

ANEXOS

Anexo 1

LEYENDA DE VEGETACION

Basada en FAO-UNESCO 1973(adaptada)

SIMB	DESCRIPCION	SIMB	DESCRIPCION	SIMB	DESCRIPCION	
C L A S I F I C A C I Ó N	1	BOSQUE DENSO Formado por arboles de más de 5 m de altura, cuyas copas se tocan.	A	MAYORMENTE SIEMPRE VERDE El dosel superior nunca está sin follaje, aunque algunos arboles individualmente pueden perder sus hojas.	1	OMBROFILO o PLUVIAL Llamado "bosque tropical". Formado principalmente por arboles sempervirantes, generalmente con yemas desnudas. Sin resistencia al frío o a la sequía.
	2	BOSQUE RALO Comunidad de arboles abierta. Formada por arboles de por lo menos 5 m de altura, la mayoría de las copas no se tocan, pero cubren por lo menos el 40% de la superficie.	B	MAYORMENTE CADUCIFOLIO La mayoría de los arboles pierden su follaje simultáneamente y en conexión con la estación desfavorable.	2	ESTACIONAL o DE TRANSICION Principalmente compuesto por arboles sempervirantes con alguna protección en las yemas. Es posible una reducción parcial del follaje en la estación seca. Este grupo es transicional entre pluvial y semidecídido.
	3	MATORRAL Comunidad mayormente constituida por fanerolitas leñosas cespitosas (arbustos) 0,5 a 5 m de altura pueden ser densos o ralos.	C	EXTREMADAMENTE XEROMORFICO Formados por especies xerolíticas, como arboles de tronco abombado, estipitados con hojas y tallos suculentos. Sotobosque de arbustos con adaptaciones xerolíticas.	3	SEMIDECIDUO Arboles de dosel superior en su mayoría son deciduos por sequía muchos de los arboles y arbustos de estratos intermedios son sempervirantes. Pueden estar entremezclados en los diferentes estratos.
	4	MATORRAL ENANO Los arbustos rara vez sobrepasan los 50 cm de altura. Pueden ser densos o ralos.	D	GRAMINOIDE ALTA Las formas graminoides alcanzan mas de 3 m de altura, cuando están plenamente desarrolladas sus inflorescencias. Pueden tener forbias pero cubren menos que el 50%.	4	DECIDUO POR SEQUIA El follaje de los arboles se pierde cada año, la mayoría de los arboles con corteza relativamente gruesa y fisurada. Con epilitas resistentes a la sequía presentes o abundantes a menudo en forma barbada .Ej.Tilandsia.
	5	VEGETACIÓN HERBACEA Incluye todas las formas de crecimiento de las herbaceasgraminoides y forbias.	E	GRAMINOIDE INTERMEDIA Formas graminoides dominantes de 50 cm a 2 m de altura, cuando sus inflorescencias están plenamente desarrolladas. Pueden también tener forbia, pero cubre menos del 50%.	5	MAYORMENTE ESPINOSO Predominan las especies con apéndices espinosos.
	6	CULTIVOS	F	GRAMINOIDE BAJA Las formas graminoides dominantes son menores de 50 cm de altura cuando sus inflorescencias están desarrolladas. También pueden haber forbias pero cubren menos del 50%.	6	MAYORMENTE SUCULENTEO Son muy frecuentes plantas suculentas con forma arborosa (escaposas) y formas arbustivas (cespitosas) pero también se presentan las otras xerofanerolitas .
		G	FORBIAS Vegetación en donde predominan las heraceas no graminoides(Ej. Trebol) Se debe considerar en su clasificación. Los cambios estacionales en su fisonomía Diferenciación entre herbaceas tropicales y no tropicales. Su explotación, que puede afectar considerablemente su uso. Dificultades para diferencia entre formaciones herbaceas naturales y artificiales.	7	CON MATAS Y COJINES Con plantas almohadilladas y en matas localmente importantes.	
		H	HIDROMORFICA Vegetación acuática, como el caso de la comunidad acuática de manglares o formaciones graminoides húmedas o inundadas la mayor parte del año.	8	SINUSIA ARBOREA Formaciones graminoides con arboles que crecen en macollos (grupos). Cubren del 10 al 40%.	
		I	ARRAIGADO Compuesta de plantas acuáticas que están sostenidas estructuralmente por el agua, es decir no se sostienen por sí solas.	9	SINUSIA ARBUSTIVA Formación graminoides con arbustos que crecen en macollo (grupos).	
				10	PLANTAS PULVINADAS Predominan arboles esclerofilospulvinados, (con pulvinulo).	
				11	SINUSIA DE PALMERAS Formación graminoides tropical con palmeras Ej. sabanas de plameras como acronomía total. etc.	
				12	SIN SINUSIA Formación graminoides compuesta principalmente de gramineas. Ej. Praderas.	
				13	EFIMERAS Comunidad de forbias efímeras o anuales, en regiones tropicales y subtropicales, con precipitaciones muy escasas, donde desde el... .. a la primavera las nubes humedecen la vegetación y el suelo.	
				14	MIXTO o MOSAICO Formaciones en las que se presentan entremezclados varios patrones Ej. Homocriptolitas cespitosas camelitas suculentas y otras formas de vida vegetal	

