

INFORME BORRADOR

PRODUCTOS 1 y 2

Producto 1. Estado de situación de la región, incluyendo un mapa de actores. Los ítems del informe serán previamente acordados con el grupo de trabajo.

Producto 2. Documento con los principales asuntos críticos identificados por los actores diversos.

Consultor: Ing. Hugo Eguía

Fecha: 23/07/2018

NOTA: Este informe es un "borrador" que como tal se encuentra en un proceso de elaboración. Se circula entre los integrantes del Consejo Regional de la Laguna Merín y la Comisión de Cuenca del Río Cebollatí como un insumo de trabajo para la elaboración del Plan de Cuenca de la Laguna Merín. Las opiniones o puntos de vista expresados en este documento son de su autor, y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO o del MVOTMA.

Cuenca Laguna Merín

INDICE

i - INTRODUCCIÓN.....	4
ii - METODOLOGÍA	5
CAPITULO - 1	9
CUENCA LAGUNA MERÍN.....	10
AREA DE CUENCA CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO NACIONAL	11
CUENCA EN TERRITORIO NACIONAL	13
SUBCUENCAS CONSIDERADAS	14
DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEPARTAMENTAL	15
TOPOGRAFÍA Y RELIEVE	17
RED HIDROGRÁFICA Y PRINCIPALES CURSOS DE AGUA.....	18
ZONAS ALTA, MEDIA Y BAJA DE LA CUENCA	19
PLANOS POR SISTEMA	20
AGUA DISPONIBLE	20
APTITUD PASTORIL.....	21
GEOMORFOLOGÍA	22
EROSIÓN	23
HIDROGEOLOGÍA.....	25
INDICE DE PRODUCTIVIDAD CONEAT	27
EMPREDIMIENTOS	29

CARTA DE SUELOS.....	31
PAISAJE.....	33
ÁREAS PROTEGIDAS 2016.....	35
AREA RAMSAR.....	37
PRIORIDAD FORESTAL.....	39
DENSIDAD DE POBLACIÓN.....	40
CLIMA	41
BALANCE HÍDRICO DE LA CUENCA LAGUNA MERÍN	44
USOS DEL SUELO – IMPACTO SOBRE EL RECURSO	45
CAMBIO CLIMÁTICO – IMPACTO SOBRE EL RECURSO	46
CAPITULO - 2	47
USO ACTUAL DEL RECURSO (Demanda del recurso).....	47
MODALIDAD DE ACCESO AL RECURSO (Tipos de obra).....	51
DESTINO DEL AGUA.....	52
RIEGO DE ARROZ (Destino preponderante del recurso).....	54
CURSOS AFECTADOS AL RIEGO DE ARROZ.....	55
SINTESIS DE ESTADO ACTUAL DE LA DEMANDA.....	57
TEMÁTICAS RELEVANTES EN EL ORIGEN DE CONFLICTOS	61
ACTORES INVOLUCRADOS.....	65
LISTA DE ACTORES	69
MAPEO DE ACTORES CLAVES	72
I.....	¡Error! Marcador no definido.

I - INTRODUCCIÓN

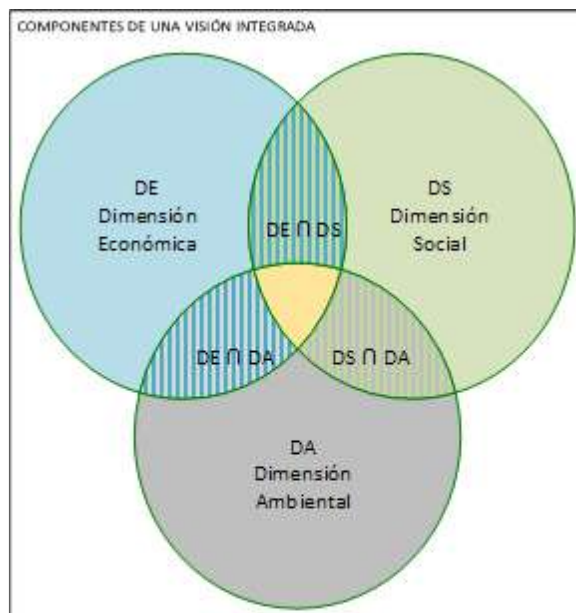
Este trabajo busca contribuir a los siguientes objetivos:

- I. Compilar y actualizar la información existente que caracteriza la cuenca de la Laguna Merín. (CAPITULO 1)
- II. Identificar los principales problemas vinculados a los recursos hídricos con un enfoque integral, que incluya los aspectos económicos, sociales y ambientales. (CAPITULO 2)
- III. Identificar los actores involucrados (CAPITULO 3)
- IV. Proponer programas y proyectos para llevar a cabo en la región, marcando prioridades identificando los actores responsables y formas de implementación que incluyan modalidades de financiación. (CAPITULO 4)

Trata la interacción de la actividad antrópica (socio económica) con el medio ambiente y en particular con los recursos hídricos. Incorporando el concepto de desarrollo sostenible y de integración ambiental, se incorporan los conceptos de análisis estratégico y planes de desarrollo estratégicos. Los mismos aportarán la coherencia y el marco de referencia para los programas y proyectos. Poder contar con un marco estratégico nos pone a resguardo, de las medidas coyunturales o de oportunidad que no siempre están alineadas con los conceptos de desarrollo sostenible y de integración ambiental. A los efectos de mejor comprender lo que se afirma, se cita la definición presente en el - V programa Ambiente y desarrollo Sostenible de la UE - .

"...la palabra sostenible quiere ser reflejo de una política y una estrategia de desarrollo económico y social continuo, que no vaya en detrimento del medio ambiente ni de los recursos naturales de cuya calidad dependen la continuidad de la actividad humana y el desarrollo de los seres humanos" (el subrayado no pertenece al documento) –

El recurso hídrico es un recurso natural de esencial importancia en la formación del medio ambiente en el más amplio sentido.



D.SOCIAL ∩ D.ECONOMICA ∩ D.AMBIENTAL

ii - METODOLOGÍA

Se realiza la descripción de las características de la cuenca de la Laguna Merín como una unidad (ver índice).

Se vincularán las mismas a las temáticas relevantes (conflictos y problemas detectados) presentes y a futuro. Problemas con origen en intercepción de la acción de la naturaleza per se (natural o modificada por la actividad antrópica anterior) y de la actividad antrópica actualmente presente.

Teniendo en cuenta que es intención generar programas y/o proyectos de aplicación para la superación de problemas actuales y desarrollos a futuro, vinculados a una visión integral de los recursos hídricos, se bajará el análisis al nivel de sub cuencas, sin perder la visión unitaria de la cuenca de la Laguna Merín.

Se aprovechará toda la información disponible y estudios realizados por organismos públicos, e iniciativas privadas. El cambio climático como alteración o factor de modificación del comportamiento de los sistemas y por lo tanto de nuevas problemáticas o agudización de las de las existentes no será objeto detallado de este estudio, pero se hará referencia a las tendencias relevantes que de mantenerse pudieran tener efecto sobre escenarios a largo plazo.

SUBCUENCAS DE LA LAGUNA MERIN

Como fuera expresado, al análisis general de la cuenca se lo complementará con un análisis de las principales sub cuencas. El análisis por sub cuencas aportará información específica de las sub cuencas, permitiendo establecer la criticidad específica de cada una y la criticidad reactiva con relación a la cuenca de la Laguna Merín. La discriminación inicial que se propone se realiza a partir de los arroyos y/o ríos naturales de relevancia, que desembocan directamente en la Laguna Merín, descendiendo del norte son:

Discriminación de Nivel 1

1. Río Yaguarón
2. Río Tacuarí
3. Arroyo Zapata
4. Arroyo Sarandí Grande y otros
5. Río Cebollatí
6. Arroyo Pelotas
7. Arroyo San Luis
8. Arroyo San Miguel

Discriminación de Nivel 2

Sub Cuenca – Río Cebollatí

Dada la configuración espacial de la cuenca del río Cebollatí y sus dimensiones (km² y % del total de la Laguna Merín), y el conocimiento previo que se tiene de la misma se la divide en tres sub cuencas:

- I. Sub cuenca, desde las nacientes del Cebollatí hasta la desembocadura del río Olimar Grande.
- II. Sub cuenca del río Olimar Grande.
- III. Sub cuenca del Ao. Parao.

El río Olimar Grande y el arroyo Parao, ingresan al Cebollatí en las proximidades de la desembocadura a la Laguna Merín. A pesar que el consultor considera que la cuenca del arroyo Aiguá debería ser la IV sub cuenca a ser considerada, en esta etapa nos ocuparemos de las tres establecidas (I, II, III).

Sub Cuenclas – Trasvases al Océano Atlántico

Los estudios y proyecto generados por la CLM en el período de los años xxxxxx – xxxxx, ordenaban y consolidaban tendencias de intervención que venía desarrollando el sector privado, arroceros y ganaderos (sobre todo) con el fin de ganar tierras a las zonas bajas: obras de micro drenaje predial, recolectores del micro drenaje, canales de conducción y rondas de protección contra las crecientes.

El proyecto CLM aporta una visión sistémica, aplicada a toda la cuenca de la Laguna Merín, con una propuesta que además de las obras de drenaje, incluye embalses importantes con una doble misión, regular las cuencas altas y garantizar el agua de riego para los diferentes usos.

Podríamos decir que en términos generales la filosofía del enfoque se llevó a cabo para las obras de drenaje, cuyas mayores obras realizadas son: canal Coronilla, canal N°1, canal N°2, canal Andreoni, canal Laguna Negra. En particular el canal N°2, el canal Andreoni y el canal Laguna Negra, drenan hacia el océano Atlántico. Con relación a las obras de regulación y acopios de agua solamente se ejecutó el embalse de India Muerta (86000 Ha de cuenca)

Las obras de drenaje, modificaron los escurrimientos naturales hacia la Laguna Merín. En algunos casos modificando los recorridos hacia la Laguna Merín y en otros retirando caudales hacia el océano Atlántico como ya se dijo.

Se puede decir, que el proyecto CLM estuvo enfocado principalmente en el desarrollo económico y social de la cuenca y en ese orden de prioridad. El medio ambiente fue percibido como un recurso, suministrador de agua y suelo.

Pertenece a las últimas décadas una visión integrada y sostenible del desarrollo económico y social con atención al medio ambiente, que reivindica el rol de la zonas bajas (bañados y esteros) como soporte de ricos ecosistemas y diversidad.

Bañados de Rocha

Las cuencas de los arroyos que se detallan, originalmente tributarios de la Laguna Merín fueron interceptadas mediante el N2 (canal artificial), a su vez conectado al sur con el canal Andreoni (canal artificial) que finalmente desemboca en el océano atlántico.

- Ao. de la Coronilla (Ao. Sarandí de Los Amarales + Ao. del Sauce Caído).
- Ao. Sauce del Peñón
- Ao. Averías

Laguna Negra

El canal artificial denominado canal Laguna Negra, comunica la Laguna Negra con el Canal Andreoni y este como ya se dijo comunica con el océano Atlántico.

CAPITULO - 1

CARACTERIZACIÓN GENERAL

Ubicación y superficie

La cuenca de la Laguna Merín es una cuenca binacional que comparten Uruguay y Brasil. Se localiza al extremo este del Uruguay y al extremo sur este de Brasil. Es una cuenca exorreica que comunica naturalmente con la Laguna de los Patos que a su vez comunica con el Océano Atlántico.

Originalmente la cuenca contaba con 62.250 KM², de los cuales, 33.000 km² (53% de la cuenca) se desarrollaban en territorio de Uruguay y 29.250 KM² (47% de la cuenca) en territorio de Brasil.

Como consecuencia de las obras de drenaje de los Bañados de Rocha, una parte de la cuenca con asiento en Uruguay, se desvía al Océano Atlántico, con salida a través del canal Andreoni en la playa la Coronilla. Esta modificación o trasvase de cuenca determina que actualmente la cuenca de la Laguna Merín sea de 60.331 KM². 31.581 km² (52% de la cuenca) en territorio de Uruguay y 28.750 KM² (48% de la cuenca) en territorio de Brasil. Este trasvase de cuenca será analizado en detalle, cuando se aborde la problemática de los Bañados de Rocha.

CUENCA LAGUNA MERÍN

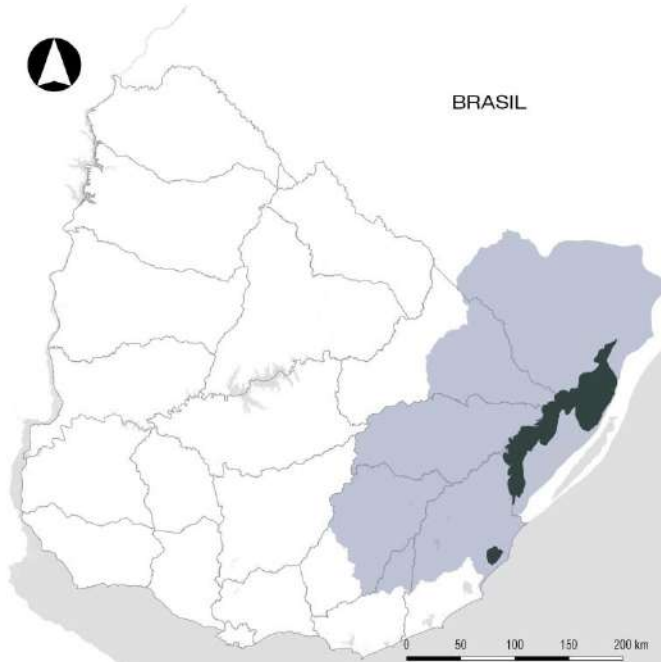


Figura 1. Ubicación de la Cuenca de la Laguna Merín.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y CLM.

	AREA (Km ²)	% CUENCA
Superficie en Uruguay	31791	56
Superficie en Brasil	24592	44
Superficie total	56383	100

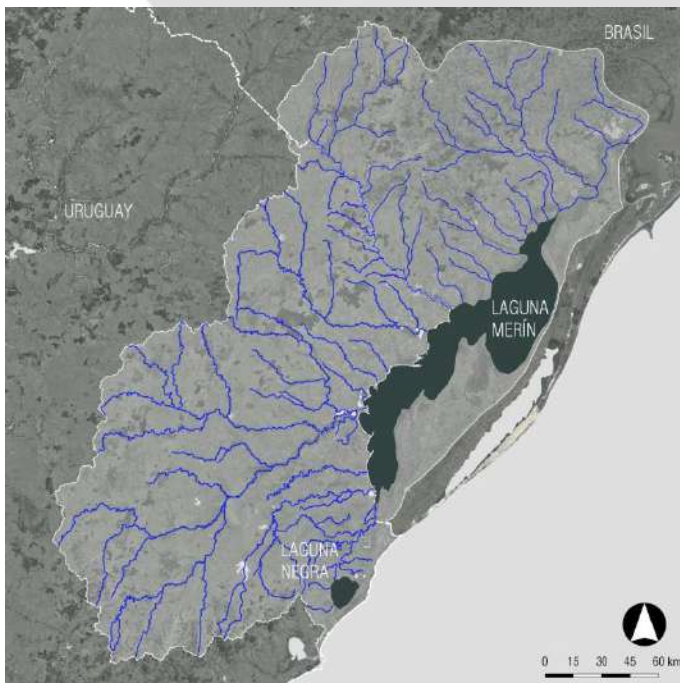


Figura 2. Caracterización general, red hidrográfica de los principales cursos de la Cuenca de la Laguna Merín.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y CLM.

Nota: los datos de la zona que corresponde al territorio de Brasil fue incorporada desde cartografía papel.

Escaneada geo-referenciada y digitalizada.

AREA DE CUENCA CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO NACIONAL



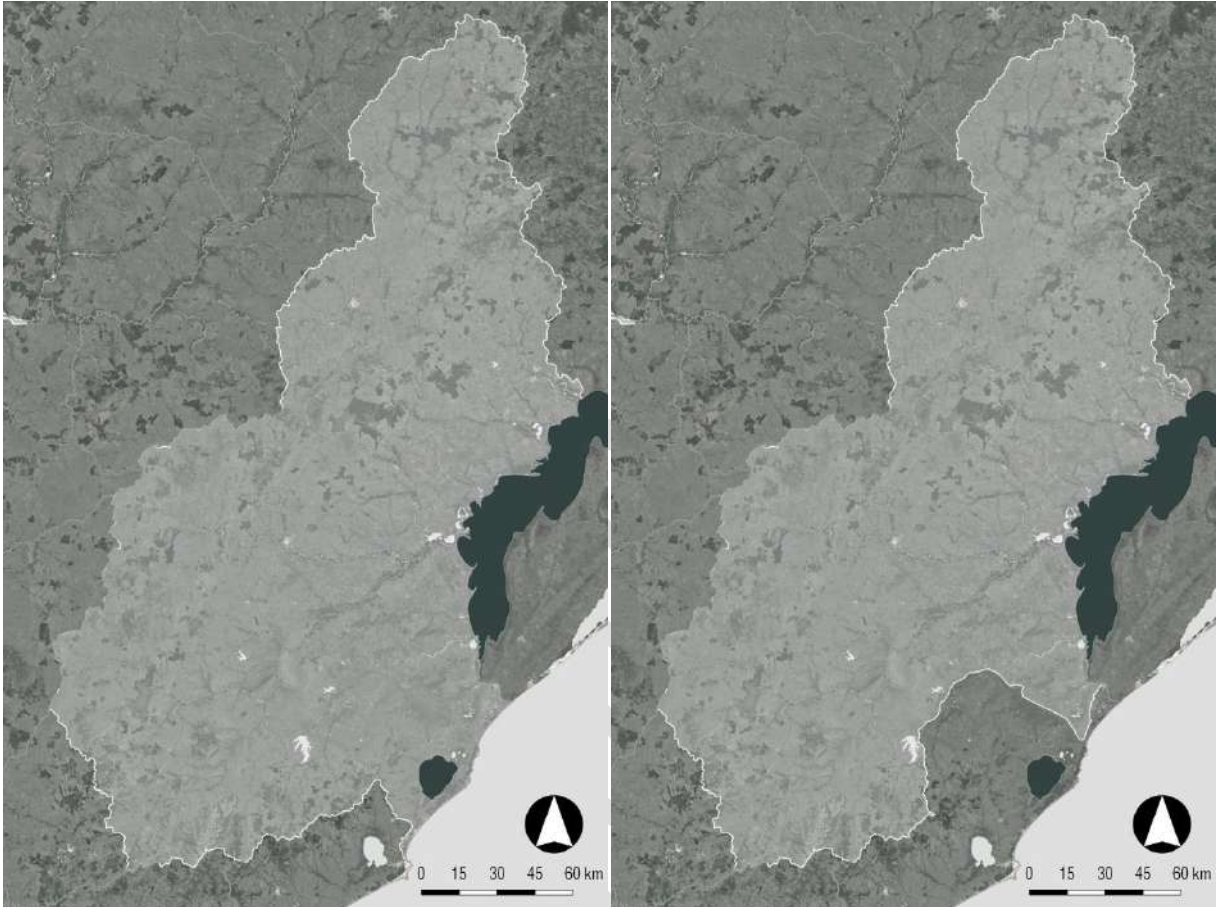
Figuras 3. Área de cuenca con incidencia en el territorio nacional, aspectos generales de su ubicación en el contexto nacional.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y Google Earth.

	AREA (Km ²)
Superficie territorio Uruguayo	176215
Superficie cuenca que incide en Uy	37315
Superficie cuenca en Uy	31792

Nota: el Yaguarón se constituye como límite nacional, la margen oeste de su cuenca pertenece a Uruguay y la este a Brasil.

	AREA (Km ²)		AREA (Km ²)
Área de cuenca con incidencia en el territorio nacional.	37315	Área de cuenca con incidencia en el territorio nacional sin Laguna Merín.	34435

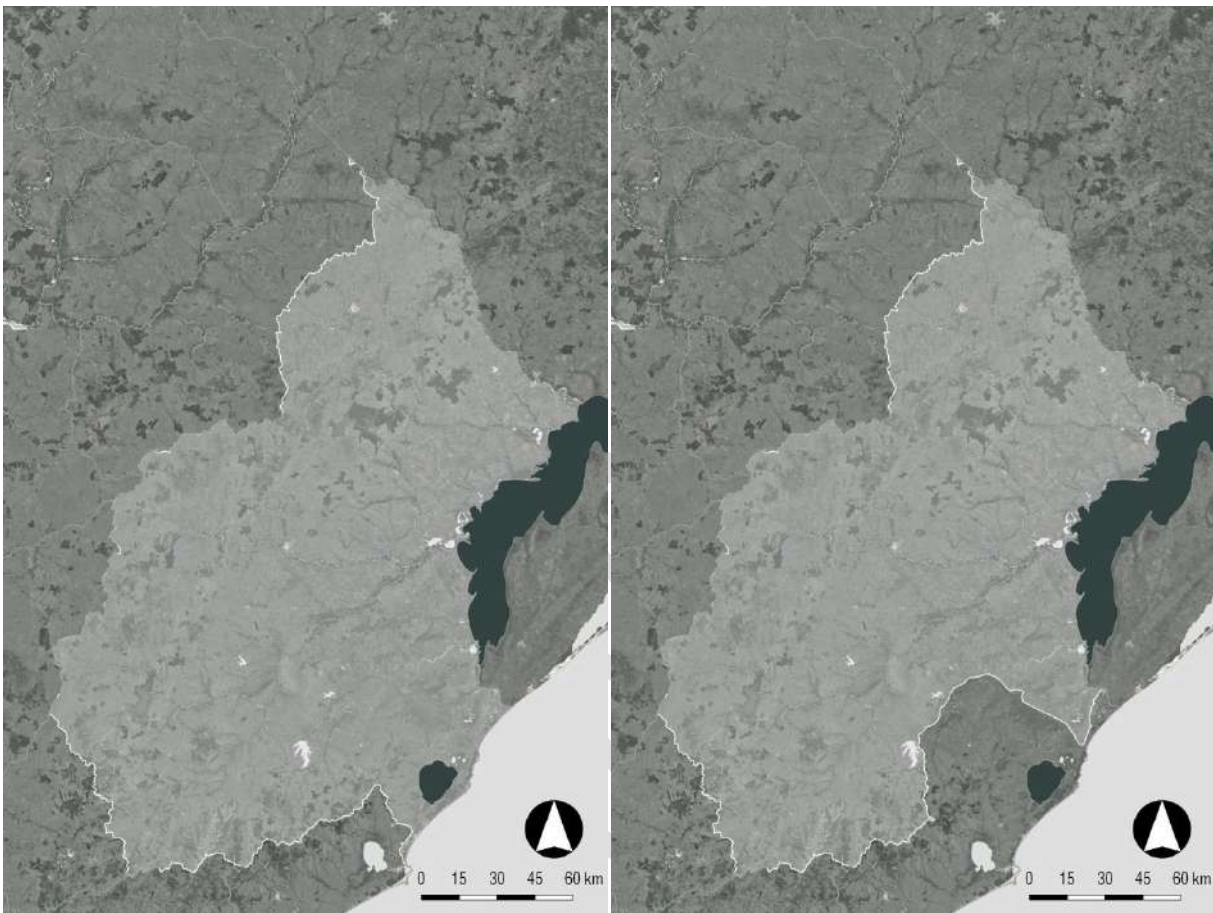


12

Figuras 4 y 5. Área de cuenca original en territorio nacional y área de cuenca en territorio nacional con la exclusión de parte de los bañados de Rocha y la totalidad de la cuenca de la Laguna Negra. (cuencas trasvasadas al océano Atlántico)

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y Google Earth.

CUENCA EN TERRITORIO NACIONAL



	AREA (Km ²)
Área de cuenca en el territorio nacional.	31792

	AREA (Km ²)
Área de cuenca en el territorio nacional sin Laguna Merín.	28911

Figuras 6 y 7. Cuenca en territorio nacional con y sin el trasvase de cuenca al océano Atlántico de los Bañados de Rocha y la Laguna Negra.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y Google Earth.

SUBCUENCAS CONSIDERADAS



Figura 8. Sub cuencas consideradas

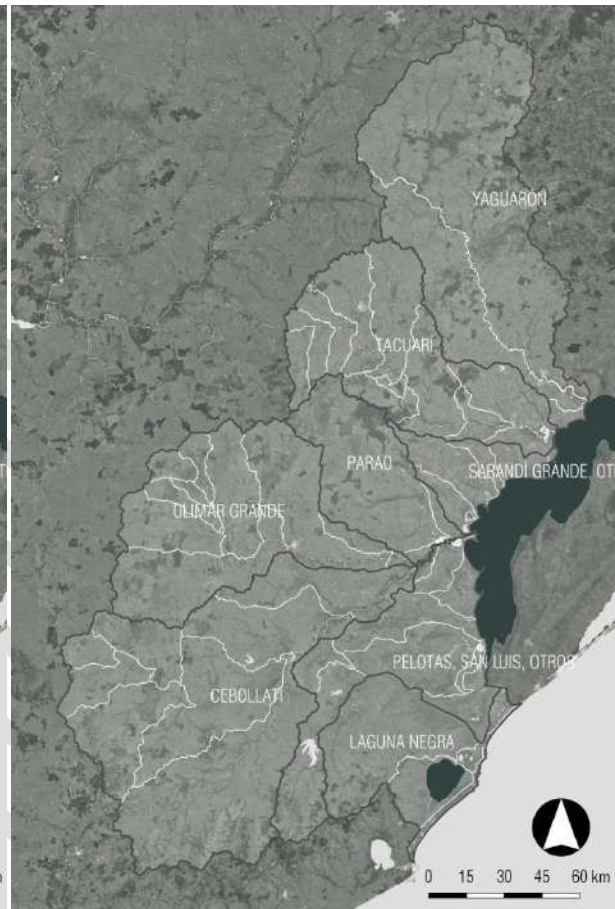
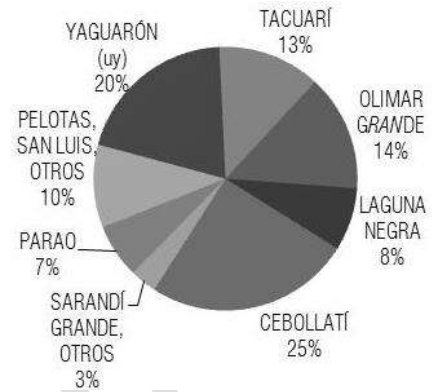


Figura 9. Sub cuencas Nivel 3 (DINAGUA)

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y Google Earth.



