



Delimitación de Cuencas Hidrográficas
Departamento de Itapúa y Alto Paraná
PARAGUAY (escala 1:25.000)

I. INTRODUCCION

En el 2004 se da inicio al Programa de Adecuación Ambiental en Cuencas Hídricas (PRADAM) por parte de Cooperativa Colonias Unidas Agrop. e Ind. Ltda., (la más importante cooperativa de producción agropecuaria de Paraguay), con el fin de facilitar a sus Socios Productores el cumplimiento de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, siendo la metodología implementada por “Matus & Dubarry Consultora Ambiental” un trabajo inédito en el país, modalidad que posteriormente fue adoptada por otras empresas, entre estas podemos citar la Cooperativa La Paz, Agro Susik S.A. El trabajo se realiza agrupando a los productores por unidades hidrográficas (cuencas), lo cual ajusta la actividad agropecuaria a las exigencias de las leyes ambientales vigentes.

JUSTIFICACION LEGAL

1. La ley ambiental del país; LEY 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, en su Art. 3°: “Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener, como mínimo: Inc) c: “Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas.”
2. La Resolución SEAM N° 404/04 de fecha 03 de Agosto 2004, “POR LA CUAL SE ESTABLECE LA OBLIGATORIEDAD DE PRESENTAR ESTUDIOS AMBIENTALES POR CUENCAS Y MICROCUENCAS Y SE ESTABLECEN LOS TERMINOS OFICIALES DE REFERENCIA PARA SU PRESENTACION ”.
3. La Ley de Aguas del país; LEY N° 3.239/2007 DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY, en su Art. 3° : “La gestión integral y sustentable de los recursos hídricos del Paraguay se regirá por los siguientes Principios: Inc d) “La cuenca hidrográfica es la unidad básica de gestión de los recursos hídricos.



Dentro del programa de adecuación ambiental PRADAM fueron delimitadas 37 cuencas, cubriendo una superficie de más de un millón de hectáreas, 25 de las cuales se encuentra situadas en el Departamento de Itapúa, y las restantes se encuentran asentadas en el Departamento de Alto Paraná.

II. DEFINICION

Cuenca Hidrográfica (o hídrica) es el área geográfica o porción de superficie definida en forma natural por los diversos aportes hídricos que escurren dentro de ella, ya sean por efectos de las precipitaciones o del subsuelo (nacientes) que en su conjunto o separadamente discurren a expensas de su energía potencial y por medio de colectores de distinto rango hacia un colector principal ubicado en un nivel base de menor altura.

En la teoría, la delimitación sería la línea imaginaria que une los puntos de mayor altura entre dos laderas adyacentes pero opuestas, implicando una demarcación de las superficies de drenaje superficial desde su punto de emisión hasta un punto de salida en común, comúnmente llamado cauce principal, el que desembocaría en un cauce hídrico mayor, llámese éste río principal, lago o bien mar.

Tipos de Cuencas

1. Exorreicas: están caracterizadas porque sus aguas drenen hacia otra cuenca, hacia un río principal o hacia el mar.
2. Endorreicas: se caracterizan porque todas sus aguas son drenadas hacia un cuerpo de agua interior, también recibe la denominación de “cuenca cerrada”.
3. Arreicas: se caracterizan porque no tienen salida hacia el mar ni tampoco sus aguas drenan hacia un cuerpo de agua colector observable.

En resumen, la delimitación de las cuencas hidrográficas (o hídricas), se realiza tomando en consideración criterios netamente topográficos e hidrográficos.



III. MÉTODO Y CRITERIOS UTILIZADOS

La presente cartografía de delimitación de las cuencas hidrográficas identificadas en el PRADAM, (Departamento de Itapúa y Alto Paraná) ha sido desarrollada utilizando métodos manuales visuales, herramientas computacionales (S.I.G.) y datos cartográficos existentes (Ortophotocartas) de la zona en estudio a escala fuente de 1:25.000 y con resultado a escala variable de visualización e impresión.

1. Método

Metodología empleada para la obtención del mapa de cuenca hidrográfica

- a) Se utilizó la herramienta computacional Arc View 3.2, agregando a la vista el tema de las curvas de nivel de las Ortophotocartas (Disergemil 1994). Posteriormente se le asignaron valores de cota a cada curva, en aquellas curvas que estaban incompletas, teniendo en cuenta la diferencia existente de 10 metros entre cada una de ellas.
- b) Utilizando a la Herramienta “Santi tools” se agregaron puntos, a cada valor de cota de cada curva, equidistantes a 5 metros sobre la línea de curva, asumiendo cada punto los valores de cota, obteniéndose una malla de puntos con valores de cota esta vez de 5 metros
- c) El vector de puntos con valores de cota de 5 metros obtenido en la etapa anterior, se procede a interpolar de manera lineal utilizando para este fin la herramienta “surface” acción que nos permite obtener un Modelo Digital de Elevación (MDE) colorido sobre el cual se trazaron y delimitaron las divisorias de aguas de cada cuenca.

2. Criterios

Los criterios utilizados para generar la cartografía de cuencas hidrográficas de los departamentos individualizados anteriormente fueron estrictamente topográficos e hidrográficos, es decir, límites que obedecen únicamente a demarcaciones naturales;

- d) Se identificaron y delimitaron las divisorias de aguas a partir de la visualización del Modelo Digital de Elevación (MDE), esto quiere decir que las divisorias de las líneas geográficas principales se trazaron sobre las inflexiones de las curvas de nivel de máxima altura relativa, en la frontera entre laderas de exposición opuesta.
- e) También se utilizó la red hidrográfica disponible (Ortofotocartas - Disergemil 1994) para desplegarla sobre los modelos del terreno sombreados. En síntesis, las divisorias separan a las diferentes cuencas junto con sus redes hidrográficas naturales (exclusivamente) y totalmente independientes de sus vecinas.



IV. MATERIALES EMPLEADOS

Dentro de las herramientas utilizadas se encuentran las siguientes:

- a) Conjunto de Datos Vectoriales de curvas de nivel generados por DISERGEMIL (1994) los cuales, se derivan de la digitalización de cartografía topográfica a escala 1:25.000.
- b) Conjunto de Datos Vectoriales correspondiente a la red hidrográfica y cuerpos de agua generados por DISERGEMIL (1994) los cuales, se derivan de la digitalización de cartografía topográfica a escala 1:25.000.
- c) La malla o vector de puntos de cota de 5 metros sobre el área afectada se procesó utilizando varios filtros de tipo lineal para generar un Modelo Digital de Elevación (MDE).

ACLARACION: Debemos aclarar que esta codificación se ha realizado utilizando los datos vectoriales disponibles y de uso público que datan del año 1.994. (Ortophotocartas Digitales - DISERGEMIL año 1994).