Continuación...LEYENDA DE VEGETACIÓN

SIMB	DESCRIPCION		SIMB	DESCRIPCION
F O R M A C I Ó N	a	BAJA ALTITUD Formaciones que se localizan entre 0 a 500 m.s.n.m.	(1)	(1): RIPICOLA O DE GALERIA Localizadas en los bancos bajos frecuentemente inundados de los cursos de agua, dominados por arboles de crecimiento rápido, pobre en especie, sotobosque con epifitas.
	b	SUBMONTAÑA Formaciones que se localizan entre 500 a 1.500 m.s.n.m.	(2)	(2): OCASIONALMENTE INUNDADO Sobre terrazas relativamente secas, que hay en cursos de agua permanentes. Más epifitas y muchas lianas
	c	MONTAÑA Formaciones que se localizan entre 1500 a 3000 m.s.n.m.	(3)	(3): ESTACIONALMENTE ANEGADAS En zonas donde a lo largo de los cursos en los cuales el agua se acumula en grandes áreas planas por varios meses, especialmente detrás de diques naturales bajos. Los arboles tienen frecuentemente zancos (raíces fulcreas) Ej. Verzea Amazónica.
	d	SUBALPINA	(4)	(4): ANEGADA LA MAYOR PARTE DEL AÑO Formaciones relativamente pobres en especies arboreas. Sotobosque de herbaceas abundante y alto. Dominan frecuentemente Salix y alnua.
	e	NUBLADO Formaciones que se ubican generalmente en zonas donde la presencia de nubes (niebla) es frecuente. En Bolivia entre los 2.000 – 2.800 m.s.n.m.	(5)	(5): SEMIDESIERTO Formaciones con arbustos facultativamente deciduos, a menudo con suculentas.
	f	ALUVIAL AMAZONICA Típica formación de la cuenca amazónica. Rica en palmeras y lalifoliadasherbaceas altas, aletones en los arboles.	(6)	(6): TURBERA ALTOANDINA (BOFEDAL) Dominan los musgos, ciperaceas y gramíneas; y en las partes elevadas algunos arbustos enanos.
	g	DE PANTANO Formaciones en habitats más húmedos edaficamente.	(7)	(7): AMACOLLADO(PAJONAL) Vegetación de gramíneas amacolladas de cobertura variable con matas.
	h	ALPINO Formaciones que se localizan en altitudes mayores a 4.000m.s.n.m.	(8)	(8): CESPITOSA (PRADO) Comunidad graminoidecepitosa, a menudo rica en forbias, dominada por hemicriptolitas.
	i	SUBALPINO ALUVIAL Se presentan generalmente mas arriba del bosque nublado.	(9)	(9): FLOTANTE Formación tropical y subtropical de plantas que flotan libremente en el agua.
	j	NIVAL Formaciones localizada en zonas con nieve temporal o permanente. A menudo se presentan patrones de distribución causados por movimientos del suelo por congelación.		

Fuente FAO- UNESCO 1976

ANEXO 3
FORMULARIO DE TIPOS DE USO DE LA TIERRA DE ACUERDO A USOS Y COSTUMBRES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DEL CHACO TARIJEÑO.

Encuestador:.....Angelo Lozano Mendez..... Parcela:.....
Fecha:..... Coordenadas UTM X..... Y.....

