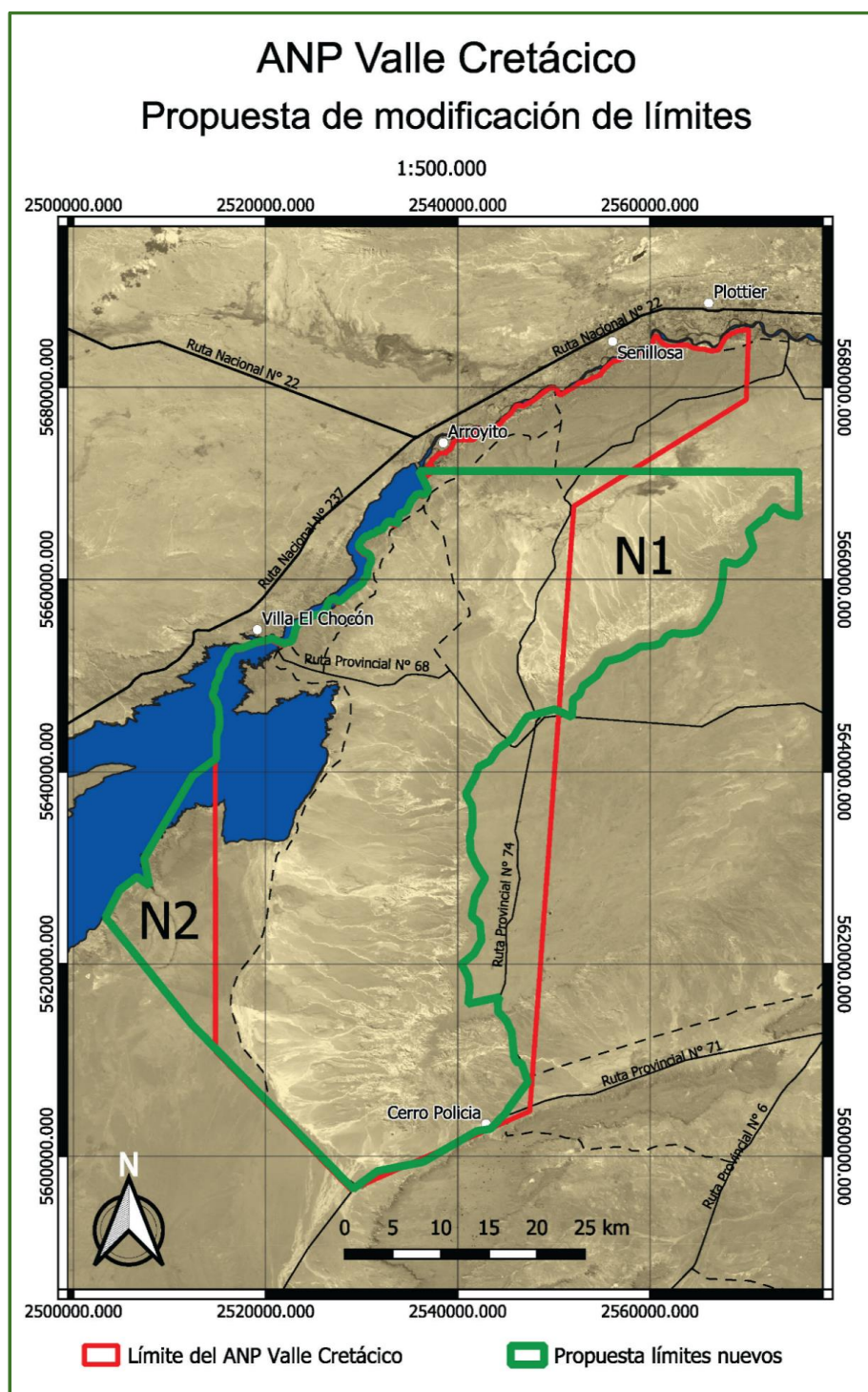


Figura 11. Límites actuales del ANP Valle Cretácico en contraste con los límites propuestos en el presente PM.



Los límites exactos del área están definidos por las coordenadas detalladas en la tabla 10 y se encuentran expresadas en el sistema de proyección Gauss-Krüger.

COORDENADAS PROPUESTA NUEVOS LÍMITES ANP VALLE CRETÁCICO					
Punto	X	Y	Punto	X	Y
1	2535966,56	5671293,43	102	2515047,83	5646853,37
2	2575463,6	5671214,11	103	2514947,36	5647177,82
3	2575474,74	5666600,06	104	2514865,27	5647323,75
4	2575423,13	5666599,9	105	2514631,57	5647703,72
5	2575371,53	5666599,74	106	2514473,1	5648003,21
6	2575330,03	5666610,65	107	2514737,59	5648678,12
7	2575352,06	5666597,1	108	2514746,71	5649083,97
8	2574311,82	5666711,49	109	2514892,64	5649403,19
9	2573558,76	5667040,29	110	2515052,24	5649617,52
10	2573022,29	5667613,77	111	2515164,58	5649941,38
11	2572422,37	5667058,64	112	2515211,85	5650233,14
12	2572010,29	5666335,57	113	2515220,97	5650461,15
13	2571490,95	5666096,38	114	2515494,58	5650949,09
14	2570248,95	5665031,02	115	2515635,94	5651113,26
15	2570779,45	5663317,61	116	2515800,11	5651350,38
16	2569861,68	5662053,5	117	2515900,44	5651692,4
17	2568987,25	5661587,03	118	2516014,44	5652002,49
18	2567727,47	5661883,97	119	2516127,53	5652176,52
19	2567550,7	5659939	120	2516370,13	5652476,75
20	2567112,54	5657667,78	121	2516530,72	5652677,29
21	2566179,08	5656027,82	122	2516712,15	5652823,32
22	2565538,84	5655237,84	123	2516903,71	5652865,36
23	2565115,59	5654704,73	124	2517209,21	5652855,24
24	2564404,47	5654466,86	125	2517501,06	5652887,17
25	2563220,15	5654320,25	126	2517765,55	5652964,69
26	2562426,77	5654454,23	127	2518075,64	5653074,13
27	2561696,69	5654083,01	128	2518312,77	5653183,58
28	2561154,7	5653381,74	129	2519069,76	5653479,99
29	2560414,62	5653139,84	130	2519412,72	5653546,67
30	2558924,6	5653011,72	131	2519803,95	5653635,03
31	2558017,19	5652398,73	132	2520223,49	5653703,44
32	2557119,4	5651897,81	133	2520579,18	5653894,97
33	2555459,21	5651488	134	2520939,43	5653744,48
34	2554474,8	5650014,66	135	2521363,53	5653566,63
35	2553001,37	5648911,17	136	2521623,46	5653466,31
36	2552691,13	5648062,45	137	2521897,07	5653352,3
37	2551993,33	5647545,4	138	2522448,85	5653511,91
38	2551883,34	5645691,79	139	2522717,9	5653598,55
39	2550092,51	5646516,16	140	2522950,47	5654205,06
40	2547215,45	5645741,56	141	2523132,88	5654984,85
41	2546450,13	5644689,42	142	2523397,37	5655340,54
42	2545746,07	5643557,6	143	2523821,47	5655705,36
43	2545169,08	5643085,43	144	2524578,46	5656106,65
44	2544139,54	5642351,62	145	2525235,12	5656325,54
45	2543332,93	5641114,49	146	2525887,23	5656462,35



46	2542161,04	5640513,31	147	2526183,64	5656790,68
47	2541807	5639484,9	148	2526429,89	5657214,78
48	2540813,55	5637667,3	149	2526443,57	5657502,07
49	2541463,11	5636501,45	150	2526705,78	5657840,09
50	2541526,62	5635758,92	151	2527040,96	5658031,05
51	2541546,29	5635148,89	152	2527223,36	5658017,37
52	2541536,13	5634320,92	153	2527410,33	5657821,28
53	2541240,95	5633253,14	154	2527620,1	5657689,04
54	2541338,06	5631680,71	155	2528071,56	5658017,37
55	2541924,42	5630398,34	156	2528855,91	5658733,32
56	2542854,63	5628942,13	157	2529280	5659057,09
57	2541773,89	5626957,65	158	2529663,06	5659266,86
58	2541438,92	5625010,43	159	2530146,44	5659704,64
59	2542300,53	5624203,55	160	2530214,84	5660051,21
60	2542459,86	5622474,05	161	2530561,42	5660274,66
61	2541675,42	5621063,58	162	2530620,7	5660762,6
62	2540391,98	5619993,97	163	2530648,06	5661154,77
63	2541076,04	5618711,29	164	2530766,62	5661451,18
64	2541245,13	5617666,69	165	2530999,19	5661930
65	2541077,67	5615866,27	166	2530889,75	5662486,35
66	2544365,4	5616576,38	167	2530657,18	5662709,79
67	2544150,18	5616001,42	168	2530319,73	5662828,36
68	2544181,88	5615085,39	169	2529977,71	5663165,81
69	2545068,88	5614095,17	170	2529653,94	5663498,71
70	2545616,75	5612881,45	171	2529790,75	5663804,24
71	2545845,09	5610494,28	172	2530164,68	5664269,38
72	2545845,6	5610408,73	173	2530397,25	5664506,51
73	2546061,42	5609875,51	174	2530752,94	5664547,55
74	2546061,65	5609832,86	175	2530912,55	5664716,27
75	2546636,4	5609685,43	176	2531113,2	5664784,68
76	2547300,33	5607735,94	177	2531341,21	5664798,36
77	2545226,02	5604960,79	178	2531669,54	5665149,49
78	2545019,25	5604522,99	179	2532020,67	5665144,93
79	2543359,15	5602840,19	180	2532189,4	5665258,94
80	2542002,41	5602650,64	181	2532312,52	5665432,22
81	2536413,93	5599427,61	182	2532435,65	5665719,51
82	2531668,2	5598485,61	183	2532763,98	5666061,53
83	2529114,82	5596627,48	184	2533151,6	5666015,93
84	2512299,59	5613762,26	185	2533452,57	5666002,24
85	2503340,57	5624864,47	186	2533580,26	5665737,75
86	2504789,75	5627684,5	187	2533780,9	5665924,72
87	2506617,53	5629089,25	188	2533762,66	5666202,89
88	2507926,61	5628136,97	189	2533853,87	5666467,38
89	2507356,24	5630990,67	190	2533967,87	5666845,88
90	2512415,64	5639600,29	191	2534277,96	5667005,48
91	2514863,7	5641380,89	192	2534629,1	5667069,33
92	2514883,51	5643721,2	193	2535062,31	5667995,04
93	2514997,52	5644076,9	194	2535226,48	5668277,77
94	2515152,57	5644500,99	195	2535504,65	5668606,11
95	2515189,05	5644865,81	196	2535714,42	5668879,72
96	2515199,54	5645238,36	197	2536143,08	5668920,76
97	2515193,61	5645704,88	198	2536480,53	5668811,32



98	2515148,01	5645960,25	199	2536681,18	5668948,12
99	2515143,45	5646284,02	200	2536927,43	5669303,82
100	2515123,62	5646598,04	201	2536732,43	5669751,45
101	2515102,4	5646699	202	2535966,56	5671293,43

Tabla 10. Coordenadas de la Propuesta Nuevos Límites ANP Valle Cretácico. Ubicación espacial expresada en EPSG: 5340 - POSGAR 2007 / Argentina 2.

ZONIFICACIÓN PARA LAS ÁREAS A INCORPORAR

Se propone integrar ambas áreas incluidas en los nuevos límites (N1 Y N2 de la figura 11), al área de **ZONA DE USO RESTRINGIDO / DE TRANSICIÓN / DE AMORTIGUACIÓN**, correspondiente a la Categoría **V: PAISAJE PROTEGIDO**, establecido en la Ley provincial Nº 2669. Este tipo de zona se utiliza para ambientes naturales que presentan una reducida intervención por la presencia humana o por algún grado de alteración como consecuencia de alguna acción antrópica. Sus características particulares y resistencia de los recursos permiten admitir un moderado uso público (turístico/recreativo) o ganadero, la instalación de infraestructura para mejorar la observación, sujeto a los estándares de capacidad de carga y a la normativa establecida en los programas de manejo para la realización de las actividades.

De esta forma, en el caso del sector N1, se le da además una continuidad de protección hacia el este del sector de El Anfiteatro, y se agrega a la zonificación propuesta a los afloramientos cretácicos ubicados en el sector N2 a orillas del embalse Ezequiel Ramos Mexía.

BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA COMO BASE

- Abalos, R. M. (2016). Plantas del Monte Argentino: Guía de Campo. Ecoval. Córdoba. 220 pp.
- Abdala C.S.; Acosta, J.L.; Acosta, J.C.; Álvarez, B.B.; Arias, F.; Avila, L.J.; Blanco, G.M.; Bonino, M.; Boretto, J.M.; Brancatelli, G.; Breitman, M.F.; Cabrera, M.R.; Cairo, S.; Corbalán, V.; Hernando, A.; Ibargüengoytia, N.; Kakoliris, F.; Laspiur, A.; Montero, R.; Morando, M.; Pelegrin, N.; Pérez, C.H.F.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Tedesco, M.E.; Vega, L. & Zalba, S.M. (2012). Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26: 215-248.
- Abdala, C. S.; Semhan, R.V.; Laspiur, A. & Acosta, J. C. (2017). Redescubrimiento de *Liolaemus rabinoi* (Iguania: Liolaemidae) después de 35 años: redescipción, información biológica y filogenética, y desafíos de conservación. Salamandra 53: 114-125
- Abdala, C.S. & Díaz Gómez, J.M. (2006). A new species of the *Liolaemus darwini* group (Iguania: Liolaemidae) from Catamarca Province, Argentina. Zootaxa 1317: 21-33.
- Abdala, C.S. & Juárez Heredia, V.I. (2013). Taxonomía y filogenia de un grupo de lagartos amenazados: el grupo de *Liolaemus anomalus* (Iguania: Liolaemidae). Cuadernos de Herpetología 27: 109-1.
- Abdala, C.S. & Lobo, F. (2006). Nueva especie del grupo de *Liolaemus darwini* (Iguania: Liolaemidae) del noroeste de Argentina. Cuadernos de Herpetología 19: 3-18.
- Abdala, C.S. & Quinteros, A.S. (2014). Los últimos 30 años de estudios de la familia de lagartijas más diversa de Argentina. Actualización taxonómica y sistemática de Liolaemidae. Cuadernos de Herpetología 28: 55-82.
- Abdala, C.S. (2003). Cuatro nuevas especies del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae), pertenecientes al grupo *boulengeri*, de la Patagonia Argentina. Cuadernos de Herpetología 17: 3-32.



- Abdala, C.S. (2005). Dos nuevas especies del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) y redescrición de *Liolaemus boulengeri* (Koslowky, 1898). Cuadernos de Herpetología 19: 3-33.
- Abdala, C.S. (2007). Phylogeny of the *boulengeri* group (Iguania: Liolaemidae, *Liolaemus*) based on morphological and molecular characters. Zootaxa 1538:1-84. Abdala, C.S.; Acosta, J.L.; Acosta, J.C.; Álvarez, B.B.; Arias, F.; Avila, L.J.; Blanco, M.G.; Bonino, M.; Boretto, J.M.; Brancatelli, G.; Breitman, M.F.; Cabrera, M.R.; Cairo, S.; Corbalán, V.; Hernando, A.; Ibargüengoytía, N.R.; Kacolis, F.; Laspiur, A.; Montero, R.; Morando, M.; Pelegrin, N.; Fulvio Pérez, C.H.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Tedesco, M.E.; Vega, L. & Zalba, S.M. (2012c). Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26: 215-248.
- Abdala, C.S.; Baldo, D.; Juárez, R.A. & Ezpinoza, R.E. (2016). The First Parthenogenetic Pleurodont Iguanian: A New All-female *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) from Western Argentina. Copeia 104: 487-497.
- Abdala, C.S.; Díaz Gómez, J.M. & Juárez Heredia, V.I. (2012b). From the far reaches of Patagonia: new phylogenetic analyses and description of two new species of the *Liolaemus fitzingerii* clade (Iguania: Liolaemidae). Zootaxa 3301: 34-60.
- Abdala, C.S.; Quinteros A.S.; Arias, F.; Portelli, S. & Palavecino, A. (2011). A new species of the *Liolaemus darwini* group (Iguania: Liolaemidae) from Salta Province, Argentina. Zootaxa 2968: 26-38.
- Abdala, C.S.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Bulacios Arroyo, A.L.; Schulte, J.; Paz, M.M.; Ruiz Monachesi, M.R.; Laspiur, A.; Aguilar Kirigin, A.J.; Gutierrez Poblete, R.; Valladares Faudez, P.; Valdés, J.; Portelli, S.; Santa Cruz, R.; Aparicio, J.; Garcia, N. & Langstroth, R. (2019). Unravelling interspecific relationships among highland lizards: first phylogenetic hypothesis using total evidence of the *Liolaemus montanus* group (Iguania: Liolaemidae). Zoological Journal of the Linnean Society 20: 1- 29.
- Abdala, C.S.; Semhan, R.V.; Moreno Azócar, D.L.; Bonino, M.; Paz, M.M. & Cruz, F. (2012a). Taxonomic study and morphology based phylogeny of the patagonic clade *Liolaemus melanops* group (Iguania: Liolaemidae), with the description of three new taxa. Zootaxa 3163: 1-32.
- Abraham, E.; Del Valle, H.F.; Roig, F.; Torres, L.; Ares, J.O.; Coronato, F. & Godagnone, R. 2009. Overview of the geography of the Monte Desert biome (Argentina). Journal of Arid Environments 73: 144-153.
- Aguilar Puntriano, C.; Ramírez, C.; Castillo, E.; Mendoza, A.; Vargas, V. & Sites Jr., J.W. (2019). Three New Lizard Species of the *Liolaemus montanus* Group from Perú. Diversity 11: 161.
- Aiton, W. (1789). Hortus Kewensis; or, a Catalogue of the Plants Cultivated in the Royal Botanic Garden at Kew. London 2: 414.
- Añón Suárez, M., P. Harrison y F. Pepe (2008) Identificación y restitución: Colecciones de restos humanos en el Museo de La Plata. Ed.del GUIAS, La Plata.
- Apesteguía, S. (2004). *Bonitasaura salgadoi* gen. et sp. nov.: a beaked sauropod from the Late Cretaceous of Patagonia. Naturwissenschaften 91: 493-497.
- Apesteguía, S. y Novas, F.E. (2003). Large Cretaceous spheodontian from Patagonia provides insight into lepidosaur evolution in Gondwana. Nature 425, 609–612.
- Apesteguía, S. y Zaher, H. (2006). A Cretaceous terrestrial snake with robust hindlimbs and a sacrum. Nature 440: 1037-1040.
- Apesteguía, S., Agnolin, F., & Claeson, K. (2007). Review of Cretaceous dipnoans from Argentina (Sarcopterygii: Dipnoi) with descriptions of new species. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales nueva serie, 9(1), 27-40.