V. CUENCAS EN ESTUDIO

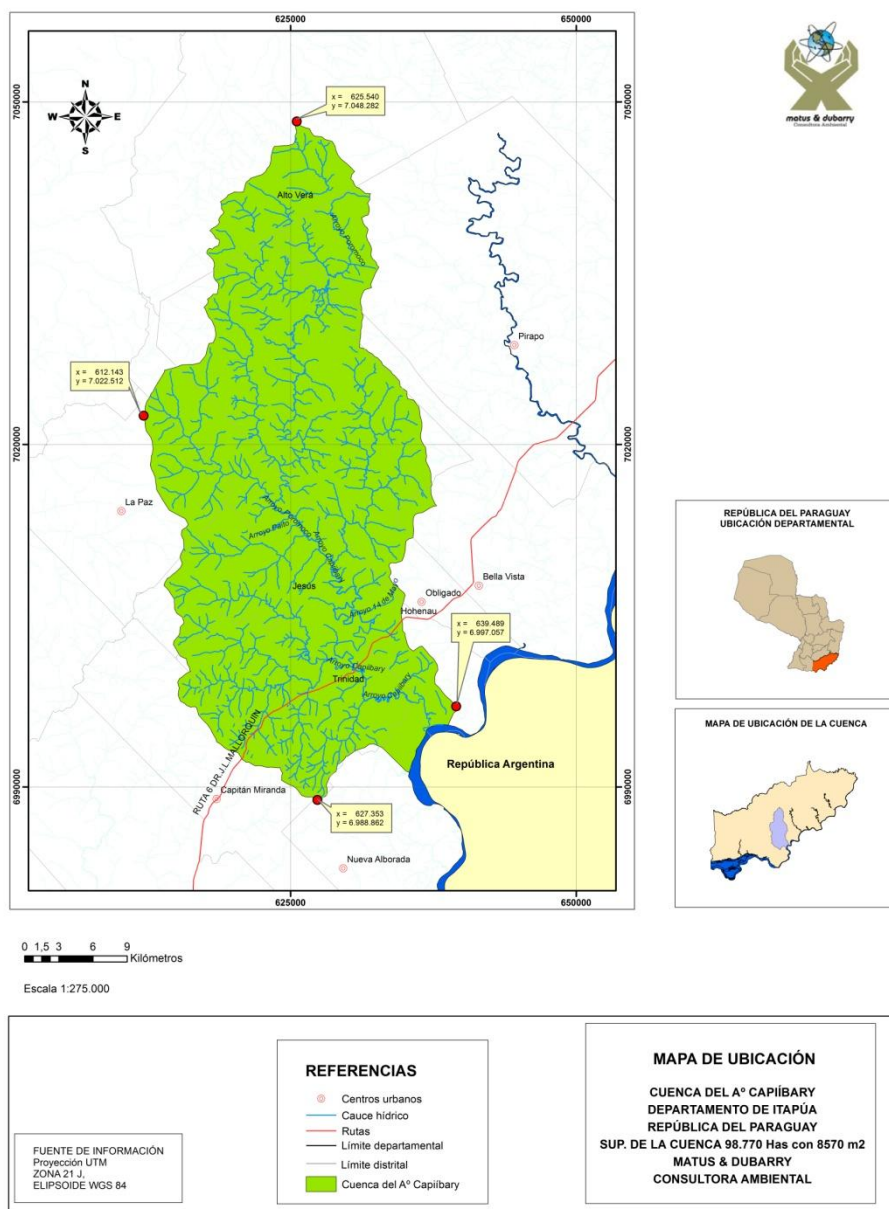
A continuación se presentan las cuencas delimitadas en los departamentos de Itapúa y Alto Paraná con sus respectivas coordenadas.



matus & dubarry
Consultora Ambiental

1. Cuencas Hidrográficas delimitadas y con sus coordenadas.

A continuación se muestra en el mapa la metodología de toma de coordenada de las cuencas de los extremos (norte, sur, este y oeste), el resultado se expone en cuadros 1 y 2





Cuadro 1: Cuencas del Departamento de Itapúa.

	CUENCAS	DPTO.	HÁS.	Coordenadas Proyección UTM, Zona 21 J, WGS 84							
				Extremo Norte		Extremo sur		Extremo este		Extremo oeste	
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	AMAMBAY	ITAPUA	2.465,29	679865,60	7022800,34	678559,36	7015975,62	681450,70	7017810,22	675022,25	7019028,40
2	CAGUARE	ITAPUA	10.063,74	637687,47	7014629,38	641659,06	6996912,36	642434,76	7004421,15	633591,77	7009292,55
3	CAPIBARY	ITAPUA	99.343,67	625540,46	7048282,82	627353,03	6988862,01	639489,38	6997057,98	612143,20	7022512,79
4	CURUZU	ITAPUA	8.611,24	628851,14	6983672,91	625716,01	6966961,31	631740,91	6981437,43	622826,24	6973449,67
5	MANDUVIYU	ITAPUA	35.855,20	649380,05	7045475,80	667615,31	7016804,01	648080,27	7041232,38	648080,27	7041232,38
6	MBOI CAE	ITAPUA	29.592,40	618548,77	6993867,00	619792,68	6969562,84	628946,61	6983851,90	607991,45	6977823,70
7	OROY	ITAPUA	2.052,82	622830,71	6973276,33	621864,13	6964341,36	624905,32	6969480,74	619813,09	6965284,37
8	PAI CURUZU	ITAPUA	10.327,87	687490,54	7048789,88	697513,85	7035674,71	700423,84	7039110,11	684459,30	7046566,97
9	PIRAPÓ	ITAPUA	95.498,46	640411,76	7078118,64	656238,59	7013574,85	657639,92	7014976,19	628953,79	7046135,26
10	PIRAYUÍ	ITAPUA	122.147,10	641002,36	7077933,96	683389,06	7022497,42	686525,06	7042830,90	649803,42	7084610,62
11	PORÁ	ITAPUA	4.268,38	666087,13	7032246,15	667689,18	7016816,68	671869,70	7022743,81	665417,15	7031135,71
12	TACUARY	ITAPUA	102.988	606236,92	7030710,73	575362,11	6980942,37	615979,93	7013067,98	573913,82	6982917,31
13	TEMBEY	ITAPUA	124.294,11	672496,18	7097409,67	699652,83	7042267,86	704062,87	7046355,70	648469,44	7089032,54
14	TRES PALMITOS	ITAPUA	2.518,94	631870,30	6981440,98	633073,39	6972286,49	634898,75	6980196,41	630667,22	6978177,45
15	VACAY	ITAPUA	4.597,10	648369,07	7016621,03	649947,01	7007837,19	653663,92	7009678,11	646387,89	7015639,20
16	YAGUARAZAPÁ	ITAPUA	17.982,95	662198,27	7044656,69	674980,79	7019024,03	680222,30	7023589,21	659019,55	7040970,73
17	YPECURU	ITAPUA	39.941,76	612993,46	7008195,05	607970,89	6977903,94	618561,10	6993906,06	599093,81	7001926,58
18	TEYUCUARÉ OESTE	ITAPUA	2.935,45	632130,20	6987312,74	633560,51	6980903,23	634829,50	6982871,25	628172,65	6985602,82
19	GUARAPAY	ITAPUA	18.155,24	705528,69	7075500,14	712555,41	7057392,84	719041,61	7063788,95	700303,70	7065590,67
20	MBOREVI	ITAPUA	2.351,83	681054,42	7024106,58	682316,63	7017149,76	685413,44	7018969,69	679850,92	7022932,43
21	YHACA GUAZÚ	ITAPUA	7.649,95	718501,09	7078022,56	722284,71	7066987,01	724762,08	7069013,95	713050,88	7071806,62
22	MBOPICUA	ITAPUA	6.201,71	687287,88	7043239,08	687834,34	7029759,54	692661,48	7035497,45	683872,45	7036863,62
23	ALEGRE	ITAPUA	5.716,32	718029,25	7084178,94	725132,82	7072287,09	729131,25	7074193,90	715663,38	7083788,06
24	KAÍ	ITAPUA	2.597,50	683648,68	7036783,68	686583,83	7029096,38	687771,87	7031542,34	682443,17	7034791,97
25	MBORORE	ITAPUA	17.040,15	635234,40	7025647,33	645694,47	7001802,67	650440,07	7006314,87	634515,53	7025563,15