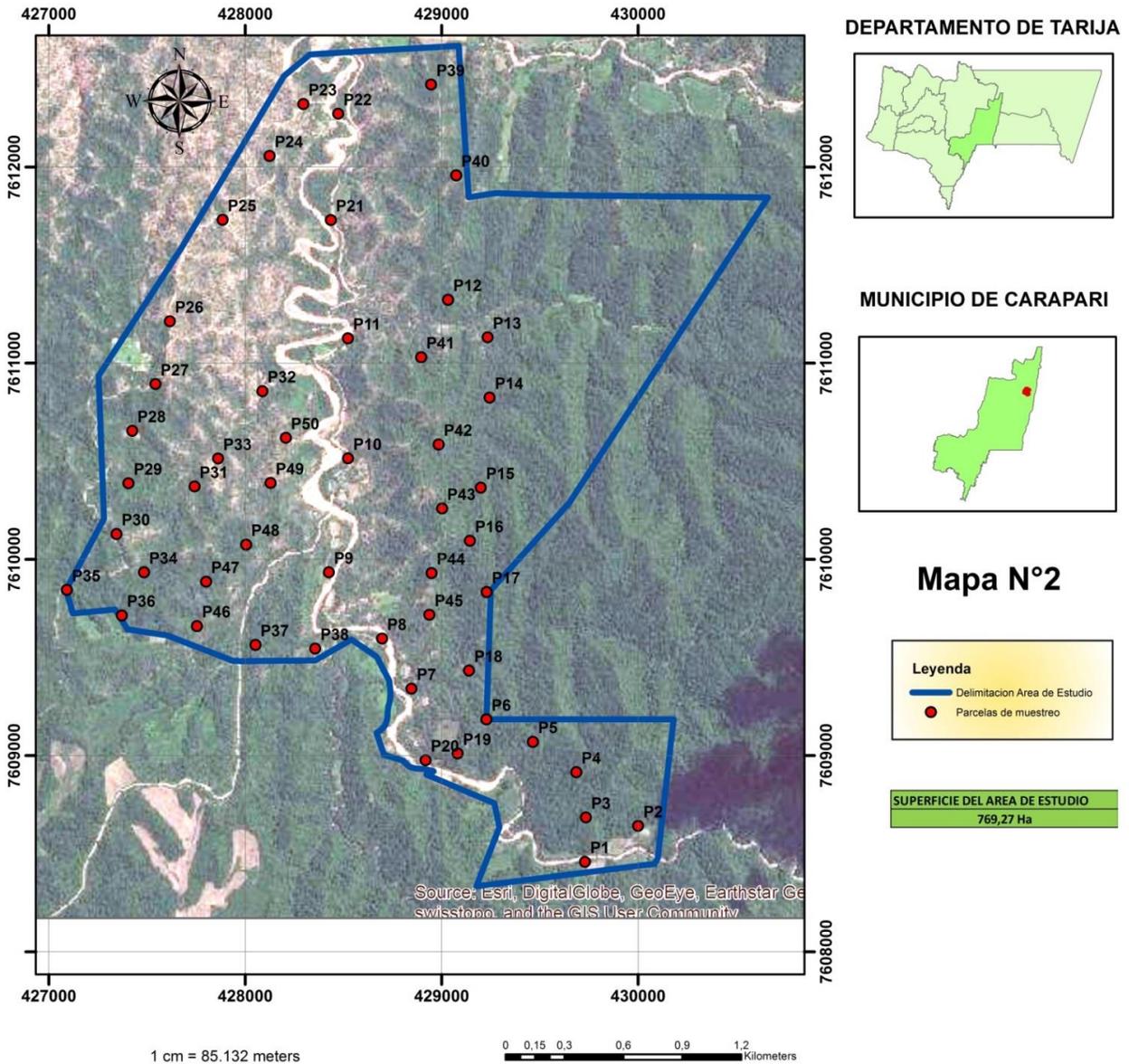
Orden	Tipo de uso de la tierra tradicionales	Unidad de Vegetación	Observaciones
1			
2			
3			
4			
5			

Usos tradicionales:

- Caza
- Recolección de frutos silvestres (Algarrobo, Mistol, chañar, etc.)
- Productos forestales no maderables (palma, Carahuata, etc.)
- Ganadero
- Agrícola

