

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE
COMUNIDADES VEGETALES. TIPOS DE
AMBIENTES Y POTENCIAL ECONÓMICO

AREAS SIERRA CUADRADA

POR ING.AGR. NESTOR G. NAPOLI

Matricula Provincial N°021

Matricula Nacional N°12.983

DICIEMBRE 2023

INDICE

- I. DESCRIPCION GENERAL
- II. METODOLOGIA
- III. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE COMUNIDADES VEGETALES. TIPOS DE AMBIENTES
 - i. Descripción de Ambientes Encontrados
 - ii. Características de las Especies Encontradas
 - iii. Cuantificación de las Especies Vegetales Encontradas
 - iv. Condición de los Ambientes
- IV. POTENCIAL ECONÓMICO
 - i. Uso Actual
 - ii. Indicadores Productivos
- V. BIBLIOGRAFIA

I. DESCRIPCION GENERAL

El estudio se realizó sobre dos Áreas dentro del Proyecto de Exploración Sierra Cuadrada, las mismas se encuentran sobre la Ruta Provincial N°27, coincidentes con los establecimientos La Elenita y La Betty a 130 kms y 150 kms de Garayalde.

El ambiente está dominado por laderas de mesetas, mesetas bajas, cañadones y depresiones, con líneas de pendiente con orientación sur-norte y oeste este. Se presentan características de fragilidad, condiciones de suelos y degradación variable. El clima es semidesértico templado frío con escasas precipitaciones como lluvia o nieve (150 a 175 mm./año), en el invierno, con fuertes vientos desecantes del cuadrante oeste, sequías primavera-estivales, y relieves pronunciados que condicionan la salud de los ambientes y su utilización.

La vegetación presenta principalmente comunidades vegetales de estepas entre arbustivas, subarbustivas y peladales, con pérdida de cobertura vegetal, pérdida de plantas forrajeras valiosas, extracción de arbustivas de gran porte y en consecuencia, pérdidas de suelo por el sobrepastoreo del ganado y extracción de leña. Por ende, y sumado a efectos de la acción climática, es notorio el deterioro de la vegetación y el descenso del uso ganadero, en los campos del área.

II. METODOLOGIA DE TRABAJO

Para este informe se aplicó una metodología probada para la evaluación de los pastizales naturales de la zona árida y semiárida de la Patagonia (PRECODEPA.1990), la misma consiste en realizar un análisis previo de las imágenes satelitales, donde se localizan, identifican y cuantifican los distintos tipos de paisajes y en los cuales se realizan censos para relevar parámetros y variables de utilidad, para las determinaciones inherentes al pastizal natural, su composición y su condición.

El método de "Transecta de punto al paso" que se utilizó es una herramienta objetiva, no destructiva para evaluar rápidamente los diferentes ambientes. Este método nos permite calcular el Valor Pastoral de cada ambiente para saber qué grado de uso está teniendo y como puede evolucionar si se lo monitorea, periódicamente. Este valor nos da presencia de especies, tipos de especies e indica la cantidad de forraje disponible ajustado por índices de calidad de las especies vegetales. Este índice tiene en cuenta el grado de preferencia por el ganado (único uso actual), el período de aprovechamiento y el valor nutricional de las distintas especies vegetales.

De las planillas realizadas a campo, además, se extrae información acerca de la cantidad de especies encontradas, la cobertura vegetal, la fisonomía de los ambientes, indicadores de degradación de la vegetación y presencia de especies forrajeras.

Para describir el Uso potencial del área se utilizó información básica que contiene la cantidad de superficiarios, la actividad a la que se dedican, los recursos básicos existentes desde el punto de vista agropecuario, el manejo tecnológico que aplican e indicadores productivos promedios que se obtienen.

III. TIPOS DE AMBIENTES. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE COMUNIDADES VEGETALES.

Ambas áreas estudiadas se encuentran entre los 320 y 500 msnm, y sus suelos son poco profundos y de escaso desarrollo, dominan áreas muy disectadas, inestables y afectadas por pendientes de leves a severas que modifican la condición y con ello y su uso, la composición de las comunidades vegetales.

La vegetación en general corresponde al Distrito Central de la Provincia Fitogeográficas de la Patagónica (León et al., 1988), caracterizado por el predominio de estepas arbustivos altas, medias y bajas y estepas subarbustivas con peladales. Los principales elementos florísticos son, en los derrumbes basálticos manchones con matorrales de hasta 170 cm de altura a veces dominado por *Colliguaya integerrima*, donde alternan con especies *Schinus polygamus*, *Lycium chilense*, *Berberis heterophylla*, *Nardophyllum obtusifolium*, *Junellia ligustrina*, *Adesmia boroniodes* (paramela), *Anartrophyllum rigidum*, *A. desideratum*.

En las mesetas bajas las estepas arbustivas de muy escasa cobertura, no mayor al 50%, y con subarbustos y escasas gramíneas. Intercalando con peladales de estepa tanto arbustivas como subarbustivas. Dominan las *Nassauvia glomerulosa*, *Nassauvia ulicina* y *Chuquiraga aurea*, y la presencia como acompañantes de algunas o de varias de las siguientes especies: *Chuquiraga avellanadae*, *Ch. kingii*, *Hoffmanseggia trifoliata*, *Acantholippia seriphoides* (tomillo), *Brachyclados caespitosus* (leña de piedra), *Lycium chilense* (yaollín), *Acaena caespitosa*, *Pleurophora patagonica*, *Frankenia patagónica*, *Perezia lanigera*, *Stipa humilis* (coirón llama), *S. ibari*, *S. ameghinoi*, *Schinus polygamus* (molle).