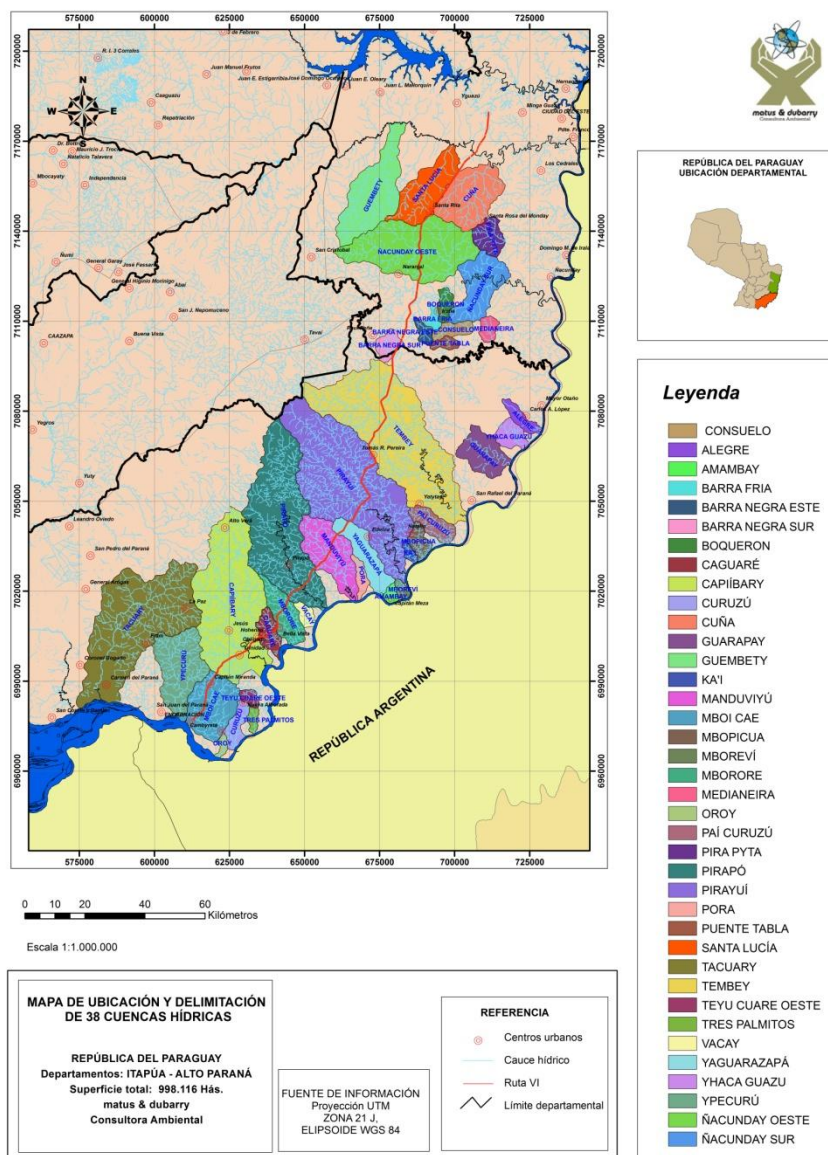
Cuadro 2: Cuencas del Departamento de Alto Paraná.

	CUENCAS	DPTO.	HÁS.	Coordenadas Proyección UTM, Zona 21 J, WGS 84							
				Extremo Norte		Extremo sur		Extremo este		Extremo oeste	
				X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	PUNTE TABLA	ALTO PARANA	3.110,44	697210,37	7105243,81	698205,88	7100303,59	701685,38	7102132,05	691734,95	7100902,55
2	CUÑA	ALTO PARANA	33.425,00	711624,78	7163186,61	702995,40	7139777,63	716916,83	7155367,72	692792,71	7146976,72
3	GUEMBETY	ALTO PARANA	44.200,64	679845,68	7176352,74	662011,50	7134771,09	683890,28	7175948,34	660183,79	7140630,51
4	MEDIANEIRA	ALTO PARANA	4.312,07	711891,70	7111867,62	711024,20	7102809,26	715029,17	7108972,75	707913,27	7106191,08
5	ÑACUNDAY OESTE	ALTO PARANA	67.136,89	693143,26	7145637,26	689800,56	7122238,36	708519,68	7133529,26	659419,14	7132935,00
6	ÑACUNDAY SUR	ALTO PARANA	26.947,01	709847,29	7133589,55	700237,06	7108961,05	718653,62	7125367,87	697277,25	7109911,11
7	PIRA PYTA	ALTO PARANA	10.017,45	713172,50	7144807,57	713939,86	7131214,40	716899,66	7136585,90	705754,72	7140715,01
8	BOQUERON	ALTO PARANA	4.651,29	696832,79	7121246,19	696047,51	7109270,60	699703,99	7118055,97	694133,38	7114473,11
9	SANTA LUCIA	ALTO PARANA	29.837,20	699610,39	7169050,77	686690,16	7141684,67	701851,17	7162948,23	676725,85	7143734,75
10	BARRA NEGRA SUR	ALTO PARANA	6.216,49	678782,53	7107517,11	676472,76	7096124,58	682828,96	7101994,51	673537,80	7101213,01
11	BARRA FRÍA	ALTO PARANA	2.732,23	692116,54	7115664,21	693637,65	7106566,21	695747,13	7109292,74	689720,06	7109421,8
12	BARRA NEGRA ESTE	ALTO PARANA	3.458,40	686689,65	7111230,25	691727,74	7101628,24	692891,28	7103223,09	686215,47	7110874,62



matus & dubarry
Consultora Ambiental

2. Mapas de ubicación de cuencas delimitadas.



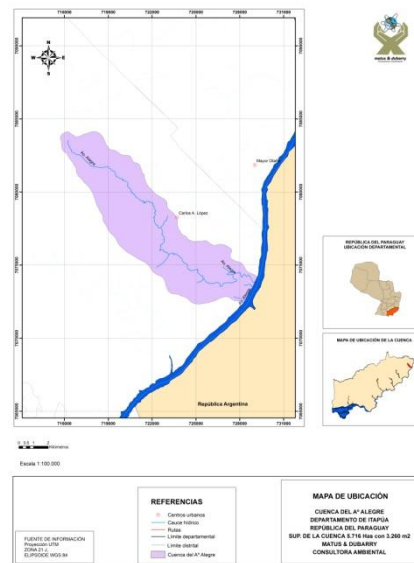


3. Descripción de cada una de las cuencas delimitadas

a) Cuencas del Dpto. Itapúa

a.1) Cuenca del A° Alegre

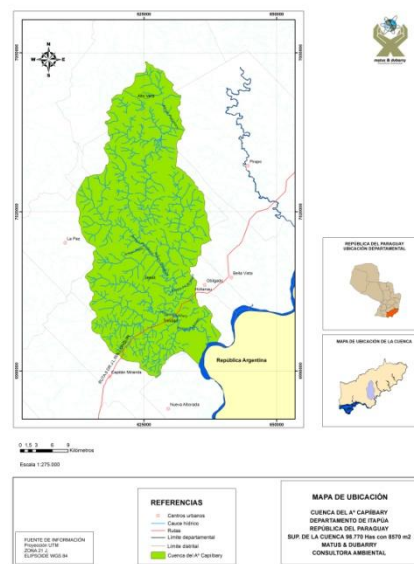
El Arroyo Alegre conforma una cuenca de 5.716,3260 Ha, ubicada en el distrito de Carlos A. López. Al Oeste linda con la cuenca del arroyo Yhaca Guazú.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Alegre

a.2) Cuenca del A° Capiibary

El Arroyo Capiibary conforma una cuenca de 99.343,6710 Ha, situada en los distritos de Alto Verá, Bella Vista, Capitán Miranda, Hohenau, Jesús, La Paz, Nueva Alborada, Obligado, Pirapó, Trinidad . Hacia el este linda con las cuencas de los arroyos Ita Caguaré, Mbororé y Pirapó, mientras que al Oeste linda con las cuencas de los arroyos Ypecurú, Tacuary y al sur linda con la cuenca del arroyo Mboicaé.

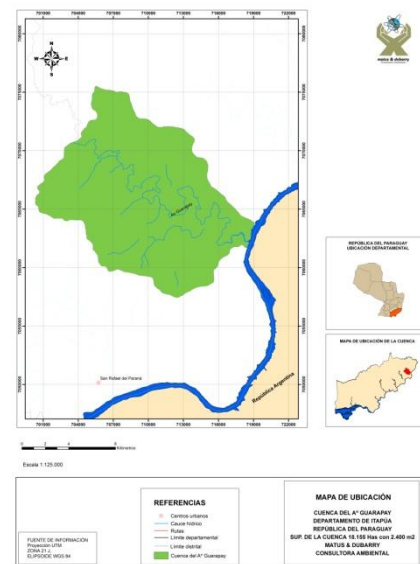


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Capiibary



a.3) Cuenca del A° Guarapay

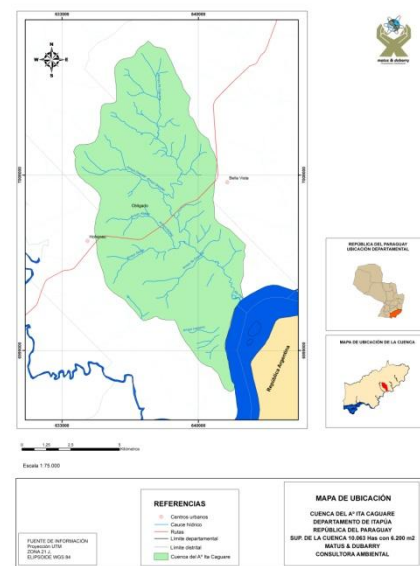
El Arroyo Guarapay conforma una cuenca de 18.155,2400 Ha, ubicada en los distritos de San Rafael del Paraná y Carlos A. López. Hacia el Este linda con la cuenca del arroyo Yhaca Guazú.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Guarapay

a.4) Cuenca del A° Ita Caguaré

El Arroyo Ita Caguaré conforma una cuenca de 10.063,7400 Ha, situada en los distritos de Bella Vista, Obligado y Hohenau. Hacia el Norte linda con la cuenca del arroyo Capiibary, al este linda con la cuenca del arroyo Mbororé y al oeste con la cuenca del arroyo Capiibary.