ANEXO 4

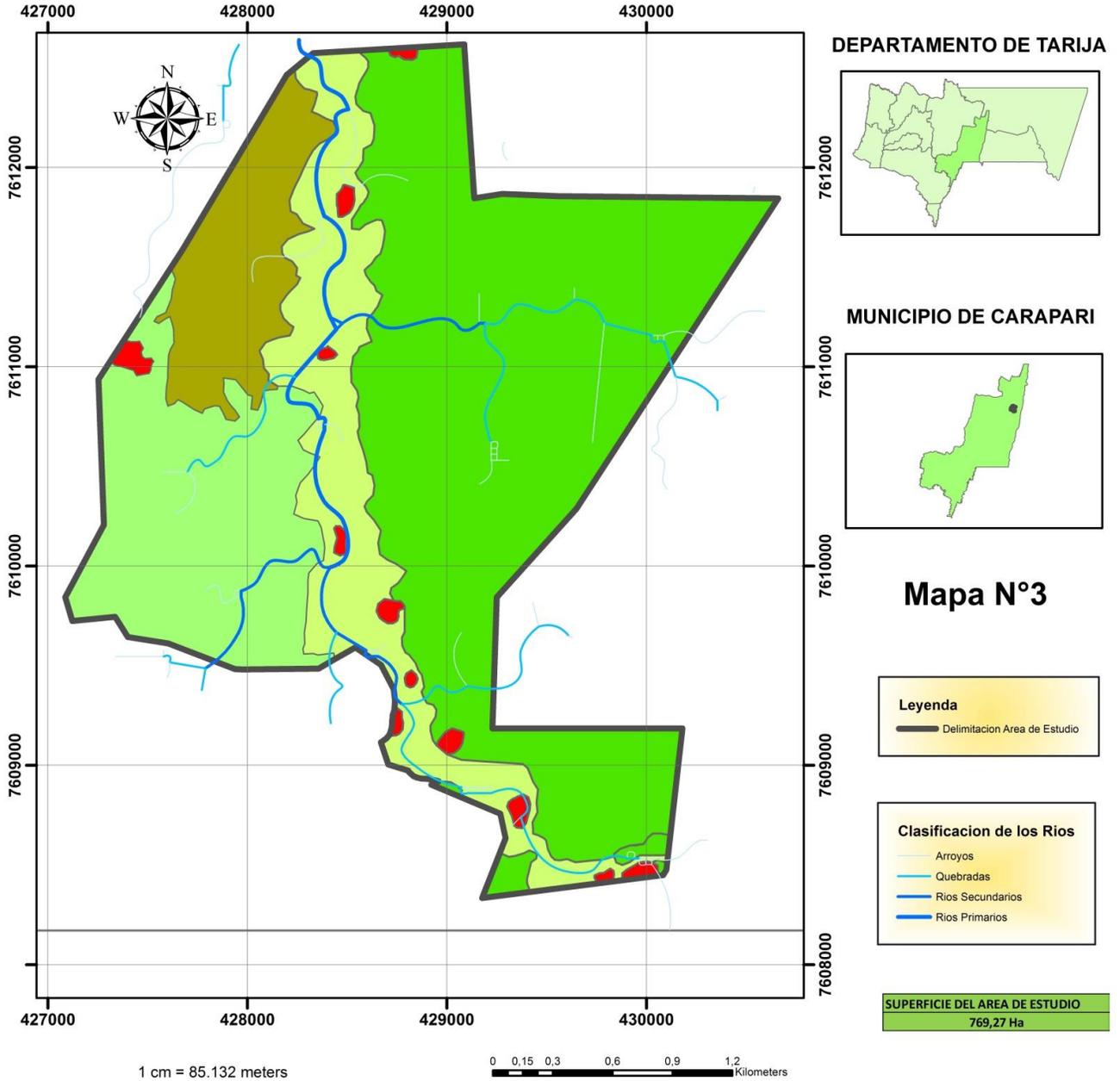
UBICACION DE LAS PARCELAS DE MUESTREO KAPIGUASUTI CARAPARI



COORDENADAS DE LAS PARCELAS DE TRABAJO

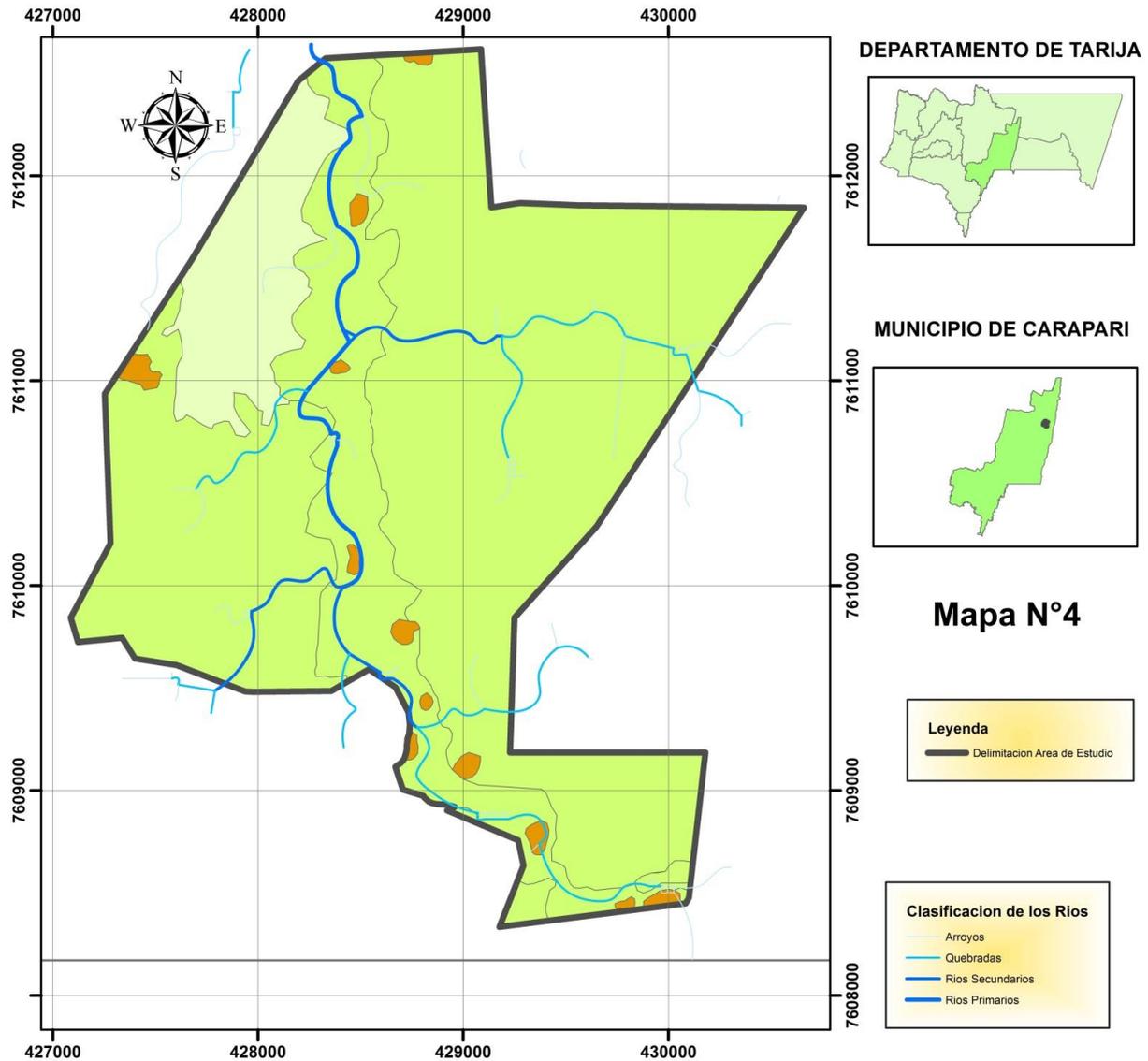
PUNTO	XCOORD	YCOORD												
P1	429730	7608458	P11	428523	7611126	P21	428436	7611729	P31	427742	7610371	P41	428896	7611030
P2	430001	7608641	P12	429033	7611323	P22	428474	7612270	P32	428088	7610857	P42	428985	7610585
P3	429735	7608684	P13	429235	7611131	P23	428296	7612320	P33	427862	7610513	P43	429002	7610259
P4	429686	7608915	P14	429245	7610824	P24	428124	7612056	P34	427485	7609934	P44	428949	7609930
P5	429465	7609070	P15	429200	7610365	P25	427885	7611730	P35	427092	7609844	P45	428938	7609717
P6	429228	7609184	P16	429144	7610094	P26	427617	7611213	P36	427372	7609714	P46	427754	7609660
P7	428847	7609341	P17	429230	7609833	P27	427543	7610893	P37	428052	7609564	P47	427801	7609886
P8	428697	7609596	P18	429140	7609433	P28	427425	7610655	P38	428357	7609545	P48	428005	7610075
P9	428426	7609934	P19	429082	7609010	P29	427406	7610387	P39	428947	7612419	P49	428129	7610389
P10	428524	7610514	P20	428919	7608976	P30	427345	7610129	P40	429074	7611957	P50	428207	7610619