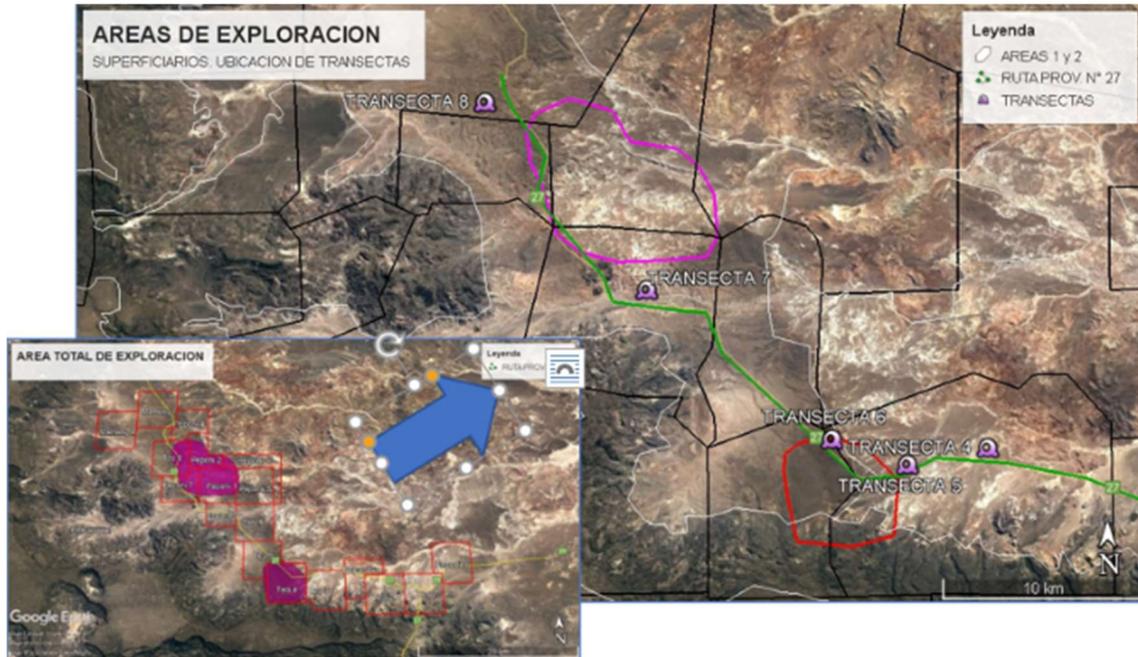
Los ambientes determinados en el área de estudio se incluyen dentro de la Región Ecológica Homogénea de DISTRITO CENTRAL PATAGONICO

En la visita a campo se observaron en las áreas de exploración seleccionadas mesetas de basalto y sus laderas, mesetas bajas con cañadones y bajos erosionados, en donde se presentan comunidades vegetales que expresan sus diferencias debido a la topográficas, el tipo de suelo, su condición y su uso.

Los ambientes se caracterizaron, principalmente, por el tipo y cantidad de especies presentes, por las especies dominantes resaltando aquellas que hacen el mayor aporte forrajero (Valor Pastoral), por la cobertura vegetal y el porcentaje de suelo desnudo. Es así, que se identificó 2 tipos de ambientes que fueron denominados:

- A- Laderas de Meseta Basáltica con Cañadones
- B- Mesetas Bajas y Depresiones

A continuación, se puede observar en las imágenes los límites de las áreas de exploración seleccionadas con línea roja (Area 1) y fucsia (Area 2), los superficarios involucrados en líneas negras y la ubicación de las transectas realizadas.



i. Descripción de Ambientes Encontrados

A. Laderas de Meseta Basáltica con Cañadones

El sistema fisiográfico que corresponde a este ambiente es el Asentamiento de Basalto Meseta Canquel y más específicamente la laderas y cañadones de la meseta. Aquí la vegetación predominante se presenta en Estepas Arbustivas bajas a Subarbustivas, alternando Estepas Arbustivas Medias en los cañadones, por lo que podemos encontrar diferencias en la composición específica y la arquitectura (organización vertical de la vegetación), según el tipo de suelo, pendientes dominantes, acumulación de suelo, y cobertura forrajera.

Presenta suelos de textura areno-arcillosos, pobres, con bajos contenidos de materia orgánica, y roca en superficie. Cuenta con una cobertura vegetal entre 54 y 65 %. La altimetría en este ambiente oscila entre 400 y 500 m.s.n.m. y su relieve dominante es ondulado.

En la fisonomía se observaron arbustos medios de Colliguaya integerrima Schinus poligamus, Prosopis denudans y subarbustos como Nassauvia ulicina y dentro del estrato herbáceo, Stipa speciosa var speciosa, y Poa ligularis.

Las ilustraciones siguientes muestran las fisonomías dominantes.



Foto 1: Estepas Arbustivas de *Chuquiraga avellanadae* y *Stipa Humilis*.



Fotos 2 y 3: Estepas Arbustivas Medias de Colliguaya *intergerrima* con *Chuquiraga avellanadae* y *Stipa speciosa* y Estepas Arbustivas de *Chuquiraga avellanadae* y *Lycium chilensis* con *Poa ligularis* y *Stipa speciosa*.