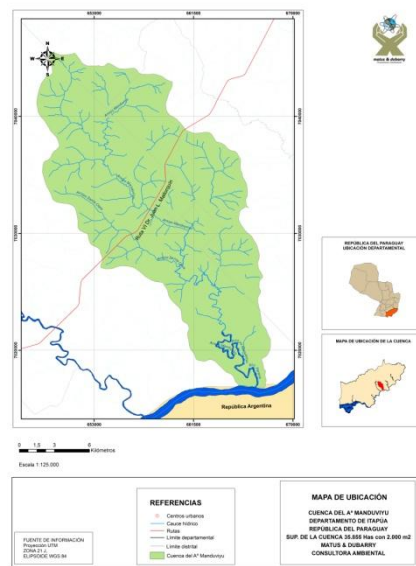


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Ita Caguaré



a.5) Cuenca del A° Manduviyú

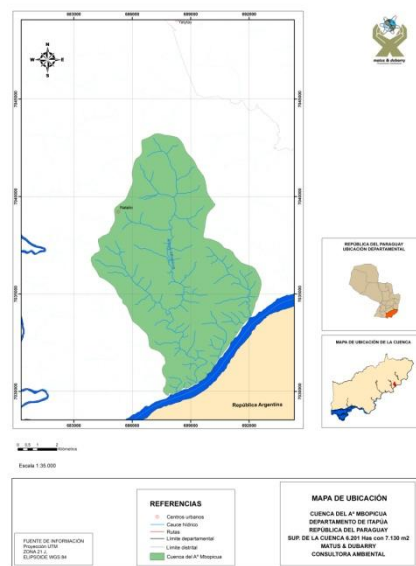
El Arroyo Manduviyú conforma una cuenca de 35.855,2000 Ha, situada en los distritos de Capitán Meza, Itapúa Poty y Pirapó. Hacia el Noreste linda con la cuenca del arroyo Pirayuí y al Noroeste con la cuenca del arroyo Pirapó, al este con la cuenca de los arroyos Yaguarazapá y Porã respectivamente, al oeste con la cuenca del arroyo Pirapó.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Manduviyú

a.6) Cuenca del A° Mbopicua

El Arroyo Mbopicuá conforma una cuenca de 6.201,7130 Ha, ubicada en el distrito de Natalio. Hacia el Norte linda con la cuenca del arroyo Paí Curuzú, al Oeste linda con las cuencas de los arroyos Pirayuí y Ka'i.

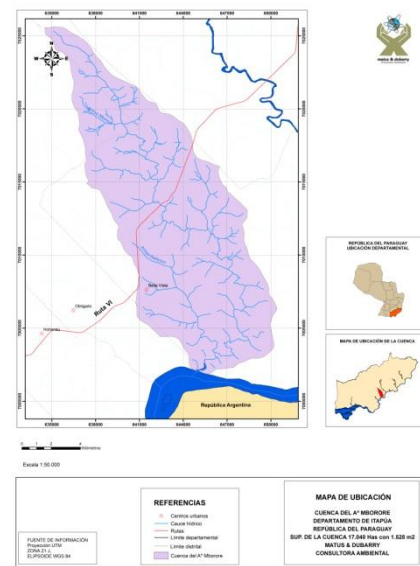


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Mbopicua



a.7) Cuenca del A° Mbororé

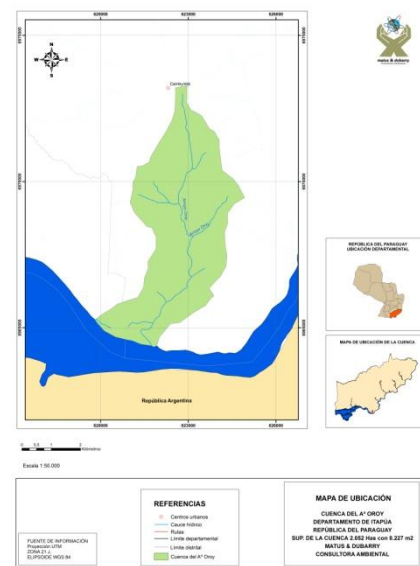
El Arroyo Mbororé conforma una cuenca de 17.040,1528 Ha, situada en los distritos de Bella Vista, Obligado y Pirapó. Hacia el Noreste linda con la cuenca del arroyo Pirapó y al Noroeste con la cuenca del arroyo Capiibary, al este con la cuenca del arroyo Vacay y al oeste con la cuenca del arroyo Itá Caguaré.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Mbororé

a.8) Cuenca del A° Oroy

El Arroyo Oroy conforma una cuenca de 2.052,8227 Ha, ubicada en los distritos de Cambyreta y Encarnación. Hacia el Noreste linda con la cuenca del arroyo Curuzú, al Noroeste linda con la cuenca del arroyo Mboi Caé.

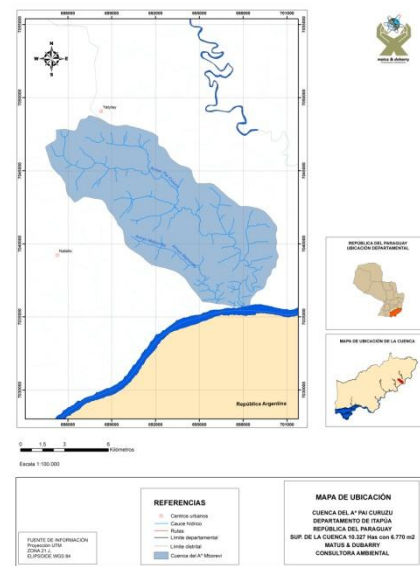


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Oroy



a.9) Cuenca del A° Pai Curuzú

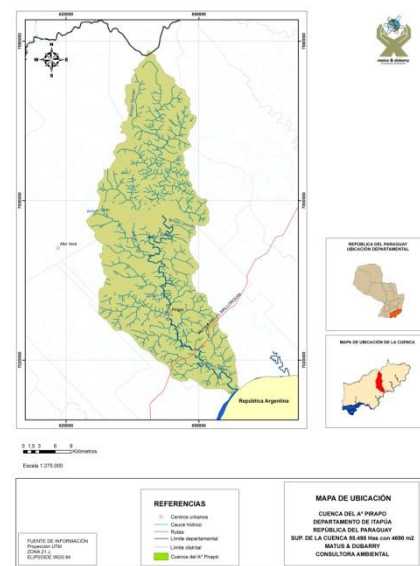
El Arroyo Paí Curuzú conforma una cuenca de 10.327,6770 Ha, ubicada en los distritos de Yatytay y Natalio. Hacia el Noreste linda con la cuenca del arroyo Tembey, al Oeste linda con las cuencas de los arroyos Pirayuí y Mbopicua.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Pai Curuzú

a.10) Cuenca del A° Pirapó

El Arroyo Pirapó conforma una cuenca de 95.498,4690 Ha, situada en los distritos de Itapúa Poty, Pirapó, Edelira, Alto Verá y Bella Vista. Hacia el Este linda con las cuencas de los arroyos Pirayuí y Manduviyú, mientras que al Oeste es colindante con la cuenca del arroyo Capiibary. Al sur linda con las cuencas de los arroyos Mbororé y Vacay.