SUBCUENCA	AREA (Ha)	%AREA
YAGUARÓN	749932	20,1
TACUARÍ	470468	12,6
OLIMAR GRANDE	533330	14,3
LAGUNA NEGRA	288052	7,7
CEBOLLATÍ	939883	25,2
SARANDÍ GRANDE, OTROS	122677	3,3
PARAO	248145	6,6
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	379056	10,2
TOTAL	3731542	100,0



DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEPARTAMENTAL

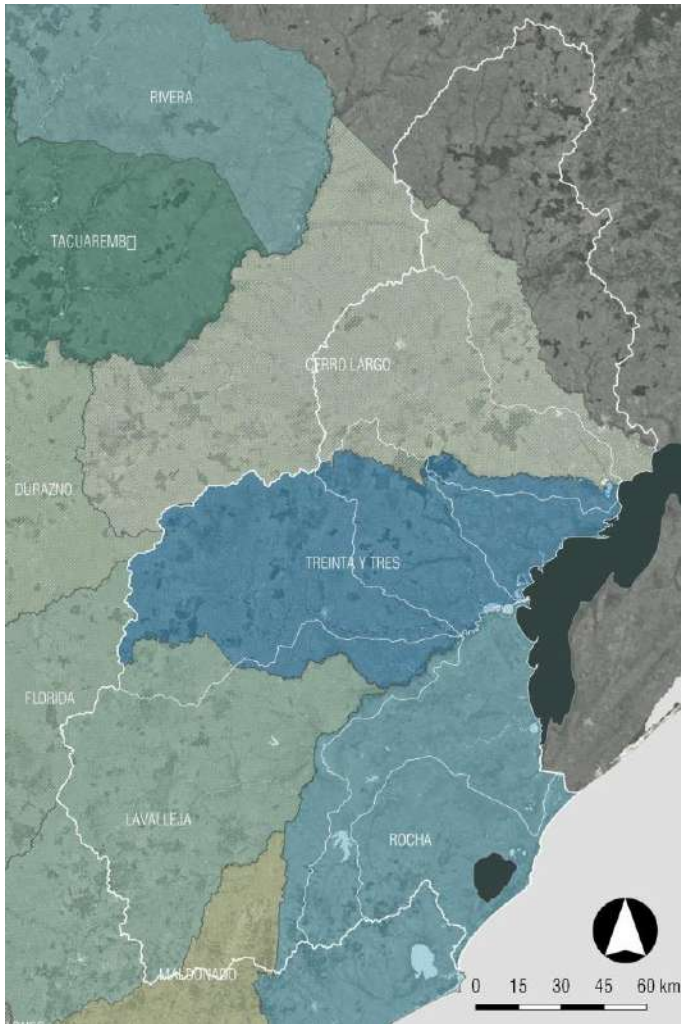
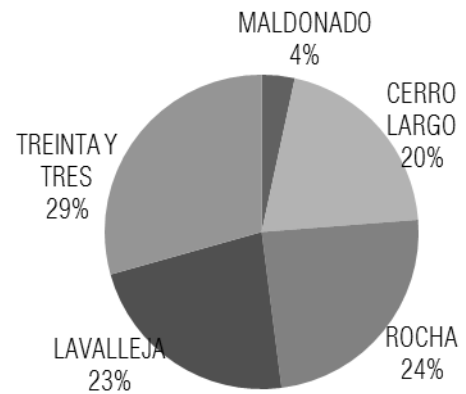


Figura 10. División administrativa departamental.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y Google Earth

REFERENCIAS



DEPARTAMENTO	AREA DEPARTAMENTO (Km ²)	AREA DE CUENCA POR DEPARTAMENTO (Km ²)	% DE AREA QUE OCUPA LA CUENCA EN RELACION AL AREA DEL DEP	% DE AREA QUE OCUPA EL DEP EN EL AREA DE LA CUENCA
MALDONADO	4819	1080	22,4	3,4
CERRO LARGO	13731	6475	47,2	20,4
ROCHA	10599	7696	72,6	24,2
LAVALLEJA	10078	7205	71,5	22,7
TREINTA Y TRES	9339	9339	100,0	29,4
TOTAL		31795		100,0

TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

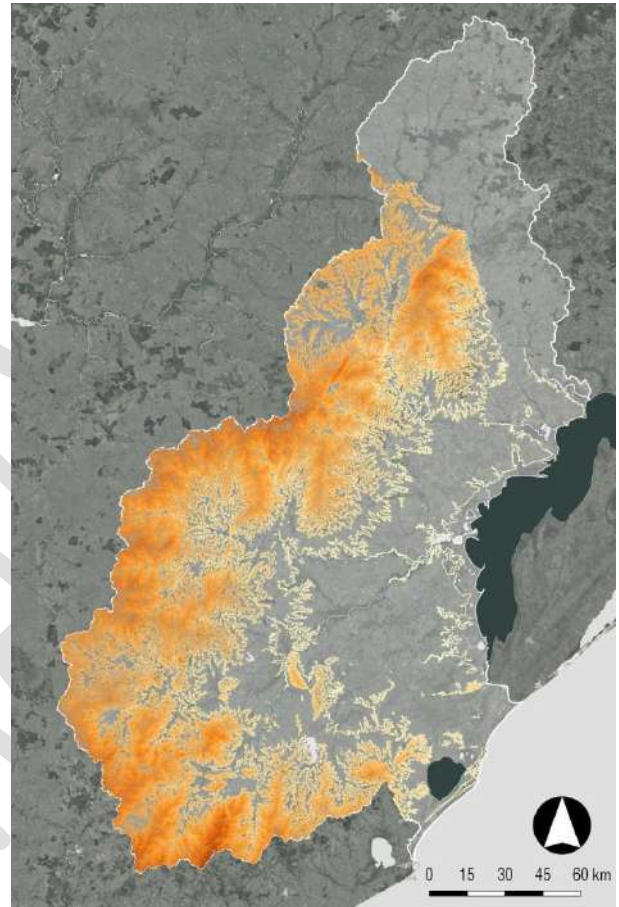
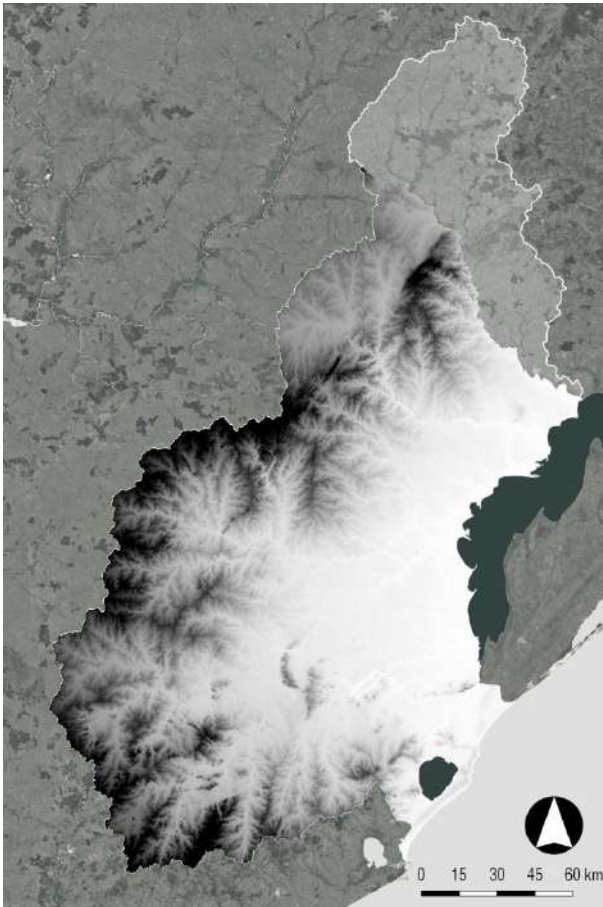
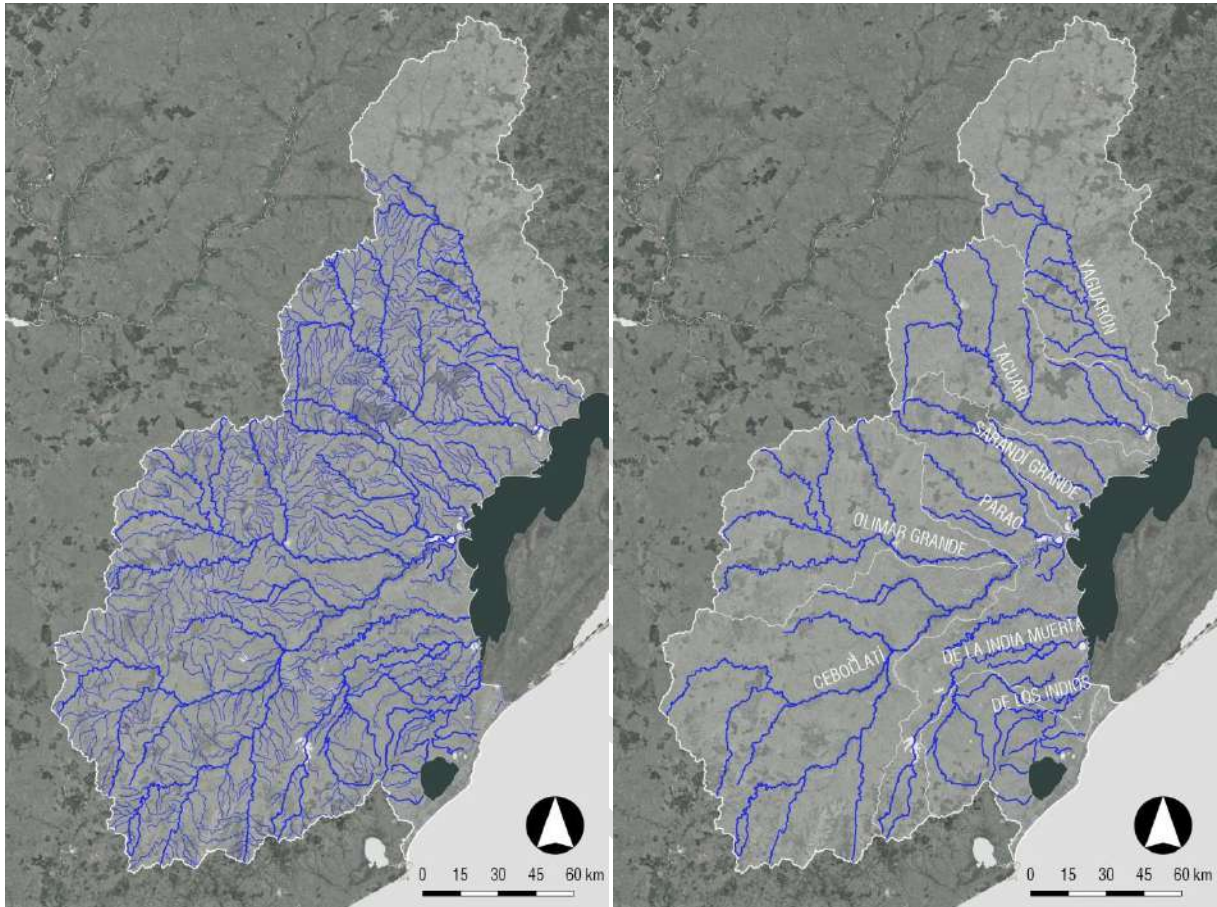


Figura 11 Modelo Digital de Terreno – RENARE. Figura 12 Curvas de nivel cada 10m.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA, RENARE y Google Earth

RED HIDROGRÁFICA Y PRINCIPALES CURSOS DE AGUA



18

Figura 13 Red Hidrográfica. Figura 14 Principales cursos de agua.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA, RENARE y Google Earth

ZONAS ALTA, MEDIA Y BAJA DE LA CUENCA

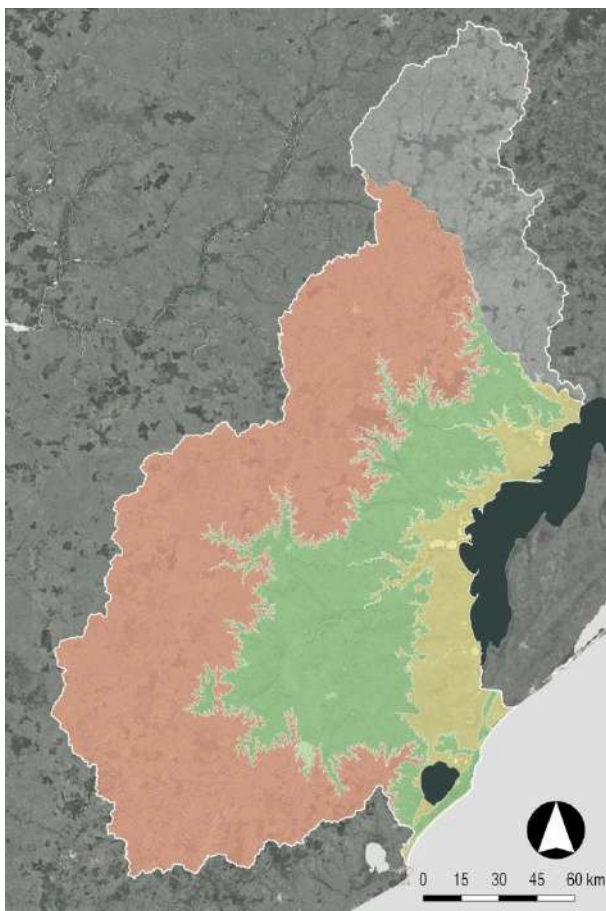
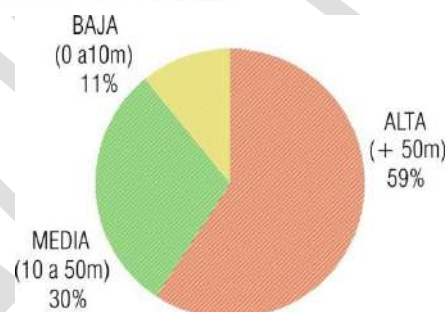


Figura 15. División de la cuenca en Alta Media y Baja.
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE, DINAGUA y Google Earth

REFERENCIAS

- ALTA - mas de 50m
- MEDIA - entre 10y 50m
- BAJA - menos de 10m



Nota: se realizó corte según curvas SGM de nivel con alturas 10m y 50 m.

	AREA (Ha)	%AREA
Alta (+ 50m)	1882756	59,2
Media (10 a 50m)	950382	29,9
Baja (0 a 10m)	345954	10,9
Total	3179091	

PLANOS POR SISTEMA

AGUA DISPONIBLE

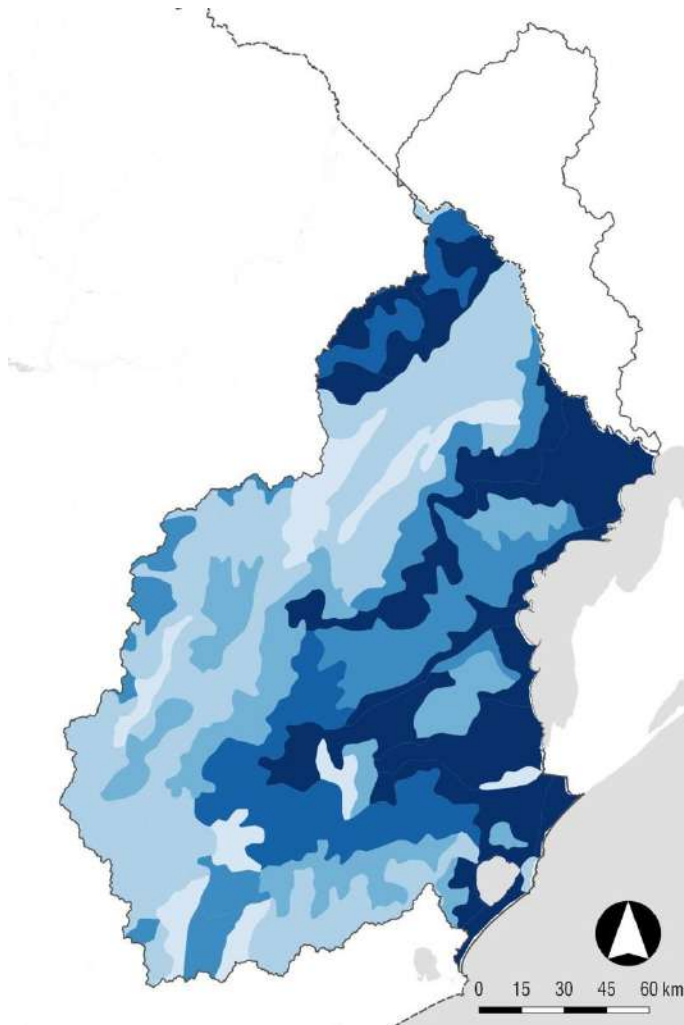
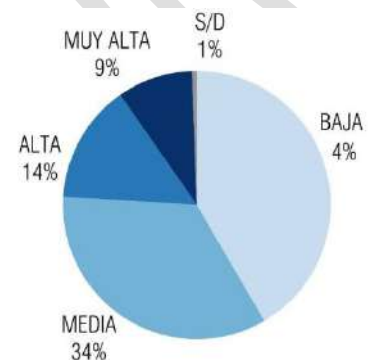


Figura 16. Clases de Agua potencialmente disponible neta en la cuenca de la Laguna Merín.
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y MVOTMA

REFERENCIAS



	AREA (Ha)	% AREA
BAJA	1318095	41,6
MEDIA	1089778	34,4
ALTA	454156	14,3
MUY ALTA	289873	9,1
S/D	17892	0,6
TOTAL	3169794	100,0

APTITUD PASTORIL

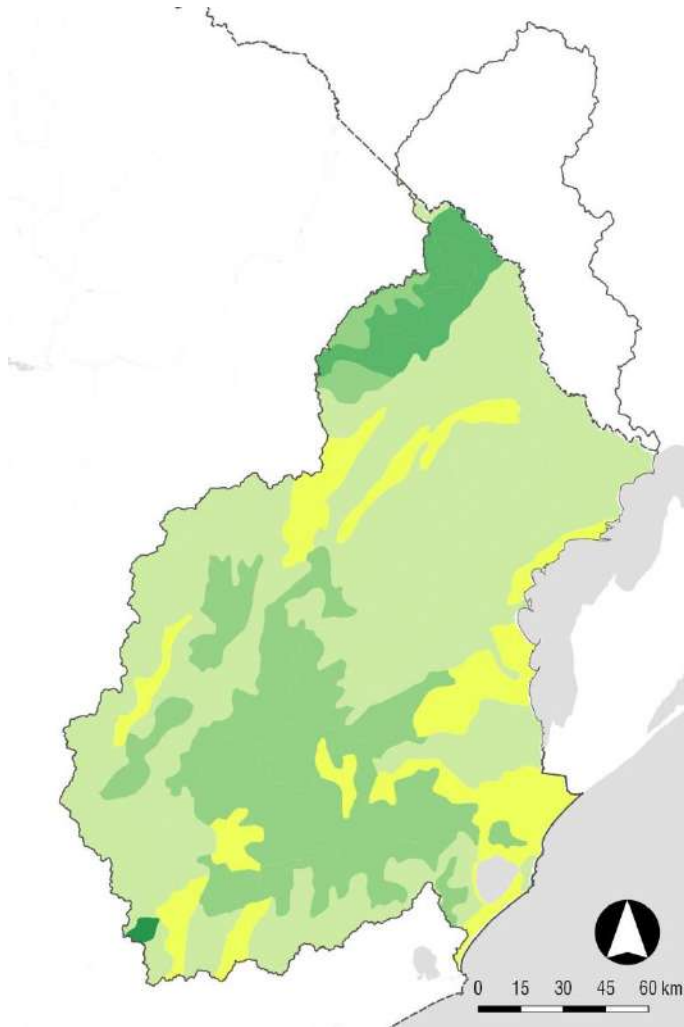
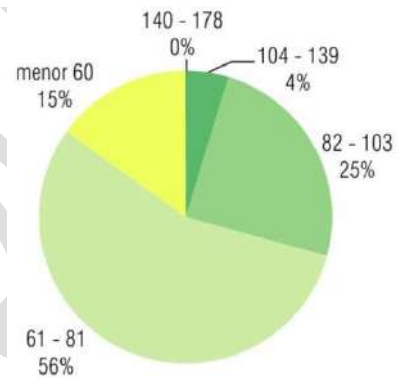


Figura 17. Aptitud pastoril de los suelos de la Laguna Merín.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.

REFERENCIAS



RANGO INDICE DE PRODUCTIVIDAD	AREA (Ha)	% AREA
140-178	7185	0,2
104-139	142278	4,5
82-103	776588	24,6
61-81	1758992	55,6
menor 60	477528	15,1
TOTAL	3162571	100,0

GEOMORFOLOGÍA

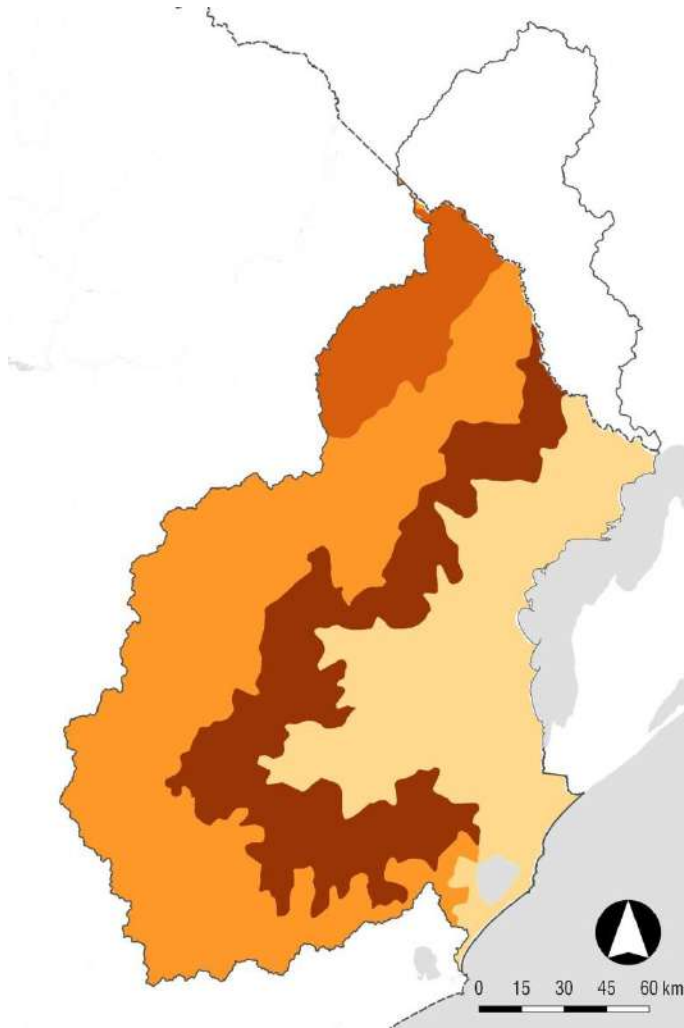
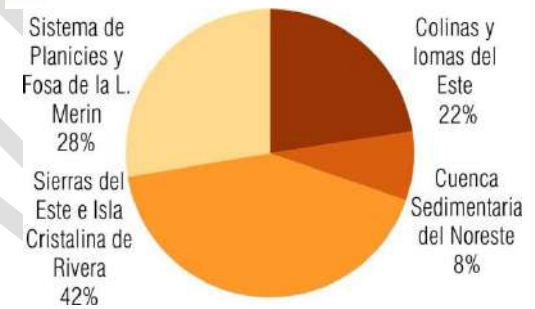


Figura 18. Geomorfología, distintos tipos de geoformaciones.

Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.

REFERENCIAS

- Colinas y Lomas del Este
- Cuenca Sedimentaria del Noreste
- Sierras del Este e Isla Cristalina de Rivera
- Sistema de Planicies y Fosa de la L. Merin



GEOFORMACIÓN	AREA (Ha)	%AREA
Colinas y Lomas del Este	712468	22,6
Cuenca Sedimentaria del Noreste	243318	7,7
Sierras del Este e Isla Cristalina de Rivera	1327855	42,1
Sistema de Planicies y Fosa de la L. Merin	871555	27,6
TOTAL	3155196	100,0

EROSIÓN

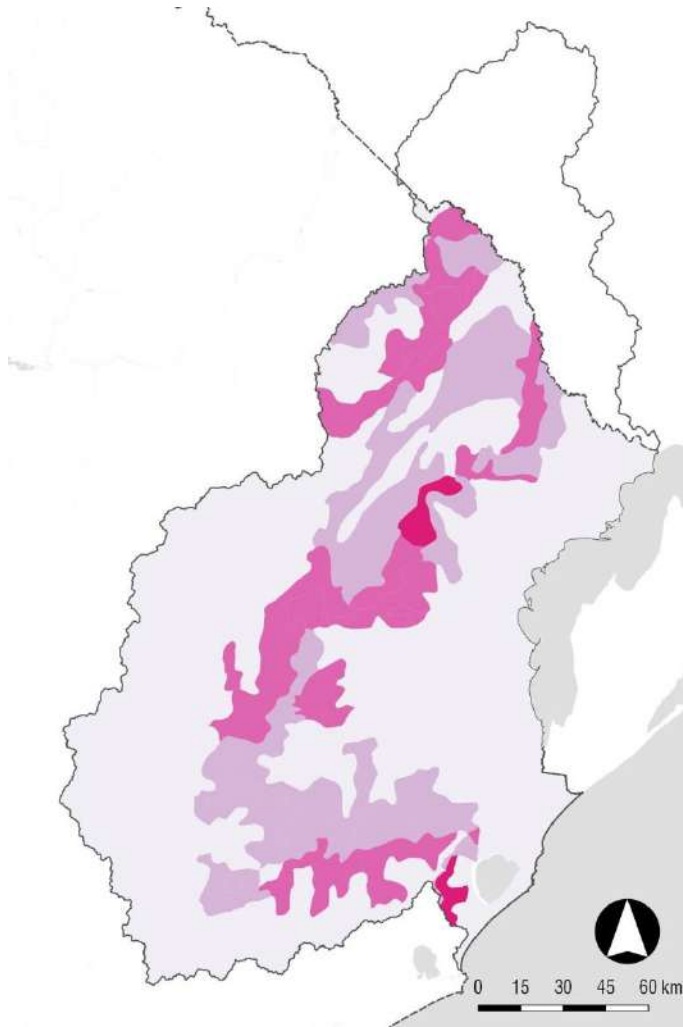
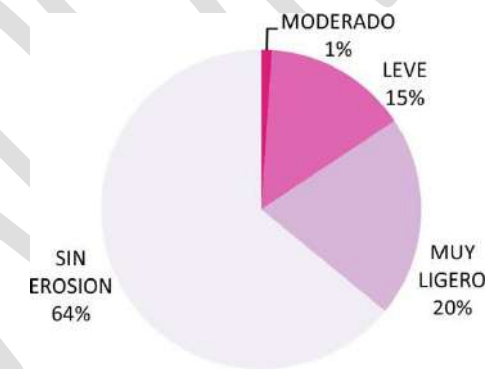


Figura 19. Tipos de erosión de suelo.
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.

REFERENCIAS



EROSIÓN	AREA (Ha)	%AREA
MODERADO	34175	1,1
LEVE	462038	14,7
MUY LIGERO	642581	20,5
SIN EROSION	2029004	64,7
TOTAL	3133623	100,0



MVOTMA
Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAGUA
Dirección Nacional
de Aguas



BORRADOR

HIDROGEOLOGÍA

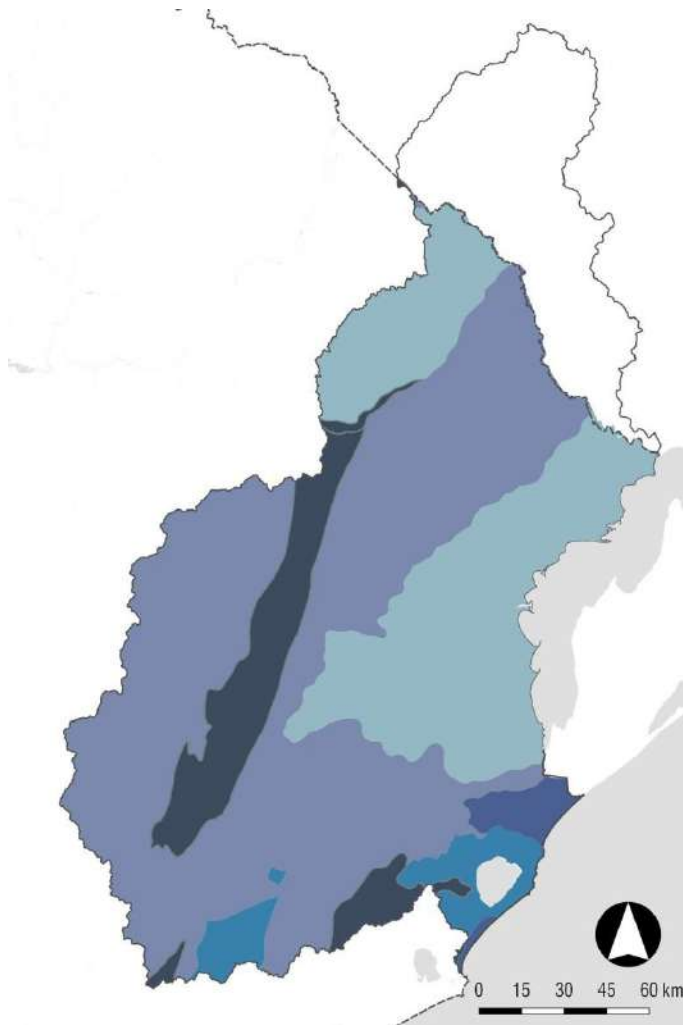
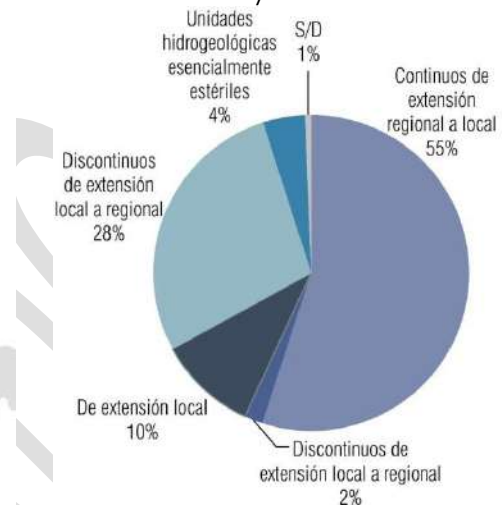


Figura 20. Mapa hidrológico.
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.