- Apesteguía, S., de Valais, S., González, J.A., Gallina, P.A. y Agnolin, F.L. (2001). The tetrapod fauna of 'La Buitrera', new locality from the basal Late Cretaceous of North Patagonia, Argentina. *Journal of Vertebrate Paleontology* 21, 29A.
- Apesteguía, S., Garberoglio, F. F., & Gómez, R. O. (2021). Earliest Tuatara Relative (Lepidosauria: Sphenodontinae) from Southern Continents. *Ameghiniana*, 58(5), 416-441.
- Apesteguía, S., Smith, N. D., Valieri, R. J., & Makovicky, P. J. (2016). An unusual new theropod with a didactyl manus from the Upper Cretaceous of Patagonia, Argentina. *PloS one*, 11(7), e0157793.
- Arbo, M. M. (1999). Bignoniaceae, en F. O. Zuloaga & O. Morrone. *Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II. Dicotyledoneae. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 74: St. Louis
- Arguedas Mora, S. (2007). Aspectos conceptuales para el diseño de procesos de elaboración de planes de manejo para áreas silvestres protegidas.
- Arguedas Mora, S.; Castaño, B.L. y Rodríguez, J.M. Editores. (2004). *Lineamientos y Herramientas para un Manejo Creativo de las Áreas Protegidas. Organización para Estudios Tropicales.*
- Arias, C. C. y Grandullo, R. (2004). *Flora Típica de las Bardas del Neuquén y sus Alrededores.* 246 pág. Universidad Nacional del Comahue – Petrobras.
- Astudillo, G.V.; Acosta, J.C.; Villavicencio, H.J. & Córdoba, M.A. (2015). Ecología trófica y dimorfismo sexual del lagarto endémico *Liolaemus eleodori* (Iguania: Liolaemidae) del Parque Nacional San Guillermo, San Juan, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 29: 27–39.
- Avigliano, E. (2011). *Escorpiones de Argentina.* Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires. 64 p.
- Avila, L.; Montero, R. & Morando, M. (2000). Categorización de las Lagartijas y Anfisbenas de Argentina. Capítulo 2: 51-74. En: Lavilla E.O., Richard, E. & Scrocchi, G.J. (eds.), *Categorización de los anfibios y reptiles de Argentina.* Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán.
- Avila, L.J.; Morando, M. & Sites Jr., J.W. (2006). Congeneric phylogeography: hypothesizing species limits and evolutionary processes in Patagonian lizards of the *Liolaemus boulengeri* group (Squamata: Liolaemini). *Biological Journal of the Linnean Society* 89: 241-275.
- Avila, L.J.; Morando, M.; Pérez, C.H.F. & Sites Jr., J.W. (2007). A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Liolaemini) from southern Mendoza province, Argentina. *Zootaxa* 1452: 43-54.
- Avila, L.J.; Perez, C.H.F.; Minoli, I.; Medina, C.D. & Sites Jr., J.W. & Morando, M. (2017). New species of *Liolaemus* (Reptilia, Squamata, Liolaemini) of the *Liolaemus donosobarrosi* clade from northwestern Patagonia, Neuquén province Argentina. *Zootaxa* 4362: 535-563.



- Balazote, A., y J. Radovich (1995). Transiciones y fronteras en Norpatagonia. Biblos. Buenos Aires.
- Balazote, A., y M. Brac (2010) Usos de la memoria en la disputa por la apropiación de los recursos en norpatagonia, Argentina. En M. L. Mazzuchi Ferreira, M. Rotman y L. Menezes Ferreira (eds.) Patrimônio Cultural no Brasil e na Argentina: Estudos de Caso. Editora Annablume, UFSP-CAPEL. São Paulo.
- Balboa, C. F. (2007). La Interpretación del Patrimonio en la Argentina: Estrategias para conservar y comunicar bienes naturales y culturales. Administración de Parques Nacionales. 200 p.
- Barberena, R., L. Manzi y P. Campan (2002) Arqueología de rescate en Piedra del Águila, Neuquén: Sitio Cueva del Choique. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología 27: 375-394.
- Barceló, J. A., M. F. del Castillo, L. Mameli, E. Crivelli Montero y A. Sáez (2011) Patagonia: Del Presente Etnográfico Al Pasado Arqueológico. Arqueología Iberoamericana 9: 5-39
- Barkley, F.A. (1944). Schinus L. Brittonia 5: 160-198.
- Barquez, R. M., Mares, M. A., y Braun, J. K. (1999). The Bats Of Argentina. Special Publications of the Museum of Texas Tech University, Number 42. 275 p.
- Bayer, O. (2010) Historia de la crueldad argentina, Ed. El Tugurio, Buenos Aires. Bell, T. (1843). Reptiles, Part V. En: Darwin, C. (ed.). The zoology of the voyage of H.M.S. Beagle, under command of Captain Fitzroy, R.N., during the years 1832 to 1836. Smith, Elder & Co., London.
- Bertiller, M.B.; Marone, L.; Baldi, R. & Ares, J.O. (2009). Biological interactions at different spatial scales in the Monte desert of Argentina. Journal of Arid Environments 73: 212-221.
- Bertonatti, C. & Corcuera, J. (2000). Situación Ambiental Argentina. Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina. Conservation biology. Evolution in action. Oxford University Press, New York.
- Bertonatti, C. (1994). Lista Propuesta de Anfibios y Reptiles Amenazados de Extinción. Cuadernos de Herpetología, 8(1): 164-171.
- Bichara, V., (2004). Patagon Arrowheads. São Paulo, Brasil. 162 pág + 1 CD Bonaparte, J.F. (1991). Los vertebrados fósiles de la Formación Rio Colorado, de la ciudad de Neuquén y cercanías. Cretácico Superior, Argentina, Revista Museo Argentino Ciencias Nat. "Bernardino Rivadavia" Paleontol. 4, 17-123
- Bonino, N. (2005). Guía de Mamíferos de la Patagonia Argentina. Ediciones INTA, Buenos Aires. 106 p.
- Borrero, L. A. (1981) La economía prehistórica de los pobladores del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina). Trabajos de Prehistoria 1: 113-126.
- Borrero, L. A. y H. G. Nami (1996) Arqueología en Piedra del Águila: prospecciones y propuestas metodológicas. III) Algunas hipótesis y propuestas de trabajo para una arqueología regional. Præhistoria 2: 35-41.



- Borrini-Feyerabend, G., (1997). Manejo Participativo de Áreas Protegidas: Adaptando el método al contexto.
- Boschín, M. T. (2000) Sociedades cazadoras del área Pilcaniyeu, sudoeste de Río Negro: elementos para un análisis territorial. *Mundo Ameghiniano*, 14, 1-75.
- Breitman, M.F.; Avila, L.J.; Sites Jr., J.W. & Morando, M. (2011). Lizards from the end of the world: Phylogenetic relationships of the *Liolaemus lineomaculatus* section (Squamata: Iguania: Liolaemini). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 59: 364- 376.
- Britton, N. L & Rose, J.N. (1919). Las cactáceas; descripciones e ilustraciones de plantas de la familia de cactus. *La Institución Carnegie de Washington* 4:1919-1923.
- Bulacios Arroyo, A.L.; Semhan, R.V.; Paz, M.M.; Abdala, C.S. & Chafra, P. (2019). Geographic Distribution: *Liolaemus tirantii*. *Herpetological Review* 50(3): 527.
- Burkart, A. (1964). Leguminosas nuevas o críticas. *IV Darwiniana* 13: 439-443.
- Burkart, R., Carpinetti, B., Molinari, R., Carminati, A., Martín, G., Balabusic, A., Raffo, L., Machain, N., Almirón, M., Paz Barreto, D., Ochoa, M., Melhem, S., Gazibe, V., Rodríguez, V., Monguillot, V., Somma, D., Moreno, D., Fourcade de Ruiz, M., Simonetti de Uribelarrea, M., Lunazzi, M., Menvielle, M., F., Lepera, G., Manzione, M., Haene, E., y Bosso, A. (2007). Las Áreas Protegidas de la Argentina. Herramienta superior para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural. *Administración de Parques Nacionales*. pp 1-83
- Burmeister, H. (1861). Reise durch die La Plata Staaten mit besonderer Rücksicht auf die physische Beschaffenheit und den Culturzustand der Argentinischen Republik. Ausgeführt in den Jahren 1857, 1858, 1859 und 1860. Halle, H.W. Schmidt. 2: 6-538.
- Burmeister, H. (1888). Algunas Noticias sobre la Fauna de la Patagonia. *Anuales del Museo Nacional de Buenos Aires* 3: 237-252.
- Cabrera, A. L. (1951). Notas sobre Compuestas de la América Austral. *Darwiniana* 9: 366.
- Cabrera, A. L. (1976). Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería*, Tomo II. Editorial Acme S.A.C.I., Buenos Aires.
- Cabrera, A.L. (1971). Regiones fitogeográficas argentinas. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*. Acme, Buenos Aires.
- Cabrera, M.R. & Monguillot, J.C. (2006). Una nueva especie andina de *Liolaemus* del complejo darwini (Reptilia: Iguanidae). *Zootaxa* 1106: 35-43
- Calvo, J.O. (1991). Huellas de dinosaurios en la Formación Río Limay (Albiano- Cenomaniano?), Picún Leufú, Provincia del Neuquén, República Argentina (Ornithischia-Saurischia: Sauropoda-Theropoda). *Ameghiniana* 28: 241-258.
- Canevari, M., Vaccaro, O. (2007). Guía de mamíferos del sur de América del Sur., editorial L.O.L.A. Buenos Aires. 424 pp.



- Canudo, J.I., Salgado, L., Barco, J.L., Bolatti, R. y Ruiz-Omeñaca, J.I. (2004). Dientes de dinosaurios terópodos y saurópodos de la Formación Cerro Lisandro (Cenomaniense superior-Turonense inferior, Cretácico Superior) en Río Negro. *Geo-Temas* 6 (5): 31-34.
- Casamiquela, R. (1975). Aspectos Ecológicos del Poblamiento. En *Historia de Río Negro* - Rey, H. D. y Vidal, L. (coord.). Editorial Río Negro. p. 38—50.
- Casamiquela, R. M., (2002). Contribuciones Etnobotánicas de la Patagonia. Jardín Botánico de la Patagonia Extraandina, Centro Nacional Patagónico. Puerto Madryn- Chubut. 113 pág.
- Casamiquela, R. (1990). Los Pueblos Indígenas. *Ciencia Hoy*. 2(7): 18-28 Cavanilles, A. J. (1800). *Materiales Para la Historia de la Botánica*. *Anales de Historia Natural* 2:122, t. 19.
- Cazau, L.B. y Uliana, M.A. (1973). El Cretácico Superior continental de la Cuenca Neuquina. V Congreso Geológico Argentino, Actas 3: 131-163.
- Ceballos, R. (1982) El sitio Cuyín Manzano. *Estudios y Documentos*. Centro de Investigaciones Científicas de Río Negro 9: 1-64.
- Cei, J.M. & Scolaro, J.A. (1980). Two new subspecies of the *Liolaemus fitzingeri* complex from Argentina. *Journal of Herpetology* 14: 37-43.
- Cei, J.M. & Scolaro, J.A. (1999). Speciation of the "darwini Complex" (genus *Liolaemus*, "patch group") in the southern most area of its distribution (Reptilia: Tropicuridae). *Revue Française de Aquariologie* 26: 79-82.
- Cei, J.M. (1986). Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. *Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas*. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 4: 527.
- Cei, J.M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. *Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas*: 949 pp. Monografía XIV. Museo Regionale di Scienze Naturali. Turín, Italia.
- Cerroni, M. A., Motta, M. J., Agnolín, F. L., Rolando, A. A., Egli, F. B., & Novas, F. E. (2020). A new abelisaurid from the Huincul formation (Cenomanian-Turonian; upper Cretaceous) of Río Negro province, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, 98, 102445.
- Chebez, J. C. & Kacolis, F. P. (2008). Lagartija de las Dunas. En J. C. Chebez (Ed) *Los que se van. Fauna argentina amenazada*, Buenos Aires, Argentina Tomo 1:274-276.
- Chebez, J. C., Pardiñas, U., & Teta, P. (2014). Mamíferos terrestres de la Patagonia, sur de Argentina y Chile. Vázquez Mazzini. Ciudad autónoma de Buenos Aires. 208 p.
- Chehébar, C.; Novaro, A.; Iglesias, G.; Walker, S.; Funes, M.; Tammone, M. & Didier, K. (2013). Identificación de áreas de importancia para la biodiversidad en la estepa y el monte de Patagonia. ErreGé y Asociados imprenta.



Cope, E.D. (1862). Catalogues of the reptiles obtained during the Explorations of the Parana, Paraguay, Vermejo and Uruguay Rivers, by Capt. Thos. J. Page, U.S.N.; and of those procured by Lieut. N. Michler, U.S. Top. Eng., Commander of the Expedition conducting the survey of the Atrato River. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1862: 346-359.

Crespo, C. (2006) Entre el "deber" y el "derecho": patrimonio arqueológico y obligaciones mutuas en Patagonia Argentina. Intersecciones en Antropología 7: 63

- 76

Crivelli Montero, E. (1988). Tres sitios de arte rupestre de la banda rionegrina del área de Alicurá. Anales de la Sociedad Científica Argentina 218: 1-9.

Crivelli Montero, E. (2012). Síntesis regional de instrumentos líticos por materia prima. Informe. Buenos Aires. MS.

Crivelli Montero, E. A., D. Curzio, M. J. Silveira (1993). La estratigrafía de la Cueva Traful I (provincia del Neuquén). Præhistoria 1:9-160.

Crivelli Montero, E. y M. Fernández (1996). Paleoindian bedrock engravings at Epullán Grande Cave (northern Patagonia, Argentina). Rock Art Research 13 (2): 124-28.

Crivelli Montero, E., M. Fernández y M. Ramos (2009). Arqueología de rescate en Rincón Chico, provincia del Neuquén. Dunken, Buenos Aires.

Crivelli Montero, E., U. Pardiñas, M. Fernández, M. Bogazzi, A. Chauvin, V. Fernández y M. Lezcano (1996). La Cueva Epullán Grande (provincia del Neuquén, Argentina). Informe de avance. Præhistoria 2: 185-265.

Cura, O., y Dunan, O. H., (2003). Las Áreas Naturales Protegidas en la Argentina. Una Aproximación al estudio de su Problemática. En: Ricardo Freddy Masera y Julio César Guarido (Ed-Coordenadores); "Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda". Secretaria de estado de Acción Social de Río Negro. pp. 389-398.

De la Fuente, M.S., Maniel, I., Jannello, J.M., Sterli, J., Garrido, A.C., Garcia, R.A., Salgado, L., Canudo, J.I., and Bolatti, R. (2017). Unusual shell anatomy and osteohistology in a new Late Cretaceous panchelid turtle from northwestern Patagonia, Argentina. Acta Palaeontologica Polonica 62.

de la Peña, M. R. (2015). Aves Argentinas. Incluye nidos y huevos. Eudeba. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Tomos 1 y 2.

De Valais, S., Díaz Martínez, I., Citton, P., & Cónsole Gonella, C. A. (2020). Vertebrate tracks of the Río Negro province, Patagonia, Argentina: stratigraphy, palaeobiology and environmental contexts. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 77: 402- 426.

Degerbøl, M. (1923). Description of a new snake of the genus Glauconia, from Mendoza. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening i København 76 : 113-114.