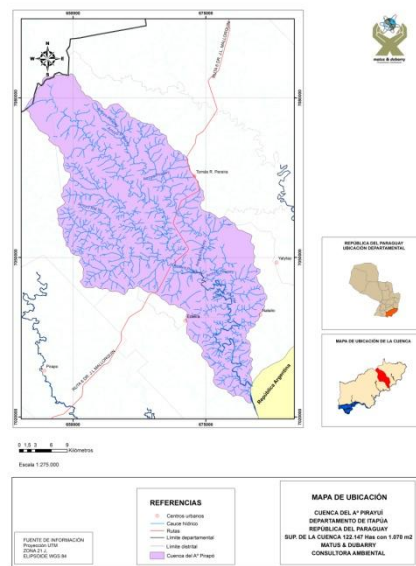


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Pirapó



a.11) Cuenca del A° Pirayuí

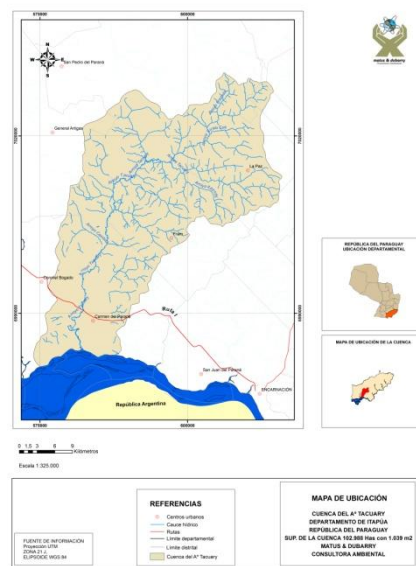
El Arroyo Pirayuí conforma una cuenca de 122.147,1070 Ha, ubicada en los distritos de Capitán Meza, Edelira, Itapúa Poty, Natalio, Tomás R. Pereira y Yatytyay. Hacia el Este linda con las cuencas de los arroyos Tembey, Paí Curuzú, Mbopicuá y Ka'i al Oeste con las cuencas de los arroyos Pirapó, Manduviyú y Yaguarazapá, al Sur con las cuencas de los arroyos Amambay, Mboreví.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Pirayui

a.12) Cuenca del A° Tacuary

El Arroyo Tacuary conforma una cuenca de 102.988,1039 Ha, situada en los distritos de Carmen del Paraná, Cnel. Bogado, Fram, General Artigas, Hohenau, Jesús, La Paz y San Pedro del Paraná. Hacia el este linda con la cuenca del arroyo Capiibary, mientras que al sur linda con la cuenca del arroyo Ypecurú.

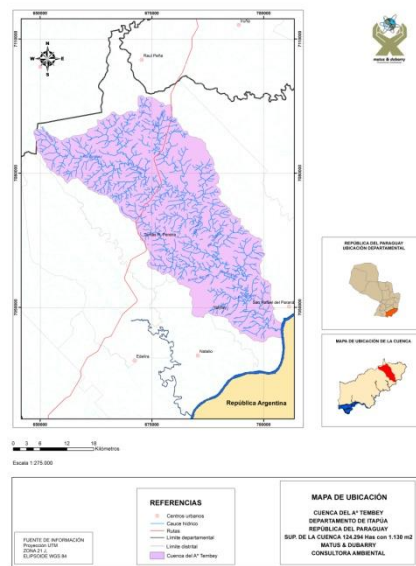


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Tacuary



a.13) Cuenca del A° Tembey

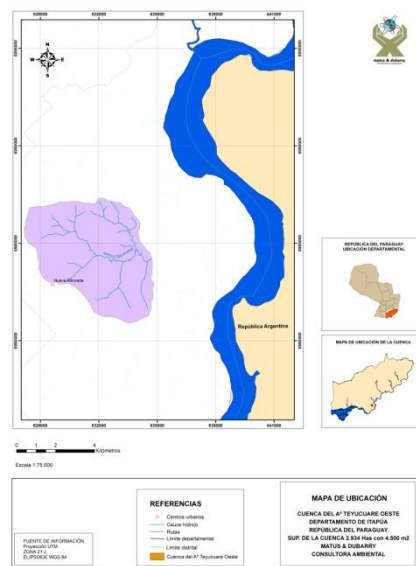
El Arroyo Tembey conforma una cuenca de 124.294,1130 Ha, ubicada en los distritos de Natalio, San Rafael, Tomás R. Pereira y Yatytay. Hacia el Norte linda con la cuenca del arroyo Barra Negra Sur, al Este linda con la cuenca del Arroyo Guarapay, al Oeste linda con las cuencas del arroyo Pirayuí y al Sur con la cuenca del arroyo Paí Curuzú.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Tembey

a.14) Cuenca del A° Teyucuaré Oeste

El Arroyo Teyucuaré Oeste conforma una cuenca de 2.935,4500 Ha, ubicada en el distrito de Nueva Alborada. Hacia el sur linda con la cuenca del arroyo Tres Palmitos, al Oeste con las cuencas de los arroyos Mboi Caé y Curuzú.

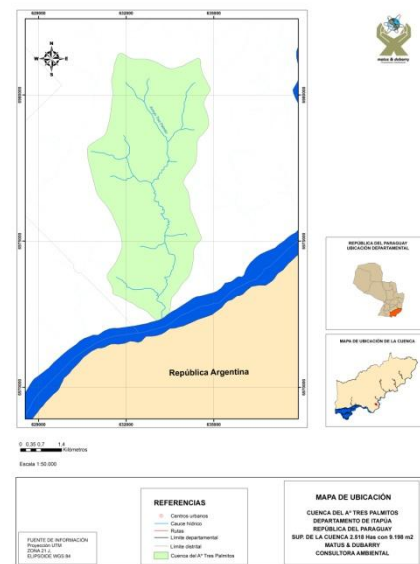


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Teyucuaré oeste



a.15) Cuenca del A° Tres Palmitos

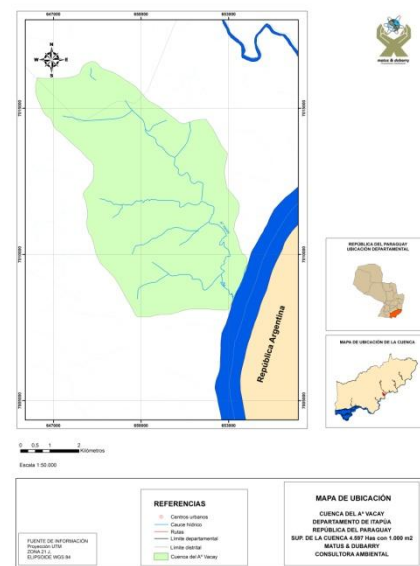
El Arroyo Tres Palmitos conforma una cuenca de 2.518,9198 Ha, situada en el distrito de Nueva Alborada. Hacia el norte linda con la cuenca del arroyo Teyucuaré Oeste, al Oeste linda con la cuenca del arroyo Curuzú.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Tres Palmitos

a.16) Cuenca del A° Vacay

El Arroyo Vacay conforma una cuenca de 4.597,1000 Ha, situada en los distritos de Bella Vista y Pirapó. . Hacia el Norte así como el este linda con la cuenca del arroyo Pirapó, al oeste linda con la cuenca del arroyo Mbororé.