MAPA DE LAS UNIDADES DE VEGETACION KAPIGUASUTI CARAPARI



CLASIFICACION DE LA VEGETACION SEGUN FAO-UNESCO		
	2B3B Bosque Ralo Mayormente caducifolio semideciduo de submontaña	Sup. 400,37 ha
	2C3b Bosque ralo extremadamente xerofitico semideciduo de submontaña	Sup. 149,66 ha
	3B4b Matorral mayormente caducifolio deciduo por sequia de submontaña	Sup. 73,79 ha
	3B2b Matorral Mayormente caducifolio de transicion de submontaña	Sup. 133,61 ha
	Areas Antropicas	Sup. 11,83 ha

MAPA DE LA OFERTA FORRAJERA ESTRATO ARBOREO KAPIGUASUTI CARAPARI



1 cm = 85.132 meters

0 0.15 0.3 0.6 0.9 1.2 Kilometers

GRADO DEL VALOR FORRAJERO

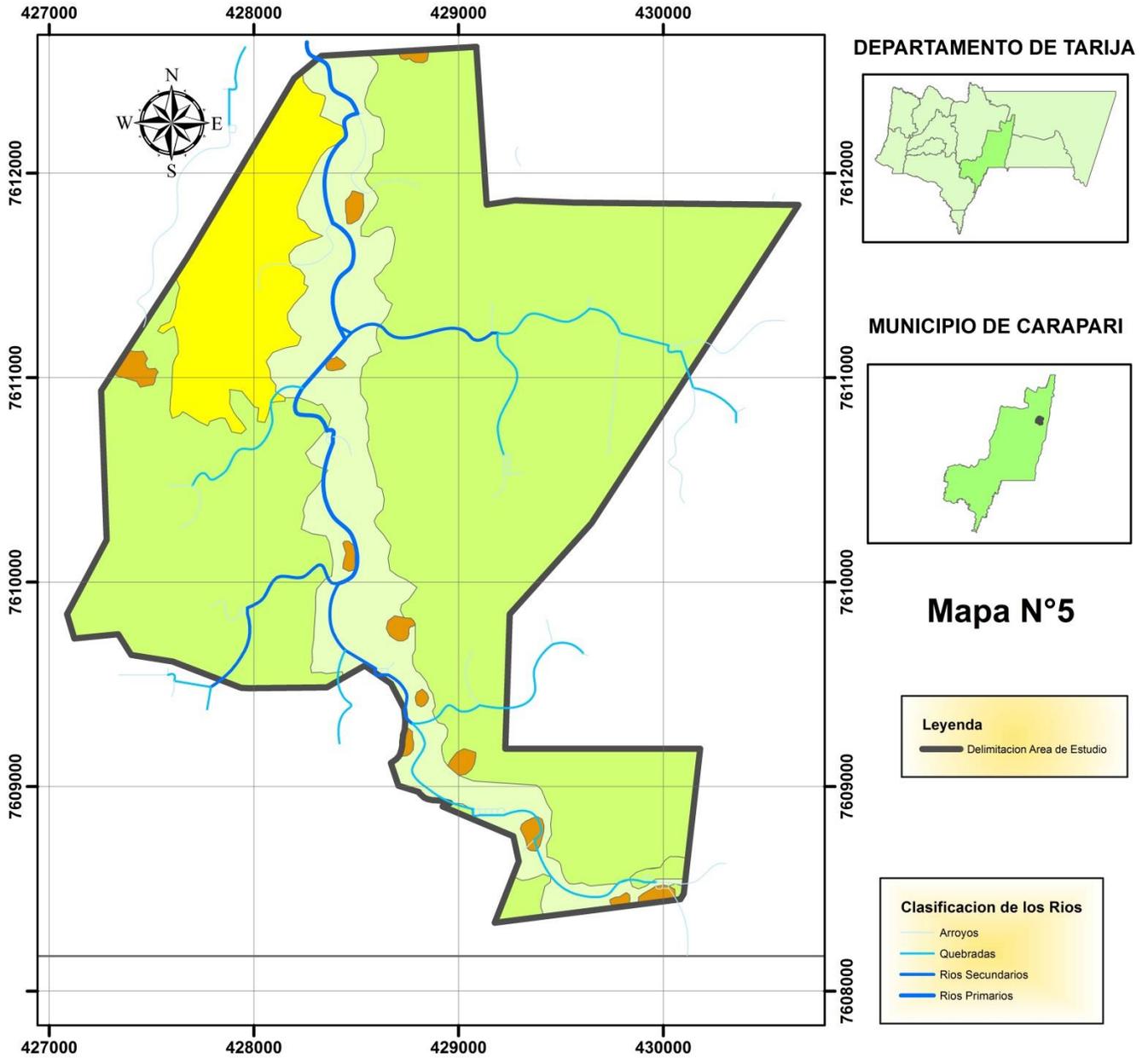
- MUY ALTO
- ALTO
- MODERADO
- BAJO
- A. ANTROPICAS