EROSIÓN	AREA (Ha)	%AREA
De extensión regional a local	1753221	55,0
Continuos de extensión regional a local	59988	1,9
De extensión local	322839	10,1
Discontinuos de extensión local a regional	892935	28,0
Unidades hidrogeológicas esencialmente estériles	137525	4,3
S/D	20367	0,6
TOTAL	3186875	100,0

REFERENCIAS

- ACUIFEROS DE EXTENSION REGIONAL A LOCAL, EN EL QUE EL FLUJO ES PRINCIPALMENTE POR FISURAS, INCLUIDOS LOS ACUIFEROS KARSTICOS
- ACUIFEROS CONTINUOS DE EXTENSION REGIONAL A LOCAL, EN EL QUE EL FLUJO ES PRINCIPALMENTE INTERGRANULAR
- ACUIFEROS DE EXTENSION LOCAL, EN EL QUE EL FLUJO ES INTERGRANULAR O POR FISURAS
- ACUIFEROS DISCONTINUOS DE EXTENSION LOCAL A REGIONAL, EN EL QUE EL FLUJO ES PRINCIPALMENTE INTERGRANULAR
- UNIDADES HIDROGEOLOGICAS ESENCIALMENTE ESTERILES



BORRADOR

INDICE DE PRODUCTIVIDAD CONEAT

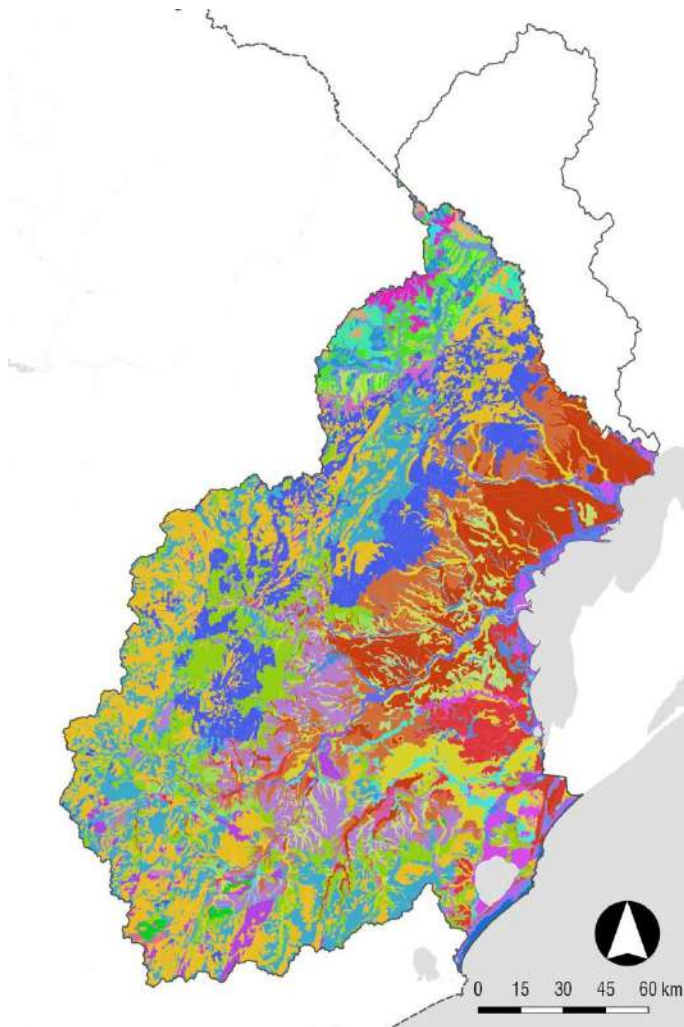


Figura 21. Mapa índice de productividad CONEAT.

Fuente: **Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.**

REFERENCIAS

07.1	13.5	3.40	6.6
07.2	2.10	3.41	6.8
09.1	2.11a	3.50	7.1
1.10b	2.11b	3.51	7.31
1.11b	2.12	3.52	7.33
1.20	2.13	3.53	8.12
1.21	2.14	3.54	8.15
10.7	2.20	4.1	8.3
10.8b	2.21	5.4	8.5
12.11	2.22	6.1/1	G03.10
12.13	3.11	6.1/2	G03.11
12.21	3.13	6.1/3	G03.21
12.22	3.14	6.12	G03.22
13.1	3.15	6.14	G03.3
13.31	3.2	6.15	
13.32	3.30	6.16	
13.4	3.31	6.3	



BORRADOR

EMPREDIMIENTOS

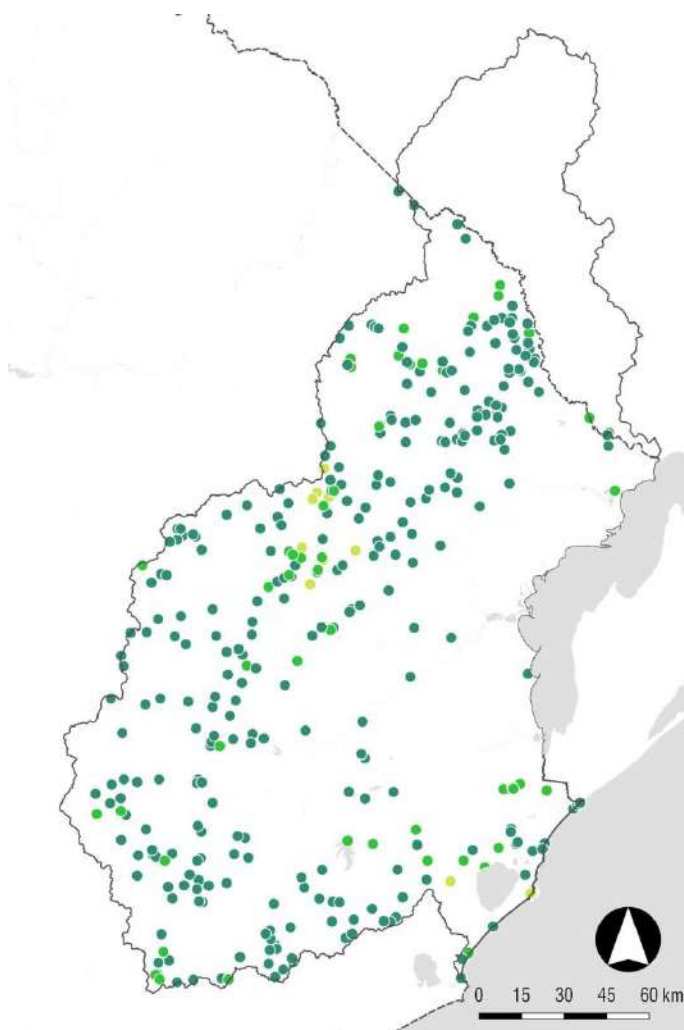
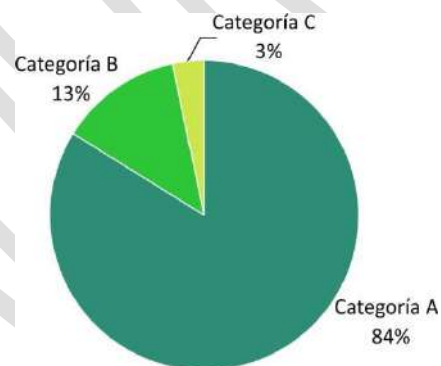


Figura 22. Mapa emprendimientos.

Fuente: **Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.**

REFERENCIAS

● Categoría A ● Categoría B ● Categoría C

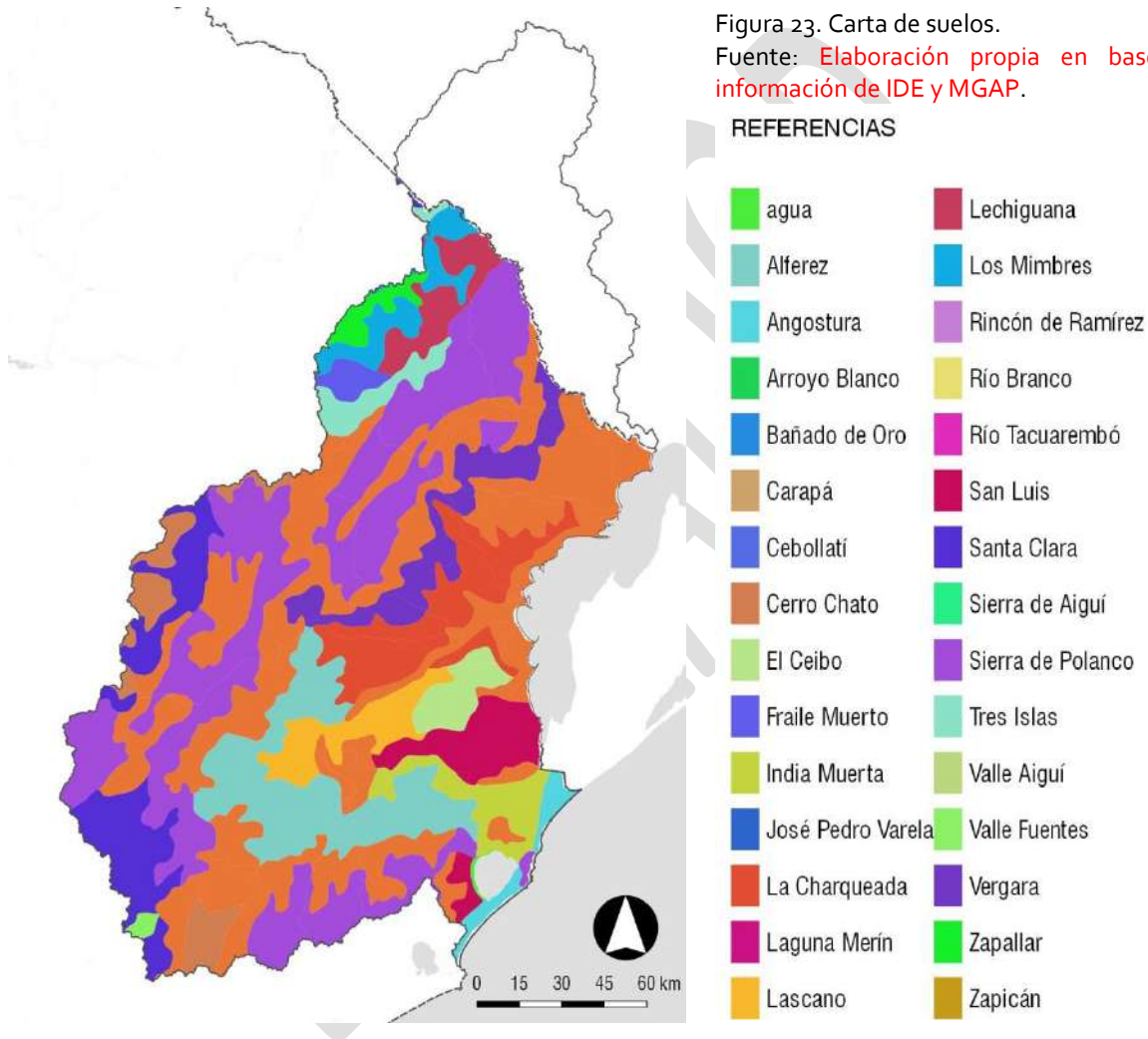


EMPREDIMIENTOS	CANTIDAD	% CANT
Categoría A	379	83,8
Categoría B	58	12,8
Categoría C	15	3,3
TOTAL	452	100



BORRADOR

CARTA DE SUELOS





MVOTMA
Ministerio de Vivienda
Ordenamiento Territorial
y Medio Ambiente

DINAGUA
Dirección Nacional
de Aguas



BORRADOR

PAISAJE

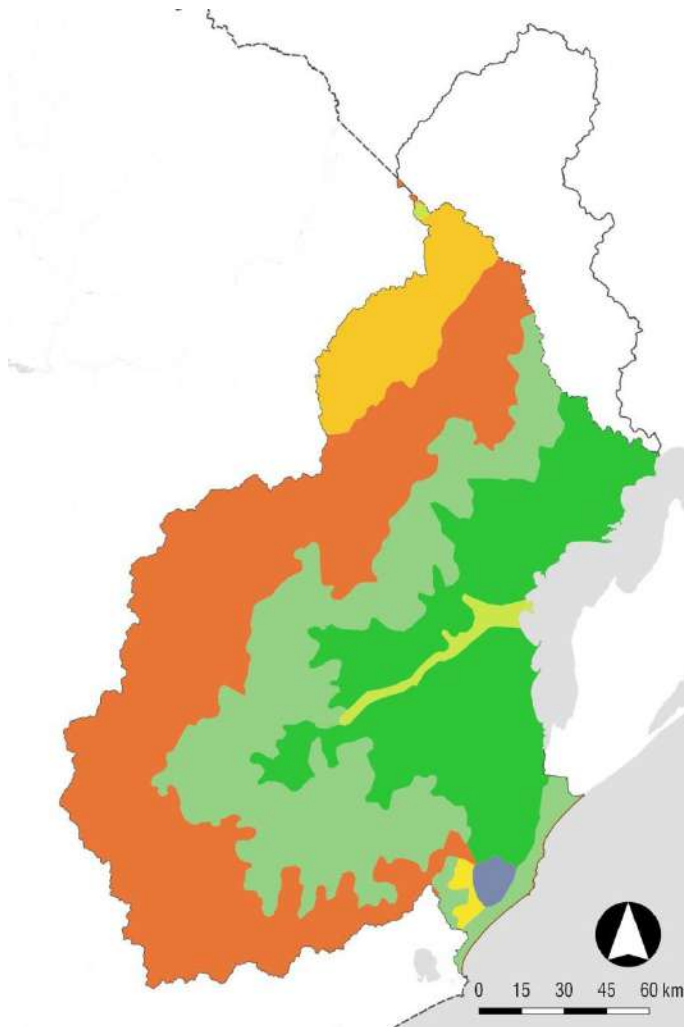


Figura 24. Mapa ecología -paisaje.
Fuente: **Elaboración propia en base a información de IDE y EVIA G. y E. GUDYNAS. 2000. Ecología del paisaje del Uruguay. Aportes para la conservación de la diversidad biológica. MVOTMA, AECI.**

REFERENCIAS

AGUA
COSTA
LAGUNAS LITORALES
PLANICIES DEL ESTE
PLANICIES FLUVIALES
PRADERAS DEL ESTE
PRADERAS DEL NORESTE
SERRANIAS

PAISAJE	AREA (Ha)	%AREA
AGUA	19300	0,6
COSTA	2061	0,1
LAGUNAS LITORALES	14644	0,5
PLANICIES DEL ESTE	772512	24,3
PLANICIES FLUVIALES	42135	1,3
PRADERAS DEL ESTE	843362	26,5
PRADERAS DEL NORESTE	214633	6,8
SERRANIAS	1269785	40,0
TOTAL	3178433	100,0

LAGUNAS LITORALES: Cuerpos lagunares con humedales asociados y zonas costeras adyacentes. Están separadas del océano aunque varias de ellas se comunican con este de manera intermitente. Se encuentran por detrás del cordón de dunas litorales.

PLANICIES DEL ESTE: Paisaje de relieve aplanado donde existen remanentes de bañado junto a llanuras. El conjunto de bañados, lagunas y cursos de agua caracterizan una región con humedales de importancia y altos niveles de diversidad biológica.

PLANICIES FLUVIALES: Son paisajes aplanados, próximos a los cursos de agua. Por lo general se caracterizan por una asociación entre bosques ribereños y manchas de bañados, con una densa vegetación y rica fauna. Se inundan estacionalmente o de manera irregular.

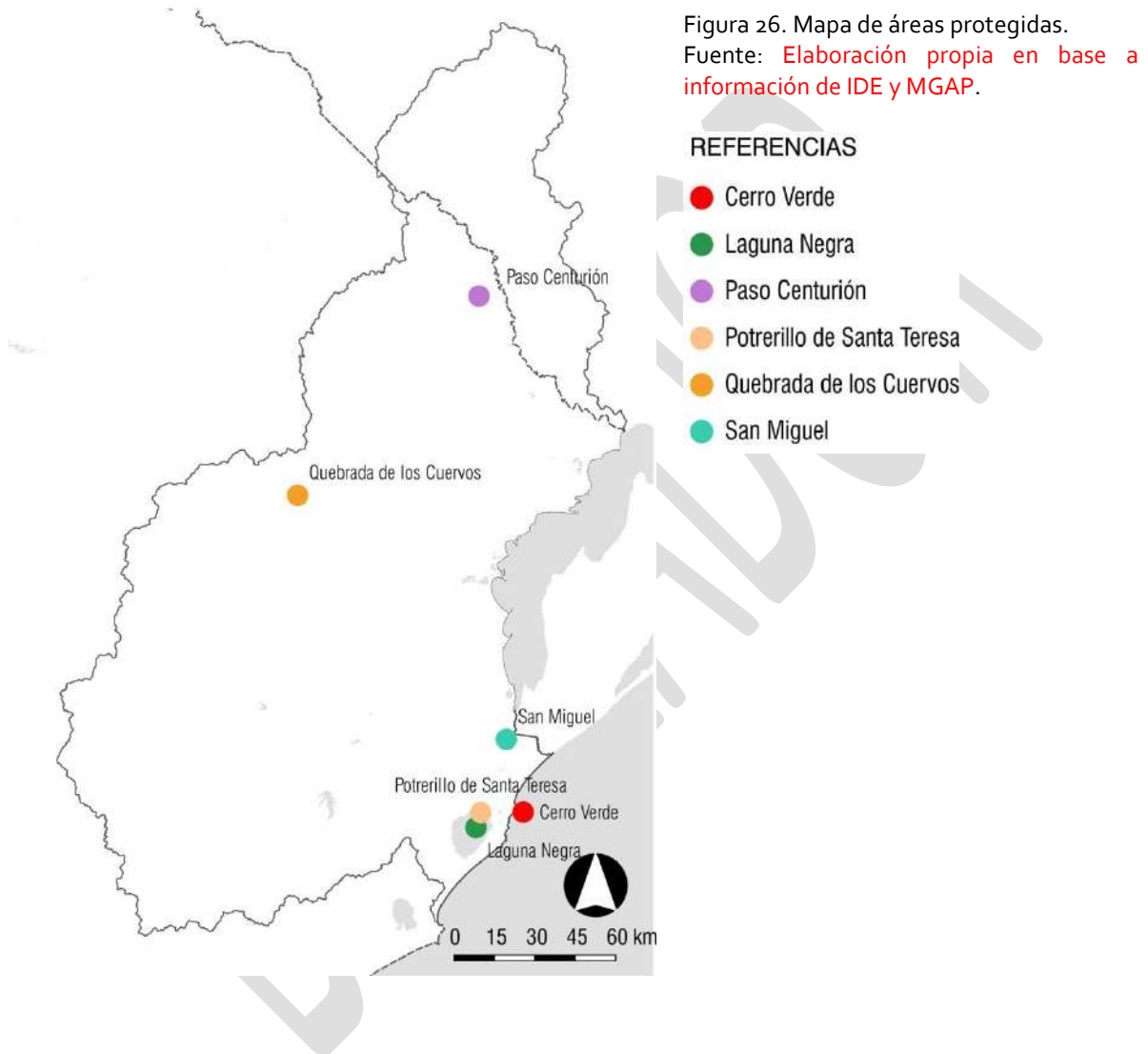
PRADERAS DEL ESTE: Es el paisaje más extendido territorialmente y por lo tanto más característico del Uruguay. Su relieve generalmente es ondulado y está caracterizado por el tapiz de hierbas cortas con manchas y corredores de otros ambientes como bañados o bosques.

PRADERAS DEL NORESTE: Es el paisaje más extendido territorialmente y por lo tanto más característico del Uruguay. Su relieve generalmente es ondulado y está caracterizado por el tapiz de hierbas cortas con manchas y corredores de otros ambientes como bañados o bosques.

SERRANIAS: Las sierras y quebradas poseen relieves enérgicos, fuertemente ondulados y quebrados con pendientes que varían desde 5% a 30%, caracterizados por cerros con bosque serrano y afloramientos rocosos, con valles usualmente angostos y a veces estrechos.

BORRADOR

ÁREAS PROTEGIDAS 2016





BORRADOR

AREA RAMSAR

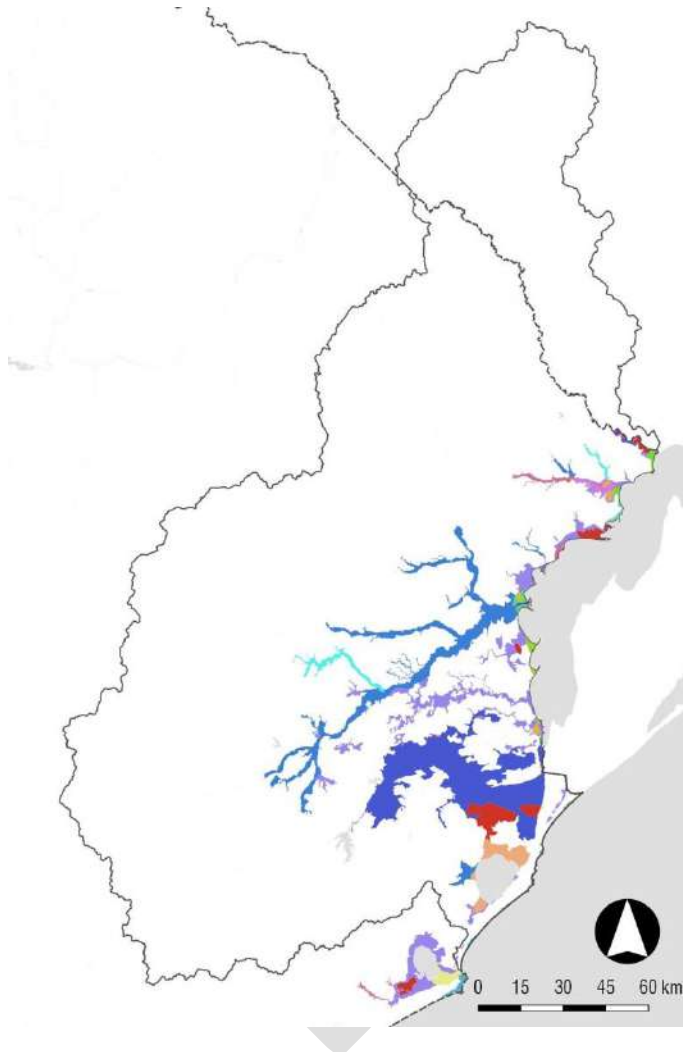
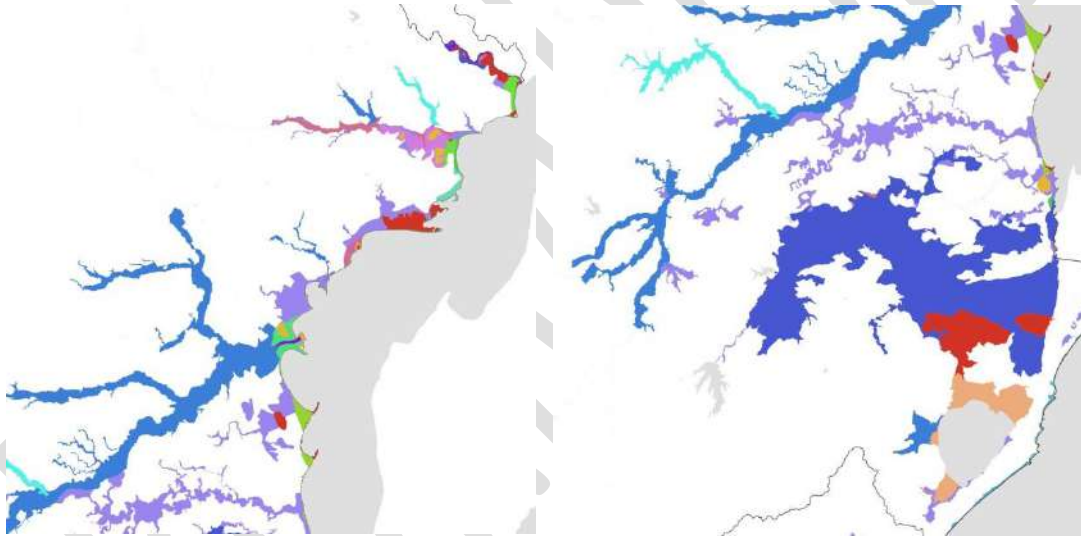


Figura 27. Área RAMSAR.