B- Mesetas Bajas y Depresiones

Los sistemas fisiográficos que corresponden a este ambiente son, Pedimento Flanco Laguna Colorada y Paisaje de Erosión del Chubutense Gran Laguna Salada. Aquí, la vegetación predominante es la Estepa Arbustiva a Peladales Subarbusivos que se alternan con Estepas Arbustivas de alturas Bajas; por lo que podemos encontrar diferencias en la composición específica y la arquitectura (organización vertical de la vegetación), según el tipo de suelo, pendientes dominantes, acumulación de suelo, presencia de pavimento de erosión y cobertura vegetal.

Presenta suelos de textura areno-arcillosos, pobres, con bajos contenidos de materia orgánica, en algunos casos los horizontes subsuperficiales quedan expuestos, y se observa rocas y cuenta con una cobertura vegetal entre 30-54%. La altimetría en este ambiente oscila entre 370 y 400 m.s.n.m. y su relieve dominante es levemente ondulado.

En la fisonomía se observaron arbustos bajos como *Chuquiraga avellanadae*, *Atriplex lampa*, *Frankenia Patagonica*, con manchones de *Coliguaya integerrima*, *Cyclolepis genistoides* e individuos aislados de *Prosopis denudans*, y subarbusivos como *Nassauvia ulicina*, *Chuquiraga aurea* y *Tetraglochin ameghinoe* y dentro del estrato herbáceo, *Stipa speciosa* var *speciosa*, *Stipa humilis*, *Poa ligularis* y *Poa lanuginosa*.



Fotos 4,5 y 6: Estepas Arbustivas Subarbusivas a Peladales.





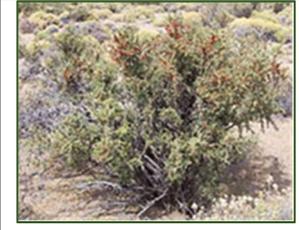
Foto 7: Peladales con Frankenia patagónica y Nassauvia ulicina con escorrentías y acumulación de suelo.

ii. Características de las especies encontradas

Para la caracterización de las principales especies encontradas se realizaron fichas que a continuación se presenta como tabla.

FOTO	DESCRIPCION	STATUS
	<p>Nombre científico: <i>Schinus Polygamus</i> (Cav) Cabr. Nombre vulgar: molle Familia: Anacardiaceas Período vegetativo: S-O-N-D Floración y fructificación: E-F-M Importancia forrajera: son forrajeros sus flores y frutos. Características generales: Son arbustos de aproximadamente 1,5 metros de alto, con ramas espinoscentes y follaje abundante. Hojas: Las hojas tienen textura coriácea, y al estrujarse entre los dedos despiden un agradable aroma producto de la presencia de aceites esenciales. Flor y fruto: Las flores se disponen a modo de racimos, son de color amarillo y comienzan a aparecer a fines de noviembre. Los frutos son drupas globosas de color violeta que maduran entre febrero y mayo. Frecuentemente aparecen parasitadas por un insecto formador de agallas, el que genera que la planta reaccione al ataque formando estructuras leñosas y globosas en los tallos, las que suelen confundirse con los frutos. Otros: Las diferentes especies del género <i>Schinus</i> conocidas como Molle pueden distinguirse por comparación de sus hojas, las que suelen tener diferentes tipos de bordes y formas. Tiene diversos usos como los siguientes: Leñatera, comestible, medicinal y tintórea La resina obtenida de su madera fue utilizada por los Tehuelches para la fabricación del "mastic", que sirvió de pegamento para unir los hastiles a las puntas de flecha.</p>	NATIVA
	<p>Nombre científico: <i>Senecio filaginoides</i> var. <i>filaginoides</i> De Candolle. Nombre vulgar: Charcao, yuyo moro, mata mora, romerillo. Familia: Asteraceae Período vegetativo: S—D Floración y fructificación: Florecen en D—F y fructifican en F—Mz. Importancia forrajera: Solo las inflorescencias cuando permanecen verdes son forrajeras. Descripción: Arbustito hemisférico de 0,5—1 m de altura. Hojas: Algo carnosas, azuladas grisáceas, alternas, lineales y pubescentes lo que le da un aspecto sedoso al tacto. Flor y fruto: Las flores se disponen en capítulos con 15—25 flores amarillas o rosadas. Pappus copioso blanco. Los frutos son aquenios. Otros: posee aceites esenciales por lo cual su aroma ayuda a la identificación. Es muy frecuente en las regiones áridas del país, desde Tucumán a Santa Cruz. Es una especie muy variable en tamaño y volumen de las hojas.</p>	ENDEMICA