GRADO	CARACTERÍSTICAS	
	Porcentaje de cobertura de sps apetecibles	Porcentaje de proteína cruda
Muy alto	>70	≥6
	>50 ≤ 70	≥9
Alto	>50 ≤ 70	≥6
	>20 ≤ 50	≥9
Moderado	>20 ≤ 50	≥6
	>10 ≤ 20	≥9
Bajo	>10 ≤ 20	≥6
Muy bajo	≤10	≤6

SUPERFICIE DEL AREA DE ESTUDIO
769,27 Ha

ESTRATO ARBOREO			
	% Cobertura forrajera	% Proteína cruda	Grado de valor forrajero
Unidad de Veg. 1	32,75	13,22	ALTO
Unidad de Veg. 2	31,83	12,97	ALTO
Unidad de Veg. 3	31,64	4,72	MODERADO
Unidad de Veg. 4	35,8	9,84	ALTO

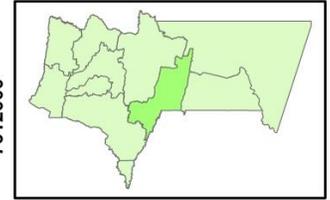
MAPA DE LA OFERTA FORRAJERA ESTRATO ARBUSTIVO KAPIGUASUTI CARAPARI



1 cm = 85.132 meters

0 0,15 0,3 0,6 0,9 1,2 Kilometers

DEPARTAMENTO DE TARIJA



MUNICIPIO DE CARAPARI



Mapa N°5

Leyenda

Delimitacion Area de Estudio

Clasificacion de los Rios

Arroyos
Quebradas
Rios Secundarios
Rios Primarios

GRADO DEL VALOR FORRAJERO

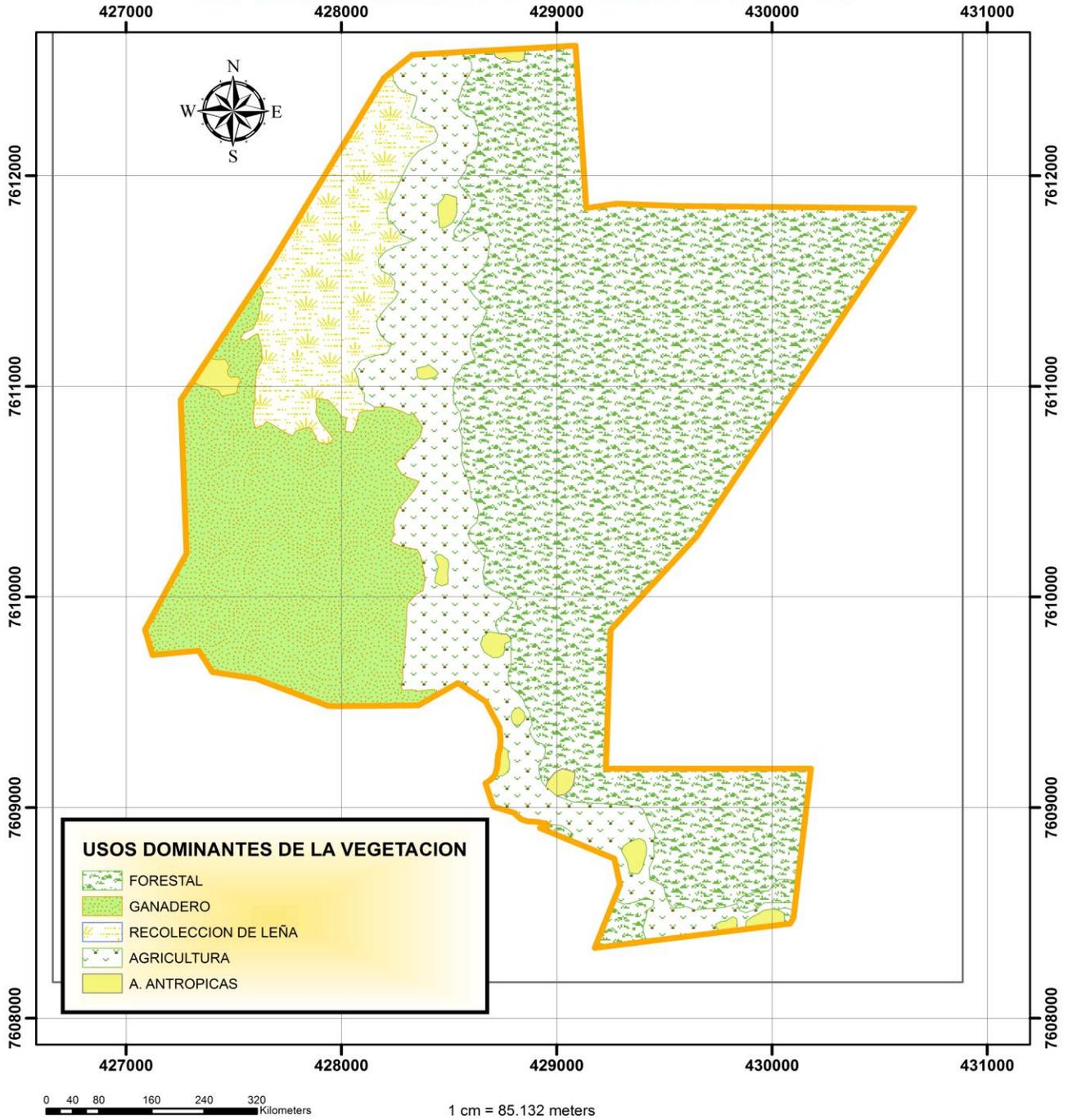
MUY ALTO
ALTO
MODERADO
BAJO
A. ANTROPICAS