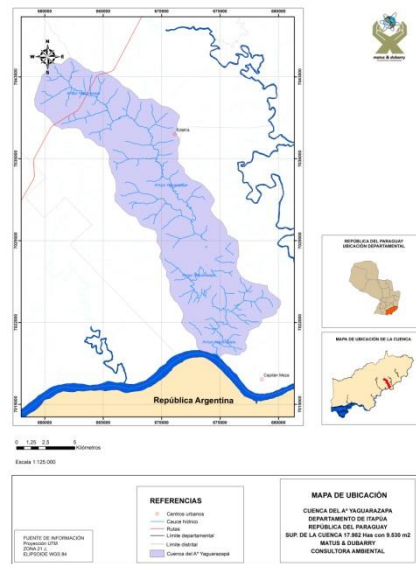


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Vacay



a.17) Cuenca del A° Yaguarazapá

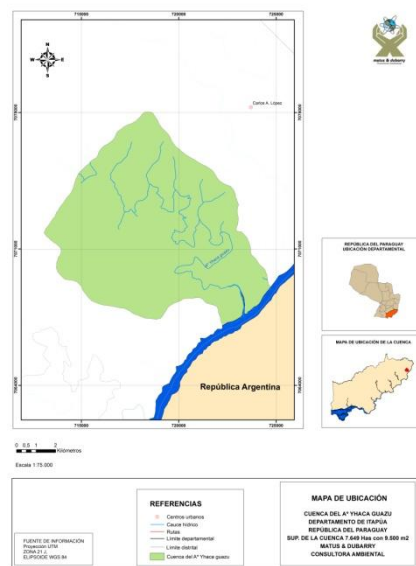
El Arroyo Yaguarazapá conforma una cuenca de 17.982,9530 Ha, ubicada en los distritos de Capitán Meza y Edelira. Hacia el Norte como al Este linda con la cuenca del arroyo Pirayuú, al Oeste linda con la cuenca de los arroyos Manduviyú y Porã, al Sur linda con las cuencas de los arroyos Mboreví y Amambay.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Yaguarazapá

a.18) Cuenca del A° Yhaca Guazú

El Arroyo Yhaca Guazú conforma una cuenca de 7.649,9500 Ha, ubicada en el distrito de Carlos A. López. Hacia el Norte y Este linda con la cuenca del arroyo Alegre, al Oeste linda con la cuenca del arroyo Guarapay.

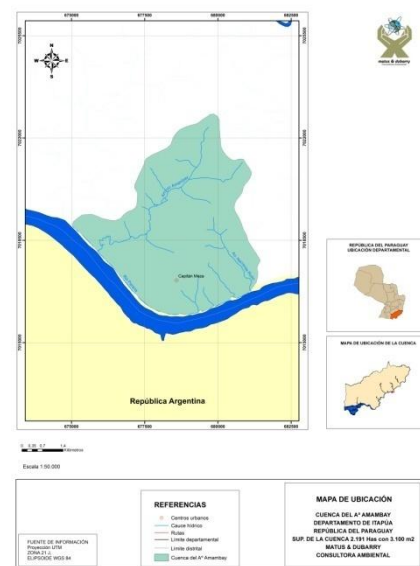


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Yhaca Guazú



a.19) Cuenca del A° Amambay

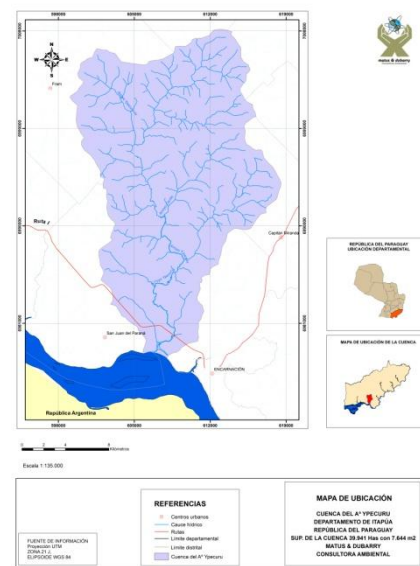
El Arroyo Amambay conforma una cuenca de 2.191,3100 Ha, ubicada en el distrito de Capitán Meza. Hacia el Norte y Oeste linda con la cuenca del arroyo Yaguarazapá, al Este linda con la cuenca del arroyo Mboreví.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Amambay

a.20) Cuenca del A° Ypecurú

El Arroyo Ypecurú conforma una cuenca de 39.941,7644 Ha, situada en los distritos de Jesús, La Paz, Trinidad, Capitán Miranda, Fram, Encarnación y San Juan del Paraná. Hacia el norte así como el oeste linda con la cuenca del arroyo Tacuary y al este linda con las cuencas de los arroyos Capiibary y Mboi Caé.

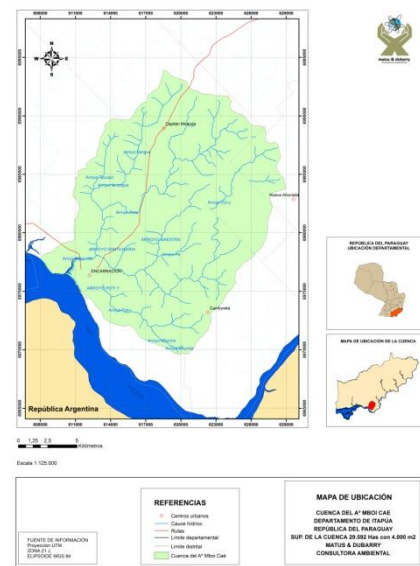


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Ypecurú



a.21) Cuenca del A° Mboi Caé

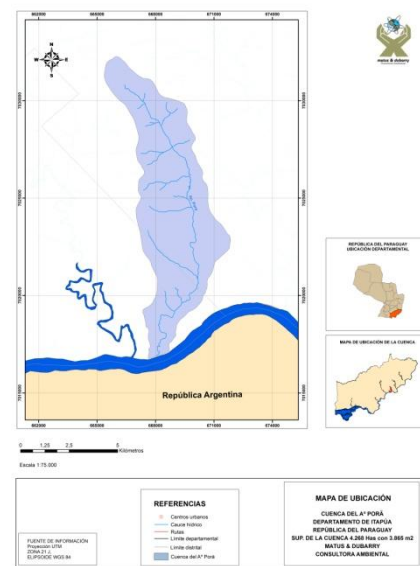
El Arroyo Mboi Caé conforma una cuenca de 29.592,4000 Ha, ubicada en los distritos de Cambyretá, Capitán Miranda, Encarnación, Nueva Alborada y Trinidad. Hacia el Norte linda con las cuencas de los arroyos Tacuary y Capiibary, al Este linda con las cuencas de los arroyos Teyucuaré Oeste y Curuzú, Al Oeste con la cuenca del Arroyo Ypecurú, al Sur con la cuenca del arroyo Oroy.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Mboi Caé

a.22) Cuenca del A° Porä

El Arroyo Porä conforma una cuenca de 4.268,3865 Ha, ubicada en los distritos de Capitán Meza y Pirapó. Hacia el Norte y Oeste linda con la cuenca del arroyo Manduviyú, al Norte y Este linda con la cuenca del arroyo Yaguarazapá.

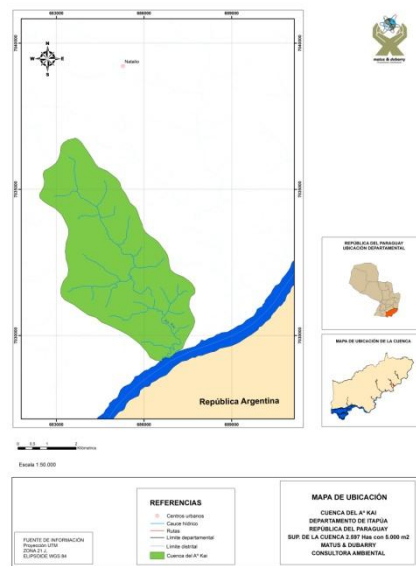


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Porä



a.23) Cuenca del A° Kai

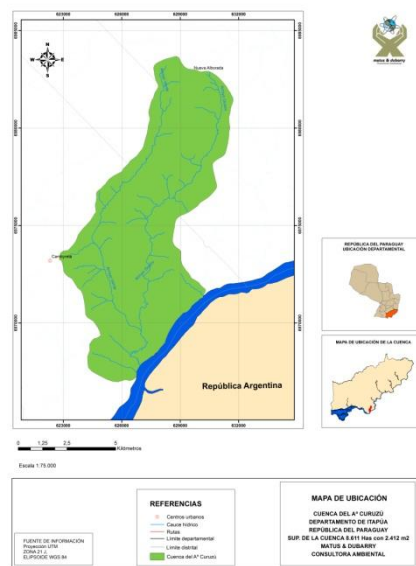
El Arroyo Kai conforma una cuenca de 2.597,5000 Ha, ubicada en el distrito de Natalio. Hacia el Norte y Oeste linda con la cuenca del arroyo Pirayú, al Este linda con la cuenca del arroyo Mbopicua.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Kai

a.24) Cuenca del A° Curuzú

El Arroyo Curuzú conforma una cuenca de 8.611,2412 Ha, ubicada en los distritos de Cambyreta, Nueva Alborada y Capitán Miranda. Hacia el Norte linda con la cuenca del arroyo Teyucuaré Oeste, al Este linda con la cuenca del arroyo Tres Palmitos, al Oeste linda con las cuencas de los arroyos Oro y Mboi Caé.