	<p>Nombre científico: <i>Junellia ligustrina</i> (Lag) Moldenke. Nombre vulgar: mata dulce, verbena Familia: Verbenaceas . Período vegetativo: Mz-My—Ag-N Floración y fructificación: D—E—F Importancia forrajera: Muy buena forrajera. Descripción: Es un arbusto o mata de 1 m a 2 m de altura. Las ramas son delgadas, cuadradas y sin espinas. Hojas: Terminan en punta como una lanza, son de 1 a 2 cm de largo, de color verde brillante. Flor y fruto: Posee flores con forma de campanitas alargadas las que se agrupan en racimos compactos. Son de color blanco arenoso a amarillo pálido. Los frutos son secos cubiertos de finos pelos. Otros: Crece en otoño, invierno y con mayor intensidad en primavera. En veranos secos la planta pierde las hojas y permanece en reposo en cambio si los veranos son húmedos continúa rebrotando. Es una mata muy preferida.</p>	<p>NATIVA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Poa ligularis</i> Nees ap. Steudel. Nombre vulgar: Coirón poa Familia: Gramineae Período vegetativo: Está siempre verde y reverdece en primavera (Ag—O) y otoño (Mz—My). Floración y fructificación: N—D. Importancia forrajera: es una forrajera muy valiosa, muy palatable y resistente a la sequía. Descripción: es un coirón pequeño de entre 15 y 45 cm de altura, cespitoso y perenne. Hojas: Sus láminas son verde azuladas, glabras (sin pelitos), arrolladas y no muy duras. Aunque pueden verse verde amarillentas y punzantes como una Stipa en sitios pedregosos, altos o con escasez de agua. Por lo general su vaina posee la base engrosada a causa de la acumulación de reservas y es de color rosado. La característica más notoria que la distingue de otras especies es su lígula membranosa de 5 a 10 mm (como una tela muy delgada que se halla entre la lámina y la vaina) muy visible que parece una orejita puntiaguda y la membrana en las hojas jóvenes se extiende por la vaina. Flor y fruto: Posee una espiga de aspecto globoso color ocre. Otros: Es excelente forrajera y muy plástica. Se encuentra desde Santa Fe hasta la Patagonia, común en la estepa desde la cordillera hasta el Atlántico. En ambientes bajo pastoreo suele verse comida al ras a pesar de lo cual rebrota fuertemente. Resiste notablemente la sequía, entre otras cosas, por permanecer en latencia durante el verano.</p>	<p>NATIVA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Stipa humilis</i> Cavanilles Nombre vulgar: Coirón amargo, coirón llama, lomillo. Familia: Gramineae Período vegetativo: Está siempre verde y reverdece en primavera (Ag—N) y otoño (Mz—My). Floración y fructificación: D—E Importancia forrajera: No es buena forrajera, los ovinos no suelen comerla pero si algo, bovinos y equinos. Descripción: Es un coirón perenne, estolonífero, cespitoso de 20 a 40 cm de altura con aspecto a la distancia, de llamita de fuego. Hojas: Sus vainas son de color pajizo o blanquecino, a veces abiertas. Sus láminas son rígidas pero no duras ni punzantes. Posee lígula muy pequeña en forma de pestaña. Flor y fruto: con panoja densa y glumas de color plateado o morado. Otros: Es muy común en Patagonia extrandina y también en el sur de Mendoza.</p>	<p>NATIVA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Stipa speciosa</i> var. <i>speciosa</i> Trin. et Rupr. Nombre vulgar: Coirón duro, coirón amarillo. Familia: Gramineae. Período vegetativo: Está siempre verde y reverdece en primavera (Ag—N) y otoño (Mz—My). Floración y fructificación: D—E Importancia forrajera: Es buena forrajera. Descripción: Es una planta perenne con forma de coirón de entre 30 y 60 cm de altura. Es cespitosa. Hojas: Posee láminas verde amarillentas, duras, glabras. Sus vainas son de color ladrillo con lígula pestañosa. Sus hojas son agresivas, sumamente pinchudas. Flor y fruto: Espiguillas violadas. Comentarios: Se halla desde San Juan a Santa Cruz.</p>	<p>NATIVA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Nassauvia ulicina</i> (Hook. f) Macloskie. Nombre vulgar: Manca perro Familia: Compositae Período vegetativo: S/D Floración y fructificación: S/D-Importancia forrajera: Buena forrajera. Descripción: Es un arbusto enano, ramoso, de 6—15 cm de altura, con ramas primarias alargadas y ramitas axilares muy cortas, a veces glomeruliformes. Hojas: poseen vainas cortas y anchas y terminan en punta espinosa Flor y fruto: Las flores se reúnen en capítulos agrupados de a dos o tres en el ápice de las ramas cortas. Sus frutos son aquenios. Comentarios: Es una especie endémica de la estepa patagónica desde Chubut a Santa Cruz.</p>	<p>ENDEMICA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Atriplex lampa</i>. Gill ex Moq. Nombre vulgar: Zampa. Período vegetativo: O—I y P. Floración y fructificación: octubre-noviembre hasta diciembre. Importancia forrajera: Es buena forrajera. Descripción: Es un arbusto perenne, de color verde grisáceo o ceniciento, de 0,3 a 1,5 metros de alto. Hojas: ramosa con abundante cantidad de hojas, algo carnosas que se tornan quebradizas en épocas secas. Flor y fruto: Se presentan dos clases de matas en la época de floración: a) las plantas macho con flores pequeñas con forma de esferas con color de amarillo a rojizo. B) las plantas hembras con flores en racimos y cubiertas por hojas membranosas de color verde grisáceo. Otros: Para el lavado de cabellos y ropa. Se queman las ramas hasta reducirlas a cenizas y estas se mezclan con el agua de lluvia.</p>	<p>NATIVA</p>