- Delrio, W. (2005). Memorias de expropiación. Sometimiento e incorporación indígena en la Patagonia (1872-1943). Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.
- Delrio, W. M. Guñazu, M. Bianchi Villelli, F. Bechis, Y. Sabatier, P. Arias y E. Cañuqueo (2018). Cartografías y construcciones de espacios fronterizos en Norpatagonia (fines del siglo XIX). IIDyPCA, Universidad Nacional de Río Negro.
- Díaz-Vega, R.I.; Maldonado, P. & Demangel, D. (2018). *Liolaemus aureum*, una nueva especie andina del sur de Chile (Sauria: Liolaemidae). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile 67: 155-171.
- Don, D. (1832). Descriptive catalogue of the Compositae contained in the herbarium of Dr. Gillies; with some additions from other sources. Philosophical Magazine, or Annals of Chemistry, Mathematics, Astronomy, Natural History and General Science 11: 387-392.
- Dudley, N. (Editor) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas, UICN, Gland, Suiza.
- Duméril, A.M.C. & Bibron, G. (1837). Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle Complete des Reptiles. Pp. 570, in Encyclopédie Roret, Paris.
- Duport Bru, A. (2020). Sapo común, sapo argentino, sapo grande *Rhinella arenarum*. Universo Tucumano, número 58, Fundación Miguel Lillo.
- Endere, M. L., M. Mariano, M. Conforti y C. Mariano (2015). La protección legal del patrimonio en las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. Viejos problemas y nuevas perspectivas. Intersecciones en antropología, 16(1), 207-219.
- Escolar, D. y L. Saldi (2018). Castas invisibles de la nueva nación: los prisioneros de la Campaña del Desierto en el Registro Parroquial de Mendoza. En: Delrio Walter, Escolar Diego, Lenton Diana y Marisa Malvestitti. En el país de Nomeacuerdo.
- Archivos y memorias del genocidio del estado argentino sobre los pueblos originarios 1870- 1950. Ed UNRN, Viedma.
- Espinoza, R.E.; Wiens, J.J. & Tracy, C.R. (2004). Recurrent evolution of herbivory in small, cold-climate lizards: breaking the ecophysiological rules of reptilian herbivory. Proceedings of the National Academy of Science 101: 16819-16824.
- Etheridge, R. & Christie, M.I. (2003). Two new species of the lizard genus *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) from northern Patagonia, with comments on *Liolaemus rothi*. Journal of Herpetology 37: 325-341
- Etheridge, R.E. (1992). A new psammophilus lizard of the genus *Liolaemus* (Squamata: Tropiduridae) from northwestern Argentina. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 10: 1-19.
- Etheridge, R.E. (1993). Lizards of the *Liolaemus darwini* complex (Squamata: Iguania: Tropiduridae) in northern Argentina. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 11: 137-199.



- Etheridge, R.E. (1995). Redescription of *Ctenoblepharys adspersa*, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). *American Museum Novitates* 3142: 1-34.
- Etheridge, R.E. (2000). A review of the *Liolaemus wiegmanni* group (Squamata, Iguania, Tropiduridae), and a history of morphological change in the sand-dwelling species. *Herpetological Monographs* 14: 293-352.
- Etheridge, R.E. (2001). A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Tropiduridae) from Mendoza Province, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 15: 3-15.
- Evangelista, M. (2001). El Cuy: sus mesetas y los farallones del Limay. La importancia de la planificación participativa en el desarrollo turístico sustentable. En Masera, R. F. (Coord.) *La Meseta Patagónica de El Cuy, Una vasta soledad*. Secretaria de Estado Acción Social de Río Negro. pp 435-445.
- Falkner, T. (1774). Descripción de la Patagonia y de las partes contiguas de la América del Sur. Edición Alfaguara, con Estudio de Mandrini [2003]. 222 pág.
- FAO (2015). Aspectos ambientales de la Provincia de Río Negro. Documento de Trabajo Nº12 Proyecto FAO UTF ARG 017. Desarrollo Institucional para la Inversión.
- Fernandez, J.; Medina, S.M.; Kubisch, E.; Manero, A.; Scolaro, A. & Ibargüengoytía, N.R. (2015). Female reproductive biology of the lizards *Liolaemus sarmientoi* and *L. magellanicus* from the southern end of the world. *Herpetological Journal* 25: 101- 108.
- Fernández, M. (2005). Primeras ocupaciones humanas en la cuenca inferior del Arroyo Pichileufú, departamento de Pilcaniyeu (provincia de Río Negro). *Anuario* Nº 7: 45-56.
- Freiberg, M. A. & Orejas Miranda, B.R. (1968). Un nuevo Leptotyphlopidae de la República Argentina (Reptilia, Ophidia). *Physis, Soc. Argent. Cien. Nat., Buenos Aires* 28: 145-147.
- Freiberg, M. A. (1973). Dos nuevas tortugas terrestres de Argentina. *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción* 46: 81-93.
- Gallina, P. A. (2011). Estudio anatómico, sistemático y paleobiológico de *Bonitasaura salgadoi* (Dinosauria: sauropoda): su importancia en el contexto de la evolución de los titanosaurios del cretácico superior de la Argentina (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Gallina, P.A. y Apesteguía, S. (2005). *Cathartesaura anaerobica* gen. et sp. nov., a new rebbachisaurid (Dinosauria, Sauropoda) from the Huincul Formation (Upper Cretaceous), Río Negro, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 7(2): 153-166.
- Gandullo, R.; Gastiazoro, J.; Bünzli, A. & Coscarion Arias, C. (2004). Flora típica de las bardas de Neuquén y sus alrededores. Neuquén: Universidad Nacional del Comahue, Petrobras 246 p.



- Gandullo, R.; Siffredi, G. & Velasco, V. (2016). Guía para el reconocimiento de especies del norte neuquino. INTA Ediciones. San Carlos de Bariloche, Río Negro 172 p.
- García Borboroglu, P. Reyes, L., y A. Tagliorette. (2007). Planning and implementation of Coastal/Marine Protected Areas in Patagonia, Argentina: proposing alternatives to solve critical aspects. Hobart, Tasmania, Australia. In Woehler E.J. (Ed.). Abstract of presentations, 6th International Penguin Conference, Hobart, Tasmania, Australia September 2007, 160 pp.
- Garrido, A. C. (2010). Estratigrafía del Grupo Neuquén, Cretácico Superior de la Cuenca Neuquina (Argentina): nueva propuesta de ordenamiento litoestratigráfico. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 12(2), 121- 177.
- Garrido, A.C. (2000). Estudio estratigráfico y reconstrucción paleoambiental de las secuencias fosilíferas continentales del Cretácico Superior en las inmediaciones de Plaza Huincul, provincia del Neuquén. Escuela de Geología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Trabajo Final para el Título de Grado. 78 pp. Inédita.
- Garrido, A.C., y Bollatti, R. (2007). Relevamiento geológico-estratigráfico del área de El Anfiteatro-Meseta de Rentería, Provincia de Río Negro. Publicación Inédita del Endemías, 30pp.
- Gentil, A. R., Agnolin, F. L., Marsà, J. A. G., Motta, M. J., & Novas, F. E. (2019). Bridging the gap: Sphenodont remains from the Turonian (Upper Cretaceous) of Patagonia. *Palaeobiological inferences. Cretaceous Research*, 98, 72-83.
- Giaccardi, M. y A. Tagliorette. (2006). Evaluación de la efectividad de manejo de las Áreas Protegidas Costeras de la Argentina, Bs.As. SAYDS, FVSA y FPN. 106 pág. Giaccardi, M. y P. García Borboroglu (2013). Enfoque Ecosistémico y Áreas Marinas Protegidas: un desafío para la gestión. Ponencia en el Primer Encuentro Internacional sobre Áreas Marinas Protegidas Oceánicas. FVSA.
- Giaccardi, M. y S. Sturzenbaum. (2007). Dos experiencias de planificación participativa para áreas protegidas costero-marinas en Patagonia. "2do Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas- San Carlos de Bariloche – Río negro- Argentina.
- Giaccardi, M.; Torrejón, A. y S. Sturzenbaum. (2003). La planificación participativa de Áreas Naturales Protegidas. Tres experiencias en Patagonia. Primer Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegidas - Huerta Grande - Córdoba.
- Giaccardi, M.; Yorio, P. y M. Chervin. (2003). Las Áreas Marinas Protegidas en la Argentina: Situación actual e iniciativas para su fortalecimiento. 1er Congreso Nacional de Áreas Protegidas, Huerta Grande, Córdoba.
- Abalos, R. M. (2016). Plantas del Monte Argentino: Guía de Campo. Ecoval. Córdoba. 220 pp.
- Abdala C.S.; Acosta, J.L.; Acosta, J.C.; Álvarez, B.B.; Arias, F.; Avila, L.J.; Blanco, G.M.; Bonino, M.; Boretto, J.M.; Brancatelli, G.; Breitman, M.F.; Cabrera, M.R.; Cairo, S.; Corbalán, V.; Hernando, A.; Ibargüengoytia, N.; Kakoliris, F.; Laspiur, A.; Montero, R.; Morando, M.; Pelegrin, N.; Pérez, C.H.F.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Tedesco, M.E.; Vega, L. & Zalba, S.M. (2012). Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26: 215-248.
- Abdala, C. S.; Semhan, R.V.; Laspiur, A. & Acosta, J. C. (2017). Redescubrimiento de *Liolaemus rabinoi* (Iguania: Liolaemidae) después de 35 años: redescrípción, información biológica y filogenética, y desafíos de conservación. *Salamandra* 53: 114-125
- Abdala, C.S. & Díaz Gómez, J.M. (2006). A new species of the *Liolaemus darwini* group (Iguania: Liolaemidae) from Catamarca Province, Argentina. *Zootaxa* 1317: 21-33.



- Abdala, C.S. & Juárez Heredia, V.I. (2013). Taxonomía y filogenia de un grupo de lagartos amenazados: el grupo de *Liolaemus anomalus* (Iguania: Liolaemidae). Cuadernos de Herpetología 27: 109-1.
- Abdala, C.S. & Lobo, F. (2006). Nueva especie del grupo de *Liolaemus darwini* (Iguania: Liolaemidae) del noroeste de Argentina. Cuadernos de Herpetología 19: 3-18.
- Abdala, C.S. & Quinteros, A.S. (2014). Los últimos 30 años de estudios de la familia de lagartijas más diversa de Argentina. Actualización taxonómica y sistemática de Liolaemidae. Cuadernos de Herpetología 28: 55-82.
- Abdala, C.S. (2003). Cuatro nuevas especies del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae), pertenecientes al grupo *boulengeri*, de la Patagonia Argentina. Cuadernos de Herpetología 17: 3-32.
- Abdala, C.S. (2005). Dos nuevas especies del género *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) y redescipción de *Liolaemus boulengeri* (Koslow, 1898). Cuadernos de Herpetología 19: 3-33.
- Abdala, C.S. (2007). Phylogeny of the *boulengeri* group (Iguania: Liolaemidae, *Liolaemus*) based on morphological and molecular characters. Zootaxa 1538:1-84. Abdala, C.S.; Acosta, J.L.; Acosta, J.C.; Álvarez, B.B.; Arias, F.; Avila, L.J.; Blanco, M.G.; Bonino, M.; Boretto, J.M.; Brancatelli, G.; Breitman, M.F.; Cabrera, M.R.; Cairo, S.; Corbalán, V.; Hernando, A.; Ibargüengoytia, N.R.; Kacoliris, F.; Laspiur, A.; Montero, R.; Morando, M.; Pelegrin, N.; Fulvio Pérez, C.H.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Tedesco, M.E.; Vega, L. & Zalba, S.M. (2012c). Categorización del estado de conservación de las lagartijas y anfisbenas de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología 26: 215-248.
- Abdala, C.S.; Baldo, D.; Juárez, R.A. & Ezpinoza, R.E. (2016). The First Parthenogenetic Pleurodont Iguanian: A New All-female *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) from Western Argentina. Copeia 104: 487-497.
- Abdala, C.S.; Díaz Gómez, J.M. & Juárez Heredia, V.I. (2012b). From the far reaches of Patagonia: new phylogenetic analyses and description of two new species of the *Liolaemus fitzingerii* clade (Iguania: Liolaemidae). Zootaxa 3301: 34-60.
- Abdala, C.S.; Quinteros A.S.; Arias, F.; Portelli, S. & Palavecino, A. (2011). A new species of the *Liolaemus darwini* group (Iguania: Liolaemidae) from Salta Province, Argentina. Zootaxa 2968: 26-38.
- Abdala, C.S.; Quinteros, A.S.; Semhan, R.V.; Bulacios Arroyo, A.L.; Schulte, J.; Paz, M.M.; Ruiz Monachesi, M.R.; Lapiur, A.; Aguilar Kirigin, A.J.; Gutierrez Poblete, R.; Valladares Faudez, P.; Valdés, J.; Portelli, S.; Santa Cruz, R.; Aparicio, J.; García, N. & Langstroth, R. (2019). Unravelling interspecific relationships among highland lizards: first phylogenetic hypothesis using total evidence of the *Liolaemus montanus* group (Iguania: Liolaemidae). Zoological Journal of the Linnean Society 20: 1- 29.
- Abdala, C.S.; Semhan, R.V.; Moreno Azócar, D.L.; Bonino, M.; Paz, M.M. & Cruz, F. (2012a). Taxonomic study and morphology based phylogeny of the patagonic clade *Liolaemus melanops* group (Iguania: Liolaemidae), with the description of three new taxa. Zootaxa 3163: 1-32.
- Abraham, E.; Del Valle, H.F.; Roig, F.; Torres, L.; Ares, J.O.; Coronato, F. & Godagnone, R. 2009. Overview of the geography of the Monte Desert biome (Argentina). Journal of Arid Environments 73: 144-153.
- Aguilar Puntriano, C.; Ramírez, C.; Castillo, E.; Mendoza, A.; Vargas, V. & Sites Jr., J.W. (2019). Three New Lizard Species of the *Liolaemus montanus* Group from Perú. Diversity 11: 161.
- Aiton, W. (1789). Hortus Kewensis; or, a Catalogue of the Plants Cultivated in the Royal Botanic Garden at Kew. London 2: 414.
- Añón Suárez, M., P. Harrison y F. Pepe (2008) Identificación y restitución: Colecciones de restos humanos en el Museo de La Plata. Ed.del GUIAS, La Plata.
- Apesteguía, S. (2004). *Bonitasaura salgadoi* gen. et sp. nov.: a beaked sauropod from the Late Cretaceous of Patagonia. Naturwissenschaften 91: 493-497.
- Apesteguía, S. y Novas, F.E. (2003). Large Cretaceous sphenodontian from Patagonia provides insight into lepidosaur evolution in Gondwana. Nature 425, 609–612.



- Apesteguía, S. y Zaher, H. (2006). A Cretaceous terrestrial snake with robust hindlimbs and a sacrum. *Nature* 440: 1037-1040.
- Apesteguía, S., Agnolin, F., & Claeson, K. (2007). Review of Cretaceous dipnoans from Argentina (Sarcopterygii: Dipnoi) with descriptions of new species. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales nueva serie*, 9(1), 27-40.
- Apesteguía, S., de Valais, S., González, J.A., Gallina, P.A. y Agnolin, F.L. (2001). The tetrapod fauna of 'La Buitrera', new locality from the basal Late Cretaceous of North Patagonia, Argentina. *Journal of Vertebrate Paleontology* 21, 29A.
- Apesteguía, S., Garberoglio, F. F., & Gómez, R. O. (2021). Earliest Tuatara Relative (Lepidosauria: Sphenodontinae) from Southern Continents. *Ameghiniana*, 58(5), 416-441.
- Apesteguía, S., Smith, N. D., Valieri, R. J., & Makovicky, P. J. (2016). An unusual new theropod with a didactyl manus from the Upper Cretaceous of Patagonia, Argentina. *PloS one*, 11(7), e0157793.
- Arbo, M. M. (1999). Bignoniaceae, en F. O. Zuloaga & O. Morrone. *Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina II. Dicotyledoneae. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden* 74: St. Louis
- Arguedas Mora, S. (2007). Aspectos conceptuales para el diseño de procesos de elaboración de planes de manejo para áreas silvestres protegidas.
- Arguedas Mora, S.; Castaño, B.L. y Rodríguez, J.M. Editores. (2004). *Lineamientos y Herramientas para un Manejo Creativo de las Áreas Protegidas*. Organización para Estudios Tropicales.
- Arias, C. C. y Grandullo, R. (2004). *Flora Típica de las Bardas del Neuquén y sus Alrededores*. 246 pág. Universidad Nacional del Comahue – Petrobras.
- Astudillo, G.V.; Acosta, J.C.; Villavicencio, H.J. & Córdoba, M.A. (2015). Ecología trófica y dimorfismo sexual del lagarto endémico *Liolaemus eleodori* (Iguania: Liolaemidae) del Parque Nacional San Guillermo, San Juan, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 29: 27-39.
- Avigliano, E. (2011). *Escorpiones de Argentina*. Vázquez Mazzini Editores. Buenos Aires. 64 p.
- Avila, L.; Montero, R. & Morando, M. (2000). Categorización de las Lagartijas y Anfisbenas de Argentina. Capítulo 2: 51-74. En: Lavilla E.O., Richard, E. & Scrocchi, G.J. (eds.), *Categorización de los anfibios y reptiles de Argentina*. Asociación Herpetológica Argentina, Tucumán.
- Avila, L.J.; Morando, M. & Sites Jr., J.W. (2006). Congeneric phylogeography: hypothesizing species limits and evolutionary processes in Patagonian lizards of the *Liolaemus boulengeri* group (Squamata: Liolaemini). *Biological Journal of the Linnean Society* 89: 241-275.
- Avila, L.J.; Morando, M.; Pérez, C.H.F. & Sites Jr., J.W. (2007). A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Liolaemini) from southern Mendoza province, Argentina. *Zootaxa* 1452: 43-54.
- Avila, L.J.; Perez, C.H.F.; Minoli, I.; Medina, C.D. & Sites Jr., J.W. & Morando, M. (2017). New species of *Liolaemus* (Reptilia, Squamata, Liolaemini) of the *Liolaemus donosobarrosi* clade from northwestern Patagonia, Neuquén province Argentina. *Zootaxa* 4362: 535-563.
- Balazote, A., y J. Radovich (1995). *Transiciones y fronteras en Norpatagonia*. Biblos. Buenos Aires.
- Balazote, A., y M. Brac (2010) Usos de la memoria en la disputa por la apropiación de los recursos en norpatagonia, Argentina. En M. L. Mazzuchi Ferreira, M. Rotman y L. Menezes Ferreira (eds.) *Patrimônio Cultural no Brasil e na Argentina: Estudos de Caso*. Editora Annablume, UFSP-CAPEs. São Paulo.
- Balboa, C. F. (2007). *La Interpretación del Patrimonio en la Argentina: Estrategias para conservar y comunicar bienes naturales y culturales*. Administración de Parques Nacionales. 200 p.