Fuente: **Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.**

- Humedales boscosos de agua dulce (Xf)
- Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts)
- Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts) / Playas arenosas de ambientes de agua dulce (E2)
- Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts) / Humedales boscosos de agua dulce (Xf)
- Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a sistemas lúgnicos salobres (Ss)
- Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a sistemas lúgnicos de agua dulce (Tp)
- Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a sistemas lúgnicos de agua dulce (Tp) / Ríos y arroyos permanentes (M)
- Humedales permanentes: deltas interiores (L)
- Humedales permanentes: deltas interiores (L) / Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts)
- Humedales permanentes: deltas interiores (L) / Playas arenosas de ambientes de agua dulce (E2) / Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts)
- Lagos permanentes de agua dulce (O)
- Playas arenosas de ambientes de agua dulce (E2)
- Playas arenosas de ambientes de agua dulce (E2) / Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts)
- Playas arenosas oceánicas (E1) / Costas marinas rocosas (D)
- R
- Ríos y arroyos permanentes (M) / Humedales permanentes y semipermanentes, asociados a cursos hídricos (Ts)
- Turberas no arboladas (U)
- Zonas de riego y áreas de almacenamiento de agua: ambientes que corresponden a zonas arroceras (3)



PRIORIDAD FORESTAL

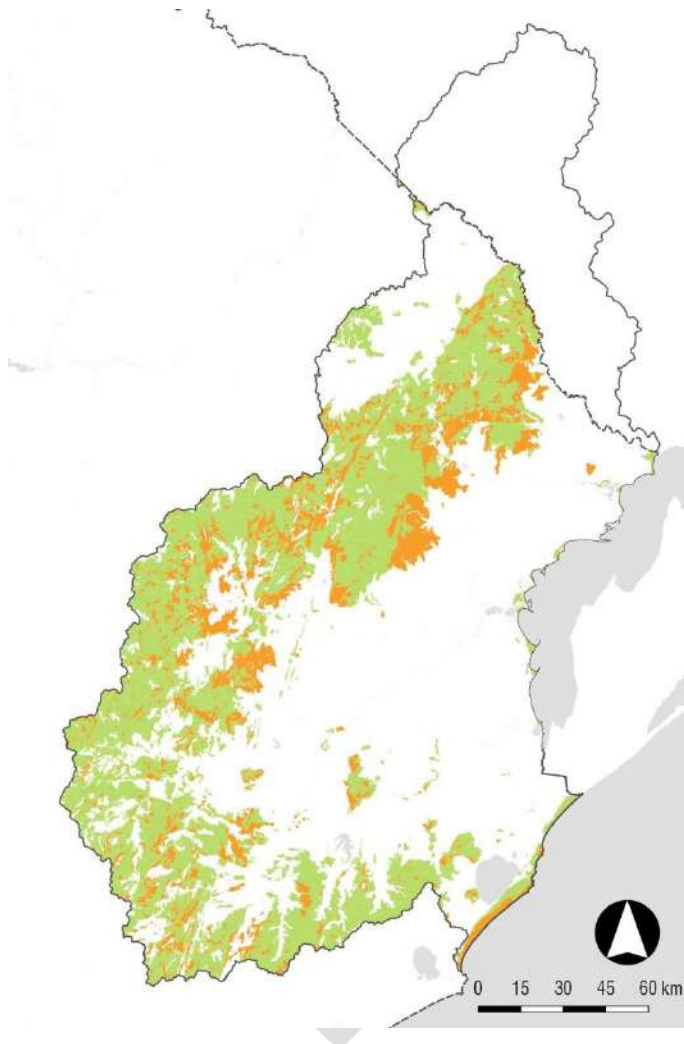
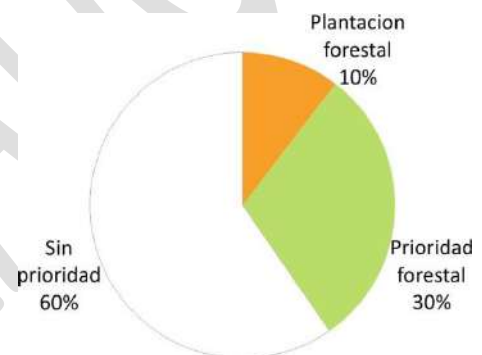


Figura 27. Mapa prioridad forestal 2010.
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y MGAP.

REFERENCIAS

Plantacion forestal Prioridad forestal



PRICRIDAD FORESTAL	AREA (Ha)	%AREA
Plantacion forestal	331348	10,4
Prioridad forestal	951841	29,9
Sin prioridad	1895966	59,6
TOTAL	3179155	100,0

DENSIDAD DE POBLACIÓN

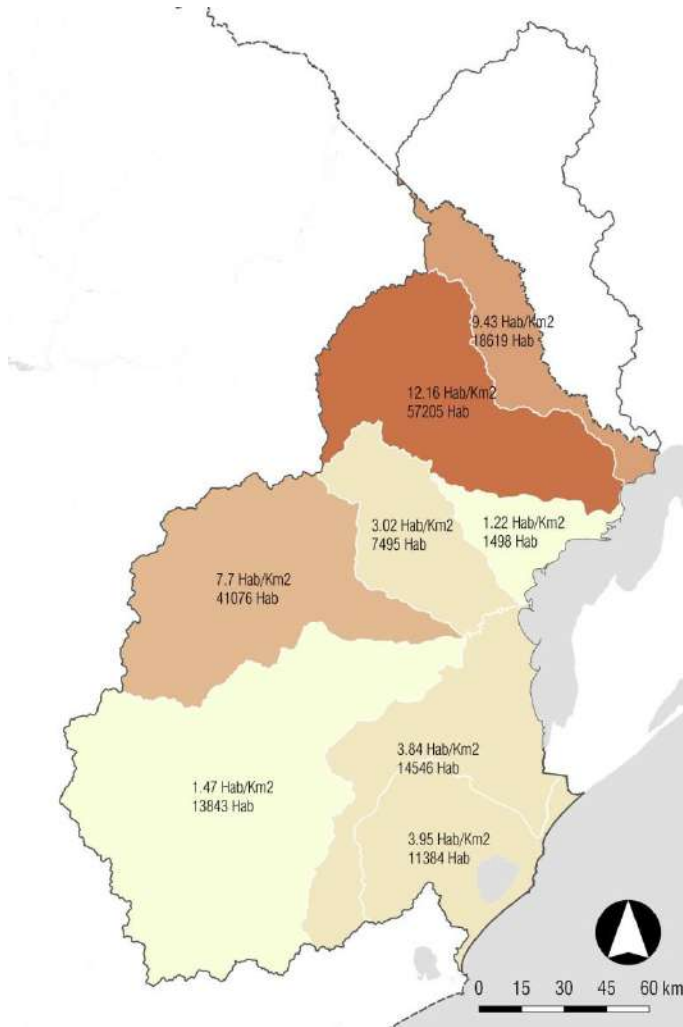
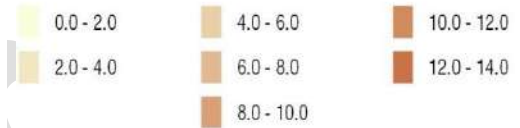


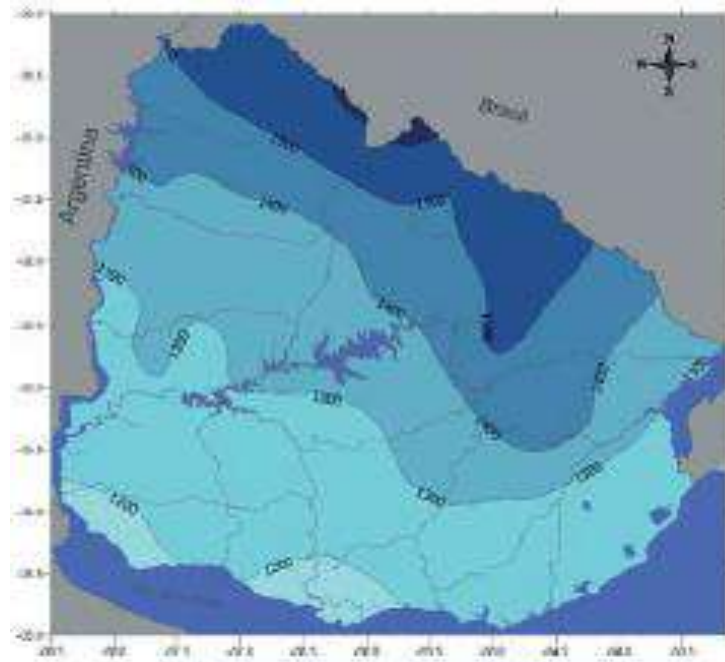
Figura 25. Mapa densidad de población.
Fuente: Elaboración propia en base a información de IDE y INE – Censo 2011.

REFERENCIAS



SUBCONJUNTA	AREA (H ^a)	POBLACIÓN	
		2011	2011
SARANDÍ GRANDE,			
OTROS	122677	1498	1,2
CEBOLLATÍ	939883	13843	1,5
PARAO	248145	7495	3,0
PELOTAS, SAN			
LUIS, OTROS	379056	14546	3,8
LAGUNA NEGRA	288052	11384	4,0
CLIMAR GRANDE	533330	41076	7,7
YAGUARÓN	197547	18619	9,4
TACUARÍ	470468	57205	12,2

CLIMA



41

Figura 4. Precipitación acumulada media anual (mm) en Uruguay, donde se aprecia el detalle de la cuenca de la Laguna Merín. Tomado de Castaño et al. 2011.

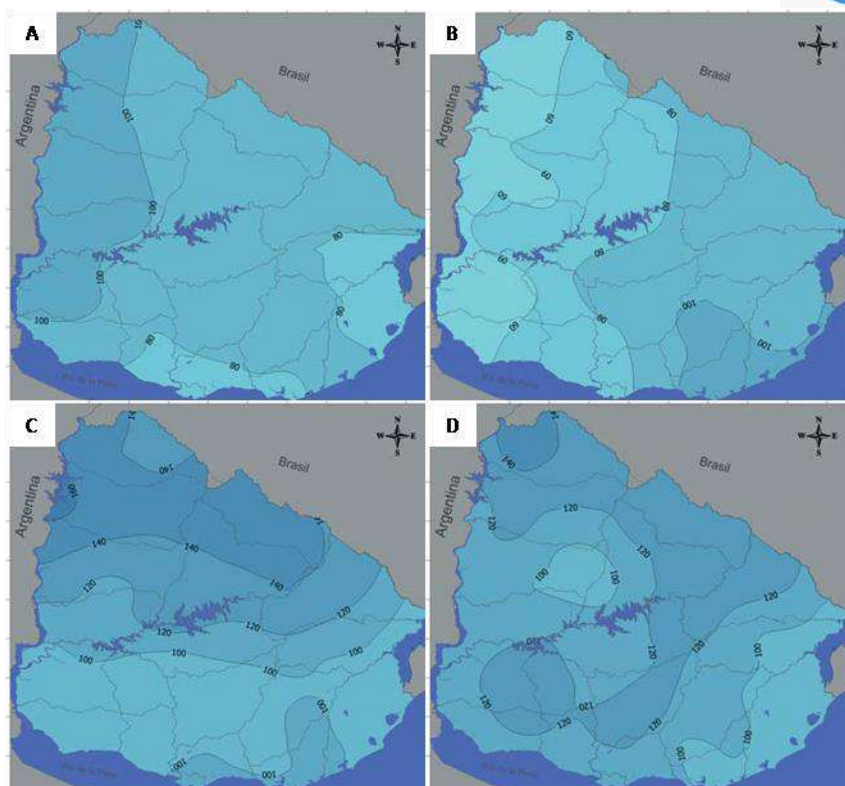


Figura 5. Precipitaciones acumuladas mensuales (mm) en enero (A), abril (B), julio (C) y octubre (D) (Mediana 1980-2009). Tomada de Castaño et al. 2011.

Temperatura



43

Figura 6. Temperatura media anual (1980-2009) en Uruguay, donde se aprecia el detalle de la cuenca de la Laguna Merín. Tomado de Castaño et al. 2011.

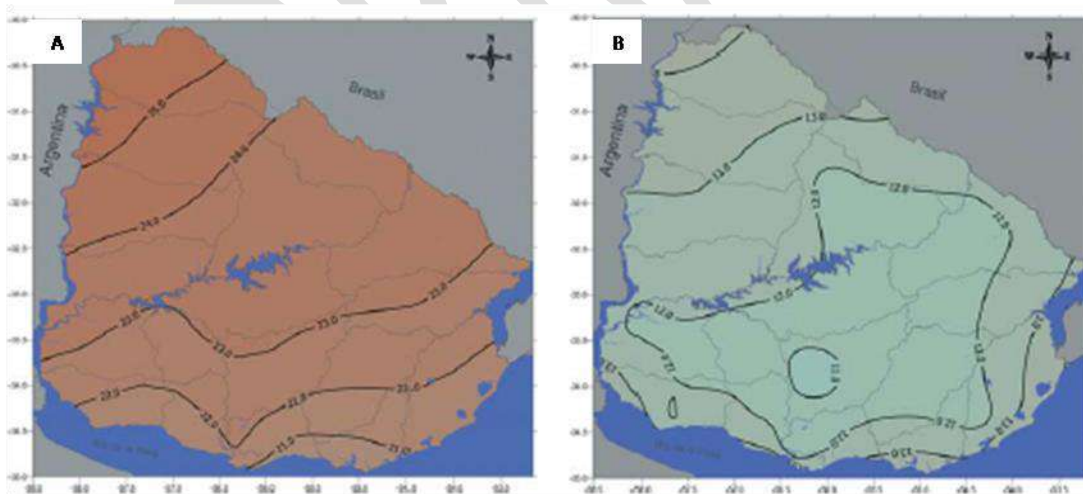


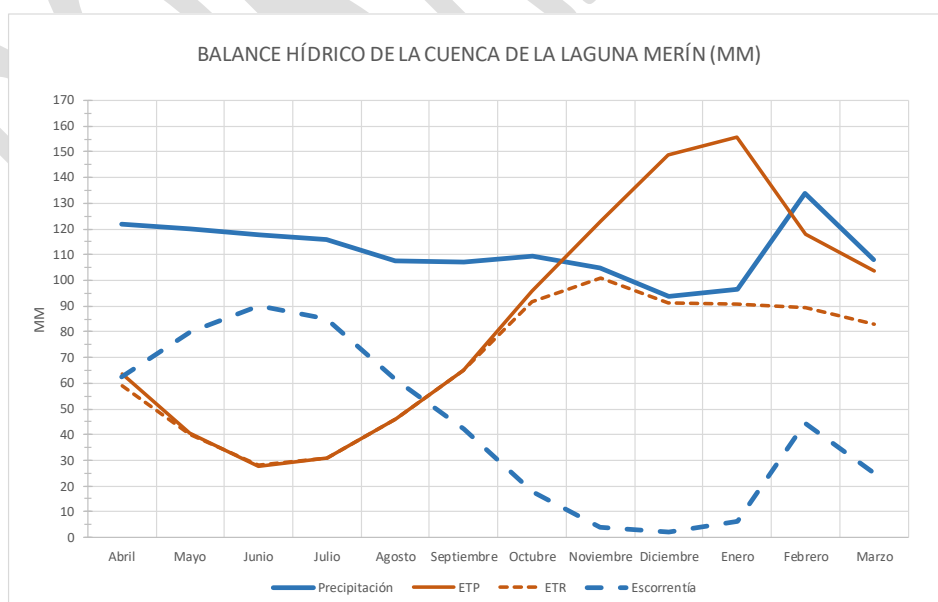
Figura 7. Temperatura máxima (A) y mínima (B) media anual (1980-2009). Tomada de Castaño et al 2011.

BALANCE HÍDRICO DE LA CUENCA LAGUNA MERÍN

El balance hídrico de la cuenca, que se presenta a continuación se ha tomado del Plan Nacional de Gestión de Aguas (DINAGUA – INIPSA // Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos – octubre 2014).

	PRE. (mm)	ETP (mm)	ETR (mm)	ESC. (mm)		M3/kM2/s
Abril	122	63	59	63		57
Mayo	120	40	40	80		73
Junio	118	27	28	90		82
Julio	116	31	31	85		78
Agosto	107	46	46	61		56
Septiembre	107	65	65	42		39
Octubre	109	96	91	18		16
Noviembre	105	123	101	4		4
Diciembre	94	149	91	2		2
Enero	97	156	91	6		6
Febrero	134	118	89	44		40
Marzo	108	104	83	25		23
Total	1336	1018	815	521		475

44



Se ha ordenado la serie de valores medios mensuales de abril a marzo a los efectos de mejor visualizar los extremos estacionales de la ETR. Los valores medios anuales se resumen en: Precipitación 1336 mm (100%), ETR 815 mm (61%), Escurrimiento 521mm. (39%)

Un escurrimiento anual de 521 mm, supone un caudal anual medio del orden de los 475 m³/s y la disponibilidad de un volumen de 14985 Hm³. La aportación específica equivalente es de 16.5 l/s/km² (DINAGUA – INIPSA)

A partir de los datos del balance mes a mes se ha calculado la aportación específica de cada mes al balance anual. Se hace notar los bajos valores del caudal específico de los meses, octubre, noviembre, diciembre y enero. Más adelante, serán comparados los caudales específicos mensuales obtenidos (disponibilidad), con los caudales mensuales de la demanda actual (2017).

USOS DEL SUELO – IMPACTO SOBRE EL RECURSO

FORESTACIÓN

Grandes áreas de la cuenca han sido declaradas con prioridad forestal. La forestación implementada hasta ahora ha sido fundamentalmente variedades de eucaliptus y de menor significación la familia de las pináceas. Estudios realizados en nuestro país con cuencas semejantes (una forestada y la otra no) demuestran que la forestación, impacta a la baja los escurrimientos, llegando a tener una magnitud de hasta un 20%, con relación a la misma área no forestada, en los períodos de estiaje y secas, si se trata de suelos con buena capacidad de almacenamiento.

La superficie habilitada con prioridad forestal (aún no forestada) en la cuenca de la Laguna Merín supera el 30% del área total de la cuenca. La total forestación del área no forestada, podría causar una merma del 6 % (máximo) del caudal actual, para períodos de estiaje y secas.

En caso de mantenerse los objetivos de la política forestal y aun considerando que se trataría de un proceso lento en el tiempo, las proyecciones a futuro de la disponibilidad del recurso agua deberán tenerlo en cuenta. Las modificaciones en el uso suelo afectan los escurrimientos y las modificaciones climáticas los aportes.

CAMBIO CLIMÁTICO – IMPACTO SOBRE EL RECURSO

(A completar)

BORRADOR

CAPITULO - 2

USO ACTUAL DEL RECURSO (Demanda del recurso)

Tomando como referencia la base de datos de DINAGUA 2017, sobre permisos, caudales y volúmenes autorizados, se ha construido una serie de tablas que tienen por objetivo mostrar el uso actual del recurso, el destino del mismo y la modalidad con la cual se lo retira.

Si no tenemos en cuenta las solicitudes pendientes de autorización, es razonable identificar el uso actual del agua en la cuenca con la demanda actual de agua en la cuenca:

USO

- Agropecuario, para riego y otros fines
- Humano (agua potable)
- Industrial
- Otros Usos

MODALIDAD

- Pozo
- Represa
- Reservorio
- Tajamar
- Tanque
- Toma

DESTINO

- Abrevadero de ganado
- Alimentos y Bebidas
- Arroz
- Cereales/Oleaginosas
- Comercial y Servicios
- Control de Incendios
- Doméstico

- Envasado de Agua
- Feed Lot
- Forrajes/Praderas/Semillas
- Frutales
- Generación de Energía
- Hortalizas
- Llenado de Embalse Tanque
- Otros (Industria)
- Otros (Riegos)
- Poblaciones
- Tambos
- Turismo/Recreación

A los efectos de mostrar la particularidad de las sub cuenca propuestas en la metodología, las tablas se organizarán con discriminación por sub cuenca. En todos los casos, la información concerniente al río Yaguarón, comprende solamente la información de Uruguay. Se están haciendo gestiones, para obtener la información correspondiente a Brasil.

48

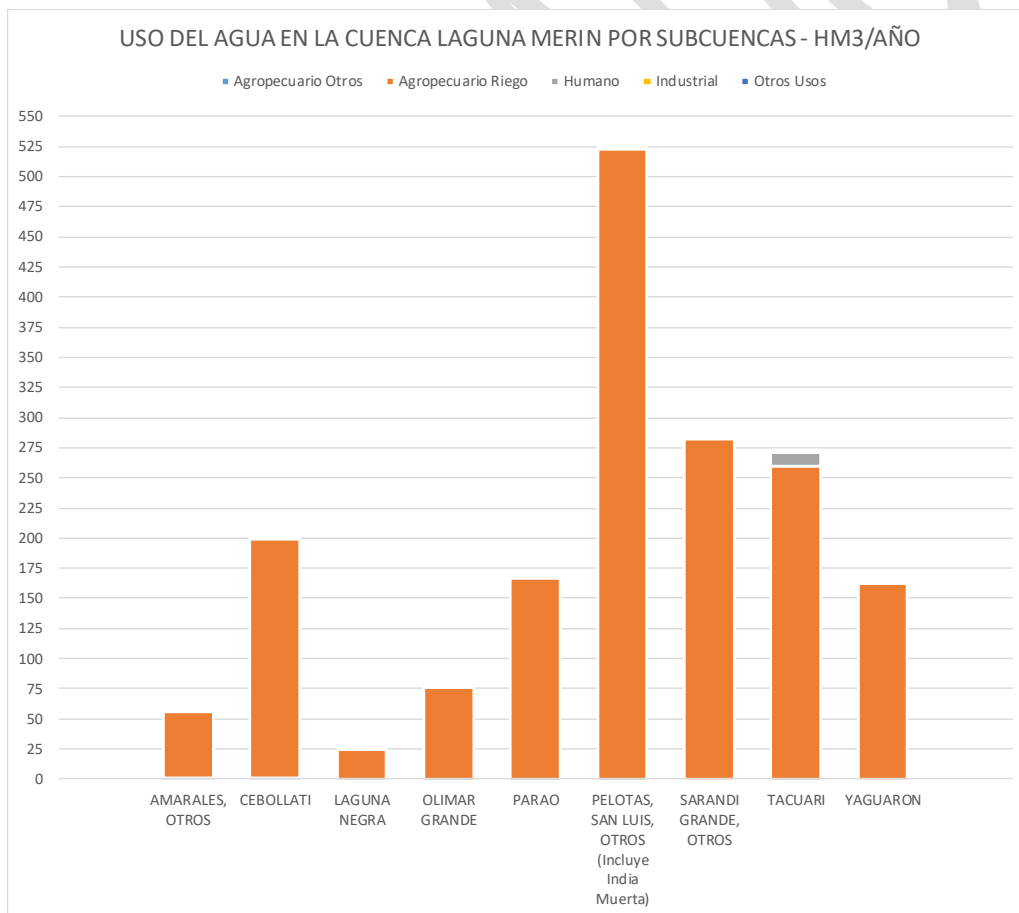
USO DEL AGUA EN LA CUENCA LAGUNA MERIN POR SUBCUENCAS PRINCIPALES - Vol/año (HM3)

SUB CUENCA	Agropecuario Otros	Agropecuario Riego	Humano	Industrial	Otros Usos	Totales
AMARALES, OTROS	0.61	55.34	0.10			56.05
CEBOLLATI	0.83	198.77	1.97	0.01	1.57	203.15
LAGUNA NEGRA	0.01	24.15	0.99	0.02		25.17
OLIMAR GRANDE	0.10	75.85	2.47	1.27	0.21	79.90
PARAO	0.06	167.08	0.19			167.34
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.23	522.33	0.13	0.01		522.70
SARANDI GRANDE, OTROS		282.31				282.31
TACUARI	0.02	259.65	10.98	1.51	0.00	272.16
YAGUARON		162.40	0.91	0.03	0.07	163.42
TOTALES	1.86	1747.88	17.75	2.85	1.86	1772.19

Como puede apreciarse en este cuadro y el siguiente, el riego ocupa el 98.63% del uso del agua, seguido por el consumo humano en un 1% y el resto repartido entre el uso industrial y otros usos.

USO DEL AGUA EN LA CUENCA LAGUNA MERIN POR SUBCUENCAS PRINCIPALES (%)

SUB CUENCA	Agropecuario Otros	Agropecuario Riego	Humano	Industrial	Otros Usos	Totales
AMARALES, OTROS	0.03	3.12	0.01	0.00	0.00	3.16
CEBOLLATI	0.05	11.22	0.11	0.00	0.09	11.46
LAGUNA NEGRA	0.00	1.36	0.06	0.00	0.00	1.42
OLIMAR GRANDE	0.01	4.28	0.14	0.07	0.01	4.51
PARAO	0.00	9.43	0.01	0.00	0.00	9.44
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.01	29.47	0.01	0.00	0.00	29.49
SARANDI GRANDE, OTROS	0.00	15.93	0.00	0.00	0.00	15.93
TACUARI	0.00	14.65	0.62	0.09	0.00	15.36
YAGUARON	0.00	9.16	0.05	0.00	0.00	9.22
TOTALES	0.10	98.63	1.00	0.16	0.10	100.00



USO DEL AGUA POR SUBCUENCA POR RUBRO (%)



MODALIDAD DE ACCESO AL RECURSO (Tipos de obra)

VOLUMEN POR TIPO DE OBRA EN LA CUENCA Y POR SUBCUENCA (HM3)

SUBCUENCAS	POZO	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TANQUE	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	0.71	51.48		0.11		27.90	80.20
CEBOLLATI	0.91	92.64	12.02	3.04	0.02	94.52	203.15
LAGUNA NEGRA	0.11					0.91	1.02
OLIMAR GRANDE	0.61	22.38		4.12	0.03	52.77	79.90
PARAO	0.09	77.63		1.05		88.57	167.34
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.28	147.50	4.92			370.00	522.70
SARANDI GRANDE, OTROS		26.93				255.38	282.31
TACUARI	0.23	115.63		2.65		153.65	272.16
YAGUARON	0.04	56.72				106.66	163.42
CUENCA	2.98	590.90	16.94	10.97	0.05	1150.35	1772.19

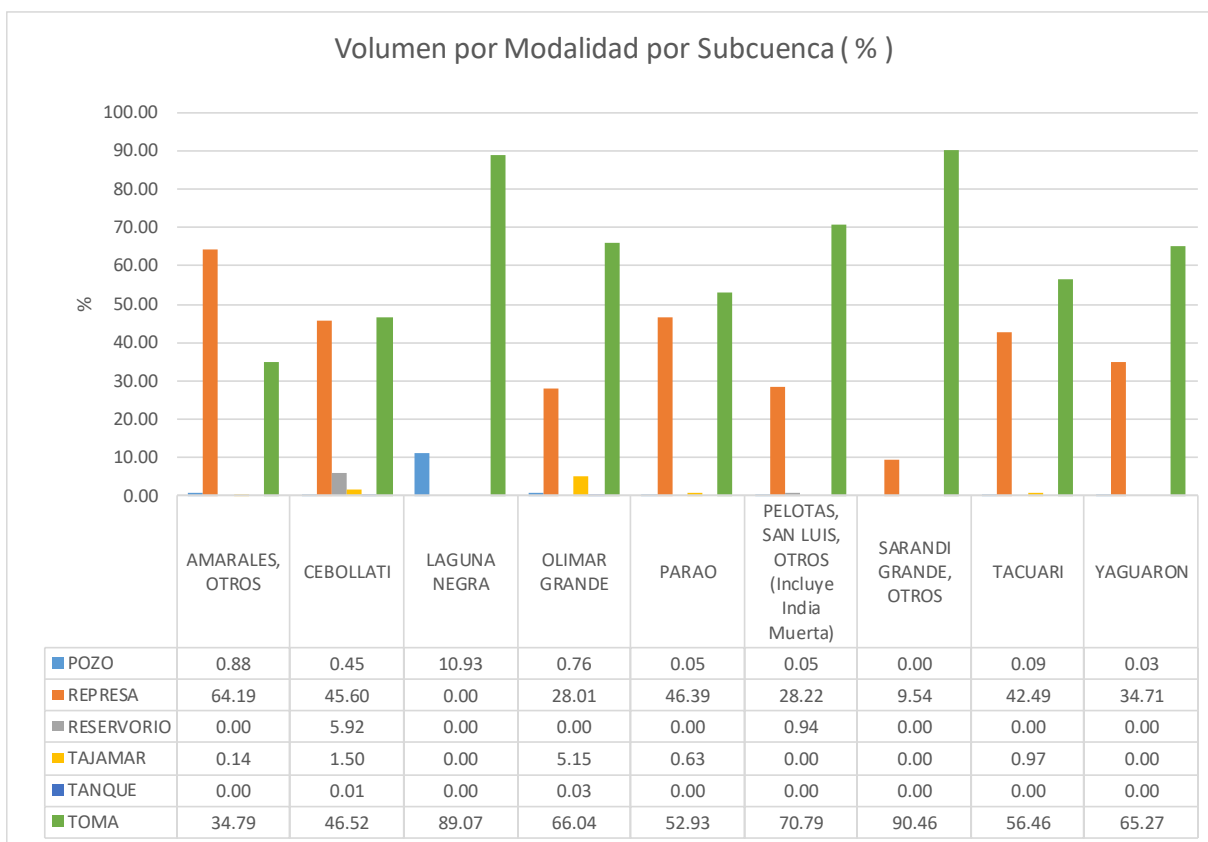
PORCENTAJE EN VOLUMEN POR TIPO DE OBRA EN LA CUENCA (%)

SUBCUENCAS	POZO	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TANQUE	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	0.04	2.90		0.01		1.57	4.53
CEBOLLATI	0.05	5.23	0.68	0.17	0.00	5.33	11.46
LAGUNA NEGRA	0.01	0.00				0.05	0.06
OLIMAR GRANDE	0.03	1.26		0.23	0.00	2.98	4.51
PARAO	0.00	4.38		0.06		5.00	9.44
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.02	8.32	0.28			20.88	29.49
SARANDI GRANDE, OTROS		1.52		0.00		14.41	15.93
TACUARI	0.01	6.52		0.15		8.67	15.36
YAGUARON	0.00	3.20				6.02	9.22
CUENCA	0.17	33.34	0.96	0.62	0.00	64.91	100.00

Se observa que el 64.91% del volumen usado anualmente para todos los rubros se realiza mediante tomas directas en los cursos y un 33.34% se realiza mediante el suministro de represas. El suministro mediante pozo, reservorio, tajamar y tanque totaliza 1.75%.