	<p>Nombre científico: <i>Frankenia patagonica</i> Speg . Nombre vulgar: Falso tomillo . Período vegetativo: Crece Otoño y Primavera. Floración y fructificación: Nov.-Enero. Importancia forrajera: ramoneo de brotes tiernos bajo valor forrajero. Descripción: Mata pequeña (Subarbusto) perenne, de aspecto desordenado, tallos leñosos retorcidos. Hojas: pequenísimas, carnosas, forman pelotitas rugosas de color verde violaseo. Flor y fruto: Flores de color blanco a blanco rosáceo reunidas en ramilletes. Fruto con forma de pera alargada de color castaño. Otros: No son conocidos.-Sus hojas no tienen olor.</p>	<p>ENDEMICA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Lycium chilense</i> Miers ex Bertero Familia: Solanaceae, Nombres vulgares: "Yauyín", "Coralillo", "Mata mora", "Llaullín". Yauyín. Características generales: Es un arbusto de alrededor de 1,5 metros de alto, con ramas rectas y flexibles, generalmente espiniformes. Las hojas son lineares, de 1 a 3 cm de longitud, alternas o en fascículos, y caedizas. Las flores son axilares, generalmente solitarias, con forma de embudo, blancas y con el borde e interior morados. El fruto es una baya carnosas, de aspecto globoso, roja o anaranjada, con varias semillas. Usos: Forrajera, leñatera, comestible y tintórea. Observaciones: Vive en lugares asoleados, abiertos o cañadones, donde se encuentre más protegida del viento</p>	<p>ENDEMICA</p>
	<p>Nombre Científico: <i>Colliguaja integerrima</i> . Nombre Vulgar: Duraznillo. Gillies & Hook. Familia: Euphorbiaceae Orden: Malpighiales Clase: Magnoliopsida Filo / División: Magnoliophyta Hábito: Arbusto, (-Perenne-) Status: Endémica. Elevación (m.s.m.) Min. 500 Elevación (m.s.m.) Max. 1500 Descripción: Arbusto de 0,50-2 m alt., glabro, ramoso, ramas pardo-rojizas con nudos marcados. Hojas de 5-10 cm x 4-8 mm, lanceoladas, coriáceas, 1-nervias, el nervio bien destacado y más claro, casi blanco, que el verde seco de las hojas, mucronadas, de posición ascendente y generalmente amontonadas hacia el ápice de las ramas, opuestas y alternas. Inflorescencia en espigas axilares, rojizas, más cortas que las hojas. Bráctea anchamente ovada, aguda, conteniendo 3-4 flores estaminadas aperiartadas, estambres 3-4, filamentos breves unidos en la base. Flor pistilada: brácteas 2, angostamente ovadas, agudas, sépalos 2-3; estilos 2-3, encorvados, cara adaxial papilosa, la abaxial lisa, libres; ovario 2-3-locular. Cápsula 2-3-coca, endocarpo leñoso. Semilla subglobosa, glabra, pardusca.</p>	<p>NATIVA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Chuquiraga avellanadae</i> Lorentz . Nombre vulgar: Quilembay, Trallao o mata querosén . Familia: Asteraceae. Período vegetativo: O—N—D—E .Floración y fructificación: F—M—Ab .Importancia forrajera: Son buenas forrajeras las flores y frutos. En menor medida las ramas tiernas. Descripción: Es un arbusto perenne, de forma redondeada, de 0,5 a 1,5 metros de alto. Hojas: Las hojas son coriáceas, brillantes, elípticas, terminadas en un mucrón. De las axilas de las hojas surgen dos espinas amarillas que contrastan con el verde del follaje. Flor y fruto: Las flores se encuentran reunidas en capítulos, y son de color amarillo muy vistosas. Los frutos, denominados cipselas, son largos y densamente velludos, secos y con una sola semilla, siendo dispersados por el viento entre los meses de Marzo y Mayo. Otros: En el período estival, debido a la declinación de otras especies vegetales, las flores constituyen un recurso alimenticio para la hacienda.</p>	<p>ENDEMICA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Lycium ameghinoi</i> Speg. Nombre vulgar: mata laguna Familia: Solanaceae .Período vegetativo: crece en otoño, muy poco en invierno y mas intensamente en primavera. Floración y fructificación: Florece de noviembre a fin de diciembre y da frutos de diciembre a fines de primavera. Importancia forrajera: las ovejas ramonean solamente los brotes tiernos de la planta que están a su alcance. Como desarrolla pocos brotes en la porción inferior, esta planta tiene poco valor forrajero. Descripción: Es un arbusto o mata robusto, rígido, de uno a dos metros de altura, con ramas gruesas que terminan en espinas desafiladas. El color de las ramas varía del amarillo grisáceo al gris oscuro. Hojas: Son tiernas, lineales y semicarnosas. Flor y fruto: Las flores son tubuladas de color blanco amarillentas y se encuentran solitarias en las axilas de las hojas. Los frutos son pequeños en forma de tomates perita y rojos a la madurez. Posee generalmente una semilla grande aunque puede llegar a tener hasta tres. Otros: produce leña de mediana calidad y los frutos son aptos para el consumo humano.</p>	<p>ENDEMICA</p>
	<p>Nombre científico: <i>Tetraglochin ameghinoe</i>. Nombre vulgar: s/d Familia: Rosaceae Arbustito hasta de 100 cm alt., ramas erectas, espinosas. Hojas tectrices glabras o raramente pilosas, folíolos 3-7, de 2-7 mm, oblongos, generalmente enteros, obtusos o apiculados; ramas generalmente mayores que las hojas tectrices. Hojas con 2-5 folíolos de 3-9 mm, oblongos a oblongo-elípticos, generalmente enteros. Flor con antera y estigma purpúreo. Cupela elipsoide o globosa, con 2-4 alas, generalmente 2 mayores que las restantes, alcanzando 2-4 mm, márgenes enteros u ondeados a ondeado-dentados.</p>	

iii. Cuantificación de las especies vegetales encontradas

Los censos realizados arrojaron una gran variedad de especies las cuales aportan a la cobertura vegetal. En la siguiente tabla, se presentan todas las especies encontradas y registradas por los censos, por lo cual se determinó, que existe un 62% de arbustos, un 13% de subarbustos, un 21% de gramíneas y 4% de Hierbas.