- Barberena, R., L. Manzi y P. Campan (2002) Arqueología de rescate en Piedra del Águila, Neuquén: Sitio Cueva del Choique. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 27: 375-394.
- Barceló, J. A., M. F. del Castillo, L. Mameli, E. Crivelli Montero y A. Sáez (2011) Patagonia: Del Presente Etnográfico Al Pasado Arqueológico. *Arqueología Iberoamericana* 9: 5-39
- Barkley, F.A. (1944). *Schinus L. Brittonia* 5: 160-198.
- Barquez, R. M., Mares, M. A., y Braun, J. K. (1999). *The Bats Of Argentina*. Special Publications of the Museum of Texas Tech University, Number 42. 275 p.
- Bayer, O. (2010) *Historia de la crueldad argentina*, Ed. El Tugurio, Buenos Aires.
- Bell, T. (1843). *Reptiles*, Part V. En: Darwin, C. (ed.). *The zoology of the voyage of H.M.S. Beagle, under command of Captain Fitzroy, R.N., during the years 1832 to 1836*. Smith, Elder & Co., London.
- Bertiller, M.B.; Marone, L.; Baldi, R. & Ares, J.O. (2009). Biological interactions at different spatial scales in the Monte desert of Argentina. *Journal of Arid Environments* 73: 212-221.
- Bertonatti, C. & Corcuera, J. (2000). *Situación Ambiental Argentina*. Buenos Aires, Fundación Vida Silvestre Argentina. Conservation biology. Evolution in action. Oxford University Press, New York.
- Bertonatti, C. (1994). Lista Propuesta de Anfibios y Reptiles Amenazados de Extinción. *Cuadernos de Herpetología*, 8(1): 164-171.
- Bichara, V., (2004). *Patagon Arrowheads*. São Paulo, Brasil. 162 pág + 1 CD
- Bonaparte, J.F. (1991). Los vertebrados fósiles de la Formación Río Colorado, de la ciudad de Neuquén y cercanías. *Cretácico Superior, Argentina, Revista Museo Argentino Ciencias Nat. "Bernardino Rivadavia" Paleontol.* 4, 17-123
- Bonino, N. (2005). *Guía de Mamíferos de la Patagonia Argentina*. Ediciones INTA, Buenos Aires. 106 p.
- Borrero, L. A. (1981) La economía prehistórica de los pobladores del Alero de los Sauces (Neuquén, Argentina). *Trabajos de Prehistoria* 1: 113-126.
- Borrero, L. A. y H. G. Nami (1996) Arqueología en Piedra del Águila: prospecciones y propuestas metodológicas. III) Algunas hipótesis y propuestas de trabajo para una arqueología regional. *Præhistoria* 2: 35-41.
- Borrini-Feyerabend, G., (1997). Manejo Participativo de Áreas Protegidas: Adaptando el método al contexto.
- Boschín, M. T. (2000) Sociedades cazadoras del área Pilcaniyeu, sudoeste de Río Negro: elementos para un análisis territorial. *Mundo Ameghiniano*, 14, 1-75.
- Breitman, M.F.; Avila, L.J.; Sites Jr., J.W. & Morando, M. (2011). Lizards from the end of the world: Phylogenetic relationships of the *Liolaemus lineomaculatus* section (Squamata: Iguania: Liolaemini). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 59: 364- 376.
- Britton, N. L & Rose, J.N. (1919). Las cactáceas; descripciones e ilustraciones de plantas de la familia de cactus. *La Institución Carnegie de Washington* 4:1919-1923.
- Bulacios Arroyo, A.L.; Semhan, R.V.; Paz, M.M.; Abdala, C.S. & Chafra, P. (2019). Geographic Distribution: *Liolaemus tirantii*. *Herpetological Review* 50(3): 527.
- Burkart, A. (1964). Leguminosas nuevas o críticas. IV *Darwiniana* 13: 439-443.
- Burkart, R., Carpinetti, B., Molinari, R., Carminati, A., Martín, G., Balabusic, A., Raffo, L., Machain, N., Almirón, M., Paz Barreto, D., Ochoa, M., Melhem, S., Gazibe, V., Rodríguez, V., Monguillot, V., Somma, D., Moreno, D., Fourcade de Ruiz, M., Simonetti de Uribe Larrea, M., Lunazzi, M., Menvielle, M., F., Lepera, G., Manzione, M., Haene, E., y Bosso, A. (2007). *Las Áreas Protegidas de la Argentina*. Herramienta



superior para la conservación de nuestro patrimonio natural y cultural. Administración de Parques Nacionales. pp 1-83

Burmeister, H. (1861). Reise durch die La Plata Staaten mit besonderer Rücksicht auf die physische Beschaffenheit und den Culturzustand der Argentinischen Republik. Ausgeführt in den Jahren 1857, 1858, 1859 und 1860. Halle, H.W. Schmidt. 2: 6-538.

Burmeister, H. (1888). Algunas Noticias sobre la Fauna de la Patagonia. Anuales del Museo Nacional de Buenos Aires 3: 237-252.

Cabrera, A. L. (1951). Notas sobre Compuestas de la América Austral. Darwiniana 9: 366.

Cabrera, A. L. (1976). Regiones Fitogeográficas Argentinas. En: Enciclopedia Argentina de Agricultura y Ganadería, Tomo II. Editorial Acme S.A.C.I., Buenos Aires.

Cabrera, A.L. (1971). Regiones fitogeográficas argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Acme, Buenos Aires.

Cabrera, M.R. & Monguillot, J.C. (2006). Una nueva especie andina de *Liolaemus* del complejo darwini (Reptilia: Iguanidae). Zootaxa 1106: 35-43

Calvo, J.O. (1991). Huellas de dinosaurios en la Formación Río Limay (Albiano- Cenomaniano?), Picún Leufú, Provincia del Neuquén, República Argentina (Ornithischia-Saurischia: Sauropoda-Theropoda). Ameghiniana 28: 241-258.

Canevari, M., Vaccaro, O. (2007). Guía de mamíferos del sur de América del Sur., editorial L.O.L.A. Buenos Aires. 424 pp.

Canudo, J.I., Salgado, L., Barco, J.L., Bolatti, R. y Ruiz-Omeñaca, J.I. (2004). Dientes de dinosaurios terópodos y saurópodos de la Formación Cerro Lisandro (Cenomaniense superior-Turonense inferior, Cretácico Superior) en Río Negro. Geo-Temas 6 (5): 31-34.

Casamiquela, R. (1975). Aspectos Ecológicos del Poblamiento. En Historia de Río Negro - Rey, H. D, y Vidal, L. (coord.). Editorial Río Negro. p. 38—50.

Casamiquela, R. M., (2002). Contribuciones Etnobotánicas de la Patagonia. Jardín Botánico de la Patagonia Extraandina, Centro Nacional Patagónico. Puerto Madryn- Chubut. 113 pág.

Casamiquela, R. (1990). Los Pueblos Indígenas. Ciencia Hoy. 2(7): 18-28 Cavanilles, A. J. (1800). Materiales Para la Historia de la Botánica. Anales de Historia Natural 2:122, t. 19.

Cazau, L.B. y Uliana, M.A. (1973). El Cretácico Superior continental de la Cuenca Neuquina. V Congreso Geológico Argentino, Actas 3: 131-163.

Ceballos, R. (1982) El sitio Cuyín Manzano. Estudios y Documentos. Centro de Investigaciones Científicas de Río Negro 9: 1-64.

Cei, J.M. & Scolaro, J.A. (1980). Two new subspecies of the *Liolaemus fitzingeri* complex from Argentina. Journal of Herpetology 14: 37-43.

Cei, J.M. & Scolaro, J.A. (1999). Speciation of the "darwini Complex" (genus *Liolaemus*, "patch group") in the southern most area of its distribution (Reptilia: Tropiduridae). Revue Française de Aquariologie 26: 79-82.

Cei, J.M. (1986). Reptiles del centro, centro-oeste y sur de la Argentina. Herpetofauna de las zonas áridas y semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino 4: 527.

Cei, J.M. 1993. Reptiles del noroeste, nordeste y este de la Argentina. Herpetofauna de las selvas subtropicales, Puna y Pampas: 949 pp. Monografía XIV. Museo Regionale di Scienze Naturali. Turín, Italia.

Cerroni, M. A., Motta, M. J., Agnolín, F. L., Rolando, A. A., Egli, F. B., & Novas, F. E. (2020). A new abelisaurid from the Huincul formation (Cenomanian-Turonian; upper Cretaceous) of Río Negro province, Argentina. Journal of South American Earth Sciences, 98, 102445.



- Chebez, J. C. & Kacolis, F. P. (2008). Lagartija de las Dunas. En J. C. Chebez (Ed) Los que se van. Fauna argentina amenazada, Buenos Aires, Argentina Tomo 1:274-276.
- Chebez, J. C., Pardiñas, U., & Teta, P. (2014). Mamíferos terrestres de la Patagonia, sur de Argentina y Chile. Vázquez Mazzini. Ciudad autónoma de Buenos Aires. 208 p.
- Chehébar, C.; Novaro, A.; Iglesias, G.; Walker, S.; Funes, M.; Tammone, M. & Didier, K. (2013). Identificación de áreas de importancia para la biodiversidad en la estepa y el monte de Patagonia. ErreGé y Asociados imprenta.
- Cope, E.D. (1862). Catalogues of the reptiles obtained during the Explorations of the Parana, Paraguay, Vermejo and Uruguay Rivers, by Capt. Thos. J. Page, U.S.N.; and of those procured by Lieut. N. Michler, U.S. Top. Eng., Commander of the Expedition conducting the survey of the Atrato River. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 1862: 346-359.
- Crespo, C. (2006) Entre el "deber" y el "derecho": patrimonio arqueológico y obligaciones mutuas en Patagonia Argentina. Intersecciones en Antropología 7: 63 - 76
- Crivelli Montero, E. (1988). Tres sitios de arte rupestre de la banda rionegrina del área de Alicurá. Anales de la Sociedad Científica Argentina 218: 1-9.
- Crivelli Montero, E. (2012). Síntesis regional de instrumentos líticos por materia prima. Informe. Buenos Aires. MS.
- Crivelli Montero, E. A., D. Curzio, M. J. Silveira (1993). La estratigrafía de la Cueva Trafal I (provincia del Neuquén). Præhistoria 1:9-160.
- Crivelli Montero, E. y M. Fernández (1996). Paleoindian bedrock engravings at Epullán Grande Cave (northern Patagonia, Argentina). Rock Art Research 13 (2): 124-28.
- Crivelli Montero, E., M. Fernández y M. Ramos (2009). Arqueología de rescate en Rincón Chico, provincia del Neuquén. Dunken, Buenos Aires.
- Crivelli Montero, E., U. Pardiñas, M. Fernández, M. Bogazzi, A. Chauvin, V. Fernández y M. Lezcano (1996). La Cueva Epullán Grande (provincia del Neuquén, Argentina). Informe de avance. Præhistoria 2: 185-265.
- Cura, O., y Dunan, O. H., (2003). Las Áreas Naturales Protegidas en la Argentina. Una Aproximación al estudio de su Problemática. En: Ricardo Freddy Masera y Julio César Guarido (Ed-Coordinadores); "Bajo del Gualicho: una planicie patagónica bajo el nivel del mar. Realidad y leyenda". Secretaria de estado de Acción Social de Río Negro. pp. 389-398.
- De la Fuente, M.S., Maniel, I., Jannello, J.M., Sterli, J., Garrido, A.C., Garcia, R.A., Salgado, L., Canudo, J.I., and Bolatti, R. (2017). Unusual shell anatomy and osteohistology in a new Late Cretaceous panchelid turtle from northwestern Patagonia, Argentina. Acta Palaeontologica Polonica 62.
- de la Peña, M. R. (2015). Aves Argentinas. Incluye nidos y huevos. Eudeba. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Tomos 1 y 2.
- De Valais, S., Díaz Martínez, I., Citton, P., & Cónsole Gonella, C. A. (2020). Vertebrate tracks of the Río Negro province, Patagonia, Argentina: stratigraphy, palaeobiology and environmental contexts. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 77: 402- 426.
- Degerbøl, M. (1923). Description of a new snake of the genus Glauconia, from Mendoza. Videnskabelige Meddelelser fra Dansk naturhistorisk Forening i København 76 : 113-114.
- Delrio, W. (2005). Memorias de expropiación. Sometimiento e incorporación indígena en la Patagonia (1872-1943). Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes. Buenos Aires.
- Delrio, W. M. Guíñazu, M. Bianchi Villelli, F. Bechis, Y. Sabatier, P. Arias y E. Cañuqueo (2018). Cartografías y construcciones de espacios fronterizos en Norpatagonia (fines del siglo XIX). IIDyPCA, Universidad Nacional de Río Negro.



- Díaz-Vega, R.I.; Maldonado, P. & Demangel, D. (2018). *Liolaemus aureum*, una nueva especie andina del sur de Chile (Sauria: Liolaemidae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 67: 155-171.
- Don, D. (1832). Descriptive catalogue of the Compositae contained in the herbarium of Dr. Gillies; with some additions from other sources. *Philosophical Magazine, or Annals of Chemistry, Mathematics, Astronomy, Natural History and General Science* 11: 387-392.
- Dudley, N. (Editor) (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas, UICN, Gland, Suiza.
- Duméril, A.M.C. & Bibron, G. (1837). *Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle Complete des Reptiles*. Pp. 570, in *Encyclopédique Roret*, Paris.
- Duport Bru, A. (2020). Sapo común, sapo argentino, sapo grande *Rhinella arenarum*. *Universo Tucumano*, numero 58, Fundación Miguel Lillo.
- Endere, M. L., M. Mariano, M. Conforti y C. Mariano (2015). La protección legal del patrimonio en las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. Viejos problemas y nuevas perspectivas. *Intersecciones en antropología*, 16(1), 207-219.
- Escolar, D. y L. Saldi (2018). Castas invisibles de la nueva nación: los prisioneros de la Campaña del Desierto en el Registro Parroquial de Mendoza. En: Delrio Walter, Escolar Diego, Lenton Diana y Marisa Malvestitti. *En el país de Nomeacuerdo*.
- Archivos y memorias del genocidio del estado argentino sobre los pueblos originarios 1870- 1950. Ed UNRN, Viedma.
- Espinoza, R.E.; Wiens, J.J. & Tracy, C.R. (2004). Recurrent evolution of herbivory in small, cold-climate lizards: breaking the ecophysiological rules of reptilian herbivory. *Proceedings of the National Academy of Science* 101: 16819-16824.
- Etheridge, R. & Christie, M.I. (2003). Two new species of the lizard genus *Liolaemus* (Squamata: Liolaemidae) from northern Patagonia, with comments on *Liolaemus rothi*. *Journal of Herpetology* 37: 325-341.
- Etheridge, R.E. (1992). A new psammophilus lizard of the genus *Liolaemus* (Squamata: Tropiduridae) from northwestern Argentina. *Bolletino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino* 10: 1-19.
- Etheridge, R.E. (1993). Lizards of the *Liolaemus darwini* complex (Squamata: Iguania: Tropiduridae) in northern Argentina. *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino* 11: 137-199.
- Etheridge, R.E. (1995). Redescription of *Ctenoblepharys adspersa*, 1845, and the taxonomy of *Liolaeminae* (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). *American Museum Novitates* 3142: 1-34.
- Etheridge, R.E. (2000). A review of the *Liolaemus wiegmannii* group (Squamata, Iguania, Tropiduridae), and a history of morphological change in the sand-dwelling species. *Herpetological Monographs* 14: 293-352.
- Etheridge, R.E. (2001). A new species of *Liolaemus* (Reptilia: Squamata: Tropiduridae) from Mendoza Province, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 15: 3-15.
- Evangelista, M. (2001). El Cuy: sus mesetas y los farallones del Limay. La importancia de la planificación participativa en el desarrollo turístico sustentable. En Masera, R. F. (Coord.) *La Meseta Patagónica de El Cuy, Una vasta soledad*. Secretaria de Estado Acción Social de Río Negro. pp 435-445.
- Falkner, T. (1774). Descripción de la Patagonia y de las partes contiguas de la América del Sur. Edicion Alfaguara, con Estudio de Mandrini [2003]. 222 pág.
- FAO (2015). Aspectos ambientales de la Provincia de Río Negro. Documento de Trabajo N°12 Proyecto FAO UTF ARG 017. Desarrollo Institucional para la Inversion.
- Fernandez, J.; Medina, S.M.; Kubisch, E.; Manero, A.; Scolaro, A. & Ibargüengoytia, N.R. (2015). Female reproductive biology of the lizards *Liolaemus sarmientoi* and *L. magellanicus* from the southern end of the world. *Herpetological Journal* 25: 101- 108.