En particular se mantiene reserva sobre la información de la sub cuenca "Pelotas, San Luis, Otros (incluye India Muerta)" ya que podría haber superposición de información, se está tratando de resolver la coherencia de la misma.

Las correcciones que puedan surgir no afectan las conclusiones generales de este informe y si serán de atención cuando corresponda analizar la sub cuenca mencionada.



A la excepción de la sub cuenca Amarales y Otros (represas 64.19%) (tomas 34.79%) en el resto de las sub cuencas la modalidad de toma directa predomina de manera notoria.

DESTINO DEL AGUA

La siguiente tabla muestra el volumen anual en HM³/Zafra por destino, por subcuenca y modalidad de uso. Como se verá el mayor destino corresponde al cultivo del arroz, 1713.28 HM³/Zafra de la totalidad del agua usada en la cuenca 1772.19 HM³. O sea que, el 97% del agua usada (registrada) en la cuenca tiene como destino sostener el cultivo de arroz.



	POZO	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TANQUE	TOMA	tal general
AMARALES, OTROS	0.71	51.48		0.11		3.75	56.05
Abreva. Ganado	0.61						0.61
Arroz		48.18				3.75	51.93
Cereales/Oleaginosas		1.30					1.30
Forrajes/Pradera/Semilla		2.00		0.11			2.12
Poblaciones	0.10						0.10
CEBOLLATI	0.91	92.64	12.02	3.04	0.02	94.52	203.15
Abreva. Ganado	0.41			0.42			0.83
Arroz		85.70	12.02	2.46		91.22	191.39
Cereales/Oleaginosas	0.00	0.44		0.11			0.55
Domestico	0.06						0.06
Envasado de agua	0.01						0.01
Forrajes/Pradera/Semil	0.19	2.37		0.05		0.34	2.95
Frutales						0.05	0.05
Hortalizas		0.95			0.02	0.06	1.03
Llenado Embalse/tanque						1.17	1.17
Otros (Riego)		2.80					2.80
Poblaciones	0.23					1.68	1.91
Turismo/Recreacion	0.02	0.39					0.41
LAGUNA NEGRA	0.11					25.06	25.17
Arroz						24.15	24.15
Envasado de agua	0.02						0.02
Poblaciones	0.08					0.91	0.99
Tambo	0.01						0.01
OLIMAR GRANDE	0.61	22.38		4.12	0.03	52.77	79.90
Abreva. Ganado	0.10				0.00		0.10
Arroz		21.93		4.06		49.38	75.36
Comercial y Servicios	0.05						0.05
Control de incendios	0.17						0.17
Domestico	0.07						0.07
Envasado de agua	0.20						0.20
Forrajes/Pradera/Semilla						0.09	0.09
Frutales		0.30					0.30
Generacion Energia	0.00						0.00
Hortalizas	0.00			0.06	0.03	0.02	0.10
Otros (Industria)	0.00					1.06	1.07
Poblaciones	0.02	0.15				2.23	2.40
PARAO	0.09	77.63		1.05		88.57	167.34
Abreva. Ganado	0.06						0.06
Arroz		54.88		0.88		88.41	144.16
Cereales/Oleaginosas				0.08			0.08
Domestico	0.00						0.00
Forrajes/Pradera/Semilla		22.75		0.10			22.85
Poblaciones	0.02					0.17	0.19
PELOTAS, SAN LUIS, OTRO	0.28	147.50	4.92			370.00	522.70
Abreva. Ganado	0.06						0.06
Arroz		147.50	4.92			369.91	522.33
Envasado de agua	0.01						0.01
Feed-lot	0.17						0.17
Poblaciones	0.03					0.10	0.13
SARANDI GRANDE, OTROS		26.93				255.38	282.31
Arroz		26.93				255.38	282.31
TACUARI	0.23	115.63		2.65		153.65	272.16
Alimentos y bebidas	0.17						0.17
Arroz		105.72		2.55		151.00	259.27
Comercial y Servicios	0.00						0.00
Feed-lot	0.02						0.02
Hortalizas				0.00			0.00
Otros (Industria)	0.01	1.33					1.33
Otros (Riego)		0.28		0.09			0.37
Poblaciones	0.04	8.30				2.65	10.98
YAGUARON	0.04	56.72				106.66	163.42
Arroz		56.72				105.66	162.38
Forrajes/Pradera/Semilla						0.02	0.02
Llenado Embalse/tanque						0.07	0.07
Otros (Industria)	0.03						0.03
Poblaciones	0.01					0.90	0.91
Total general	2.98	590.90	16.94	10.97	0.05	1150.35	1772.19

RIEGO DE ARROZ (Destino preponderante del recurso)

Riego de Arroz por sub cuenca y modalidad (HM₃/Zafra)

	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	48.18			3.75	51.93
CEBOLLATI	85.70	12.02	2.46	91.22	191.39
LAGUNA NEGRA				24.15	24.15
OLIMAR GRANDE	21.93		4.06	49.38	75.36
PARAO	54.88		0.88	88.41	144.16
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	147.50	4.92		369.91	522.33
SARANDI GRANDE, OTROS	26.93			255.38	282.31
TACUARI	105.72		2.55	151.00	259.27
YAGUARON	56.72			105.66	162.38
Total general	547.55	16.94	9.94	1138.85	1713.28

	REPRESA	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	48.18	3.75	51.93
CEBOLLATI	85.70	91.22	176.92
LAGUNA NEGRA		24.15	24.15
OLIMAR GRANDE	21.93	49.38	71.30
PARAO	54.88	88.41	143.29
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	147.50	369.91	517.41
SARANDI GRANDE, OTROS	26.93	255.38	282.31
TACUARI	105.72	151.00	256.72
YAGUARON	56.72	105.66	162.38
Total general	547.55	1138.85	1686.40

54

En la tabla que sigue se muestra los cursos afectados por obras tipo represa u obras de toma directa y los volúmenes usados en HM₃/zafra.

CURSOS AFECTADOS AL RIEGO DE ARROZ

	REPRESA	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	48.18	3.75	51.93
Ao. Averias	2.63		2.63
Ao. Sauce del Peñon	34.05		34.05
Ao. Tranquera	3.13		3.13
Canal No. 2		3.75	3.75
Cda. Cortita	2.49		2.49
Cda. s/n	1.71		1.71
Cda./Ao. Tranqueras/ Ao. de los Indios	1.67		1.67
Cda. Cortita/Ao. Sauce Caído/Ao. Coronilla	2.50		2.50
CEBOLLATI	85.70	91.22	176.92
Ao. Gutierrez		1.99	1.99
Ao. Molles	15.17		15.17
Ao. Piraraja	20.15		20.15
Ao. Sarandi	5.53	0.98	6.50
Cda. /Ao. Valle Chico	1.15		1.15
Cda. De Las Achiras	2.04		2.04
Cda. De Las Pajas	6.96		6.96
Cda. de los Sauces/Ao. Arrayanes	1.78		1.78
Cda. Del Tio Lopez	2.58		2.58
Cda. Grande		0.17	0.17
Cda. Juan	2.85		2.85
Cda. s/n	20.21		20.21
Cda. s/n / Cda. de las Pajas	3.61		3.61
Cda. Sarandi	3.67		3.67
Rio Cebollati		88.09	88.09
LAGUNA NEGRA		24.15	24.15
Laguna Negra		24.15	24.15
OLIMAR GRANDE	21.93	49.38	71.30
Ao. De Los Ceibos	19.90		19.90
Cda. de los Membrillos/A	1.10		1.10
Cda. s/n	0.92		0.92
Rio Olimar Grande		49.38	49.38
PARAO	54.88	88.41	143.29
Ao. de las Cañas	5.06		5.06
Ao. De Los Porongos	19.40	0.46	19.86
Ao. Del Parao		46.56	46.56
Ao. Del Tigre	1.99		1.99
Ao. Parao		9.14	9.14
Cda. De Las Pajas	5.02		5.02
Cda. de los Chanchos/Ac Porongos	6.64		6.64
Cda. Grande	4.69		4.69
Cda. s/n	11.69		11.69
Cda./Ao. del Tigre/Ao. de los Porongos	0.39		0.39
Rio Cebollati		32.26	32.26
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	147.50	369.91	517.41
Ao. De Pelotas		7.84	7.84
Ao. Del Quebracho		0.45	0.45
Ao. El Ceibo		17.90	17.90
Ao. India Muerta	127.50		127.50
Ao. Isla Negra		3.60	3.60
Ao. Pelotas		4.22	4.22
Ao. San Miguel		10.77	10.77
Canal No. 2		3.75	3.75
Cda. Isla Larga/Cda. de la Aguada/Cda. de las Animas	20.00		20.00
Estero de Pelotas		3.30	3.30
Laguna Blanca		2.25	2.25
Laguna Merin		25.50	25.50
Rio Cebollati		114.09	114.09
Rio San Luis		169.38	169.38
En la cuenca S/DATO		6.87	6.87



TACUARI	105.72	151.00	256.72
Ao. Chuy	4.29		4.29
Cda. / Cda. Grande	0.55		0.55
Cda. /Cda. Sauce	1.00		1.00
Cda. de Ibañez / Ao. Chuy	1.46		1.46
Cda. de la Coronilla	1.52		1.52
Cda. De La Muerta	3.08		3.08
Cda. De La Palma	2.83		2.83
Cda. de la Teja	10.72		10.72
Cda. De Las Pajas I	5.59		5.59
Cda. de las Pajas/Cda. de la Muerta	2.07		2.07
Cda. De Las Palomas	4.50		4.50
Cda. De Los Cuarzos	3.80		3.80
Cda. Del Abrojal	2.16		2.16
Cda. Del Medio	5.08		5.08
Cda. del Medio/arroyo Chuy	1.22		1.22
Cda. del Paso Hondo	4.40		4.40
Cda. del Sarandi / Cda. Isla de Zapata	2.10		2.10
Cda. Del Sauce	5.84	2.76	8.60
Cda. Grande	8.15	4.50	12.65
Cda. Piedras Blancas	6.31		6.31
Cda. s/n	10.87		10.87
Cda./Cda. del Medio	0.98		0.98
Cda./Cda. del Medio/Cda. de Santos	0.37		0.37
Cda./Cda. del Sauce	2.14		2.14
Cda./Cda. Grande	3.23		3.23
Cda./Cda. Sauce	4.40		4.40
Cda./Cda. Sauce Chico/Cda. Sauce	3.20		3.20
Cda.sin nombre/Cda de la Palma	2.29		2.29
Cda/Cda del Rodeo	1.58		1.58
Rio Tacuari		143.74	143.74
YAGUARON	56.72	105.66	162.38
Cda. De La Olaria	2.30		2.30
Cda. De La Palma	6.86		6.86
Cda. de los Burros	10.94		10.94
Cda. de los Manantiales	3.01		3.01
Cda. de los Ombucitos	0.81		0.81
Cda. De Los Sauces	4.64		4.64
Cda. de los Sauces/Cda. de los Burros	2.11		2.11
Cda. del Palomo	1.13		1.13
Cda. del Sauce/Cda de los Burros	2.28		2.28
Cda. del Sauce/Cda. las Pajas	2.99		2.99
Cda. s/n	2.72		2.72
Cda. Zanja De La Palma	1.69		1.69
Cda. Zanja Honda	1.07		1.07
Cda./Cda los Burros	1.59		1.59
Cda./Cda. Ombucito	2.11		2.11
Cda.Sta. Rosa/Cda. de las Pajas	7.16		7.16
Laguna Merin		7.00	7.00
Rio Yaguaron		98.66	98.66
En la cuenca S/DATO	3.33		3.33
Total general	547.55	1138.85	1686.40

SINTESIS DE ESTADO ACTUAL DE LA DEMANDA

Tres aspectos a destacar con relación a la demanda del recurso:

1. Del total del agua usada, solamente el 0.17 % tiene su origen en aguas subterráneas (pozos). Al escaso volumen extraído, se agrega una desconcentrada distribución espacial, lo que permite concluir, que no es un punto crítico de la cuenca, teniendo en cuenta la capacidad y dimensión de los acuíferos que subyacen.
2. El 97% del agua usada (registrada) en la cuenca de la Laguna Merín, tiene como destino sostener el cultivo de arroz.
3. La primera modalidad en importancia (volumen zafra 67%) de acceso al recurso agua, son las tomas directas en los cursos naturales, la Laguna Negra y la Laguna Merín.
4. La segunda modalidad en importancia (volumen zafra 33%) de acceso al recurso agua, son las represas construidas para ese fin.

Es claro, que el sector arrocero y la demanda del recurso asociada, es la variable significativa, para el análisis de la situación actual y para la planificación futura del recurso agua en la cuenca de la Laguna Merín.

No menos importante es la modalidad de acceso al recurso agua, teniendo en cuenta que el período de riego se desarrolla durante los meses que van de octubre a marzo, periodo en general de caudales medios menores. Las tomas directas pueden llegar a plantear escenarios de insuficiencia para el riego y/o para los ecosistemas que se desarrollan en los cursos de aguas y zonas aledañas. La modalidad represa, afecta de menos a muy poco, los caudales en períodos de estiaje, ya que la sustracción se produce en el período comprendido entre abril y octubre, con la obligación de liberar hacia aguas abajo, los caudales normativos o ecológicos recomendados por el organismo competente (DINAGUA).

Teniendo en cuenta la magnitud del peso relativo del cultivo arroz en la demanda del recurso, la modalidad dominante de acceder al mismo (tomas directas en los cursos), las tendencias de los paquetes tecnológicos aplicados a la producción (procesos físico químicos), es de interés realizar un seguimiento y análisis (espacio temporal) de los efluentes vertidos durante el período de riego, o de los remanentes en el suelo, que más tarde, de no ser asimilados podrían incorporarse a los cursos de agua. Este seguimiento tendría por objetivo diagnosticar la capacidad modificatoria, de los procesos de producción en uso presente y/o futuro, de la calidad de las aguas. Así mismo determinar puntos de

acumulación si los hubiere, con especial atención a la lagunas y embalses con baja tasa de renovación. El estudio de los sedimentos en cursos de agua y lagunas (incluida la Laguna Merín) deben formar parte de un seguimiento planificado y orientado a la calidad de aguas.

Los organismos de referencia para este seguimiento son el INIA (Treinta y Tres), el CURE (Centro Universitario del Este – Sede de Rocha y de Treinta y Tres) DINAMA y DINAGUA, que ya realizan medidas y estudios e investigación. DINAGUA debiera coparticipar activamente en el diseño territorial (donde) y temporal cuando (estacionales) de los trabajos de campo (adquisición de datos).

Caudal específico de la demanda

A los efectos de comparar la demanda y la disponibilidad del recurso para los distintos períodos del año, pero fundamentalmente para el período de riego, se define el caudal específico de la demanda de la siguiente manera:

Partiendo de los registros de DINAGUA, del volumen zafral autorizado por sub cuenca (2017), y la dotación de agua mensual de riego, podemos estimar el requerimiento de L / s / KM², para cada sub cuenca.

Dotaciones corrientes del cultivo de arroz (m³/Ha/Zafra)

Dotación 1	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Total
(M3/Ha)	619	2848	3838	1981	1981	1733	13000
% Total	0.05	0.22	0.30	0.15	0.15	0.13	1.00
Dotación 2	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Total
(M3/Ha)	2000	3000	4000	4000	1000	0	14000
% Total	0.14	0.21	0.29	0.29	0.07	0.00	1.00

En las consideraciones que siguen, se ha descartado la sub cuenca “Laguna Negra” que tiene un comportamiento similar al de un embalse, “Sarandí Grande y Otros” por tener tomas sobre la Laguna

Merín. En el cuadro que sigue, las casillas en rojo, indican caudales específicos de demanda, mayores que 0.5 L/s/KM² de cuenca en el periodo que se considera (octubre – marzo).

DOTACION 1				Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.
SUBCUENCA				0.05	0.22	0.30	0.15	0.15	0.13
	HM3	KM2	HM3/KM2	l/s/km ²					
AMARALES, OTROS	3.75	1995	0.00	0.03	0.16	0.21	0.11	0.11	0.10
CEBOLLATI	91.22	9354	0.01	0.18	0.82	1.11	0.57	0.57	0.50
LAGUNA NEGRA	24.15	622	0.04	0.71	3.28	4.42	2.28	2.28	2.00
OLIMAR GRANDE	49.38	5307	0.01	0.17	0.79	1.06	0.55	0.55	0.48
PARAO	88.41	2470	0.04	0.66	3.02	4.08	2.10	2.10	1.84
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	369.91	3776	0.10	1.80	8.28	11.16	5.76	5.76	5.04
SARANDI GRANDE, OTROS	255.38	1222	0.21	3.84	17.66	23.80	12.29	12.29	10.75
TACUARI	151.00	4684	0.03	0.59	2.72	3.67	1.90	1.90	1.66
YAGUARON	105.66	7467	0.01	0.26	1.20	1.61	0.83	0.83	0.73

DOTACION 2				Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.
SUBCUENCA	Tomas Vol. Zafra	Sub Cuenca Area	Tomas/Area	0.14	0.21	0.29	0.29	0.07	0.00
	HM3	KM2	HM3/KM2	l/s/km ²					
AMARALES, OTROS	3.75	1995	0.00	0.10	0.16	0.21	0.21	0.05	0.00
CEBOLLATI	91.22	9354	0.01	0.54	0.81	1.07	1.07	0.27	0.00
LAGUNA NEGRA	24.15	622	0.04	2.14	3.21	4.28	4.28	1.07	0.00
OLIMAR GRANDE	49.38	5307	0.01	0.51	0.77	1.03	1.03	0.26	0.00
PARAO	88.41	2470	0.04	1.97	2.96	3.94	3.94	0.99	0.00
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	369.91	3776	0.10	5.40	8.10	10.80	10.80	2.70	0.00
SARANDI GRANDE, OTROS	255.38	1222	0.21	11.52	17.28	23.04	23.04	5.76	0.00
TACUARI	151.00	4684	0.03	1.78	2.67	3.55	3.55	0.89	0.00
YAGUARON	105.66	7467	0.01	0.78	1.17	1.56	1.56	0.39	0.00

Si se considera, que además de la demanda, se debe cubrir un caudal ecológico o básico para la sustentabilidad de los sistemas bióticos presentes, se puede concluir que se ha llegado, o se está llegando, a los límites de extracción admisible durante los meses de noviembre a enero.

Un ejemplo de la sobre asignación de caudales otorgables lo constituye la actual situación del río Cebollatí. En los últimos 10 años, durante el período riego, debe ser asistido con agua de la represa de India Muerta (aproximadamente 2000 l/s durante periodos de tiempo que van entre 30 y 60 días) para cubrir la demanda.

Si después de estimaciones más precisas, que tengan en cuenta la morfología concreta de cada sub cuenca, escurrimientos y retenciones, confirmaran las tendencias obtenidas, en caso de existir una expansión del sector arrocero o nuevas otorgas, este no debería apoyarse en permisos de tomas directas en los cursos. Quedando los permisos de toma directa, limitados a la capacidad de la Laguna Merín y la Laguna Negra. Las represas o embalses serían de aquí en más, el soporte adecuado para el riego de arroz, en aquellas sub cuencas de la cuenca de la Laguna Merín, donde los balances mensuales, en el período de estiaje alcanzaran valores críticos que comprometieran el caudal ecológico.

Por lo expresado anteriormente, surge la necesidad de definir de forma individual para cada sub cuenca y tramo diferenciado un caudal ecológico (estacional), caudal objetivo a garantizar.

TEMÁTICAS RELEVANTES EN EL ORIGEN DE CONFLICTOS

Sociales, Económicos y Medio Ambiente.

Cuenca del río Olimar Grande

Problemáticas:

- Inundaciones en la ciudad de Treinta y Tres y aguas abajo
- Sobre asignación de otorgas por Toma Directa

Correctivos a estudiar:

- Embalse de doble propósito, regulación y riego.

Cuenca del río Cebollatí

Problemáticas:

- Inundaciones, aguas arriba de Paso Averías.
- Desborde del río Cebollatí aguas arriba de paso averías -> cañada -> arroyo Quebracho -> canal Nº1 -> arroyo San Luís.
- Inundaciones, aguas abajo de Paso Averías, con desbordes hacia el estero de Pelotas y arroyo San Luís.
- Sobre asignación de otorgas por Toma Directa (insuficiencia hídrica en períodos de estiaje)
- Caudales ecológicos en período de estiaje.

Correctivos a estudiar

- Eventual Embalse/s de doble propósito, regulación (fundamentalmente) y riego.
- Limitar desbordes.

Cuencas de: India Muerta, Pelotas, canal Nº1, San Luis.

Problemáticas:

- Ingresos del Cebollatí al río San Luís para crecientes de período de retorno >20años, superando la capacidad de conducción del sistema, aumenta el pico y el tiempo de residencia de las aguas de inundación en las zonas de poca pendiente.

- Pueblo de Barrancas (20 familias), ubicado en zona de alto riesgo de inundación en las condiciones actuales.
- Pueblo de San Luis riesgo de inundación para periodos de retorno mayores a 50 años.

Correctivos a estudiar

- Impedir o reducir ingresos del Cebollatí
- Mantenimiento y mejoras de los drenajes naturales.
- Operación del embalse de India Muerta

Cuencas de: Sarandí de los Amarales, Sauce Caído, ...y todas las cuencas que entran por la margen derecha del canal N°2, hasta la entrada del arroyo Averías

Los excedentes de las cuencas altas y medias se conducen al océano Atlántico por el canal Coronilla - > canal N°2 -> canal Andreoni.

Problemáticas

- Traslado de cuenca, que causa daños ambientales y socio económicos importantes sobre la zona costera, playa La Coronilla. (biótica, inversión y turismo).

Correctivos a estudiar o en estudio o en ejecución

- Regular Sarandí de los Amarales. (prevista para ejecución futura)
- Regular Sauce Caído.
- Interrumpir total o parcialmente la salida al océano Atlántico del canal N°2.
- Reconducir las aguas excedentes de las cuencas mencionadas, por el arroyo San Miguel a la Laguna Merín.
- Mantenimiento y mejoras de los drenajes naturales.

Cuenca Laguna Negra

Actualmente la cota de la Laguna Negra, está modificada a la baja, conectada al canal Andreoni mediante el canal Laguna Negra, y el canal Andreoni, como ya se dijo, conectado al océano Atlántico.

Problemáticas

- Traslado de cuenca, que causa daños ambientales y socio económicos importantes sobre la zona costera, playa La Coronilla. (biótica, inversión y turismo)

- Modificación del régimen hídrico de los bañados de Santa Teresa y la Angostura.

Correctivos a estudiar o en estudio o en ejecución

- Restitución total o parcial de los excedentes de la Laguna Negra a la Laguna Merín, usando el arroyo Sarandí de la Horqueta y el arroyo San Miguel.
- Modificación al alza de la cota media de la Laguna Negra, utilizando mejor su capacidad reguladora y la conducción por arroyo Sarandí de la Horqueta.
- Restauración total o parcial del régimen hídrico de los bañados de Santa Teresa y la Angostura.
- Con la disminución total o parcial de caudales de agua dulce y arrastres de origen continental vertidos al océano y la ayuda de la dinámica costera, se podrá recuperar la playa La Coronilla.

Cuenca del Tacuarí

Problemáticas

- Toma de agua de OSE en el Tacuarí, la expansión del sector arrocero aguas arriba de la toma de agua sobre el Tacuarí, en período de riego no cuenta con los caudales suficientes, a lo que se agrega una presencia elevada de nutrientes.
- La Ciudad de Melo, está expuesta a los caudales extremos del arroyo Conventos. Crecientes que afectan a una importante zona de la ciudad de Melo para caudales altos. Ausencia de caudal en estiaje, con impacto sobre el transporte de los vertidos de la planta de tratamiento de OSE.

Correctivos a estudiar o re estudiar

- Embalse aguas arriba de la ciudad de Melo, de doble propósito, regulación para las crecientes y volumen de resguardo para sostener un caudal ambiental en estiaje o secas.
- Revisar proyecto ITACURUZÚ.

Cuenca río Yaguarón

Problemáticas

- La ciudad de Yaguarón no cuenta con ningún tratamiento de aguas servidas y la ciudad de Río Branco cuenta con una laguna de tratamiento. Las dos ciudades vuelcan los efluentes al río Yaguarón.
- En período de estiaje y riego (tomas aguas arriba de las ciudades), el caudal que aporta la cuenca menos el caudal de las tomas ha llegado a cero o valores negativos, que producen una inversión del sentido del flujo, tomando agua de la laguna Merín. Esta situación retiene los

efluentes, afectando la calidad de agua en ese tramo del río Yaguarón, y generando riesgos ambientales y sanitarios.

Correctivos a estudiar.

- Mejorar la calidad de los efluentes, acordar con Brasil la instalación de plantas de tratamiento en Río Branco y Yaguarón.
- Teniendo en cuenta los caudales reducidos del estiaje, gestionar con las autoridades competentes de Brasil, la coordinación y límites de otorgas de toma directa sobre el río Yaguarón. Se debe asegurar un flujo positivo hacia la Laguna Merín en todo el año, que garantice condiciones ambientales aceptables, para el escenario actual (Rio Branco y Yaguarón sin plantas de tratamiento), y en un escenario futuro con plantas de tratamiento.

Zonas RAMSAR - Zonas Protegidas - (A desarrollar)

Diagnóstico del estado actual, los conflictos, y el o los escenarios futuros que generan el ordenamiento territorial y la ocupación del suelo visto desde el recurso hídrico.

Inundaciones y Secas - (A desarrollar)

Diagnóstico general y diagnóstico particular del Río Cebollatí

Plan de obras en ejecución.

ACTORES INVOLUCRADOS

Partiendo de las temáticas conflictivas detectadas, se han identificado los actores, qué por su rol, función y/o afectación (positiva o negativa), tienen un mayor compromiso con la búsqueda de soluciones, no necesariamente coincidentes, manifestándose de esa manera los conflictos de intereses. Además del rol y la función, también se ha considerado la incidencia. Entendiendo por incidencia, la capacidad que tiene como institución, organización u otra modalidad de manifestarse. Se tuvo en cuenta, la auto percepción que el actor tiene de sí mismo, la percepción de terceros y la del consultor.