PRINCIPALES ESPECIES CENSADAS.										
ESPECIES	TIPO	N° de TRANSECTA								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Junelia timipholia	ARBUSTO	10			5		4			
Lycium ameghinoe	ARBUSTO	4			2	3				12
Chuiraga avellanadae	ARBUSTO	4	22	12			4		X	2
Chuiraga aurea	ARBUSTO				X	4	2			
Prosopis denudans	ARBUSTO	2	1	4	4	X	2			2
Schinus molli	ARBUSTO								X	
Lycium chilensis	ARBUSTO		14	10						8
Junelia Ligustrina	ARBUSTO			4			11	8	17	
Menodora robusta	ARBUSTO	2			6				4	
Ciclolepis genistoides	ARBUSTO						12		6	
Fabiana denudata	ARBUSTO				2					
Atriplex lampa	ARBUSTO					2		19		
Gutierrezia solbrilli	ARBUSTO				6					
Senecio Filaginoides	ARBUSTO		1							
Frankenia patagonica	ARBUSTO				5	24		11		28
Poa lanuginosa	GRAMINEA	4					10	13	4	
Poa ligularis	GRAMINEA	8	1	18	2	4	2	25	28	2
Stipa humulis	GRAMINEA						X			
Stipa neaei	GRAMINEA		4	2						
Stipa speciosa var. speciosa	GRAMINEA	2	16	2	6		42	10	22	
Hossmansegia trifoliata	HIERBA		6					10	4	2
Tretaglochin ameghinoe	SUBARBUSTO	7	1				4		2	
Nassauvia glomerulosa	SUBARBUSTO				3					
Nassauvia ulicina	SUBARBUSTO	X	X	X	X	X		X	X	X

X=representa las especies presentes no forrajeras.

iv. Condición de los ambientes

Las áreas de estudio son heterogéneas en cuanto a su condición; presentan valores extremos de cobertura vegetal de 30 %, con 20% de pavimento de erosión y con un 40% de suelo desnudo, y extremos, del 60%. Son claros, el predominio de los vientos del oeste destacándose áreas de acumulación y pérdida total de suelo (bad land) y las pendientes que determinan escorrentías de distinta dimensión. Se encuentran signos de erosión hídricos y eólicos severos, apareciendo erosión laminar y en surcos, sectores de acumulación medanosa, pavimentos sin costra, cambio florístico, plantas en pedestal y deformación de arbustos por ramoneo.

Fotos 8, 9 y 10: Plantas deformadas, Presencia de Pavimento de Erosión y Pérdida de suelo. Escorrentías severas.



Para la descripción de la condición del ambiente se determinaron indicadores a partir de los censos realizados, especialmente para este informe y los cuales arrojaron que la Condición del ambiente es Media a Grave, con valores de Cobertura Vegetal de plantas perennes 10 y 32% y con cobertura de pavimento de desierto entre 10 y 30%.

En los siguientes CUADROS 1, 2 y 3 podemos observar las unidades de uso de los 2 ambientes evaluados (Laderas de Mesetas Basálticas con Cañadones y Mesetas Bajas y Depresiones) con los indicadores de estado más importantes, según los datos obtenidos y el uso de la Matriz de Indicadores para evaluar la desertificación. (Matriz de indicadores para evaluar la desertificación. LUDEPA. INTA GTZ. 1997)

CUADRO 1: Cobertura Vegetal, Pavimento y Suelo Desnudo por Ambiente.

<i>AMBIENTES</i>	<i>UNIDAD DE USO</i>	<i>Cobertura Vegetal</i>	<i>Pavimento</i>	<i>Suelo Desnudo</i>
<i>A- Laderas de Mesetas Basálticas con Cañadones</i>	<i>Estepas Arbustivas a Estepas Subarbustivas</i>	54	0	34
<i>B- Mesetas Bajas y Depresiones</i>	<i>Estepas Arbustivas hasta con SubArbustivas Peladales</i>	54	15	46

CUADRO 2: Degradación de la Cubierta Vegetal por Ambiente

<i>AMBIENTES</i>	<i>RIESGO</i>
<i>A- Laderas de Mesetas Basálticas con Cañadones</i>	<i>MEDIA</i>
<i>B- Mesetas Bajas y Depresiones</i>	<i>MEDIA a GRAVE</i>

CUADRO 3: Cobertura de especies forrajeras.

<i>AMBIENTES</i>	<i>RIESGO</i>
<i>A- Laderas de Mesetas Basálticas con Cañadones</i>	<i>MEDIO</i>
<i>B- Mesetas Bajas y Depresiones</i>	<i>MEDIO a GRAVE</i>

Es necesario aclarar que los indicadores que se obtienen mediante los censos se resumen en los siguientes atributos: Suelo sin vegetación (Sin Cobertura) donde en cada punto censado se toco suelo desnudo, pavimento de erosión (es cuando se encuentra un gran porcentaje de piedras de diferente tamaño en superficie), y Mantillo (es material vegetal muerto o en descomposición en superficie), y suelo con vegetación (Cobertura Vegetal).

IV. POTENCIAL ECONÓMICO

El 100% de su superficie de las áreas están ocupadas por pastizales naturales que están, o fueron íntegramente utilizados, para el pastoreo, principalmente de ovinos y en menor medida por caprinos, bovinos y equinos. La producción se lleva adelante, en los campos con hacienda, en sistemas de producción netamente extensivos y tiene como producto principal la lana, y como segundo producto, la carne ovina, si las precipitaciones lo permiten.