- Fernández, M. (2005). Primeras ocupaciones humanas en la cuenca inferior del Arroyo Pichileufú, departamento de Pilcaniyeu (provincia de Río Negro). Anuario Nº 7: 45-56.
- Freiberg, M. A. & Orejas Miranda, B.R. (1968). Un nuevo Leptotyphlopidae de la República Argentina (Reptilia, Ophidia). Physis, Soc. Argent. Cien. Nat., Buenos Aires 28: 145-147.
- Freiberg, M. A. (1973). Dos nuevas tortugas terrestres de Argentina. Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción 46: 81-93.
- Gallina, P. A. (2011). Estudio anatómico, sistemático y paleobiológico de Bonitasaura salgadoi (Dinosauria: sauropoda): su importancia en el contexto de la evolución de los titanosaurios del cretácico superior de la Argentina (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Gallina, P.A. y Apesteguía, S. (2005). Cathartesaura anaerobica gen. et sp. nov., a new rebbachisaurid (Dinosauria, Sauropoda) from the Huincul Formation (Upper Cretaceous), Río Negro, Argentina. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales 7(2): 153-166.
- Gandullo, R.; Gastiazoro, J.; Bünzli, A. & Coscarion Arias, C. (2004). Flora típica de las bardas de Neuquén y sus alrededores. Neuquén: Universidad Nacional del Comahue, Petrobras 246 p.
- Gandullo, R.; Siffredi, G. & Velasco, V. (2016). Guía para el reconocimiento de especies del norte neuquino. INTA Ediciones. San Carlos de Bariloche, Río Negro 172 p.
- García Borboroglu, P. Reyes, L., y A. Tagliorette. (2007). Planning and implementation of Coastal/Marine Protected Areas in Patagonia, Argentina: proposing alternatives to solve critical aspects. Hobart, Tasmania, Australia. In Woehler E.J. (Ed.). Abstract of presentations, 6th International Penguin Conference, Hobart, Tasmania, Australia September 2007, 160 pp.
- Garrido, A. C. (2010). Estratigrafía del Grupo Neuquén, Cretácico Superior de la Cuenca Neuquina (Argentina): nueva propuesta de ordenamiento litoestratigráfico. Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, 12(2), 121- 177.
- Garrido, A.C. (2000). Estudio estratigráfico y reconstrucción paleoambiental de las secuencias fosilíferas continentales del Cretácico Superior en las inmediaciones de Plaza Huincul, provincia del Neuquén. Escuela de Geología de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. Trabajo Final para el Título de Grado. 78 pp. Inédita.
- Garrido, A.C., y Bollatti, R. (2007). Relevamiento geológico-estratigráfico del área de El Anfiteatro-Meseta de Rentería, Provincia de Río Negro. Publicación Inédita del Endemías, 30pp.
- Gentil, A. R., Agnolin, F. L., Marsà, J. A. G., Motta, M. J., & Novas, F. E. (2019). Bridging the gap: Sphenodont remains from the Turonian (Upper Cretaceous) of Patagonia. Palaeobiological inferences. Cretaceous Research, 98, 72-83.
- Giaccardi, M. y A. Tagliorette. (2006). Evaluación de la efectividad de manejo de las Áreas Protegidas Costeras de la Argentina, Bs.As. SAyDS, FVSA y FPN. 106 pág. Giaccardi, M. y P. García Borboroglu (2013). Enfoque Ecosistémico y Áreas Marinas Protegidas: un desafío para la gestión. Ponencia en el Primer Encuentro Internacional sobre Áreas Marinas Protegidas Oceánicas. FVSA.
- Giaccardi, M. y S. Sturzenbaum. (2007). Dos experiencias de planificación participativa para áreas protegidas costero-marinas en Patagonia. "2do Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas- San Carlos de Bariloche – Río negro- Argentina.
- Giaccardi, M.; Torrejón, A. y S. Sturzenbaum. (2003). La planificación participativa de Áreas Naturales Protegidas. Tres experiencias en Patagonia. Primer Congreso Nacional de Áreas Naturales Protegidas - Huerta Grande - Córdoba.



- Giaccardi, M.; Yorio, P. y M. Chervin. (2003). Las Áreas Marinas Protegidas en la Argentina: Situación actual e iniciativas para su fortalecimiento. 1er Congreso Nacional de Áreas Protegidas, Huerta Grande, Córdoba.
- Giaccardi, M. 2022. Línea De Base Ambiental y Social y Diagnóstico Situacional para el Fortalecimiento de la Gestión del Área Natural Protegida Valle Cretácico - Etapa 1 de la Elaboración del Plan de Manejo. Informe Final. Provincia de Río Negro. Consejo Federal de Inversiones. 194 pp.
- Gianechini, F. A., Lio, G. L., & Apesteguía, S. (2011). Isolated archosaurian teeth from "La Bonita" locality (Late Cretaceous, Santonian-Campanian), Río Negro province, Argentina. *Historia Natural*, 1, 5-16.
- Giraud, A.R.; Duré, M.; Schaefer, E.; Lescano, J.N.; Etchepare, E.; Akmentins, M.S.; Natale, G.S.; Arzmeñía, V.; Bellini, G.; Ghirardi, R. & Bonino, M. (2012). Revisión de la metodología utilizada para categorizar especies amenazadas de la herpetofauna Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26: 117-130.
- Godagnone, R. E., Bran D. E. (eds.) (2008). Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de Río Negro: geología, hidrogeología, geomorfología, suelos, clima, vegetación y fauna. INTA Buenos Aires. 392 pp.
- Goloboff, P.A. & Catalano, S.A. (2016). TNT version 1.5, including a full implementation of phylogenetic morphometrics. *Cladistics* 32: 221-238.
- Goloboff, P.A. 1993. Estimating character weights during tree search. *Cladistics* 9: 83- 91.
- Goloboff, P.A.; Farris, J. & Nixon, K. (2003). T.N.T.: Tree Analysis Using New Technology. Program and documentation, available from the authors. Accessible at www.zmuc.dk/public/phylogeny.
- Goloboff, P.A.; Martori, C. & Quinteros, A.S. (2006). Continuous characters analyzed as such. *Cladistics* 22: 589-601.
- Granizo, T; Molina, M.A; Secaira, E; Herrera, B; Benítez, S; Maldonado, O; Libby, M; Arroyo, P; Isola, S. y M. Castro. (2006). Manual de Planificación para la Conservación de Áreas, PCA. Colombia: TNC y USAID.
- Gray, J.E. (1872). Catálogo de reptiles escudo en la colección del Museo Británico. Parte II. Emydosaurians, rhynchocephalians, y amphisbaenians. Londres 6 - 41 pp.
- Green, L y Ferreyra, M. (2012). Flores de la estepa patagónica. Vazquez Mazzini Editores.
- Guillermo, A., Fernández, F., y Cordero, J. (2020). Impacto de la fauna exótica doméstica en la subsistencia humana en la cuenca superior del río Limay: la evidencia de Casa de Piedra de Ortega (Río Negro, Argentina). *Arqueología*, 26(1), 171-195.
- Günther, A. (1871). Descripción de una nueva especie de Tejus (*Tejus rufescens*) de Mendoza. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1871: 541-543
- Guráieb, A. G. (2008) Aspectos Conceptuales. En Caminos y encrucijadas en la gestión del patrimonio arqueológico argentino - Buenos Aires: Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- Gutiérrez, R.C.; Chaparro, J.C.; Vásquez, M.Y.; Quiroz, A.J.; Aguilar-Kirigin, A. & Abdala, C.S. (2018). Descripción y relaciones filogenéticas de una nueva especie de *Liolaemus* (Iguania: Liolaemidae) y notas sobre el grupo de *L. montanus* de Perú. *Cuadernos de Herpetología* 32: 81-99.
- Hajduk, A., A.M. Albornoz, y M.J. Lezcano (2006) Levels with extinct fauna in the forest rockshelter El Trébol (Northwest Patagonia, Argentina). *Current Research in Pleistocene* 23: 5557.
- Hawkins, J. A.; Olascoaga, L. W.; Hughes, C. E.; Jiménez, J. L. & Ruaro, P. M. (1999). Investigation and documentation of hybridization between *Parkinsonia aculeata* and *Cercidium praecox* (Leguminosae: Caesalpinioideae). *Plant Systematics and Evolution* 216: 49-68.
- Huene, F. (1929). Los Saurisquios y Ornitisquios del Cretáceo Argentino. *Anales del Museo de La Plata* 3: 1-196.
- Hugo, C.A. y Leanza, H.A. 2001. Hoja Geológica 3969-IV, General Roca. Provincias de Río Negro y Neuquén. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 308, 64 p. Buenos Aires.
- Juárez Heredia, V.; Robles, C. & Halloy, M. (2013). Una nueva especie de *Liolaemus* del grupo *darwinii* (Iguania: Liolaemidae), provincia de Tucumán, Argentina. *Zootaxa* 3681: 524-538.



- Kiesliling, R., y Ferrari, O. E., (2005). 100 Cactus Argentinos. Albatros, Buenos Aires. 128 pág.
- Kluge, A. (1964). Una revisión del género lagarto gekkónido sudamericano *Homonota* Gray. *Novitates del Museo Americano* 2193: 1-41
- Koslowsky, J. (1898). Enumeración sistemática y distribución geográfica de los reptiles argentinos. *Revista del Museo de La Plata* 8: 161-200.
- Kropff, L., M. Bianchi Vilelli, R. Coronel, S. Guíñazú, V. Iñigo Carrera, P. Pérez y A. Spivak L'Hoste (2019) Informe de Impacto Cultural del Proyecto "Parque Eólico Cerro Alto. (MS)
- Kropff, L. (2016) "Entre genealogías familiares y genealogías políticas: jóvenes en un proceso de comunalización mapuche en Argentina" En *Mana. Estudios de Antropología Social*, 22(2): 341-368.
- Kröpfl, A.I.; Deregibus, V.A. & Cecchi, G.A. (2007). Disturbios en una estepa arbustiva del Monte: cambios en la vegetación. *Ecología Austral* 17: 257-268.
- Laurent, R.F. (1983). Contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus Wiegmannii* (Iguanidae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Argentina* 1: 15-18.
- Laurent, R.F. (1985). Segunda contribución al conocimiento de la estructura taxonómica del género *Liolaemus Wiegmannii* (Iguanidae). *Cuadernos de Herpetología* 1: 1-37.
- Laurent, R.F. (1986). Descripciones de nuevas Iguanidae del género *Liolaemus*. *Acta Zoologica Lilloana* 38: 87-105.
- Lavilla, E. O., Langone, J. A., Caramaschi, U., Heyer, W. R., and de Sá, R. O. (2010). "The identification of *Rana ocellata* Linnaeus, 1758. Nomenclatural impact on the species currently known as *Leptodactylus ocellatus* (Leptodactylidae) and *Osteopilus brunneus* (Gosse, 1851) (Hylidae)." *Zootaxa*, 2346, 1-16.
- Lazzari, A. y D. Lenton (2000). Etnología y nación: facetas del concepto de araucanización. *Revista de Antropología Avá*, 1, 125-140.
- Leanza, H. A., Apesteguia, S., Novas, F. E., & de la Fuente, M. S. (2004). Cretaceous terrestrial beds from the Neuquén Basin (Argentina) and their tetrapod assemblages. *Cretaceous Research*, 25(1), 61-87.
- Lenton, D. (2005) Discursos de diversidad. *Revista de Indias*, 65 (234), 565-574. Lenton, D. (2010) La cuestión de los indios' y el genocidio en los tiempos de Roca: sus repercusiones en la prensa y en la política en Bayer Osvaldo, coordinador, *Historia de la crueldad argentina*", Ed. El Tugurio, Buenos Aires.
- Ley Provincial Nº 2669.
- Ley Provincial Nº 3033.
- Leybold, F. (1873). Excursión a las Pampas Argentinas. Hojas de mi diario. Imprenta Nacional, Santiago de Chile.
- Llanos, F., y García, G. J. (2006). Biodiversidad de Vertebrados Terrestres del Área Natural Protegida Paso Córdoba, Río Negro, Patagonia Norte. Informe Técnico Nº 04/2006. Dirección de Fauna Silvestre, Ministerio de Producción, Provincia de Río Negro. Viedma. 23 pág.
- Lobo, F. & Kretzschmar, S. (1996). Description of a new species of *Liolaemus* (Iguania: Tropiduridae) from Tucuman Province, Argentina. *Neotropica* 42: 33-40.
- Lobo, F. & Laurent, R.F. (1995). Un nouveau *Liolaemus andinus* (Tropiduridae). *Revue française Aquariol da Herpetologie* 22: 107-116.
- Lobo, F. (2001). A phylogenetic analysis of lizards of the *Liolaemus chilensis* group (Iguania: Tropiduridae). *Journal of Herpetology* 11: 137-150.
- Lobo, F. (2005). Las relaciones filogenéticas dentro del grupo chilensis (Iguania: Liolaemidae: *Liolaemus*): sumando nuevos caracteres y taxones. *Acta Zoologica Lilloana* 49: 65-87.
- Lobo, F.; Espinoza, R.E. & Quinteros, A.S. (2010). A critical review and systematic discussion of recent classification proposals for liolaemid lizards. *Zootaxa* 2549: 1- 30.



- Lunazzi, M. y Rodríguez Groves, V. 2010. Guía para la elaboración de planes de gestión de áreas protegidas. Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas. Administración de Parques Nacionales. 150 pp.
- Magalhães, M., Mariana L. Lyra, Thiago R. de Carvalho, et. al. (2020). Taxonomic Review of South American Butter Frogs: Phylogeny, Geographic Patterns, and Species Delimitation in the *Leptodactylus latrans* Species Group (Anura: Leptodactylidae). *Herpetological Monographs*, 34, 131–177.
- Makovicky, P. J., Apesteguía, S., & Gianechini, F. A. (2012). A new coelurosaurian theropod from the La Buitrera fossil locality of Río Negro, Argentina. *Fieldiana Life and Earth Sciences*, 2012(5), 90-98.
- Makovicky, P.J., Apesteguía, S., y Agnolin, F.L. (2005). The earliest dromaeosaurid theropod from South America. *Nature* 437: 1007-1011.
- Maniel, I. J., de la Fuente, M. S., Apesteguía, S., Mayoral, J. P., Sanchez, M. L., Veiga, G. D., & Smales, I. (2020). Cranial and postcranial remains of a new species of *Prochelidella* (Testudines: Pleurodira: Chelidae) from 'La Buitrera' (Cenomanian of Patagonia, Argentina), with comments on the monophyly of this extinct chelid genus from southern Gondwana. *Journal of Systematic Palaeontology*, 18(12), 1033- 1055.
- Mases, E. (2002) Estado y cuestión indígena. El destino final de los indios sometidos en el sur del territorio (1878-1910). Prometeo Libros, Buenos Aires.
- Massiola, E., Forasiepi, A., Teta, P. (2000). Los Marsupiales de Argentina, , editorial L.O.L.A. Buenos Aires. 72 pp.
- MAYDS y SAREM (2019). Categorización de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista roja de los mamíferos de Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos. Disponible en: www.cma.sarem.org.ar/es.
- Menghin, O. (1957) Estilos del arte rupestre de Patagonia. *Acta præhistorica*, 1, 57- 87.
- Míguez, E. (1985) Las tierras de los ingleses en la Argentina (1870-1914). Editorial de Belgrano, Buenos Aires.
- Minieri, R. (2006) Ese ajeno Sur. F.E.R., Viedma.
- Moquin Tandon, Ch. H. (1840). *Chenopodearum Monographica Enumeratio*. P.-J. Loss, Paris, 182 pp.
- Motta, M. J., Agnolín, F. L., Egli, F. B., & Novas, F. E. (2020). New theropod dinosaur from the Upper Cretaceous of Patagonia sheds light on the paravian radiation in Gondwana. *The Science of Nature*, 107(3), 1-8.
- Motta, M. J., Aranciaga Rolando, A. M., Rozadilla, S., Agnolín, F. E., Chimento, N. R., Brissón Egli, F., & Novas, F. E. (2016). New theropod fauna from the Upper Cretaceous (Huincul formation) of northwestern Patagonia, Argentina. *New Mexico Museum of Natural History and Science Bulletin*, 71, 231-253.
- Motta, M.J., F. Brissón Egli, A.M. Aranciaga-Rolando, S. Rozadilla, A.R. Gentil, G. Lio, M. Cerroni, J. Garcia Marsà, F.L. Agnolín, J.S. D'Angelo, G.P. Álvarez-Herrera, C.H. Alsina, F.E. Novas. (2018). New Vertebrate Remains from the Huincul Formation (Cenomanian-Turonian; Upper Cretaceous) in Río Negro, Argentina. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina* 19 (2018) (1) Suplemento Resúmenes.
- Musante M., A. Papazian y P. Pérez (2013) Campos de concentración indígena y espacios de excepcionalidad en la matriz estado-nación-territorio argentino. En: *Prácticas genocidas y violencia estatal en perspectiva transdisciplinar*. Lanata JL (Comp), Bariloche, IIDyPCa –CONICET-UNRN
- Nagy M. (2018) Un relato perdurable: la realización simbólica en el genocidio de los pueblos originarios en Argentina. En: *Revista de Estudios sobre Genocidio, UNTREF*. <http://www.revistasuntref.com.ar/index.php/reg/article/view/258>
- Narosky, T, y Yzurieta. 2015. Aves de Argentina y Uruguay. Guía para la Identificación.