ROL Y FUNCIÓN (definición)

Se la define como la vinculación directa o indirecta que tiene una institución, organización u otra forma de manifestarse, con la gestión de la cuenca de la Laguna Merín y/o en el conflicto concreto que se analice. Se definen tres niveles:

- Alto – Nivel 3: Actores que tienen una relación directa con la gestión de la cuenca, que responden a un mandato nacional/regional/local, establecido como parte de la normativa vigente.

- Medio – Nivel 2: Actores que brindan información sobre las variables de la cuenca, o que velan por el uso sostenible de los recursos y tienen alguna relación de dependencia con los actores de nivel alto.
- Bajo – Nivel 1: Actores que tienen interés en la gestión, o en el aprovechamiento de las oportunidades de la cuenca y que no tienen una relación de dependencia directa con los otros dos tipos de actores.

INCIDENCIA (definición)

Se la define como la influencia que tiene una institución u organización para orientar la toma de decisiones y/o la capacidad de organización o articulación en redes, para la gestión del recurso hídrico.

Esta incidencia se puede dar en tres niveles:

- Alta – Nivel 3
- Media – Nivel 2
- Baja – Nivel 1

TIPOS DE ACTORES (definición)

Se establecieron cuatro tipos de actores de acuerdo a la naturaleza de cada institución u organización, los cuales son:

- Públicos;



- Privados;
- Sociedad Civil;
- Academia

Actores Públicos

Agrupar a las instituciones estatales de los tres niveles de gobierno: nacional, regional /departamental y local, a las asociaciones, proyectos especiales y organismos técnicos del estado.

Actores Privados

Agrupar a las empresas u organizaciones que tienen como objetivo la realización de actividades económicas productivas que generan valor y a los gremios que representan (cámaras de comercio y turismo, sociedades, asociaciones de productores).

Actores de la Sociedad Civil

Agrupar a las organizaciones sociales, organizaciones políticas, ONGs, gremios profesionales y espacios mixtos (público-privado).

Academia

Agrupar a centros de educación universitaria, institutos, centros de investigación, integrantes de la Academia, instituciones públicas o privadas que son reconocidos por el MEC, así como las instituciones públicas y privadas que investigan y generan conocimiento.

Ámbito de acción

A todos los actores se les identifica un ámbito de acción, que puede ser Nacional (Na), Regional (Re), Local(Lo)

Actores Claves

Se definen actores claves, a aquellos actores, que, por Rol y Función, y/o por su Incidencia son necesarios para resolver los conflictos.

BORRADOR



LISTA DE ACTORES

BORRADOR

SIGLA	ORGANISMO / ASOCIACIÓN /	TIPOLOGÍA	Ambito de Acción	Rol Función	Incidencia	Actores Claves
CCyA	Comisiones de Cuencas y Acuíferos	Soc. Civil	Re	2	3	
JRR	Juntas Regionales Asesoras de Riego	Soc. Civil	Re	2	2	
VCB	Vecinos de Paso Barrancas	Soc. Civil	Lo	1	3	
ARU	Asociación Rural del Uruguay	Soc. Civil	Na	1	2	
FR	Federación Rural	Soc. Civil	Na	1	2	
SF	Sociedades Fomentos	Soc. Civil	Lo	1	1	
AIU	Asociación de Ingenieros.	Soc. Civil	Na	1	1	
AIA	Asociación de Ingenieros Agrónomos	Soc. Civil	Na	1	1	
SAU	Sociedad de Arquitectos del Uruguay	Soc. Civil	Na	1	1	
MEVIR	Movimiento pro Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre.	Soc. Civil	Na	1	1	
MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente	Público	Na	3	3	
DINAGUA	Dirección Nacional de Agua	Público	Na	3	3	
DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente	Público	Na	3	3	
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas	Público	Na	3	2	
MTOP	Ministerio de Transportes y Obras Públicas	Público	Na	3	2	
CRRH	Consejo Regional de Recursos Hídricos Cuenca de la Laguna Merín	Público	Re	3	2	
DGRN	Dirección General de Recursos Naturales	Público	Na	3	2	
DNH	Dirección Nacional de Hidrografía	Público	Na	3	2	
DINOT	Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial	Público	Na	3	3	
OSE	Obras Sanitarias del Estado	Público	Na	3	1	
SINAE	Sistema Nacional de Emergencias y la Gestión del Riesgo	Público	Na	3	1	
MGAP	Ministerio de Ganadería Agricultura y Pesca	Público	Na	3	3	
DINAMIGE	Dirección Nacional de Minería y Geología	Público	Na	3	2	
MIEN	Ministerio de Industria, Energía y Minería	Público	Na	3	2	
GDCL	Gobierno Departamental de Cerro Largo	Público	Re	3	2	
GDTT	Gobierno Departamental de Treinta y Tres	Público	Re	3	2	
GDR	Gobierno Departamental de Rocha	Público	Re	3	2	
GDLL	Gobierno Departamental de Lavalleja	Público	Re	3	2	
GDM	Gobierno Departamental de Maldonado	Público	Re	3	1	
INE	Instituto Nacional de Estadística	Público	Na	2	1	
CLM	Comisión Laguna Merín	Público	Re	2	2	
ALCAL	Alcaldías	Público	Re	2	2	

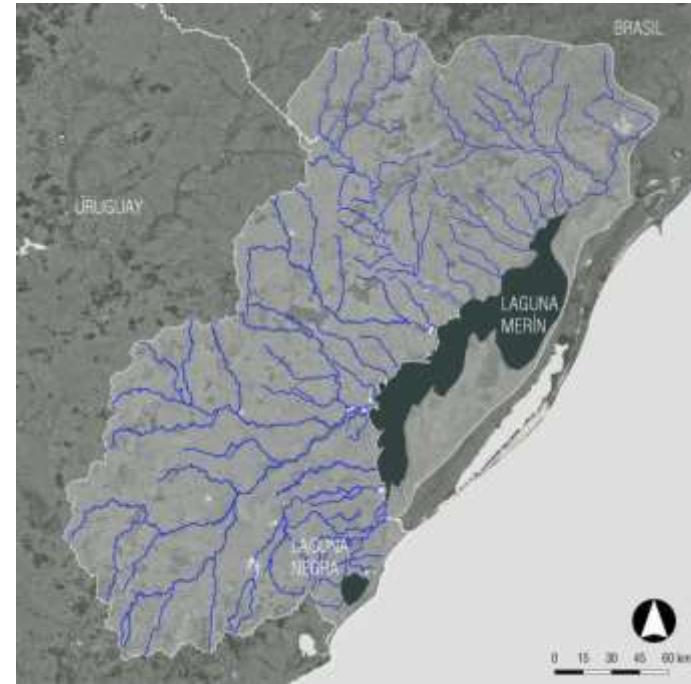
SIGLA	ORGANISMO / ASOCIACIÓN /	TIPOLOGÍA	Ambito de Acción	Rol Función	Incidencia	Actores Claves
INUMET	Instituto Uruguayo de Meteorología	Público	Na	2	1	
MRREE	Ministerio de Relaciones Exteriores	Público	Na	2	1	
MINTUR	Ministerio de Turismo y Deportes	Público	Na	1	1	
MDN	Ministerio de Defensa	Público	Na	1	1	
SGM	Servicio Geográfico Militar	Público	Na	2	1	
DGDR	Dirección General de Desarrollo Rural	Público	Na	1	1	
MIDES	Ministerio de Desarrollo Social	Público	Na	1	1	
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas	Público	Na	1	1	
MSP	Ministerio de Salud Pública	Público	Na	1	1	
CI	Congreso de Intendentes	Público	Na	1	1	
MEC	Ministerio de Educación y Cultura	Público	Na	1	1	
CONICYT	Concejo Nacional de Innovación, Ciencia y Tecnología	Público	Na	1	1	
DGF	Dirección General Forestal	Público	Na	1	1	
DINARA	Dirección Nacional de Recursos Acuáticos	Público	Na	1	3	
ANP	Administración Nacional de Puertos	Público	Na	1	1	
DINAVI	Dirección Nacional de Vivienda	Público	Na	1	1	
	Productores de Arroz - Propietarios	Privado	Lo	1	3	
	Productores de Arroz - Arrendatarios	PRIVADO	Lo	1	3	
	Productores Ganaderos - Propietarios	Privado	Lo	1	3	
	Productores Ganaderos - Arrendatarios	Privado	Lo	1	3	
	Molinos	Privado	Lo	1	3	
	COMISACO	Privado	Lo	1	3	
ACA	Asociación de Cultivadores de Arroz	Privado	Na	1	3	
	Empresas de servicios al Agro	Privado	Na / Reg / Lo	1	2	
	Empresas de Transporte	Privado	Na / Reg / Lo	1	2	
UDELAR	Universidad de la República	Académico	Na	2	2	
CURE	Centro Universitario Regional del Este - Rocha	Académico	Re	2	2	
CURE	Centro Universitario Regional del Este - T. Tres	Académico	Re	2	2	
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria	Académico	Na	2	2	
MVOTMA	Probides	Académico		2	2	
	ONGs	Académico		2	2	
PNUD	Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo	Académico	E	1	1	

MAPEO DE ACTORES CLAVES

ROL Y FUNCIÓN	3	<p>SNAP MTOF CRRH DGRN DNH DINAMIGE MIEN GDCL GDTT GDR GDLL GDM</p>	<p>MVOTMA DINAGUA DINAMA DINOT MGAP</p>
	2	<p>OSE SINAE</p> <p>UDELAR CURE - TREINTA Y TRES CURE - ROCHA INIA PROBIDES ONGs ALCALDÍAS</p>	
	1	<p>EMPRESAS SERVICIOS AL AGRO EMPRESAS DE TRANSPORTE</p>	<p>PRODUCTORES DE ARROZ - PROPIETARIOS PRODUCTORES DE ARROZ - ARRENDATARIOS PRODUCTORES GANADERÍA - PROPIETARIOS PRODUCTORES GANADERÍA - ARRENDATARIOS MOLINOS COMISACO ACA</p>
	1	2	3

CUENCA LAGUNA MERÍN

CUENCA LAGUNA MERÍN



	AREA (Km2)	% CUENCA
Superficie en Uruguay	31791	56
Superficie en Brasil	24592	44
Superficie total	56383	100

AREA DE CUENCA CON INCIDENCIA EN EL TERRITORIO NACIONAL

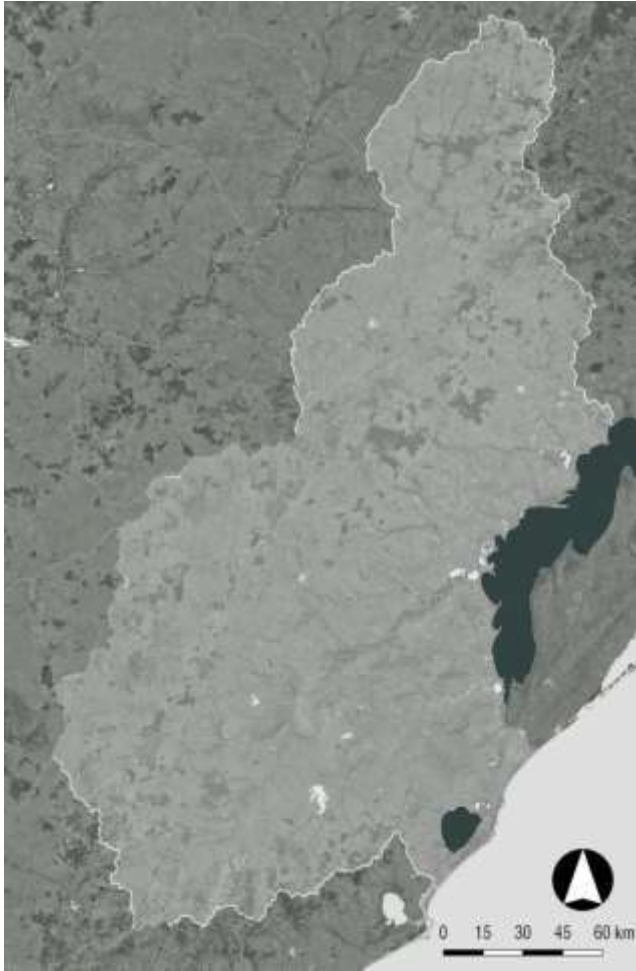


	AREA (Km ²)
Superficie territorio Uruguayo	176215
Superficie cuenca que incide en Uy	37315
Superficie cuenca en Uy	31792

	AREA (Km ²)
Área de cuenca con incidencia en el territorio nacional.	37315

	AREA (Km ²)
Área de cuenca con incidencia en el territorio nacional sin Laguna Merín.	34435

MODIFICACION DEL AREA DE LA CUENCA - TRASVASE



CUENCA ORIGINAL



CUENCA ACTUAL

CUENCA EN TERRITORIO NACIONAL



AREA (Km2)	
Área de cuenca en el territorio nacional.	31792

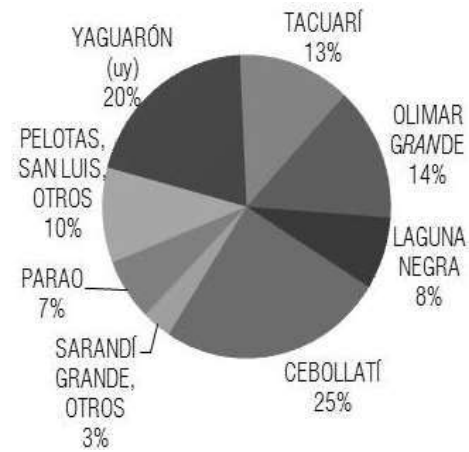


AREA (Km2)	
Área de cuenca en el territorio nacional sin Laguna Merín.	28911

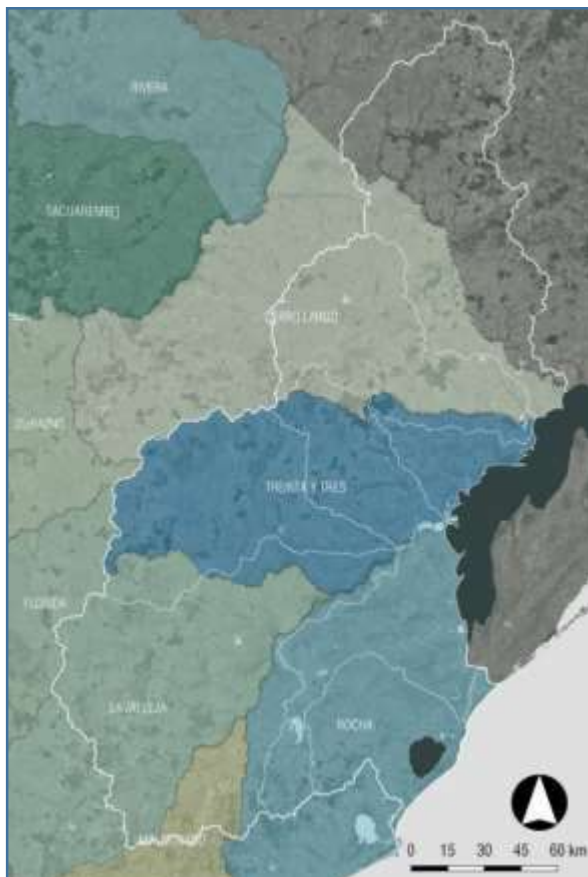
SUBCUENCAS CONSIDERADAS



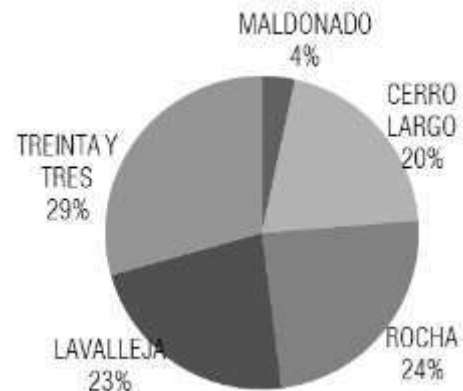
SUBCUENCA	AREA (Ha)	%AREA
YAGUARÓN	749932	20,1
TACUARÍ	470468	12,6
OLIMAR GRANDE	533330	14,3
LAGUNA NEGRA	288052	7,7
CEBOLLATÍ	939883	25,2
SARANDÍ GRANDE, OTROS	122677	3,3
PARAO	248145	6,6
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	379056	10,2
TOTAL	3731542	100,0



DIVISIÓN ADMINISTRATIVA DEPARTAMENTAL



REFERENCIAS

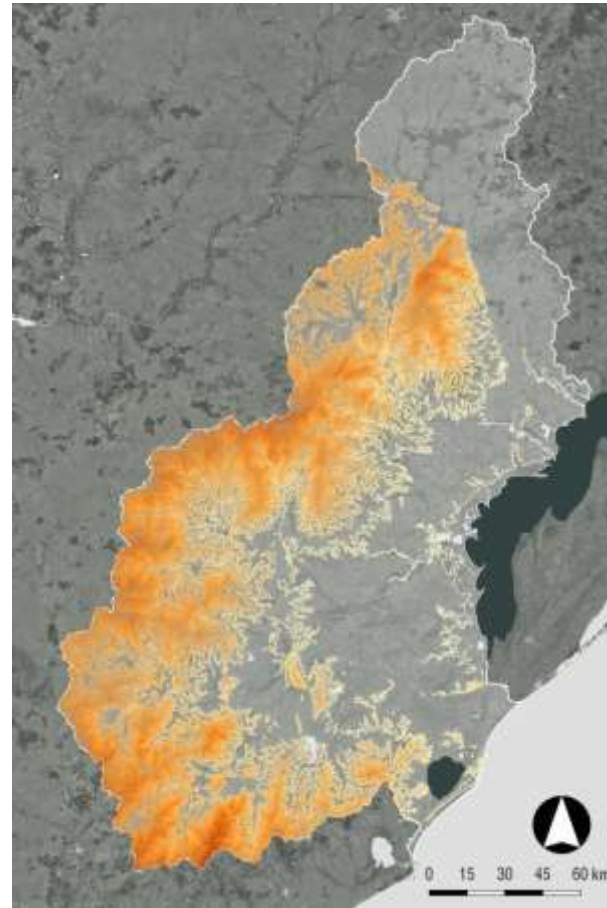


DEPARTAMENTO	AREA DEPARTAMENTO (Km ²)	AREA DE CUENCA POR DEPARTAMENTO (Km ²)	% DE AREA QUE COUPA LA CUENCA EN RELACION AL AREA DEL DEP	% DE AREA QUE COUPA EL DEP EN EL AREA DE LA CUENCA
MALDONADO	4819	1080	22,4	3,4
CERRO LARGO	13731	6475	47,2	20,4
ROCHA	10599	7696	72,6	24,2
LAVALLEJA	10078	7205	71,5	22,7
TREINTA Y TRES	9339	9339	100,0	29,4
TOTAL		31795		100,0

TOPOGRAFÍA Y RELIEVE

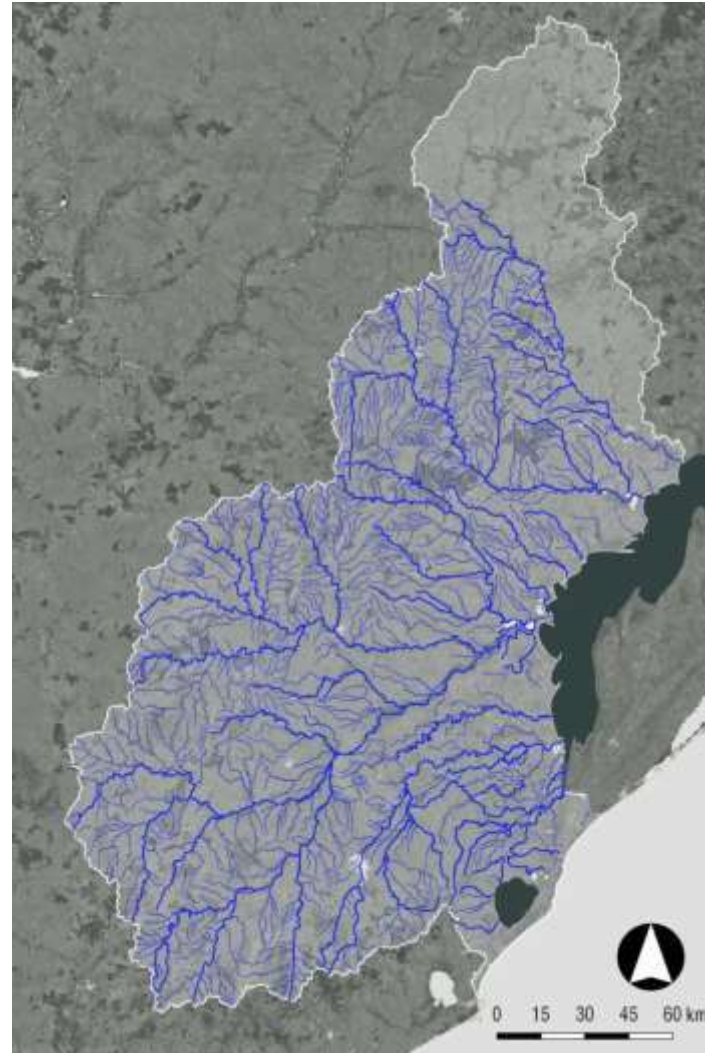


Modelo Digital de Terreno – RENARE.

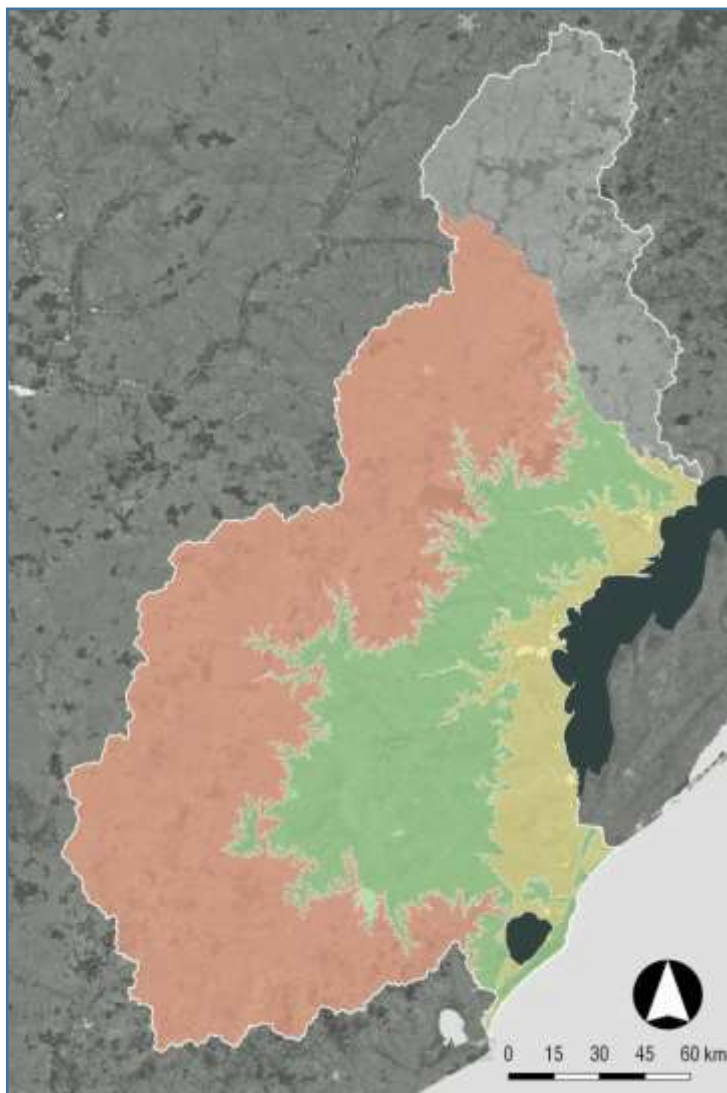


Curvas de nivel cada 10m.