Las existencias ovinas caen en Patagonia como región y en las áreas del informe no es la excepción, esto tiene su correlato con reducciones de los índices reproductivos, productivos y económicos (bajas señaladas y/o aumentos en la mortandad a la escala de establecimiento individual, caída de existencias animales, reducción en la calidad y cantidad de forraje disponible. coexistencia de sobrepastoreo y subpastoreo, en diferentes escalas, escaso a nulo margen bruto).

La sustentabilidad ecológica, económica y social de la actividad ganadera en el área es difícil de mantener, ya que coexisten problemas tecnológicos, ecológicos y económico-financiero (imposibilidad de afrontar las inversiones necesarias para remover las restricciones estructurales).

Las características edáficas e hídricas generales impiden un aprovechamiento agrícola, para la siembra de cultivos hortícolas, frutícolas o forrajeros. Solamente, los suelos un poco desarrollados en cañadones, y con presencia de agua, pueden permitir otras especies vegetales, pero no para un aprovechamiento, como cultivo.

Las áreas se encuentran dentro del departamento Paso de Indios que, en el año 2014, contaba con 207.630, 1.219 bovinos, 5.616 caprinos, y 1.601 equinos; produciendo 708.994 kgs. de Lana y 4.542 kgs de pelo caprino; estimándose en la actualidad una caída de por lo menos el 30% en Paso de Indios, tanto en existencias, como en producción.

Uso Actual

La superficie de las áreas de exploración seleccionadas están distribuidas en 5 establecimientos ganaderos, en un porcentaje estimado, para el Área 1 de 55% " San Eduardo" y 45% "La Elenita", y para el Área 2, 5% "Pigmeos", 10% "La Luisita" y 85% "La Betty". La superficie se aprovecha con ganadería ovina en algunos casos ya que hay campos sin hacienda, y el destino es la producción de lanas finas.

La práctica de cría ovina es extensiva con grado variable de uso, para la obtención de lanas finas y producción de carne ovina. Existe la presencia de muy poca cría bovina, y hay algo de cría caprina. Actualmente es muy baja la carga y uso de los campos debido a diferentes razones económicas, ambientales y sociales, ya mencionadas.

El ovino es distribuido por categorías (ovejas madres, capones, borregas, borregos y carneros) en distintos cuadros de pastoreo según las exigencias nutricionales y la calidad forrajera. La superficie de los campos se encuentra dividida en cuadros, el sistema de pastoreo es continuo, año redondo, por lo que su hábito de consumo se determina por factores como la dirección de los vientos, la pendiente general del terreno, la distribución de agua de bebida y la presencia de reparos. Se realiza un servicio estacionado, un mínimo plan sanitario, señalada de corderos y una esquila de lana anual.

La disponibilidad y distribución del agua esta condicionada a las fuentes de agua subterránea y superficial, a partir de las cuales existen alguna distribución para bebida animal.

En el área se determinó los siguientes indicadores de uso por ambiente:

AMBIENTES	TIPOS DE USO	VP*
A- Laderas de Mesetas Basálticas con Cañadones	Ganadero Ovino Extensivo	17
B- Mesetas Bajas y Depresiones	Ganadero Ovino Extensivo	7.5

* VP: Valor Pastoral.

Las receptividades estimadas que podemos encontrar en el área según el Mapa Básico de Disponibilidad Forrajera (INTA. 2013), ver mapa a continuación, se

encuentran dentro de dos rangos de disponibilidad forrajera (0-40 kgs. de MS./ha./año y 40-60 kgs. de MS./ha./año):

- ✓ 0-40 kgs. de Materia Seca por ha. lo que da una Receptividad Máxima de 428 UGOS. por legua.
- ✓ 40-60 kgs. de Materia Seca por ha. lo que da una Receptividad Máxima de 642.12 UGOS. por legua.

DISPONIBILIDAD FORRAJERA.

(en Kgs. de Materia Seca por ha.)

Disponibilidad Forrajera		Receptividad	
Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
0	40	0,00	0,17
40	60	0,15	0,26

DISPONIBILIDAD FORRAJERA

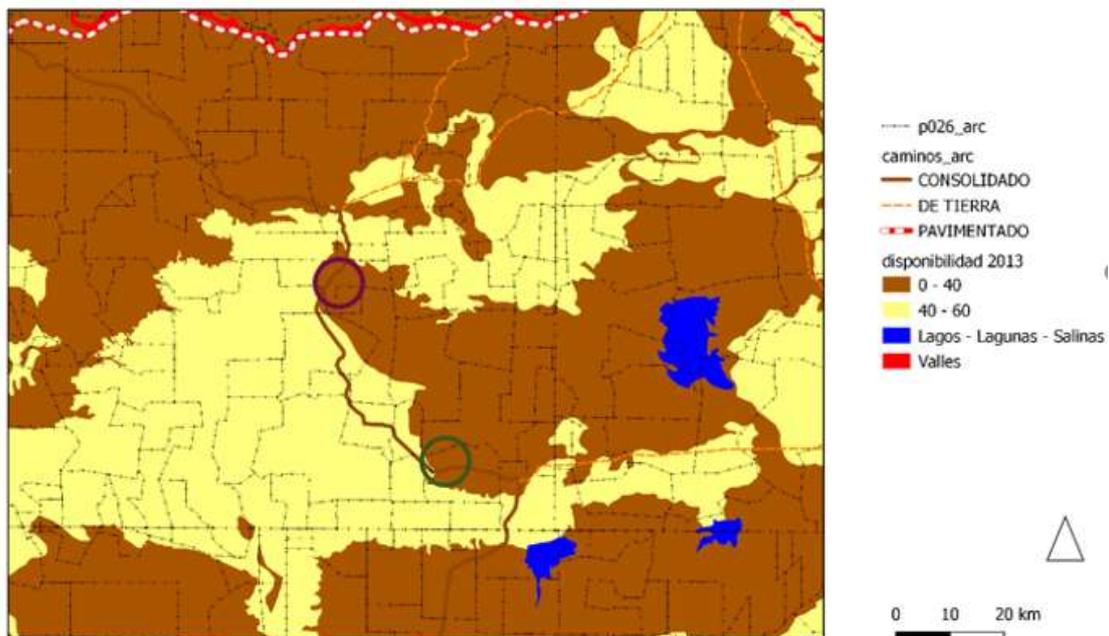
(en Kgs. de Materia Seca por legua)