SUPERFICIE DEL AREA DE ESTUDIO
769,27 Ha

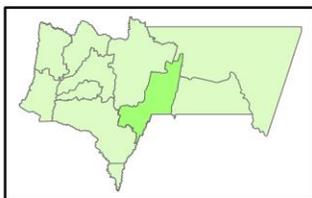
GRADO	CARACTERÍSTICAS	
	Porcentaje de cobertura de sps apetecibles	Porcentaje de proteína cruda
Muy alto	>70	>6
	>50 ≤ 70	>9
Alto	>50 ≤ 70	≥ 6
	>20 ≤ 50	>9
Moderado	>20 ≤ 50	≥ 6
	>10 ≤ 20	>9
Bajo	>10 ≤ 20	≤ 6
Muy bajo	≤ 10	≤ 6

ESTRATO ARBUSTIVO			
	% Cobertura forrajera	% Proteína cruda	Grado de valor forrajero
Unidad de Veg 1	30,54	11	ALTO
Unidad de Veg 2	41,33	15,51	ALTO
Unidad de Veg 3	15,41	2,59	BAJO
Unidad de Veg 4	27,56	7,06	MODERADO

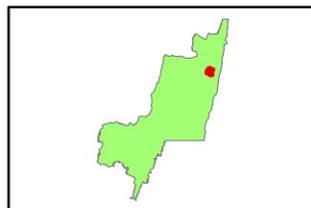
USOS Y COSTUMBRES POR UNIDAD DE VEGETACION KAPIGUSUTI CARAPARI



DEPARTAMENTO DE TARIJA



MUNICIPIO DE CARAPARI



Mapa N°6

LEYENDA

Delimitacion Area de Estudio

ANEXO 5

Vista en general de lo que es la comunidad de Kapiguasuti



Diseño de la parcela de muestreo para estrato arbóreo



Diseño de la parcela para estrato arbustivo



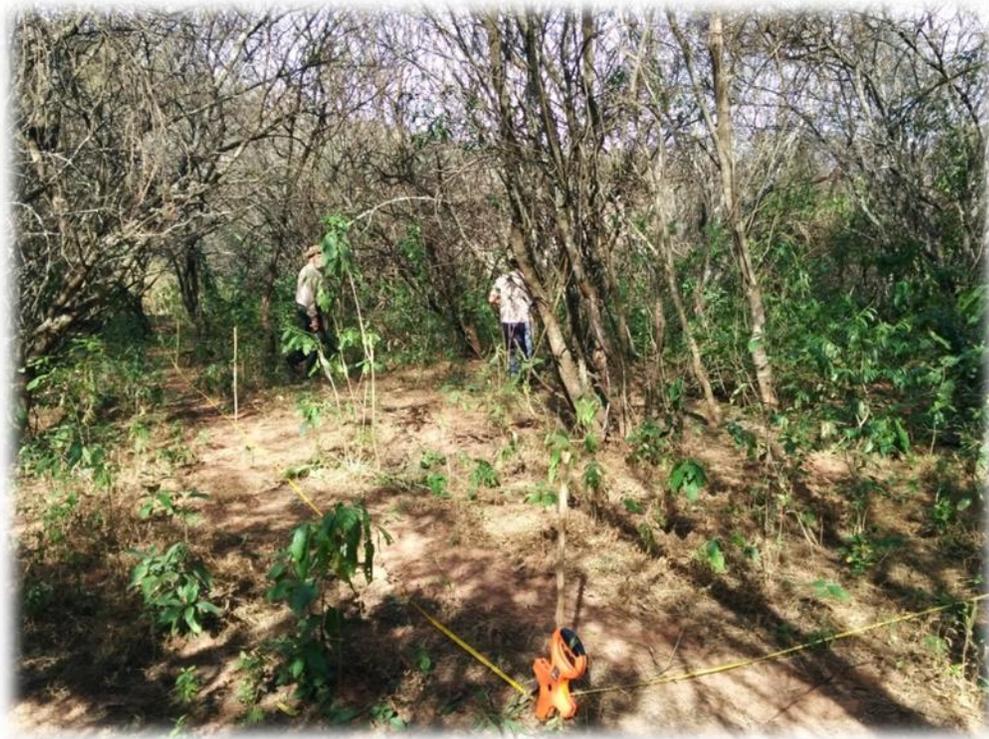
Realizando el inventario florístico en las unidades de vegetación