16° Ed. Vazquez Mazzini. Buenos Aires. 432 p.

Nicoletti, M.A. (2008) Indígenas y misioneros en la Patagonia. Huellas de los salesianos en la cultura y religiosidad de los pueblos originarios. Ed. Continente, Buenos Aires

Nin, M., Ríos, M. y M.N. Szephegyi. (2010). Objetos Focales de Conservación en el Parque Nacional Cabo Polonio, Análisis de Viabilidad e Identificación de Zonas Críticas. Informe interno para la elaboración de Plan del PN Manejo de Cabo Polonio.

Novas, F. E., Ezcurra, M. D., Agnolin, F. L., Pol, D., & Ortiz, R. (2012). New Patagonian Cretaceous theropod sheds light about the early radiation of Coelurosauria. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 14(1), 57-81.

Núñez Araya, E. (2008). Método para la planificación del Manejo de Áreas Protegidas. Olave, M.; Avila, L.J.; Sites Jr., J.W. & Morando, M. (2014). Multilocus phylogeny of the widely distributed South American lizard clade *Eulaemus* (*Liolaemini*, *Liolaemus*). *Zoologica Scripta* 5: 1-5.

Olave, M.; Avila, L.J.; Sites Jr., J.W. & Morando, M. (2016). Hidden diversity within the lizard genus *Liolaemus*: Genetic vs morphological divergence in the *L. rothi* complex (Squamata: *Liolaeminae*). *Molecular Phylogenetics and evolution* 107: 56-63.

Oreja, P. F. (1975). Río Negro, La Conquista del Desierto. En *Historia de Río Negro* - Rey, H. D. y Vidal, L. (coord.). Editorial Río Negro. p. 91-98.

Ortiz, R.A., Novas, F.E. y Calvo, J.O. (2008). Nuevos hallazgos de huellas de Sauropodos en la Provincia de Río Negro, Argentina. Resúmenes del III Congreso Latinoamericano de Paleontología de Vertebrados, Neuquén. P. 188.

Oyarzabal et al (2018). Unidades de vegetación de la Argentina. *Ecología Austral* 28:040-063. Disponible en: http://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/399

Pardiñas, U. F. J. (2009). El género *Akodon* (Rodentia: Cricetidae) en Patagonia: estado actual de su conocimiento. *Mastozoología Neotropical*. 16 (1): 135-152

Parera, A. F. (2018). Los Mamíferos de la Argentina y la región austral de Sudamérica. 2da Ed. Aníbal Fernando Parera. AP Ediciones Naturales. Mercedes. 464 p.

Paz, M. (2012). Actualización filogenética del grupo de *Liolaemus boulengeri* (Iguania: *Liolaemidae*). Tesis, Universidad Nacional de Tucumán.

Pereyra, L. C., Etchepare, E. & Vaira, M. (2021). Manual de técnicas y protocolos para el relevamiento y estudio de anfibios de Argentina. Parte 1. Universidad Nacional de Jujuy.

Pérez L. (2012) Telsen: una historia social de la meseta norte del Chubut: Patagonia 1890-1940. Secretaría de Cultura de Chubut, Rawson.

Pérez, H.C.F. & Chafrat, P. (2014). Aportes a la distribución de *Pleurodema nebulosum* en la Provincia de Río Negro, Argentina. *Notulas Faunísticas Segunda Serie* 165: 1-3.

Pérez, L. M., Otero, A., Apesteguía, S. y Gallina, P.A. (2009). Estratigrafía y análisis tafonómico de *Bonitasaura salgadoi* Apesteguía, en el sitio La Bonita (Cretácico superior, Río Negro, Argentina). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* 11(1): 39-48.

Pérez, P. (2012) Estado, indios y casas comerciales: el espacio social en el territorio nacional de río negro a principios del SXX. *Travesía, Revista de Historia económica y social*, Universidad Nacional de Tucuman, 14.

Pérez, P. (2016) Archivos del silencio. Estado, indígenas y violencia en Patagonia Central (1878-1941). Buenos Aires: Prometeo.

Pérez, P. (2017) De la Conquista del desierto a los enfrentamientos fraguados en Democracia.

Peronja, A. y Moldes, B. (1975). Río Negro Indígena. En *Historia de Río Negro* - Rey, H. D. y Vidal, L. (coord.). Editorial Río Negro. p. 21—37.



- Petraglia de Bolzón, M. L. & Bolzón, (2018). Patagonia y Antártida, Vida y Color – Guía de Flora y Fauna. 2da ed. María Luisa Petraglia de Bolzón. Buenos Aires. 256 p.
- Philippi, R. A. 1862. Sertum Mendocinum. Anales de la Universidad de Chile 21: 394. Pincheira Donoso, D.; Scolaro, J. A. & Schulte, J. (2007). Los límites del polimorfismo en *Liolaemus rothi*: evidencia molecular y fenotípica de una nueva especie del clado *Liolaemus boulengeri* (Iguanidae, Liolaemini) de la Patagonia boreal de Chile. *Zootaxa* 1452: 25-42.
- Pol, D. y Apesteguía, S. (2005). New *Araripesuchus* remains from the Early Late Cretaceous (Cenomanian-Turonian) of Patagonia. *American Museum Novitates* 3490: 1-38.
- Pol, R.G.; Camín, S.R. & Astié, A.A. (2005). Situación ambiental en la Ecorregión del Monte. *Fundación Vida Silvestre Argentina* 226-236.
- Portelli, S.N. & Quinteros, S.A. (2018). Phylogeny, time divergence, and historical biogeography of the South American *Liolaemus alticolor-bibronii* group (Iguania: Liolaemidae). *PeerJ* 6: e4404.
- Prado, W.S.; Waller, T.; Cabrera, M.R.; Etchepare, E.; Richard, E. (2012). *Chelonoidis chilensis* (Gray, 1870). Tortuga terrestre común/Yataché/Tortuga argentina. En: Categorización del Estado de Conservación de la Herpetofauna de la República Argentina. Ficha de los Taxones. Tortugas. *Cuadernos de Herpetología* 26: 389-402.
- Primack, R., Rozzi, R. Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F. (2001). Fundamentos de conservación biológica, Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. México. 636 pp.
- Quintana, D. R. (2015). Plantas de la Patagonia Árida, Nativas y Exóticas del Noroeste del Chubut. Remitente Patagonia. Trelew. 300 p.
- Quinteros, A.S. (2012). Taxonomy of the *Liolaemus alticolor-bibronii* group (Iguania: Liolaemidae), with descriptions of two new species. *Herpetologica* 68: 100-120.
- Quinteros, A.S. (2013). A morphology-based phylogeny of the *Liolaemus alticolor-bibronii* group (Iguania: Liolaemidae). *Zootaxa* 3670: 1-32.
- Quinteros, A.S.; Monachesi Ruiz, M.R. & Abdala, C.S. (2019). Resolviendo el rompecabezas de *Liolaemus bibronii*, un enfoque de taxonomía integradora: redescrípción de *L. bibronii* y descripción de tres nuevas especies (Iguania: Liolaemidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* zlz 113.
- Ramírez Pinilla, M.P. (1991). Estudio histológico de los tractos reproductivos y actividad cíclica anual reproductiva de machos y hembras de dos especies del género *Liolaemus* (Reptilia: Sauria: Iguanidae). Tesis de Doctorado, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.
- Ramos, M. (2013) Patrimonio arqueológico de la Cuenca del Río Limay. Agentes y procesos que lo destruyen. *Atek Na Nro* 3:75-110.
- Revista Siete Días, Ilustrado. (1971) Rescate arqueológico en El Chocón (18 de enero de 1971)
- Reyes, L., García Borboroglu, P. and Tagliorette, A. (2007). Planificación y gestión de áreas costero marinas protegidas en Argentina: tácticas y estrategias. Taller Redes Nacionales de Áreas Marinas Protegidas. Resúmenes del II Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y otras Áreas Protegidas. Octubre 1-5 2007. Bariloche, Argentina.
- Ringuelet, R. (1948). Los cangrejos argentinos del género *Aegla* de Cuyo y la Patagonia. *Revista del Museo de La Plata*. 5: 297-347.
- Riveros, C. V.; Meglioli, P. A. & Villagra, P. E. (2011). *Prosopis alpataco* Phil. (Fabaceae, Mimosoideae). *Kurtziana* 36: 53-64.
- Roig, F.A.; Roig-Juñent, S. & Corbalán, V. (2009). Biogeography of the Monte Desert. *Journal of Arid Environments* 73: 164-172.
- Roig, F. A. (1987). Árboles y arbustos en *Prosopis flexuosa* y *P. alpataco* (Leguminosae). *Parodiana* 5:49-64.



- Roig-Juñent, S.; Flores, G.; Claver, S.; Debandi, G. & Marvaldi, A. (2001). Monte Desert (Argentina): insect biodiversity and natural areas. *Journal of Arid Environments* 47: 77-94.
- Rougier, G. W., Apesteguía, S., & Gaetano, L. C. (2011). Highly specialized mammalian skulls from the Late Cretaceous of South America. *Nature*, 479(7371), 98-102.
- Salgado, L., Canudo, J.I., Garrido, C.A., Ruiz-Omeñaca, J.I., García, R.A., de la Fuente, M.S., Barco, J.L., y Bollatti, R. (2009). Upper Cretaceous vertebrates from El Anfiteatro area, Río Negro, Patagonia, Argentina. *Cretaceous Research* 30: 767- 784.
- Salomón Tarquini, C. (2010) Largas noches en La Pampa. Itinerarios y resistencias de la población indígena (1878-1976). Prometeo Libros, Buenos Aires.
- Sanguinetti de Bórmida, A. y D. Curzio (1996) Excavaciones arqueológicas en el sitio Piedra del Águila 11. *Præhistoria* 2: 43-100.
- Schulte, J.A.; Macey, J.R.; Espinoza, R.E. & Larson, A. (2000). Phylogenetic relationships in the iguanid lizard genus *Liolaemus*: multiple origins of viviparous reproduction and evidence for recurring andean vicariance and dispersal. *Biological Journal of the Linnean Society* 69: 75-102.
- Scolaro, A. (2005) Reptiles patagónicos sur: guía de campo. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Trelew, 79 pp.
- Scolaro, A. (2006) Reptiles Patagónicos Norte: Una Guía de Campo. Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Trelew, 112 pp.
- Scolaro, J.A. (2005). Reptiles Patagónicos: Sur. Guía de Campo. Universidad Nacional de la Patagonia, Trelew, Chubut, Argentina.
- Scrocchi, G.J.; Abdala, C.S.; Nori, J. & Zaher, H. (2010). Reptiles de la Provincia de Río Negro. 252 pp. Fondo Editorial Rionegrino. 1ra Ed. Viedma, Río Negro, Argentina.
- Semhan, R.V. & Halloy, M. (2016). Diet and reproductive states in a high altitude neotropical lizard species *Liolaemus ramirezae* (Iguania: Liolaemidae). *Journal of Herpetology* 50: 589-593.
- Semhan, R.V. (2015). Análisis comparativo de ensambles de lagartos del género *Liolaemus*: factores ecológicos y limitantes históricos. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Naturales. Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.
- Semhan, R.V.; Halloy, M. & Abdala, C.S. (2013). Diet and reproductive states in a high altitude neotropical lizard, *Liolaemus crepuscularis* (Iguania: Liolaemidae). *South American Journal of Herpetology* 8: 102–108.
- Solorza, R. & Mare, M. M. (2011). Sistemas Fisiográficos del Área Natural Protegida "Valle Cretácico", Provincia de Río Negro. *Boletín geográfico. Año XXXII. Nº 33*: 29- 53
- Trinchero, H. (2005). Estigmas del genocidio indígena en el cuerpo del Estado-nación. *Revista Espacios*, 32: 33-38, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Troncoso Palacios, J.; Elorza, A.A.; Puas, G.I. & Pardo, E.A. (2016). A new species of *Liolaemus* related to *L. nigroviridis* from the Andean highlands of Central Chile (Iguania: Liolaemidae). *ZooKeys* 555: 91-114.
- UICN-GTZ. (2002). Planes de Manejo, Conceptos y propuestas.
- Vaira, M., Akmentins, M.; Attademo, A.; Baldo, D.; Barrasso, D.; Barrionuevo, S.; Basso, N.; Blotto, B.; Cairo, S.; Cajade, R.; Céspedes, J.; Corbalán, V.; Chilote, P.; Duré, M.; Falcione, C.; Ferraro, D.; Gutierrez, F.R.; Ingaramo, M.R.; Junges, C.; Lajmanovich, R.; Lescano, J.N.; Marangoni, F.; Martinazzo, L.; Marti, R.; Moreno, L.; Natale, G.S.; Pérez Iglesias, J.M.; Peltzer, P.; Quiroga, L.; Rosset, S.; Sanabria, E.; Sanchez, L.; Schaefer, E.; Úbeda, C. & Zaracho, V. (2012). Categorización del estado de conservación de los anfibios de la República Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26 (Supl. 1): 131-159.
- Valdecantos, M.S.; Arias, F. & Espinoza, R.E. (2012). Herbivory in *Liolaemus poecilochromus*, a small, cold-climate lizard from the Andes of Argentina. *Copeia* 203–210.



Valencia, M. (2009) La última frontera de la provincia de Buenos Aires antes de la campaña de Roca. En: Banzato, Guillermo y Blanco, Graciela (Compiladores) La

cuestión de la tierra pública en la Argentina. A 90 años de la obra de Miguel Angel Cárcano. Prehistoria ediciones, Rosario.

Vega, L. E.; Bellagamba, P. J. & Fitzgerald, L. A. (2000). Long-term effects of anthropogenic habitat disturbance on a lizard assemblage inhabiting coastal dunes in Argentina. *Canadian Journal of Zoology* 78: 1653-1660.

Verrastro, L.; Maneyro, R.; Da Silva, C.M. & Farias, I. (2017). A New Species of Lizard of the *L. wiegmannii* group (Iguania: Liolaemidae) from the Uruguayan Savanna. *Zootaxa*. 4294: 443-461.

Villamil, J.; Avila, L.J.; Morando, M.; Sites Jr., J.W.; Leaché, A.D.; Maneyro, R. & Camargo, A. (2019). Delimitación de especies de base coalescente en los lagartos de arena del complejo *Liolaemus wiegmannii* (Squamata: Liolaemidae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 138: 89-101.

Wells, K. D. (2007). *The ecology and Behavior of Amphibians*. University of Chicago Press. Chicago, Illinois.

Wichmann, R. (1924). Nuevas observaciones geológicas en la parte oriental del Neuquén y en el Territorio del Río Negro. Ministerio de Agricultura. Dirección General de Minas, Geología e Hidrología.

Wichmann, R. (1927). Resultados de un viaje de estudios geológicos en los territorios del Río Negro y del Chubut. Ministerio de Agricultura. Dirección General de Minas, Geología e Hidrología.

Wichmann, R. (1918). Estudios geológicos e hidrogeológicos en la región comprendida entre la boca del río Negro, San Antonio Oeste y Choele Choel. Ministerio de Agricultura de la Nación, Dirección Nacional de Geología y Minería, *Anales* 13 (3): 9- 41.

Wiegmann, A.F.A. (1834). Beiträge zur Zoologie, gesammelt auf einer Reise um die Erde von F. J. F. Meyen. Siebente Abhandlung. Amphibien. *Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosum*, Halle 17: 183- 268.

Wiens, J.J. (1995). Polymorphic characters in phylogenetic systematics. *Systematic biology* 44: 482-500.