RED HIDROGRÁFICA Y PRINCIPALES CURSOS DE AGUA

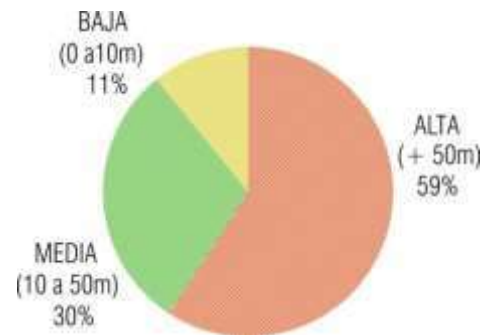


ZONAS ALTA, MEDIA Y BAJA DE LA CUENCA



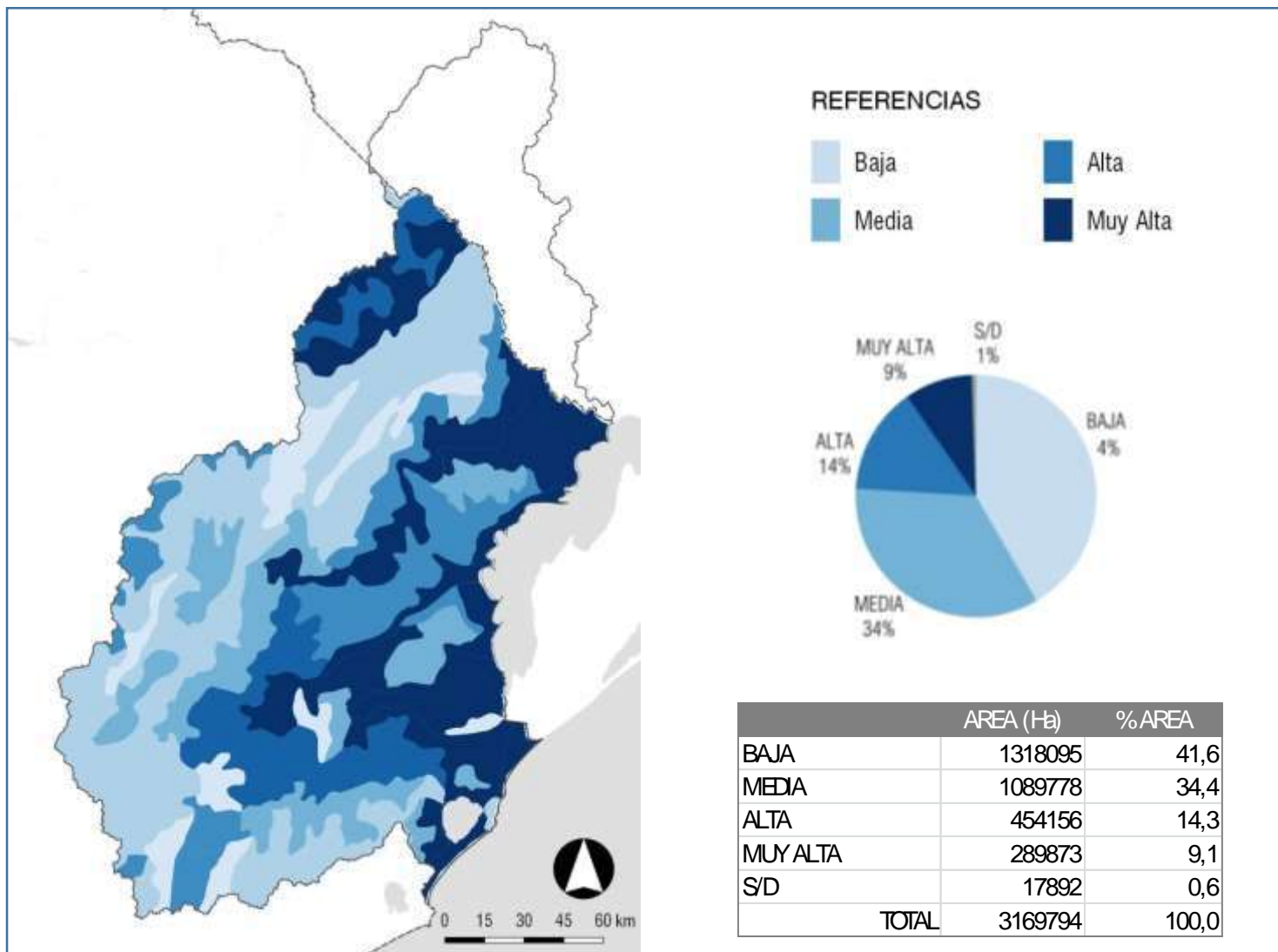
REFERENCIAS

- ALTA - mas de 50m
- MEDIA - entre 10y 50m
- BAJA - menos de 10m

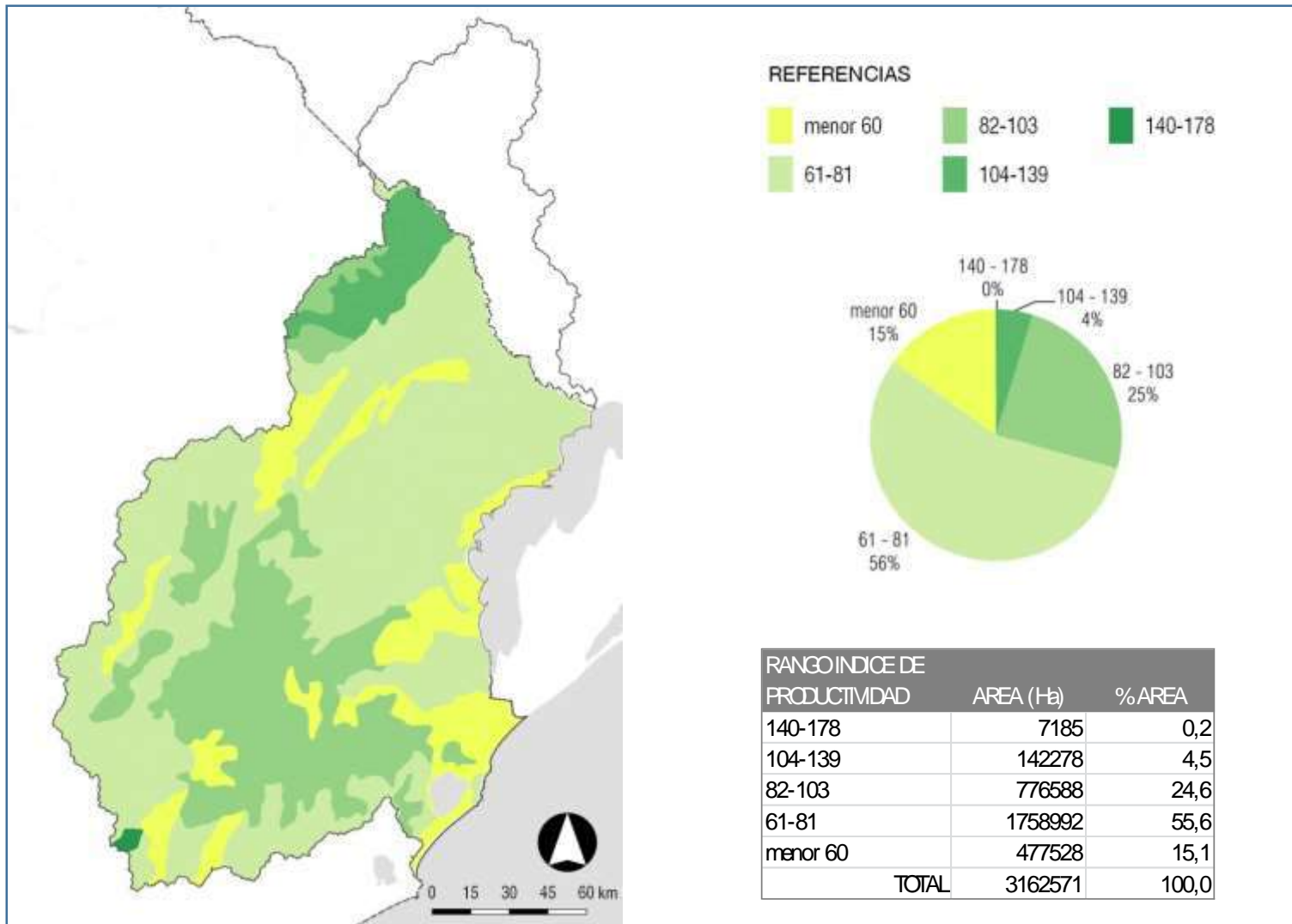


	AREA (Ha)	%AREA
Alta (+ 50m)	1882756	59,2
Media (10 a 50m)	950382	29,9
Baja (0 a 10m)	345954	10,9
Total	3179091	

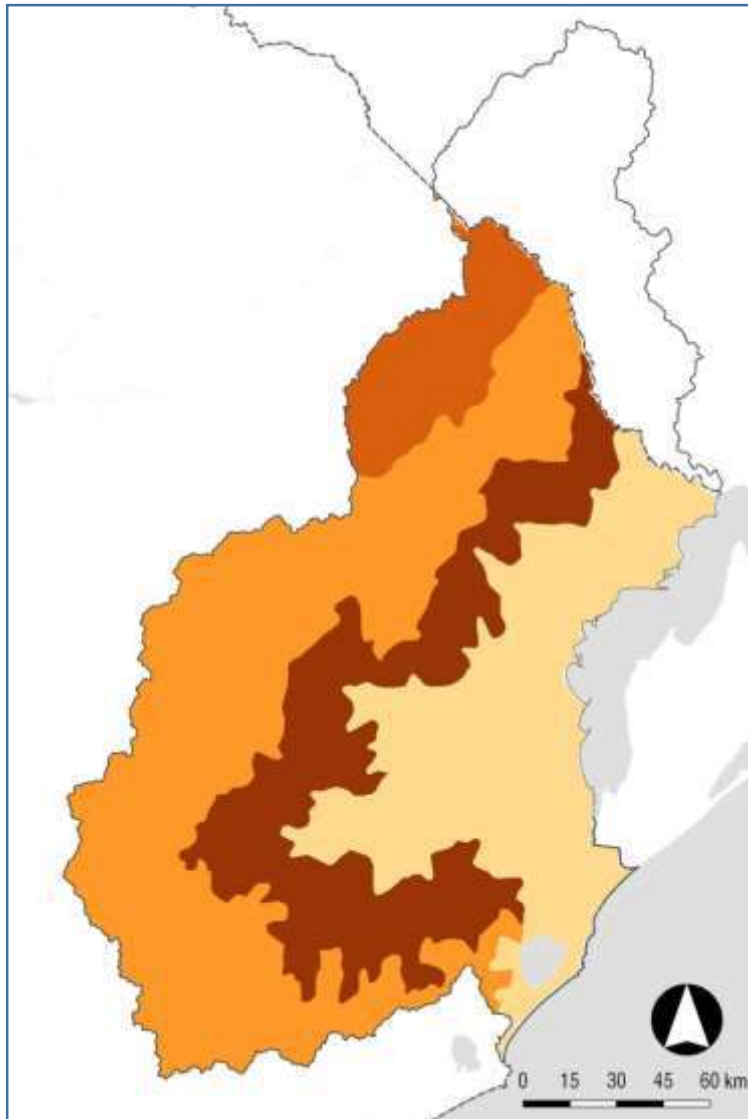
AGUA DISPONIBLE



APTITUD PASTORIL

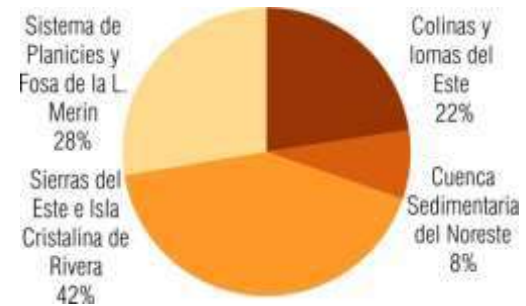


GEOMORFOLOGÍA



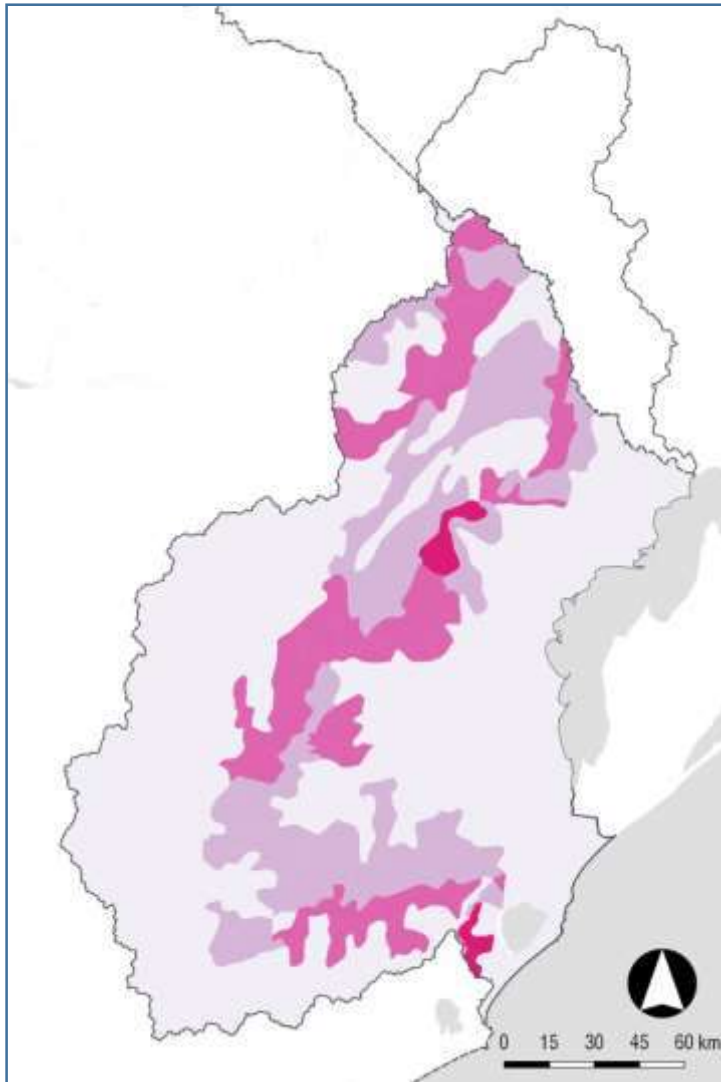
REFERENCIAS

- Colinas y Lomas del Este
- Cuenca Sedimentaria del Noreste
- Sierras del Este e Isla Cristalina de Rivera
- Sistema de Planicies y Fosa de la L. Merin

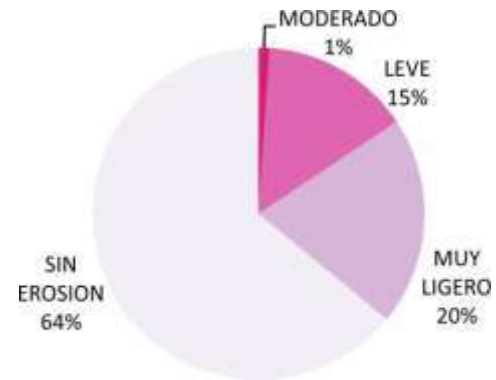


GEOMORFOLOGÍA	AREA (H ²)	%AREA
Colinas y Lomas del Este	712468	22,6
Cuenca Sedimentaria del Noreste	243318	7,7
Sierras del Este e Isla Cristalina de Rivera	1327855	42,1
Sistema de Planicies y Fosa de la L. Merin	871555	27,6
TOTAL	3155196	100,0

EROSIÓN

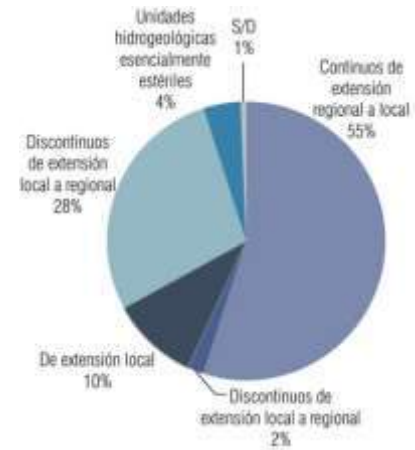
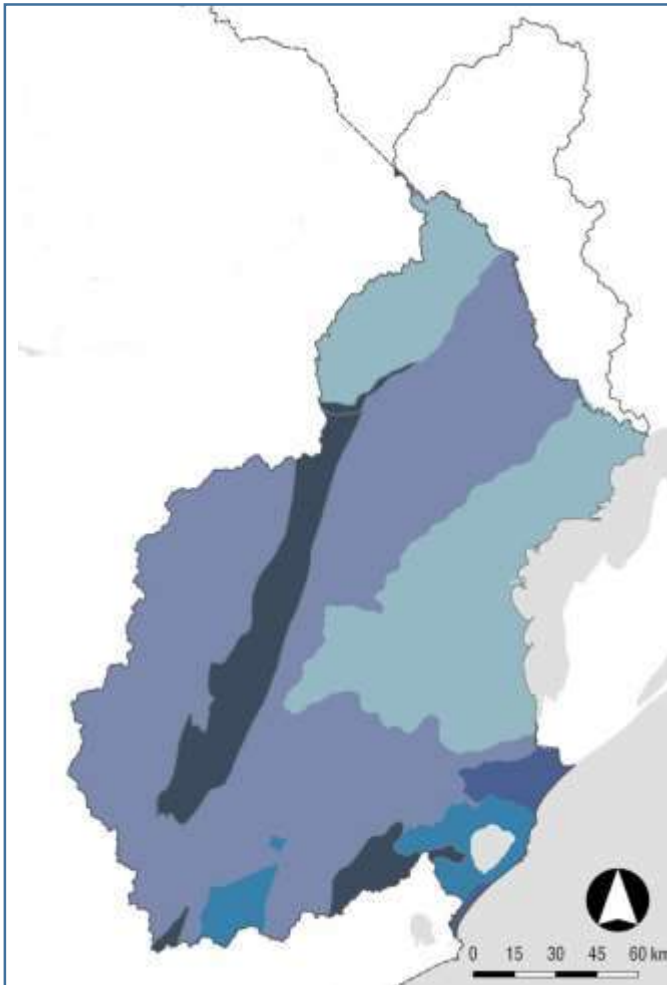


REFERENCIAS



EROSIÓN	AREA (Ha)	%AREA
MODERADO	34175	1,1
LEVE	462038	14,7
MUY LIGERO	642581	20,5
SIN EROSION	2029004	64,7
TOTAL	3133623	100,0

HIDROGEOLOGÍA

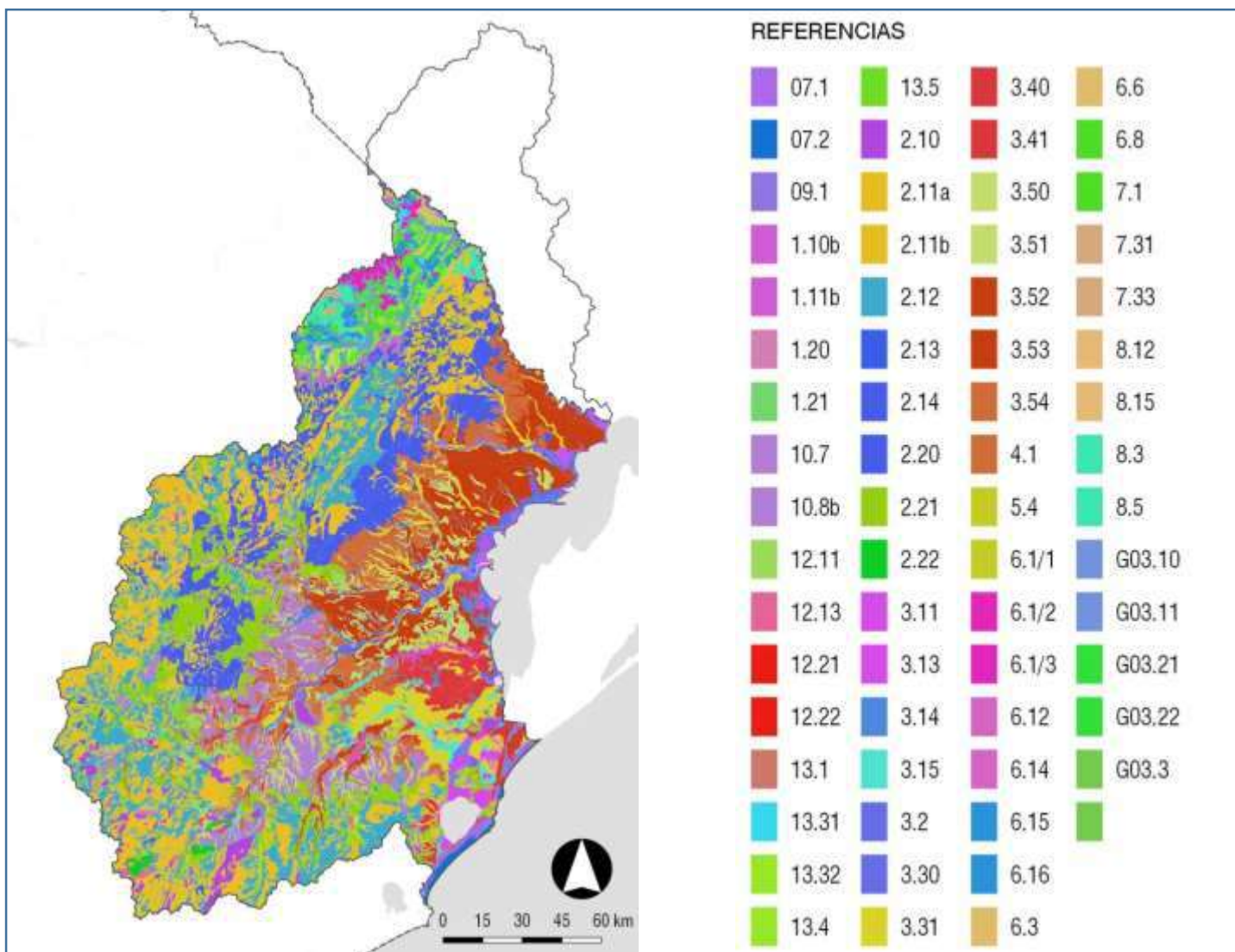


EROSIÓN	AREA (Ha)	% AREA
De extensión regional a local	1753221	55,0
Continuos de extensión regional a local	59988	1,9
De extensión local	322839	10,1
Discontinuos de extensión local a regional	892935	28,0
Unidades hidrogeológicas esencialmente estériles	137525	4,3
S/D	20367	0,6
TOTAL	3186875	100,0

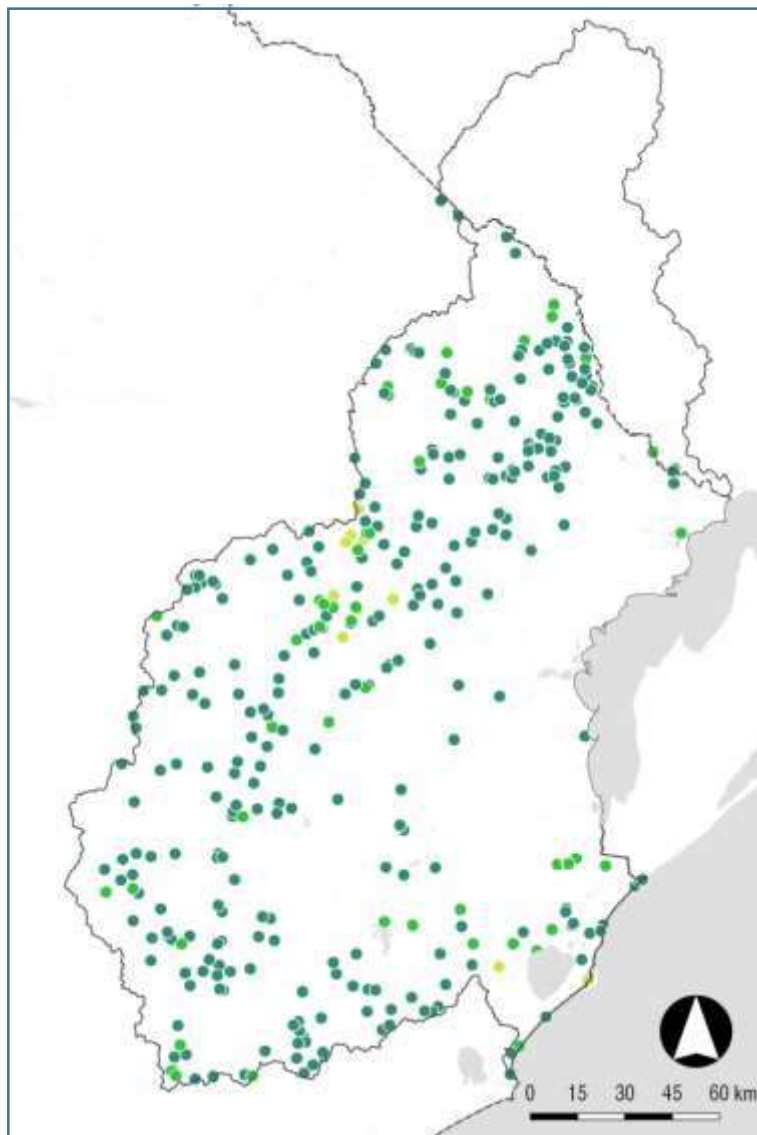
REFERENCIAS

- ACUIFEROS DE EXTENSION REGIONAL A LOCAL, EN EL QUE EL FLUJO ES PRINCIPALMENTE POR FISURAS, INCLUIDOS LOS ACUIFEROS KARSTICOS
- ACUIFEROS CONTINUOS DE EXTENSION REGIONAL A LOCAL, EN EL QUE EL FLUJO ES PRINCIPALMENTE INTERGRANULAR
- ACUIFEROS DE EXTENSION LOCAL, EN EL QUE EL FLUJO ES INTERGRANULAR O POR FISURAS
- ACUIFEROS DISCONTINUOS DE EXTENSION LOCAL A REGIONAL, EN EL QUE EL FLUJO ES PRINCIPALMENTE INTERGRANULAR
- UNIDADES HIDROGEOLOGICAS ESENCIALMENTE ESTERILES

INDICE DE PRODUCTIVIDAD CONEAT

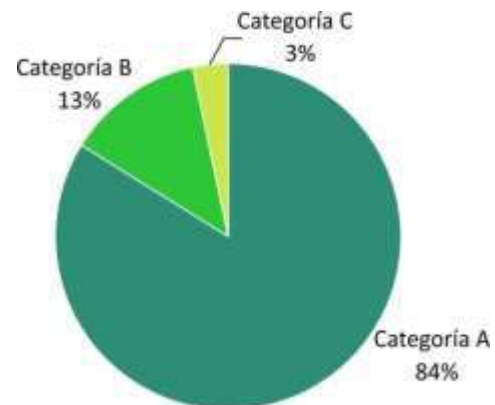


EMPRENDIMIENTOS



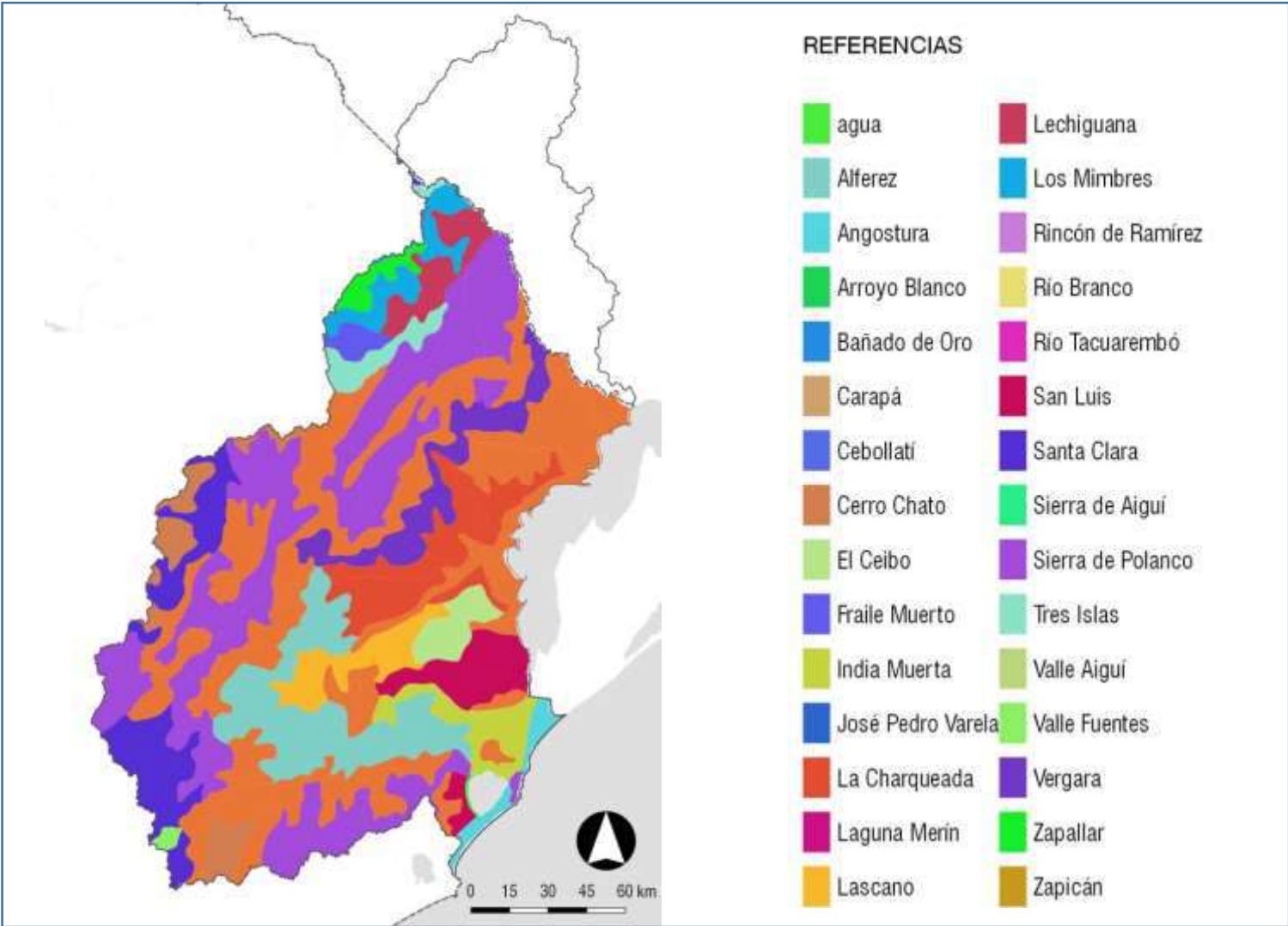
REFERENCIAS

● Categoría A ● Categoría B ● Categoría C



EMPRENDIMIENTOS	CANTIDAD	% CANT
Categoría A	379	83,8
Categoría B	58	12,8
Categoría C	15	3,3
TOTAL	452	100

CARTA DE SUELOS



PAISAJE

REFERENCIAS

-  AGUA
-  COSTA
-  LAGUNAS LITORALES
-  PLANICIES DEL ESTE
-  PLANICIES FLUVIALES
-  PRADERAS DEL ESTE
-  PRADERAS DEL NORESTE
-  SERRANIAS

PAISAJE	AREA (Ha)	%AREA
AGUA	19300	0,6
COSTA	2061	0,1
LAGUNAS LITORALES	14644	0,5
PLANICIES DEL ESTE	772512	24,3
PLANICIES FLUVIALES	42135	1,3
PRADERAS DEL ESTE	843362	26,5
PRADERAS DEL NORESTE	214633	6,8
SERRANIAS	1269785	40,0
TOTAL	3178433	100,0

LAGUNAS LITORALES: Cuerpos lagunares con humedales asociados y zonas costeras adyacentes. Están separadas del océano aunque varias de ellas se comunican con este de manera intermitente. Se encuentran por detrás del cordón de dunas litorales.