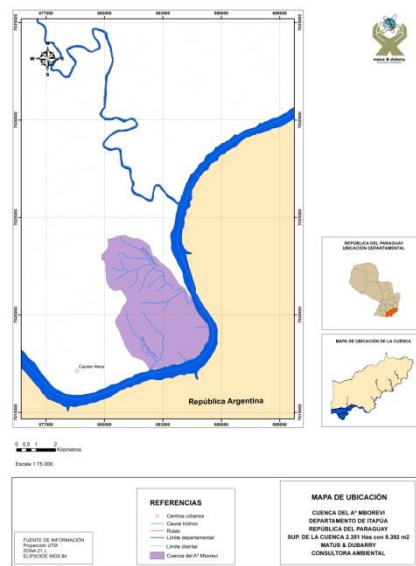


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Curuzú



a.25) Cuenca del A° Mboreví

El Arroyo Mboreví conforma una cuenca de 2.351,83 Ha, ubicada en el distrito de Capitán Meza. Hacia el Norte linda con las cuencas de los arroyos Pirayuí y Yaguarazapá, al Oeste linda con la cuenca del arroyo Amambay.



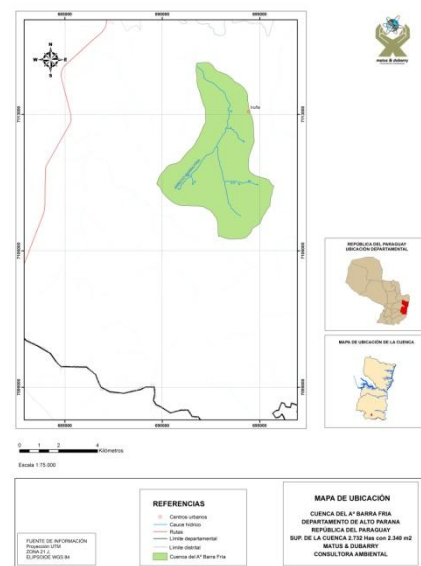
Mapa de delimitación y ubicación de la
Cuenca del. A° Mboreví



b) Cuencas del Dpto. de Alto Paraná

b.1) Cuenca del A° Barra Fría

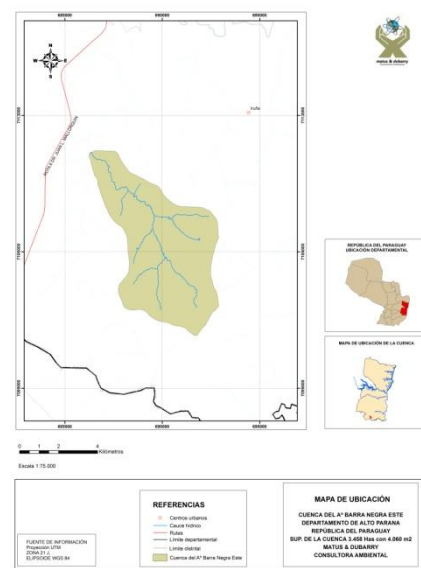
El Arroyo Barra Fría conforma una microcuenca de 2.732,2340 Ha, situada en el distrito de Iruña, Departamento de Alto Paraná. Hacia el sur linda con la cuenca del Arroyo Barra Negra Este y al Este con la cuenca del arroyo Boquerón.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Barra Fria

b.2) Cuenca del A° Barra Negra Este

El Arroyo Barra Negra Este conforma una cuenca de 3.458,4060 Ha, situada en los distritos de Iruña y Naranjal, Departamento de Alto Paraná. Hacia el sur-este linda con la cuenca del arroyo Puente Tabla y al nor-este con la cuenca del arroyo Barra Fría.

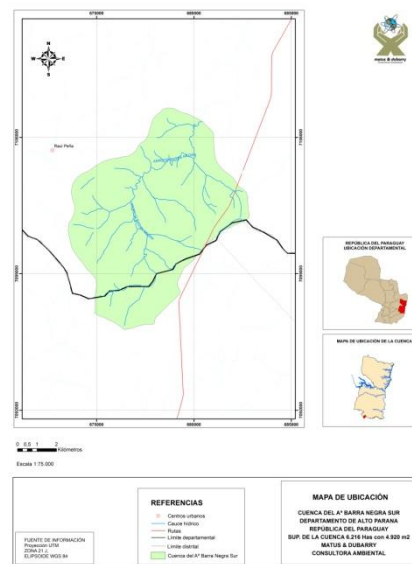


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Barra Negra Este



b.3) Cuenca del A° Barra Negra Sur

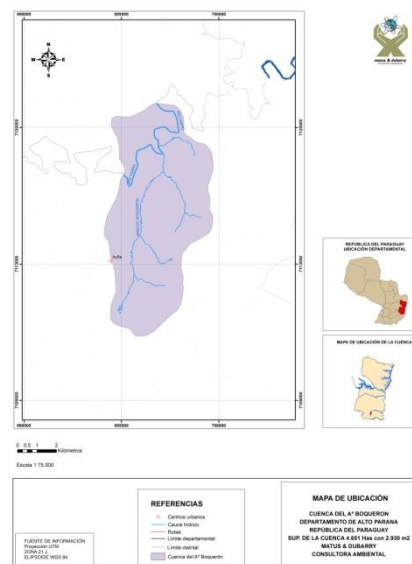
El Arroyo Barra Negra Sur conforma una cuenca de 6.216,4920 Ha, situada en los distritos de Naranjal, Iruña y San Rafael del Paraná, Departamentos de Alto Paraná e Itapúa. Hacia el sur linda con la cuenca del arroyo Tembey.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Barra Negra Sur

b.4) Cuenca del A° Boquerón

El Arroyo Boquerón conforma una cuenca de 4.651,2930 Ha, situada en los distritos de Iruña y Naranjal, Departamento de Alto Paraná. Hacia el este linda con la cuenca del arroyo Barra Fría y al este con la cuenca del arroyo Ñacunday Sur.

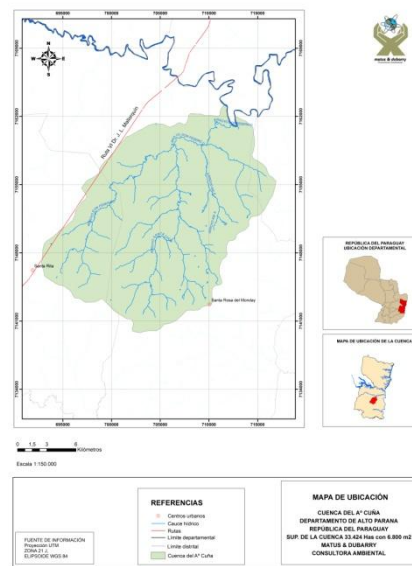


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Boquerón



b.5) Cuenca del A° Cuña

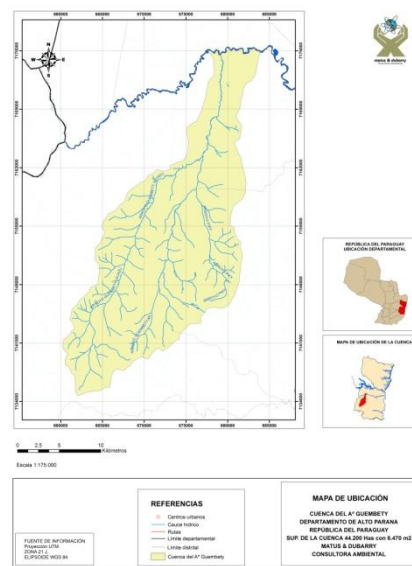
El Arroyo Cuña conforma una cuenca de 33.424,6800 Ha, situada en los distritos de Santa Rosa, Santa Rita y Los Cedrales, Departamento de Alto Paraná. Hacia el Oeste linda con la cuenca del arroyo Santa Lucía, al sur linda con la cuenca del arroyo Ñacunday Oeste y al sur-este con la cuenca del arroyo Pira Pyta.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Cuña

b.6) Cuenca del A° Guembety

El Arroyo Guembety conforma una Cuenca de 44.200,6470 Ha, situada en los distritos de Santa Rita, Santa Rosa y San Cristóbal, Departamento de Alto Paraná. Hacia el Este linda con la Cuenca del Arroyo Santa Lucía y al sur-este linda con la Cuenca del Arroyo Ñacunday Oeste. Tiene su desembocadura en el río Monday.