Disponibilidad Forrajera		Receptividad	
Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
0	125000	0,00	428,08
125000	187500	428,08	642,12

**Los valores calculados se realizaron sobre determinaciones de consumo por cabeza ovina de 292 kgs. de MS./año.(INTA.Trelew) y con la tabla de Equivalencias Ganaderas (Micci, Elizalde), donde el UGO. es la Unidad Ganadera Ovina equivalente a un capón de 40 kgs. de peso.

El siguiente mapa representa las áreas donde se encuentran las disponibilidades forrajeras mencionadas; con círculos se representan las áreas estudiadas.

MAPA DE DISPONIBILIDAD FORRAJERA



Calendario Animal del Área de Estudio:

Los sistemas de producción están muy limitados productivamente y realizan escasas tareas y por ende no aplican un paquete tecnológico determinado. El calendario de actividades (Calendario Animal) estimado para el área de estudio es:

OVINOS:

SERVICIO: Abril – Mayo (60 días).
PARICION: Octubre – Noviembre
SEÑALADAS: Diciembre
TRATAMIENTOS SANITARIOS: Diciembre.
ESQUILA PREPARTO: Noviembre
ESQUILA POSPARTO: Diciembre
DESTETE: Abril-Mayo

a. Indicadores Productivos

Los indicadores productivos relevados pueden observarse en la siguiente tabla, los cuales fueron obtenidos de datos oficiales y son promedio para el Área Agroecológica de Meseta Central, en donde están incluidas las áreas de estudio.

Indicador	Unidad	Meseta Central
Porcentaje de madres	%	43
Carga*	an/leg	355
Señalada	%	49
Carneros en servicio	%	5
Mortandad adulto	%	3-18%
Edad primer servicio	Meses	31
Producción de lana *	kg/cab	2.80

* Estadística Ganadera; Dpto. Marcas y Señales - Dirección G.A.yG.2014.

Igualmente, sobre datos de los dueños de los establecimientos mencionados podemos encontrar algunas variaciones en donde la carga varía entre 0 y 462 animales por legua, la señalada promedio está en un rango de 40 a 60% y la producción individual de lana entre los 3,0 a 3,5 kgs. de lana por animal. No se consideran los años extremadamente secos, donde los indicadores son severamente afectados.

El valor productivo y ambiental de estos ambientes, al igual que los preocupantes signos de deterioro que registran, reducen aún más la capacidad productiva de los campos.

V. BIBLIOGRAFIA

- Ganadería Ovina Sustentable en la Patagonia Austral. Borelli. Oliva .INTA.2001
- Regiones Ecologicas De Patagonia. D. Bran Mayo 2005. Documento interno . Proyecto GEF ARG04/G35. “Manejo Sustentable de Ecosistemas Áridos y Semiáridos para el Control de la Desertificación en la Patagonia”
- Desertificación en Chubut. Escobar. INTA. 1997
- Inventario y Evaluación de Pastizales Naturales de la Zona Árida y Semiárida de la Patagonia.
- Fichas de Especies. E.E.A. INTA Chubut.
- Complilado 2021 y 2022. Fichas Plantas de la Patagonia. Beider, Adriana. INTA EEA CHUBUT.
- Encuestas Pecuarias. Dirección de Agricultura y Ganadería.2014.
- Sistemas Fisiográficos para la Región Árida y Semiárida de Chubut. Beeskow, A.; del Valle, H.; y Rostagno, M.
- Áreas Ecológicas Homogéneas. Inédito.
- Del Valle, H. F.; N.O Elissalde; D.A Gagliardini y J. Milovich. 1996. Distribución y Cartografía de la Desertificación en la Región Patagónica. E.E.A. INTA Chubut.
- Clave Fisonómica de Vegetación Para La Región Árida Y Semiárida del Chubut. Juan Anchorena
- Lloyd, C. 1995. Evaluación de la productividad forrajera de mallines en el oeste del Chubut y su relación con características físico-químicas de los suelos. E.E.A. INTA Chubut.
- Disponibilidad de Forraje para el Ganado Ovino en pastizales naturales de la zona árida y semiárida de Chubut (Versión 2013) Nakamatsu, Viviana, Elizalde, Néstor, Bueno, Gustavo, Escobar Juan, Behr, Santiago, Villa, Martin. INTA
- Estimación de la pérdida de suelo por erosión hídrica en la República Argentina Juan Gaitán, María Fabiana Navarro, Leonardo Tenti Vuegen, María José Pizarro, Patricia Carfagno, Santiago Rigo Instituto de Suelos – Centro de Investigación de Recursos Naturales (CIRN) Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias - INTA 2017.