ANEXO 1. LISTADO DE ESPECIES VEGETALES

Nº	Familia	Especie	Habito	Status	Distrib	Ciclo
1	Ahenopodiaceae	<i>Atriplex undulata</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
2	Alliaceae	<i>Tristagma patagonicum</i> *	Hr	Nativa	Er	Perenne
3	Amaranthaceae	<i>Atriplex lampa</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
4	Anacardiaceae	<i>Schinus johnstoni</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
5	Apiaceae	<i>Milinum spinosum</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
6	Asteraceae	<i>Grindelia Chilensis</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
7	Asteraceae	<i>Senecio filaginoides</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
8	Asteraceae	<i>Nassauvia glomerulosa</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
9	Asteraceae	<i>Chuquiraga avellanadae</i> *	SArb	Nativa	Er	Perenne
10	Asteraceae	<i>Chuquiraga erinacea</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
11	Asteraceae	<i>Hyalis argentea</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
12	Asteridae	<i>Cyclolepis genistores</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
13	Cactaceae	<i>Pterocactus tuberosus</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
14	Cactaceae	<i>Echinopsis leucantha</i> *	SArb	Nativa	Er	Perenne
15	Cactaceae	<i>Maihuenia patagónica</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
16	Cactaceae	<i>Maihueniopsis darwinii</i> *	SArb	Nativa	Er	Perenne
17	Cactaceae	<i>Austrocactus patagonicus</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
18	Calceolariaceae	<i>Calceolaria germainii</i> *	Hierba	Nativa	Er	Perenne
19	Fabaceae	<i>Adesmia volckmanni</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
20	Fabaceae	<i>Prosopis alata</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
21	Fabaceae	<i>Prosopis denudans</i> *	Ar	Nativo	Er	Perenne
22	Fabaceae	<i>Anarthrophyllum rigidum</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
23	Fabaceae	<i>Astragalus palenae</i> *	Ar	Nativa	S	Perenne
24	Fabaceae	<i>Cassia alphylla</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
25	Fabaceae	<i>Cercidium praecox</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
26	Fabaceae	<i>Proposopidastrum globosum</i>	Ar	Nativa	Ea	Perenne
27	Iridaceae	<i>Sisyrinchium chilense</i> *	Hr	Nativa	S	Perenne
28	Iridaceae	<i>Sisyrinchium macrocarpus</i> *	Hr	Nativa	Er	Perenne
29	Iridaceae	<i>Sisyrinchium patagonicum</i> *	Hr	Nativa	Er	Perenne
30	Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> *	Hr	Nativa	S	Anual
31	Lamiaceae	<i>Scutellaria nummulariifolia</i>	Hr	Nativo	Er	Perenne
32	Loasaceae	<i>Blumenbachia dissecta</i> *	Hr	nativa	Er	Perenne
33	Loasaceae	<i>Blumenbachia silvestris</i> *	Hr	Nativa	Er	Perenne
34	Malvaceae	<i>Lecanophora ameghinii</i> *	Hr	Nativa	Ea	Perenne



35	Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea spinosa</i> *	Ar	Nativa	S	Perenne
----	---------------	--------------------------------	----	--------	---	---------



Nº	Familia	Especie	Habito	Status	Distrib	Ciclo
36	Onagraceae	<i>Oenothera odorata</i>	Hr	Nativa	Er	Anual
37	Palemonaceae	<i>Microsteris gracilis</i>	Hr	Nativa	Er	Anual
38	Plantaginaceae	<i>Plantago Lanceolata *</i>	Hr	Introducida	S	Perenne
39	Plantaginaceae	<i>Plantago patagónica *</i>	Hr	Nativa	S	Anual
40	Poaceae	<i>Stipa humilis *</i>	Hr	Nativa	Er	Perenne
41	Poaceae	<i>Poa Ligularis</i>	Hr	Nativa	S	Anual
42	Poaceae	<i>Cortadeira selloana</i>	Hr	Nativa	Ea	Perenne
43	Poaceae	<i>Jarava neaei *</i>	Hr	Nativa	S	Perenne
44	Poaceae	<i>Javana psilantha *</i>	Hr	Nativa	Er	Perenne
45	Rhamnaceae	<i>Condalia microphylla</i>	Ar	Nativa	Ea	Perenne
46	Rhamnaceae	<i>Discaria articulata *</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
47	Rosaceae	<i>Acaena pinnatifida</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
48	Rosaceae	<i>Acaena platyacantha *</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
49	Salicaceae	<i>Salix humboldtiana</i>	Ab	Nativa	S	Perenne
50	Salicaceae	<i>Salix viminalis</i>	Ar	Introducida	S	Perenne
51	Salicaceae	<i>Salix babylonica</i>	Ab	Introducida	S	Perenne
52	Salicaceae	<i>Populus nigra</i>	Ab	Introducida	S	Perenne
53	Salicaceae	<i>Populus alba</i>	Ab	Introducido	S	Perenne
54	Scrophulariaceae	<i>Montea aphylla</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
55	Scrophulariaceae	<i>Verbascum thapsus *</i>	Hr	Introducida	S	Anual
56	Solanaceae	<i>Lycium chilense *</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
57	Solanaceae	<i>Lycium ameghinoi *</i>	Ar	Nativa	Ea	Perenne
58	Solanaceae	<i>Solanum eleagnifolium</i>	SArb	Nativa	S	Perenne
59	Solanaceae	<i>Fabiana peckii *</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
60	Solanaceae	<i>Pantacantha ameghinoi *</i>	SArb	Nativa	Er	Perenne
61	Verbenaceae	<i>Acantolippia seriphoides *</i>	SArb	Nativa	Ea	Perenne
62	Verbenaceae	<i>Junellia connatibracteata *</i>	Ar	Nativa	Ea	Perenne
63	Verbenaceae	<i>Junellia succulentifolia *</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
64	Verbenaceae	<i>Junellia micrantha *</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
65	Verbenaceae	<i>Junellia tonini *</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
66	Verbenaceae	<i>Junellia tridactylites *</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
67	Verbenaceae	<i>Glandularia crithmifolia</i>	SArb	Nativa	S	Perenne
68	Verbenaceae	<i>Mulguraea ligustrina *</i>	Ar	Nativa	Er	Perenne
69	Verbenaceae	<i>Mulguraea scoparia *</i>	Ar	nativa	Er	Perenne
70	Zygophyllaceae	<i>Larrea divaricata</i>	Ar	Nativa	S	Perenne
71	Zygophyllaceae	<i>Larrea ameghinoi</i>	Ar	Nativa	Ea	Perenne
72	Zygophyllaceae	<i>Larrea nítida</i>	Ar	Nativa	Ea	Perenne



Referencias:

Hábito:

Ar: Arbusto; SArb.: Subarbusto; Hr: Hierba; Ab: Árbol; En: Enredadera; Li: Liana

Status:

N: Nativa; In: Introducida

Distribución:

Er: Endemica regional (se encuentra en hasta 5 provincias de Argentina); Ea: endemica de Argentina; S: se distribuye en algun país de Sudamérica.

Ciclo:

Anual y Perenne



ANEXO 2. LISTADO DE ESPECIES DE ANFIBIOS

Nº	Especies	Nombre Vulgar	Estado de Conservación AHA/IUCN	Presencia
1	<i>Odontophrynus occidentalis</i>	Escuerzo o escuercito	NA/LC	R
2	<i>Odontophrynus americanus</i>	Escuerzo común	NA/LC	R
3	<i>Rhinella arenarum</i>	Sapo común	NA/LC	R
4	<i>Pleurodema nebulosum</i>	Ranita Andina del Monte" o "Escuercito fantasma	NA/LC	R
5	<i>Leptodactylus luctator</i>	Rana criolla	NA	R
6	<i>Pleurodema bufoninum</i>		NA/LC	P

Presencia:

R= residentes

P= probable

O= ocasional/raro



ANEXO 3. LISTADO DE ESPECIES DE REPTILES

Nº	Especies	Nombre Vulgar	Estado de Conservación	Presencia
1	<i>Amphisbaena plumbea</i>	Viborita ciega	NA/LC	R
2	<i>Anops kingii</i>	Viborita ciega o Lagarto ciego hocicudo	NA/LC	R
3	<i>Homonota darwinii</i>	Gecko	NA/LC	R
4	<i>Homonota fasciata</i>	Ututo, salamanca	NA/LC	R
5	<i>Homonota horrida</i>	Ututo, sierra morena, chelco	NA/LC	R
6	<i>Aurivela longicauda</i>	Lagartija de cola roja	NA/LC	R
7	<i>Ophiodes intermedius</i>	Viborita de cristal	NA/LC	P
8	<i>Leiosaurus belli</i>	Matuasto	NA/LC	R
9	<i>Diplolaemus sexinctus</i>	Matuasto	NA/LC	P
10	<i>Pristidactylus sp.</i>	Matuasto	¿	P
11	<i>Liolaemus darwinii</i>	Lagartija	NA/LC	R
12	<i>Liolaemus elongatus</i>	Lagartija	NA/LC	P
13	<i>Liolaemus goetschi</i>	Lagartija	NA/LC	R
14	<i>Liolaemus gracilis</i>	Lagartija	NA/LC	R
15	<i>Liolaemus petrophilus</i>	Lagartija	NA/LC	P
16	<i>Liolaemus rothi</i>	Lagartija	NA/LC	P
17	<i>Liolaemus titantii</i>	Lagartija	No categorizada	R
18	<i>Liolaemus aff. bibronii</i>	Lagartija	No categorizada	R
19	<i>Liolaemus aff. casamiquelai</i>	Lagartija	No categorizada	R
20	<i>Liolaemus aff. gununankuna</i>	Lagartija	No categorizada	R
21	<i>Liolaemus aff. mapuche</i>	Lagartija	No categorizada	R
22	<i>Phymaturus cacivioi</i>	Lagartija de las rocas	No categorizada	P
23	<i>Phymaturus ceii</i>	Lagartija de las rocas	VU/LC	P
24	<i>Siagonodon borrichianus</i>	Viborita ciega	NA/LC	R
25	<i>Epictia australis</i>	Víbora de dos cabezas	NA/LC	R
26	<i>Rena unguirostris</i>	Viborita ciega	NA/LC	P
27	<i>Erythrolamprus sagittifer</i>	Culebra pintada	NA/LC	R
28	<i>Oxyrhopus rhombifer bachmanni</i>	Falsa coral	NA/LC	R
29	<i>Phalotris bilineatus</i>	Coralina panza negra	NA/LC	P
30	<i>Philodryas patagoniensis</i>	Culebra de pastizal	NA/LC	R
31	<i>Philodryas psammophidea</i>	Culebra arenera	NA/LC	P
32	<i>Philodryas trilineata</i>	Culebra ratonera	NA/LC	R
33	<i>Pseudotomodon trigonatus</i>	Culebra ocelada	IC/LC	R
34	<i>Xenodon dorbignyi</i>	Falsa Yará ñata	NA/LC	R
35	<i>Xenodon semicinctus</i>	Falsa coral	NA/LC	R
36	<i>Micrurus pyrrhocryptus</i>	Coral	NA/LC	R
37	<i>Bothrops diporus</i>	Yará chica	NA/LC	R
38	<i>Bothrops ammodytoides</i>	Yará ñata	NA/LC	R
39	<i>Chelonoidis chiliensis</i>	Tortuga terrestre	VU/VU	P

Presencia:



R= residentes

P= probable

O= ocasional/raro



ANEXO 4. LISTADO DE ESPECIES DE AVES

Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
1	<i>Elanus</i>	<i>leucurus</i>	Milano Blanco	Terrestre	NA	Autóctono	x		
2	<i>Parabuteo</i>	<i>unicinctus</i>	Gavilan Mixto	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
3	<i>Circus</i>	<i>buffoni</i>	Gavilan Planeador	Terrestre	NA	Autóctono	x		?
4	<i>Circus</i>	<i>cinereus</i>	Gavilan Ceniciento	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
5	<i>Buteogallus</i>	<i>coronatus</i>	Águila Coronada	Terrestre	EN	Autóctono		x	
6	<i>Geranoaetus</i>	<i>melanoleucus</i>	Águila Mora	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
7	<i>Geranoaetus</i>	<i>polyosoma</i>	Aguilucho Común	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
8	<i>Coscoroba</i>	<i>coscoroba</i>	Coscoroba	Acuatico	NA	Autóctono	x		?
9	<i>Cygnus</i>	<i>melancoryphus</i>	Cisne de cuello negro	Acuatico	NA	Autóctono	x		x
10	<i>Chloephaga</i>	<i>poliocephala</i>	Cauquen real	Acuatico	NA	Autóctono	x		
11	<i>Chloephaga</i>	<i>picta</i>	Cauquen común	Acuatico	NA	Autóctono	x		
12	<i>Lophonetta</i>	<i>specularioides</i>	Pato Creston	Acuatico	NA	Autóctono		x	
13	<i>Tachyeres</i>	<i>patachonicus</i>	Quetro volador	Acuatico	NA	Autóctono		x	
14	<i>Netta</i>	<i>peposaca</i>	Pato Picazo	Acuatico	NA	Autóctono		x	
15	<i>Anas</i>	<i>bahemensis</i>	Pato Gargantilla	Acuatico	NA	Autóctono	x		
16	<i>Anas</i>	<i>sibilatrix</i>	Pato Overo	Acuatico	NA	Autóctono	x		x
17	<i>Anas</i>	<i>versicolor</i>	Pato Capuchino	Acuatico	NA	Autóctono		x	
18	<i>Anas</i>	<i>georgica</i>	Pato Maicero	Acuatico	NA	Autóctono	x		x
19	<i>Anas</i>	<i>flavirostris</i>	Pato Barcino	Acuatico	NA	Autóctono	x		
20	<i>Anas</i>	<i>cyanoptera</i>	Pato Colorado	Acuatico	NA	Autóctono	x		
21	<i>Anas</i>	<i>platalea</i>	Pato Cuchara	Acuatico	NA	Autóctono		x	
22	<i>Heteronetta</i>	<i>atricapilla</i>	Pato Cabeza Negra	Acuatico	NA	Autóctono	x		
23	<i>Oxyura</i>	<i>jamaicensis</i>	Pato Zambullidor Grande	Acuatico	NA	Autóctono	x		



Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
24	<i>Oxyura</i>	<i>vitatta</i>	Pato Zambullidor Chico	Acuatico	NA	Autóctono	x		
25	<i>Aeronautes</i>	<i>andecolus</i>	Vencejo Blanco	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
26	<i>Ixobrychus</i>	<i>involuvris</i>	Mirasol chico	Acuatico	NA	Autóctono		X	
27	<i>Nycticorax</i>	<i>nycticorax</i>	Garza Bruja	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
28	<i>Ardea</i>	<i>alba</i>	Garza Blanca	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
29	<i>Egretta</i>	<i>thula</i>	Garcita blanca	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
30	<i>Bubulcus</i>	<i>ibis</i>	Garcita bueyera	Acuatico	NA	Autóctono	x		
31	<i>Ardea</i>	<i>cocoi</i>	Garza Mora	Acuatico	NA	Autóctono	X		
32	<i>Butorides</i>	<i>striata</i>	Garcita Azulada	Acuatico	NA	Autóctono		x	
33	<i>Systellura</i>	<i>longirostris</i>	Atajacaminos Ñañarca	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
34	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>	Jote Cabeza Roja	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
35	<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>	Jote Cabeza Negra	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
36	<i>Vultur</i>	<i>gryphus</i>	Condor Andino	Terrestre	EN	Autóctono	x		
37	<i>Vanellus</i>	<i>chilensis</i>	Tero	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
38	<i>Charadrius</i>	<i>collaris</i>	Chorlito de Collar	Acuatico	NA	Autóctono	x		
39	<i>Oreopholus</i>	<i>ruficollis</i>	Chorlo Cabezón	Acuatico	NA	Autóctono	x		
40	<i>Columba</i>	<i>livia</i>	Paloma Doméstica	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
41	<i>Zenaida</i>	<i>auriculata</i>	Torcaza	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
42	<i>Patagioenas</i>	<i>maculosa</i>	Paloma Manchada	Terrestre	NA	Autóctono	x		
43	<i>Columbina</i>	<i>picui</i>	Torcacita	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
44	<i>Phytotoma</i>	<i>rutilla</i>	Cortarramas	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
45	<i>Caracara</i>	<i>plancus</i>	Carancho	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
46	<i>Milvago</i>	<i>chimango</i>	Chimango	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
47	<i>Falco</i>	<i>sparverius</i>	Halconcito Colorado	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
48	<i>Falco</i>	<i>femoralis</i>	Halcón Plomizo	Terrestre	NA	Autóctono		x	
49	<i>Falco</i>	<i>peregrinus</i>	Halcón Peregrino	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
50	<i>Spinus</i>	<i>barbatus</i>	Cabecita Negra Austral	Terrestre	NA	Autóctono	x		x



Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
51	<i>Spinus</i>	<i>magellanicus</i>	Cabecita Negra Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		?
52	<i>Spinus</i>	<i>barbatus</i>	Silvestrin	Terrestre	NA	Autóctono	x		
53	<i>Geositta</i>	<i>rufipennis</i>	Caminera Colorada	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
54	<i>Ochetophynchus</i>	<i>phoenicurus</i>	Bandurrita Patagónica	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
55	<i>Upucerthia</i>	<i>dumetaria</i>	Bandurrita Común	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
56	<i>Cinnylus</i>	<i>fuscus</i>	Remolinera común	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
57	<i>Furnarius</i>	<i>rufus</i>	Hornero	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
58	<i>Pseudoseisura</i>	<i>lophotes</i>	Cachalote castaño	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
59	<i>Pseudoseisura</i>	<i>gutturalis</i>	Cachalote pardo	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
60	<i>Pseudasthenes</i>	<i>steincachi</i>	Canstero Castaño	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
61	<i>Pseudasthenes</i>	<i>patagonica</i>	Canstero Patagónico	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
62	<i>Asthenes</i>	<i>pyrrholeuca</i>	Canstero Coludo	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
63	<i>Asthenes</i>	<i>baeri</i>	Canstero Chaqueño	Terrestre	NA	Autóctono	x		?
64	<i>Leptasthenura</i>	<i>aegitaloides</i>	Coludito cola negra	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
65	<i>Cranioleuca</i>	<i>pyrrhophia</i>	Curitie Blanco	Terrestre	NA	Autóctono		x	
66	<i>Anumbius</i>	<i>annumbi</i>	Anumbi	Terrestre	NA	Autóctono	x		
67	<i>Phleocryptes</i>	<i>melanops</i>	Junquero	Acuatico	NA	Autóctono	x		
68	<i>Tachycineta</i>	<i>meyeni</i>	Golondrina Patagónica	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
69	<i>Pygochelidon</i>	<i>cyanoleuca</i>	Golondrina Barranquera	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
70	<i>Hirundo</i>	<i>rustica</i>	Golondrina Tijerita	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
71	<i>Progne</i>	<i>chalybea</i>	Golondrina Domestica	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
72	<i>Progne</i>	<i>modesta</i>	Golondrina Negra	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
73	<i>Molothrus</i>	<i>badius</i>	Tordo Musico	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
74	<i>Molothrus</i>	<i>bonariensis</i>	Tordo Renegrido	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
75	<i>Molothrus</i>	<i>rufoaciliaris</i>	Tordo Pico Corto	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
76	<i>Sturnella</i>	<i>loyca</i>	Lica Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		x



Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
77	<i>Saltator</i>	<i>aurantitostris</i>	Pepitero de Collar	Terrestre	NA	Autóctono	x		
78	<i>Chroicocephalus</i>	<i>maculipennis</i>	Gaviota Capucho Café	Acuatico	NA	Autóctono	X		x
79	<i>Larus</i>	<i>dominicanus</i>	Gaviota Cocinera	Acuatico	NA	Autóctono	x		?
80	<i>Mimus</i>	<i>patagonicus</i>	Calandria Mora	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
81	<i>Mimus</i>	<i>saturninus</i>	Calandria Grande	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
82	<i>Mimus</i>	<i>triurus</i>	Calandria Real	Terrestre	NA	Autóctono	x		X
83	<i>Anthus</i>	<i>hellmayri</i>	Cachirla Pálida	Terrestre	NA	Autóctono	x		
84	<i>Anthus</i>	<i>correndera</i>	Cachirla comun	Terrestre	NA	Autóctono		x	
85	<i>Callipepla</i>	<i>californica</i>	Codorniz de California	Terrestre	NA	Exotica	x		
86	<i>Phalacrocorax</i>	<i>brasiliensis</i>	Biguá	Acuatico	NA	Autóctono	x		x
87	<i>Phoenicopterus</i>	<i>chilensis</i>	Flamenco Austral	Acuatico	NA	Autóctono	x		
88	<i>Colaptes</i>	<i>melanochloros</i>	Carpintero Real Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
89	<i>Colaptes</i>	<i>campestris</i>	Carpintero Campestre	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
90	<i>Veniliornis</i>	<i>mixtus</i>	Carpintero Bataraz Chico	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
91	<i>Passer</i>	<i>domesticus</i>	Gorrion	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
92	<i>Podiceps</i>	<i>major</i>	Macá Grande	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
93	<i>Rollandia</i>	<i>rolland</i>	Macacito	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
94	<i>Podilymbus</i>	<i>podiceps</i>	Maca de Pico Grueso	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
95	<i>Podiceps</i>	<i>occipitalis</i>	Macacito Plateado	Acuatico	NA	Autóctono	X		X
96	<i>Cyanoliseus</i>	<i>patagonus</i>	Loro Barranquero	Terrestre	NA	Autóctono	X		x
97	<i>Pardirallus</i>	<i>sanguinolentus</i>	Gallineta Común	Acuatico	NA	Autóctono		x	
98	<i>Porphyrio</i>	<i>melanops</i>	Pollona Pintada	Acuatico	NA	Autóctono		x	
99	<i>Fulica</i>	<i>rufifrons</i>	Gallareta de Escudete Rojo	Acuatico	NA	Autóctono	x		?
100	<i>Fulica</i>	<i>leucoptera</i>	Gallareta Chica	Acuatico	NA	Autóctono	x		x
101	<i>Himantopus</i>	<i>mexicanus</i>	Tero Real	Acuatico	NA	Autóctono	x		?



Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
102	<i>Rhea</i>	<i>pennata</i>	Choique, Ñandu Petiso	Terrestre	V	Autóctono	x		X
103	<i>Teledromas</i>	<i>fuscus</i>	Gallito de Arena	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
104	<i>Rhinocrypta</i>	<i>lanceolata</i>	Gallito Copeton	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
105	<i>Gallinago</i>	<i>paraguaiiae</i>	Becasina	Acuatico	NA	Autóctono	x		
106	<i>Calidris</i>	<i>bairdii</i>	Playerito Unicolor	Acuatico	NA	Autóctono	x		
107	<i>Athene</i>	<i>cunicularia</i>	Lechucita de las Vizcacheras	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
108	<i>Bubo</i>	<i>virginianus</i>	Ñacurutú	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
109	<i>Asio</i>	<i>flammeus</i>	Lechuzón de Campo	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
110	<i>Thinocorus</i>	<i>rumicivorus</i>	Agachona de Corbata	Terrestre	NA	Autóctono		x	
111	<i>Phrygilus</i>	<i>gayi</i>	Comesebo Andino	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
112	<i>Phrygilus</i>	<i>carbonarius</i>	yal Carbonero	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
113	<i>Phrygilus</i>	<i>fruticeti</i>	yal negro	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
114	<i>Paroaria</i>	<i>coronata</i>	Cardenal Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		
115	<i>Thraupis</i>	<i>bonariensis</i>	Naranjero	Terrestre	NA	Autóctono	x		
116	<i>Paroaria</i>	<i>capitata</i>	Cardenilla	Terrestre	NA	Autóctono	x		
117	<i>Diuca</i>	<i>diuca</i>	Diuca	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
118	<i>Poospiza</i>	<i>ornata</i>	Monterita Canela	Terrestre	NA	Autóctono	x		
119	<i>Zonotrichia</i>	<i>capensis</i>	Chingolo	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
120	<i>Sicalis</i>	<i>flaceola</i>	Jilgero Dorado	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
121	<i>Sicalis</i>	<i>lebruni</i>	Jilgero Austral	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
122	<i>Sicalis</i>	<i>luteola</i>	Misto	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
123	<i>Embernagra</i>	<i>platensis</i>	Verdon	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
124	<i>Plegadis</i>	<i>chihi</i>	Cuervillo de cañada	Acuatico	NA	Autóctono	x		?
125	<i>Theristicus</i>	<i>melanopsis</i>	Bandurria Austral	Acuatico	NA	Autóctono	x		
126	<i>Tinamotis</i>	<i>ingoufi</i>	Quila Patagónica	Terrestre	NA	Autóctono		X	
127	<i>Eudromia</i>	<i>elegans</i>	Martineta copetona	Terrestre	NA	Autóctono	x		X



Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
128	<i>Nothura</i>	<i>darwinii</i>	Inambú Pálido	Terrestre	NA	Autóctono	x		X
129	<i>Nothura</i>	<i>maculosa</i>	Inambú Común	Terrestre	NA	Autóctono	X		X
130	<i>Leucochloris</i>	<i>albicollis</i>	Picaflor Garganta Blanca	Terrestre	NA	Autóctono		x	
131	<i>Sephanoides</i>	<i>sephanoides</i>	Picaflor Rubí	Terrestre	NA	Autóctono		x	
132	<i>Troglodytes</i>	<i>aedon</i>	Ratonera Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
133	<i>Cistothorus</i>	<i>platensis</i>	Ratona Aperdizada	Terrestre	NA	Autóctono		x	
134	<i>Turdus</i>	<i>falcklandii</i>	Zorzal Patagonico	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
135	<i>Turdus</i>	<i>amaurochalinus</i>	Zorzal Blanco	Terrestre	NA	Autóctono	x		
136	<i>Turdus</i>	<i>rufiventris</i>	Zorzal Ccolorado	Terrestre	NA	Autóctono		x	
137	<i>Turdus</i>	<i>chiguanco</i>	Zorzal Chiguanco	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
138	<i>Serpophaga</i>	<i>nigricans</i>	Piojito Gris	Terrestre	NA	Autóctono	x		
139	<i>Serpophaga</i>	<i>griseicapilla</i>	Piojito trinador	Terrestre	NA	Autóctono	x		
140	<i>Serpophaga</i>	<i>subcristata</i>	Piojito Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		
141	<i>Anairetes</i>	<i>parulus</i>	Cachudito pico negro	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
142	<i>Anairetes</i>	<i>flaviostris</i>	Cachudito Pico Amarillo	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
143	<i>Elaenia</i>	<i>albiceps</i>	Fiofio Silbón	Terrestre	NA	Autóctono		x	
144	<i>Strigimatura</i>	<i>budyoides</i>	Calandrita	Terrestre	NA	Autóctono	x		
145	<i>Lessonia</i>	<i>rufa</i>	Sobrepuesto	Terrestre	NA	Autóctono	x		
146	<i>Hymenops</i>	<i>perpicillatus</i>	Pico de Plata	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
147	<i>Pyrocephalus</i>	<i>rubinus</i>	Churrinche	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
148	<i>Knipolegus</i>	<i>hudsoni</i>	Viudita Chica	Terrestre	NA	Autóctono	x		
149	<i>Knipolegus</i>	<i>atterimus</i>	Viudita Comun	Terrestre	NA	Autóctono	x		
150	<i>Muscisaxicola</i>	<i>maclovianus</i>	Dormilona Cara Negra	Terrestre	NA	Autóctono	x		
151	<i>Muscisaxicola</i>	<i>maculirostris</i>	Dormilona Chica	Terrestre	NA	Autóctono	x		
152	<i>Muscisaxicola</i>	<i>flavinucha</i>	Dormilona Fraile	Terrestre	NA	Autóctono	x		
153	<i>Agriornis</i>	<i>micropterus</i>	Gaucho Común	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
154	<i>Agriornis</i>	<i>mentanus</i>	Gaucho Serrano	Terrestre	NA	Autóctono	x		x



Nº	Genero	Especie	Nombre vulgar	Ambiente	Estado de conservacion	Origen	Observada	Posible presencia	Nidifica
155	<i>Agriornis</i>	<i>murinus</i>	Gaucho chico	Terrestre	NA	Autóctono		x	
156	<i>Xolmis</i>	<i>rubetra</i>	Monjita Castaña	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
157	<i>Neoxolmis</i>	<i>rufiventris</i>	Monjita Chocolate	Terrestre	NA	Autóctono		x	
158	<i>Xolmis</i>	<i>coronata</i>	Monjita Coronada	Terrestre	NA	Autóctono	x		
159	<i>Xolmis</i>	<i>irupero</i>	Monjita Blanca	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
160	<i>Tyrannus</i>	<i>melancholicus</i>	Suiriri Real	Terrestre	NA	Autóctono	x		
161	<i>Machetornis</i>	<i>rixisa</i>	Picabuey	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
162	<i>Myiarchus</i>	<i>swainsoni</i>	Burlisto Pico Canela	Terrestre	NA	Autóctono	x		
163	<i>Pitangus</i>	<i>sulphuratus</i>	Benteveo	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
164	<i>Tyrannus</i>	<i>savana</i>	Tijereta	Terrestre	NA	Autóctono	x		x
165	<i>Tyto</i>	<i>alba</i>	Lechuza de Campanario	Terrestre	NA	Autóctono	x		x

Referencias:

Presencia:

R= reproducen

NR= no reproducen:

- usan los distintos ambientes
- migratorio

A= accidental

Estado de Conservación: Categorización de las aves de la Argentina según Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Aves Argentinas (2017)

- EC En peligro crítico
- EN En peligro: aquellas especies que están en peligro inmediato de extinción y cuya supervivencia será improbable si los factores causantes de su regresión continúan actuando.
- AM Amenazada: aquellas especies que, por exceso de caza, por destrucción de su hábitat o por otros factores, son susceptibles de pasar a la situación de especies en peligro de extinción.
- VU Vulnerable: aquellas especies que, debido a su número poblacional, distribución geográfica u otros factores, aunque no estén actualmente en peligro, ni amenazadas, podrían correr el riesgo de entrar en dichas categorías.
- NA No amenazada: aquellas especies que no se sitúan en ninguna de las categorías anteriores y cuyo riesgo de extinción o amenaza se considera bajo.
- IC Insuficientemente conocida: aquellas especies que, debido a la falta de información sobre el grado de amenaza o riesgo, o sobre sus características biológicas, no pueden ser asignadas a ninguna de las categorías anteriores.



ANEXO 5. LISTADO DE ESPECIES DE MAMÍFEROS

Nº	Especie		Presencia	Estado de conservación
	Nombre científico	Nombre vulgar		
1	<i>Lestodelphys halli</i>	Comadreja patagónica	R	LC
2	<i>Thylamys pallidior</i>	Marmosa pálida	P	LC
3	<i>Thylamys elegans</i>	Comadreja	O	LC
4	<i>Didelphis albiventris</i>	Comadreja overa	P	LC
5	<i>Myotis dinellii</i>	Murciélago Amarillento	P	LC
6	<i>Myotis chiloensis</i>	Murciélago austral	P	
7	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Moloso común	R	LC
8	<i>Histiotus montanus</i>	Murciélago orejudo chico	P	
9	<i>Lasiurus varius</i>	Murciélago rojizo austral	P	
10	<i>Chaetophractus villosus</i>	Peludo	R	LC
11	<i>Zaedyus pichiy</i>	Piche patagónico	R	N
12	<i>Chlamyphorus truncatus</i>	Pichiciego menor	R	
13	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Zorro Gris	R	LC
14	<i>Lycalopex culpaeus</i>	Zorro colorado	R	LC
15	<i>Galictis cuja</i>	Hurón común	R	LC
16	<i>Lyncodon patagonicus</i>	Huroncito patagónico	R	NT
17	<i>Conepatus chinga</i>	Zorrino común	R	LC
18	<i>Conepatus humboldtii</i>	Zorrino patagónico	R	LC
19	<i>Leopardus geoffroyi</i>	Gato montés	R	LC
20	<i>Leopardus colocolo</i>	Gato del pajonal	R	NT
21	<i>Puma concolor</i>	Puma	P	LC
22	<i>Lama guanicoe</i>	Guanaco	P	LC
23	<i>Phyllotis xanthopygus</i>	Pericote panza gris, Pericote orejudo	R	LC
24	<i>Oligoryzomys longicaudatus</i>	Ratón colilargo, Colilargo patagónico	R	LC
25	<i>Eligmodontia typus</i>	Laucha colilarga común	P	LC
26	<i>Calomys musculinus</i>	Ratón maicero, Laucha bimaclada	R	LC
27	<i>Reithrodon auritus</i>	Rata conejo		LC
28	<i>Abrothix hirta</i>	Ratón peludo	R	
29	<i>Abrothix olivacea</i>	Ratón Oliváceo	R	
30	<i>Akodon iniscatus</i>	Ratón Patagónico	R	
31	<i>Akodon dolores</i>	Ratón Variado Pajizo	R	
32	<i>Graomys griseoflavus</i>	Pericote común	R	
33	<i>Microcavia australis</i>	Cuis Chico	R	LC
34	<i>Galea musteloides</i>	Cuis Moro	P	DD
35	<i>Galea leucoblephara</i>	Cuis comun		
36	<i>Dolichotis patagonum</i>	Mara	R	NT
37	<i>Lagidium viscacia</i>	Chinchillón común	P	LC
38	<i>Lagostomus maximus</i>	Vizcacha	P	LC
39	<i>Myocastor coypus</i>	Coipo	P	LC
40	<i>Lontra provocax</i>	Huillín	R	
41	<i>Ctenomys</i>	haigii		
42	<i>Ctenomys spp.</i>	Tuco Tuco	P	DD
43	<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	P	LC

Nº	Especie		Presencia	Estado de conservación
	Nombre científico	Nombre vulgar		
44	<i>Equus ferus caballus</i>	Caballo cimarrón	P	DD
45	<i>Lepus europaeus</i>	Liebre europea	R	LC

Referencias:**Presencia:**

R=
resi
de
nte
sP=
pro
ba
ble

O= ocasional/raro

*Tipografía en color rojo hace referencia a especies exóticas.

Estado de Conservación:

SAYDS-SAREM, 2019

Categorías de conservación:

- En Peligro Crítico (CR): enfrena riesgo extremadamente alto de extinción en estado silvestre en el futuro inmediato.
- En Peligro (EN) no está en peligro crítico, pero está enfrentado a un muy alto riesgo de extinción en estado silvestre en el futuro cercano.
- Vulnerable (VU): cuando no está en peligro crítico o en peligro, pero enfrenta un alto riesgo de extinción en estado silvestre a mediano plazo.
- Potencialmente Vulnerable (NT): se aproximan a ser calificados como vulnerables.
- Preocupación Menor (LC): no califican como dependiente de la conservación o casi amenazado.
- Datos Insuficientes (DD): la información es inadecuada para hacer una evaluación del riesgo de extinción.
- No Evaluado (NE): cuando una especie no se ha evaluado con relación a los criterios para las categorías en peligro crítico, en peligro y vulnerable.