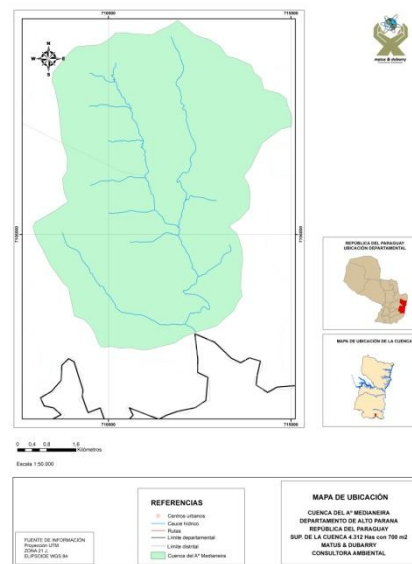


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Guembety



b.7) Cuenca del A° Medianeira

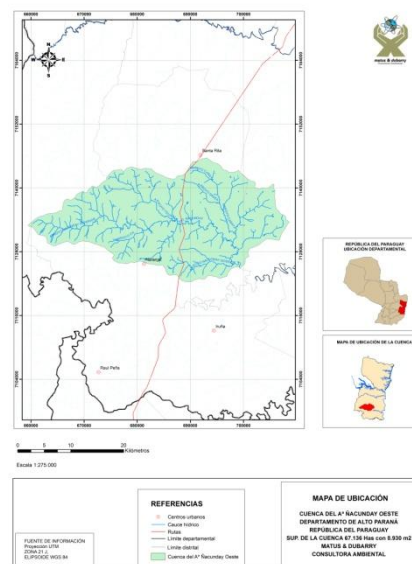
El Arroyo Medianeira conforma una cuenca de 4.312,0700 Has, situada en el distrito de Ñacunday, Departamento de Alto Paraná. Hacia el norte linda con la cuenca del arroyo Ñacunday Sur.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Medianeira

b.8) Cuenca del A° Ñacunday Oeste

El Arroyo Ñacunday Oeste conforma una cuenca de 67.136,8930 Has, situada en los distritos de Santa Rosa del Monday, Santa Rita, San Cristóbal y Naranjal, Departamento de Alto Paraná. Hacia el norte linda con las cuencas de los arroyos Santa Lucía, Guembety y Cuña, y al este linda con las cuencas de los arroyos Pira Pyta y Ñacunday Sur.

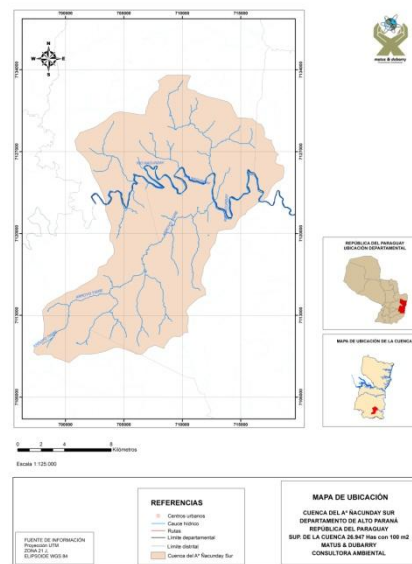


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Ñacunday Oeste



b.9) Cuenca del A° Ñacunday Sur

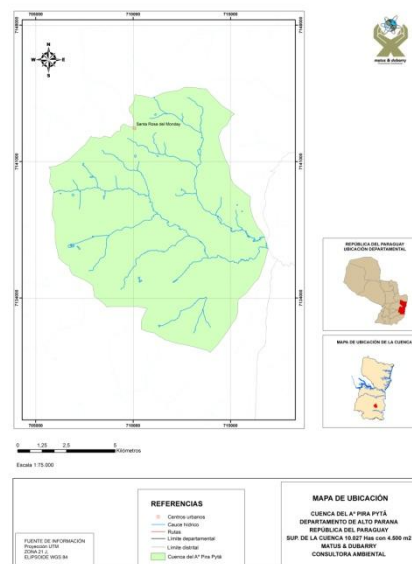
El Arroyo Ñacunday Sur conforma una cuenca de 26.947,0100 Ha, situada en los distritos de Santa Rosa, Iruña y Ñacunday, Departamento de Alto Paraná. Hacia el norte linda con la cuenca del arroyo Pira Pyta, al sur linda con la cuenca del arroyo Medianeira y al nor-oeste con la cuenca del arroyo Ñacunday Oeste.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Ñacunday Sur

b.10) Cuenca del A° Pirapytã

El Arroyo Pira Pytã conforma una cuenca de 10.017,4500 Ha, situada en el distrito de Santa Rosa del Monday Departamento de Alto Paraná. Hacia el norte linda con la cuenca del arroyo Cuña, al sur linda con la cuenca del arroyo Ñacunday Sur y al Oeste con la cuenca del arroyo Ñacunday Oeste.

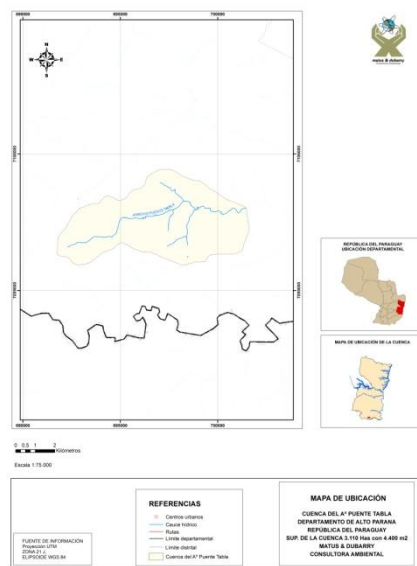


Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Pirapytã



b.11) Cuenca del A° Puente Tabla

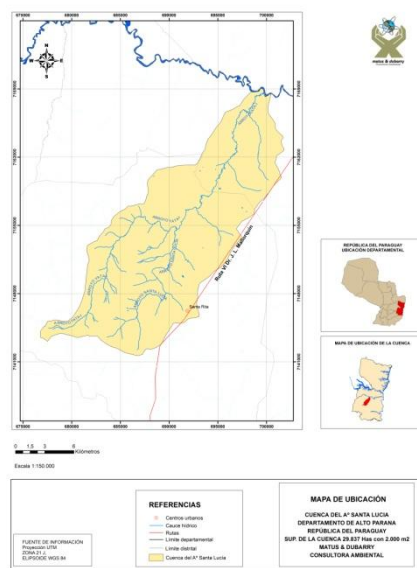
El Arroyo Puente Tabla conforma una cuenca de 3.110,4400 Ha, situada en el Distrito de Iruña, Departamento de Alto Paraná. Hacia el noroeste linda con la cuenca del arroyo Barra Negra Este.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Puente Tabla

b.12) Cuenca del A° Santa Lucia

El Arroyo Santa Lucía conforma una cuenca de 29.837,2000 Ha, situada en los distritos de Santa Rosa del Monday y Santa Rita, Departamento de Alto Paraná. Hacia el este linda con la cuenca del arroyo Cuña, al sur linda con la cuenca del arroyo Ñacunday Oeste. Al Oeste linda con la cuenca del arroyo Guembety.



Mapa de delimitación y ubicación de la Cuenca del. A° Santa Lucia