Realizando un inventario florístico dentro las unidades de vegetación (Unidad 1)



El tipo de vegetación varía de acuerdo a las unidades de vegetación (Unidad 4)



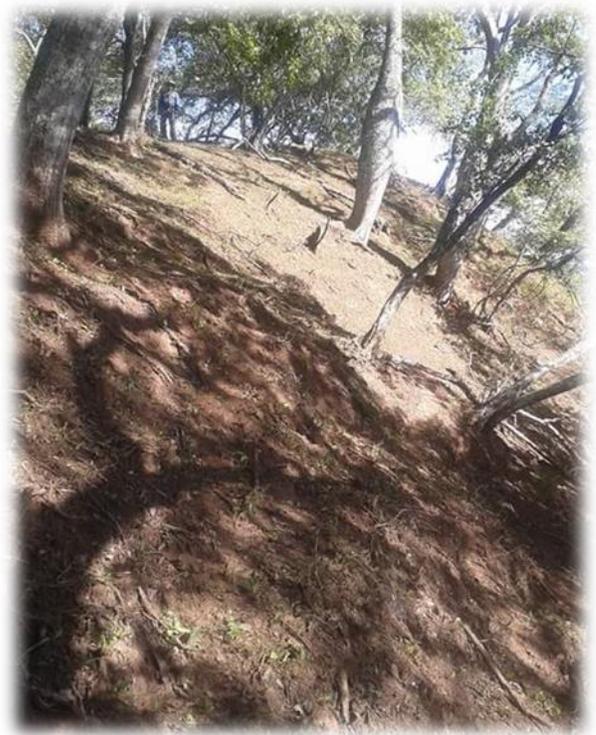
Realizando la recolección de hojas para el análisis bromatológico



Recolectando hojas de quebracho colorado (*Schinopsis* sp.) y otra especies en bolsas por separado para su posterior analisis



El sobrepastoreo y erosión afecta el terreno haciendo que sea un terreno pobre en forraje (Unidad 4 colindante con la unidad 3)



Animales que generalmente están libres (chivas) y se alimentan de la vegetación de la zona



Oveja de pelo que fue insertada por Ong. en forma de apoyo para desarrollo de la TCO Kapiguasuti animal que se adaptó al clima y la oferta forrajera del lugar



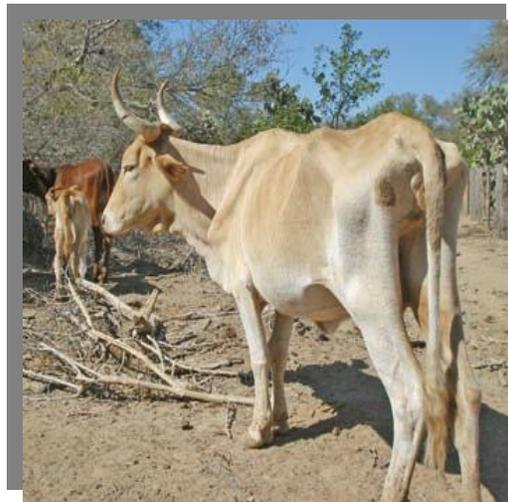
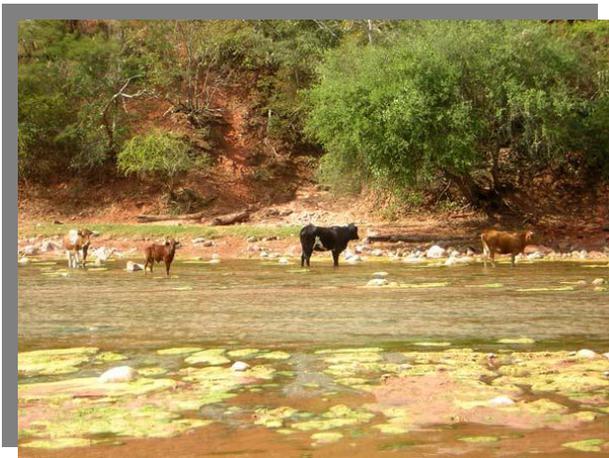
El ganado vacuno es libre en su alimentación dentro la comunidad razón por la que existe sobrepastoreo en algunas unidades de vegetación



Anexo 8

Realidad del ganado en el chaco Boliviano

La escases del recurso hídrico y forraje es indispensable para el engorde del ganado



Reservorio de agua para animales en época de sequia



Manejo del bosque chaqueño con introducción de pastos y bosque chaqueño sin manejo