PLANICIES DEL ESTE: Paisaje de relieve aplanado donde existen remanentes de bañado junto a llanuras. El conjunto de bañados, lagunas y cursos de agua caracterizan una región con humedales de importancia y altos niveles de diversidad biológica.

PLANICIES FLUVIALES: Son paisajes aplanados, próximos a los cursos de agua. Por lo general se caracterizan por una asociación entre bosques ribereños y manchas de bañados, con una densa vegetación y rica fauna. Se inundan estacionalmente o de manera irregular.

PRADERAS DEL ESTE: Es el paisaje más extendido territorialmente y por lo tanto más característico del Uruguay. Su relieve generalmente es ondulado y está caracterizado por el tapiz de hierbas cortas con manchas y corredores de otros ambientes como bañados o bosques.

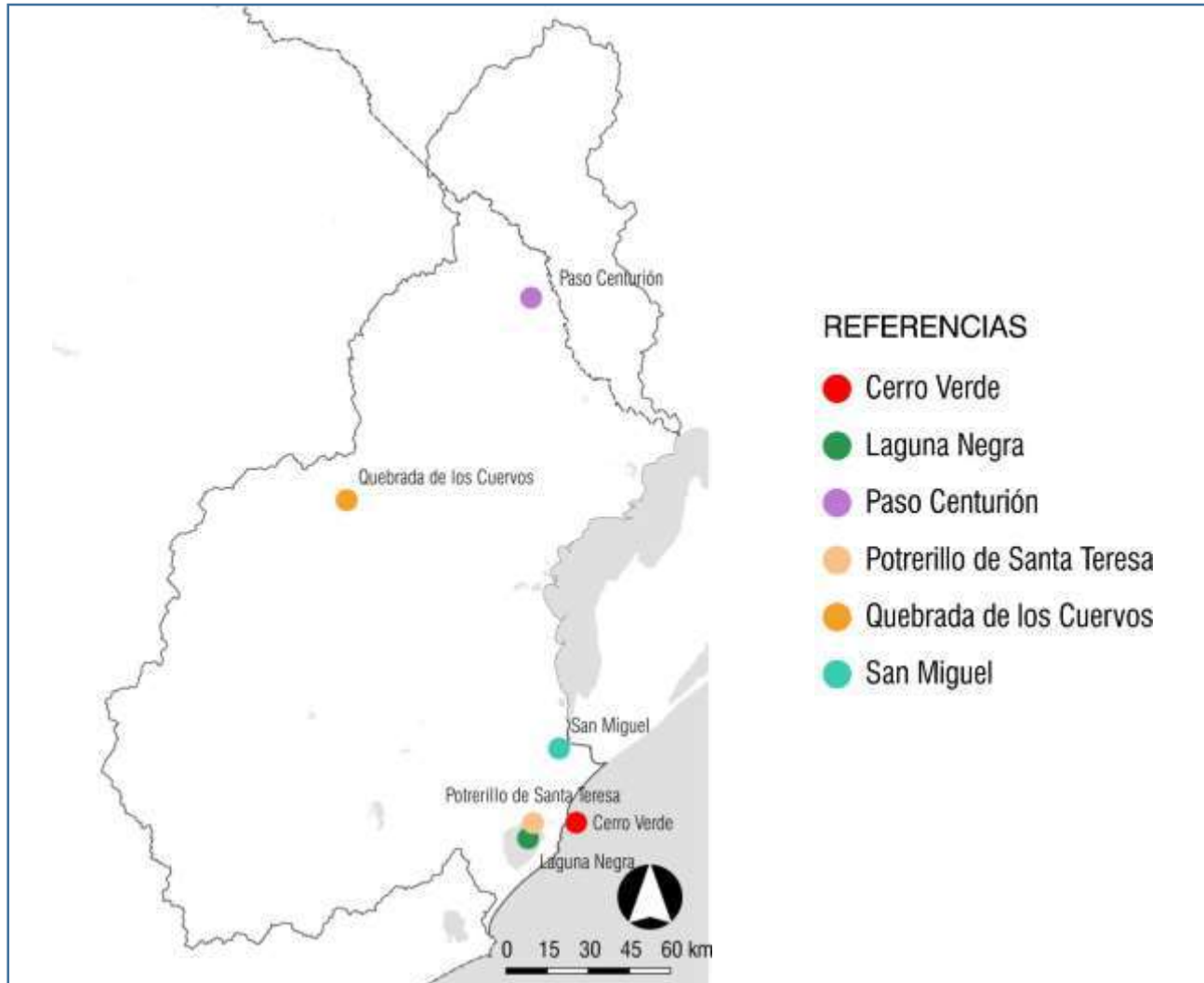
PRADERAS DEL NORESTE: Es el paisaje más extendido territorialmente y por lo tanto más característico del Uruguay. Su relieve generalmente es ondulado y está caracterizado por el tapiz de hierbas cortas con manchas y corredores de otros ambientes como bañados o bosques.

SERRANIAS: Las sierras y quebradas poseen relieves enérgicos, fuertemente ondulados y quebrados con pendientes que varían desde 5% a 30%, caracterizados por cerros con bosque serrano y afloramientos rocosos, con valles usualmente angostos y a veces estrechos.

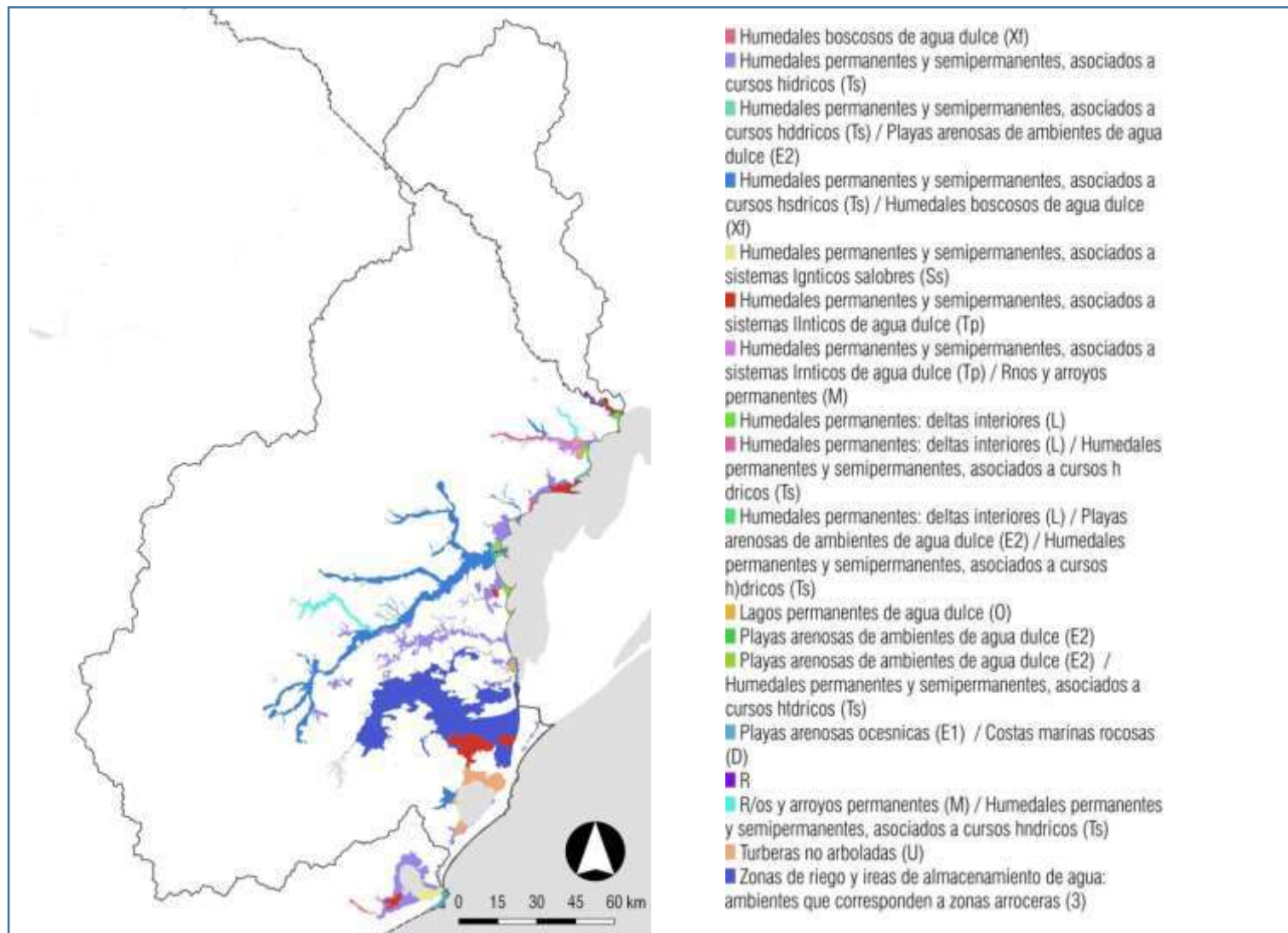


0 15 30 45 60 km

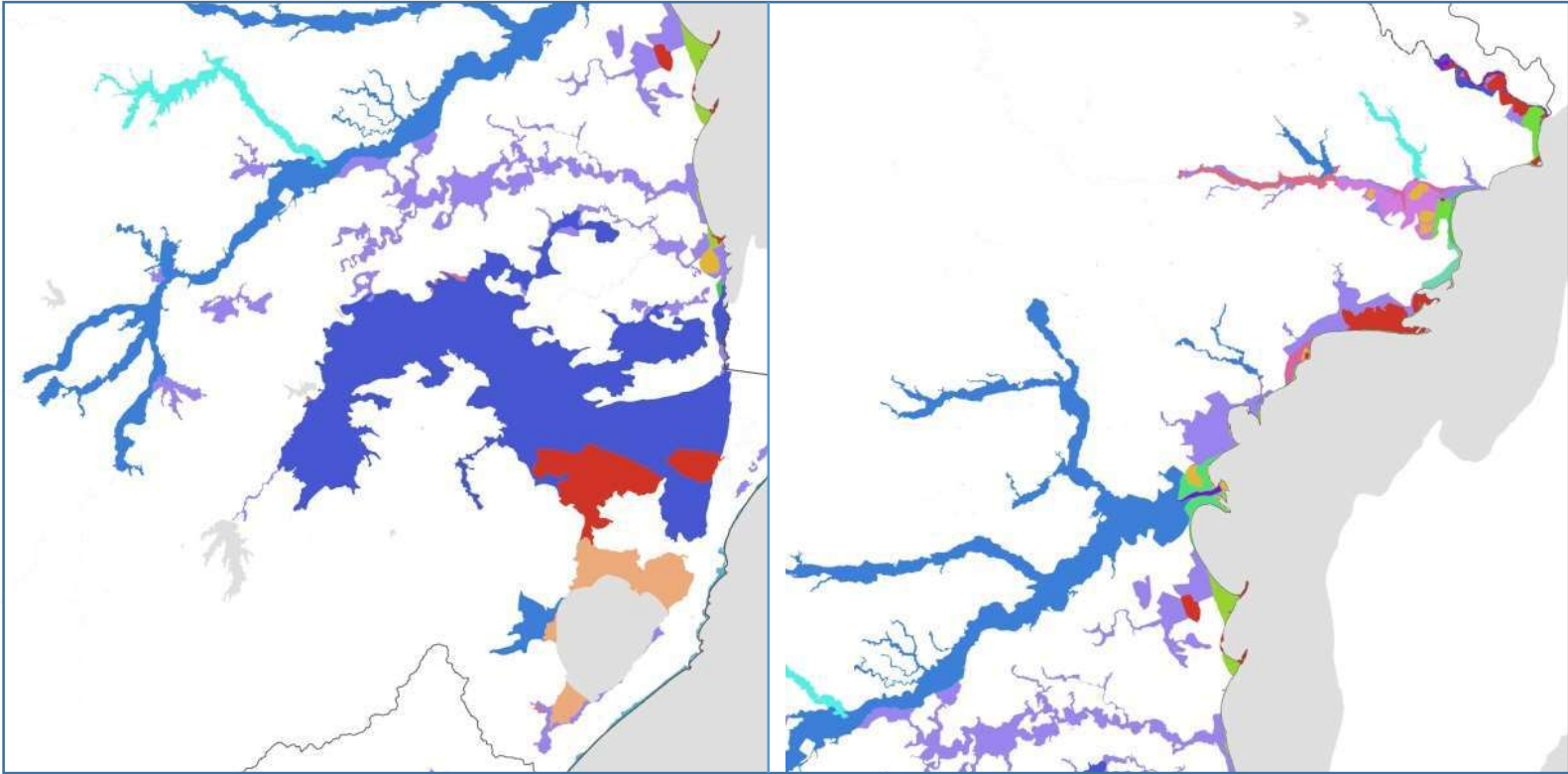
ÁREAS PROTEGIDAS 2016



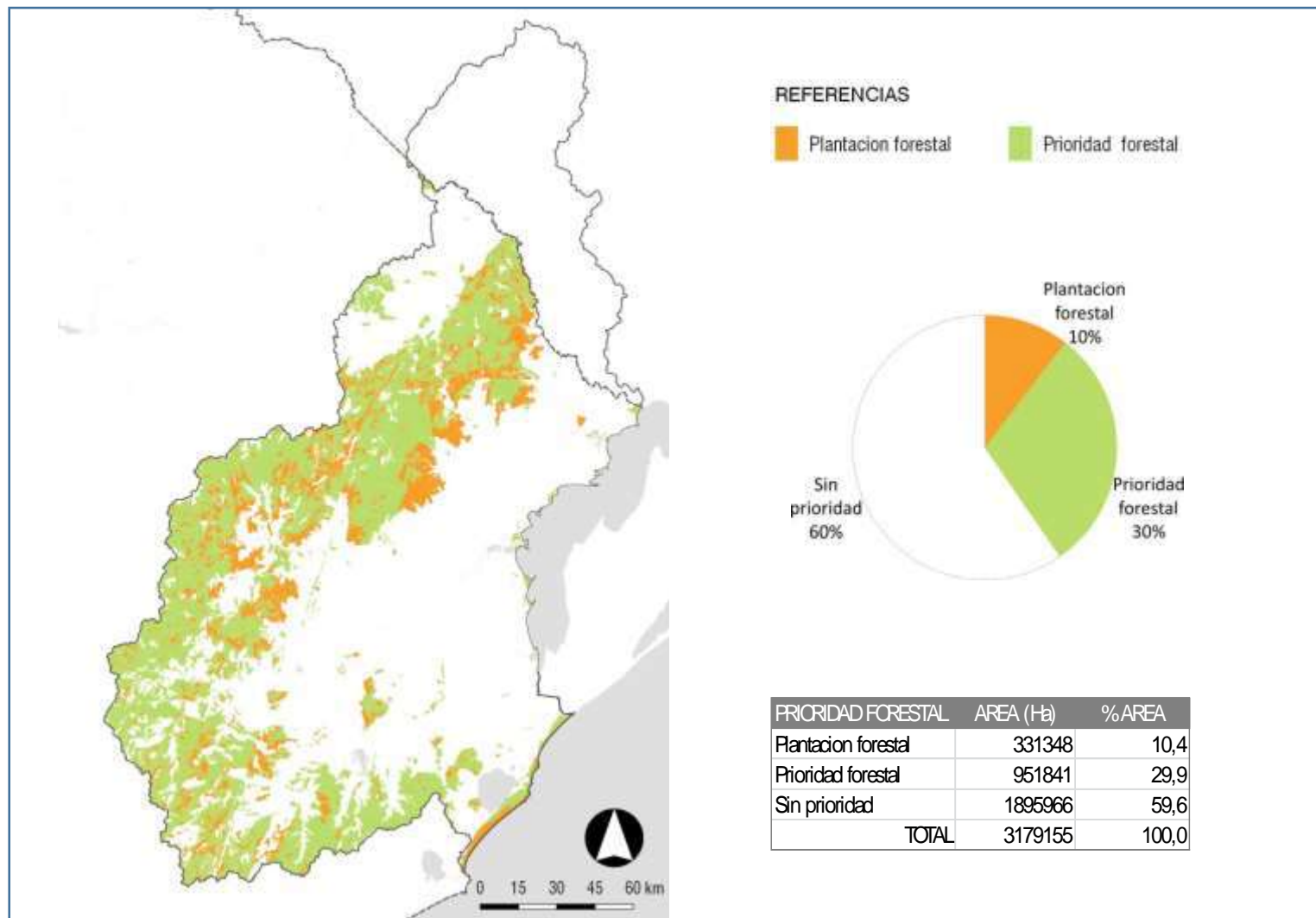
AREA RAMSAR



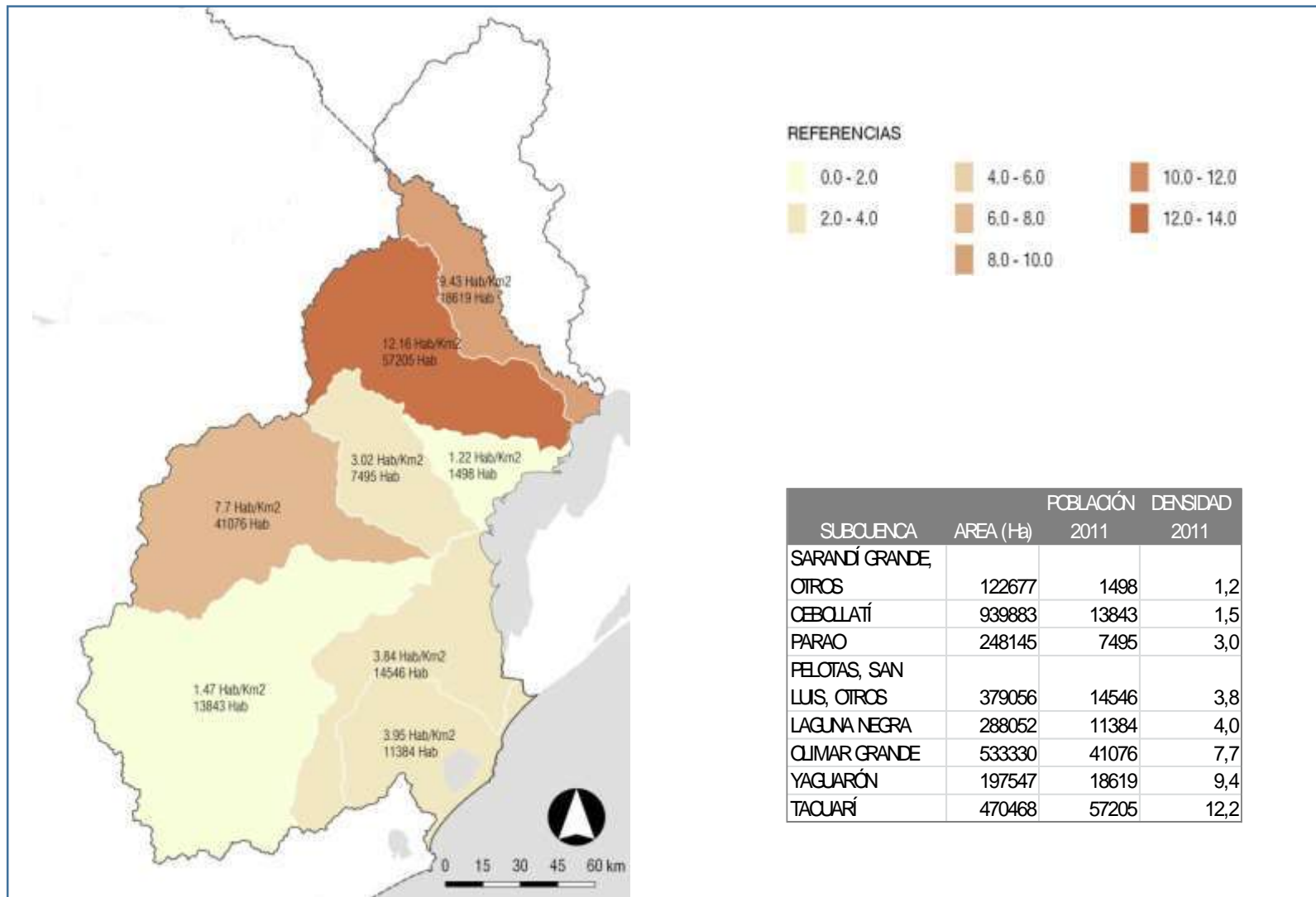
AREA RAMSAR



PRIORIDAD FORESTAL

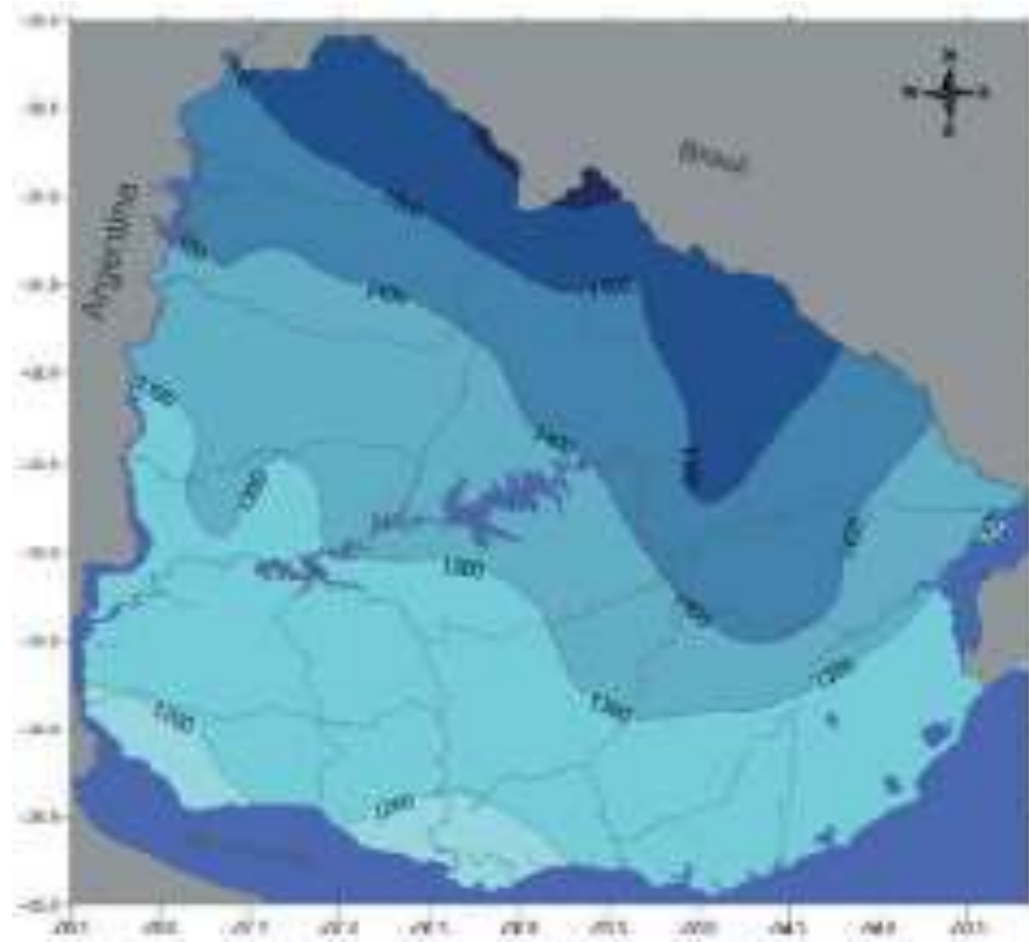


DENSIDAD DE POBLACIÓN



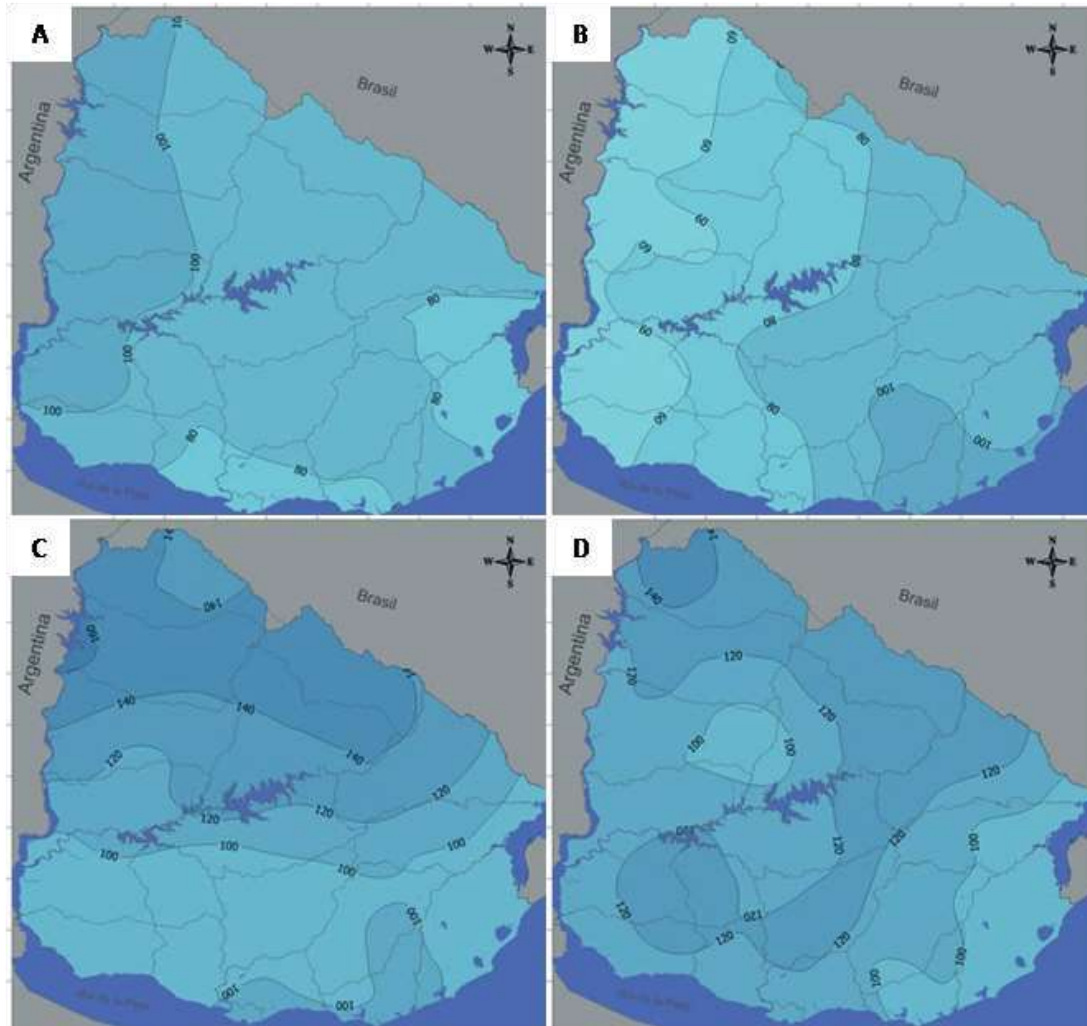
CLIMA

Precipitación acumulada media anual (mm) de Uruguay (Castaño et al 2011)



PRECIPITACION ACUMULADA MENSUAL (MM)

A (enero), B(abril), C(julio), D(octubre) - Castaño et al. 2011

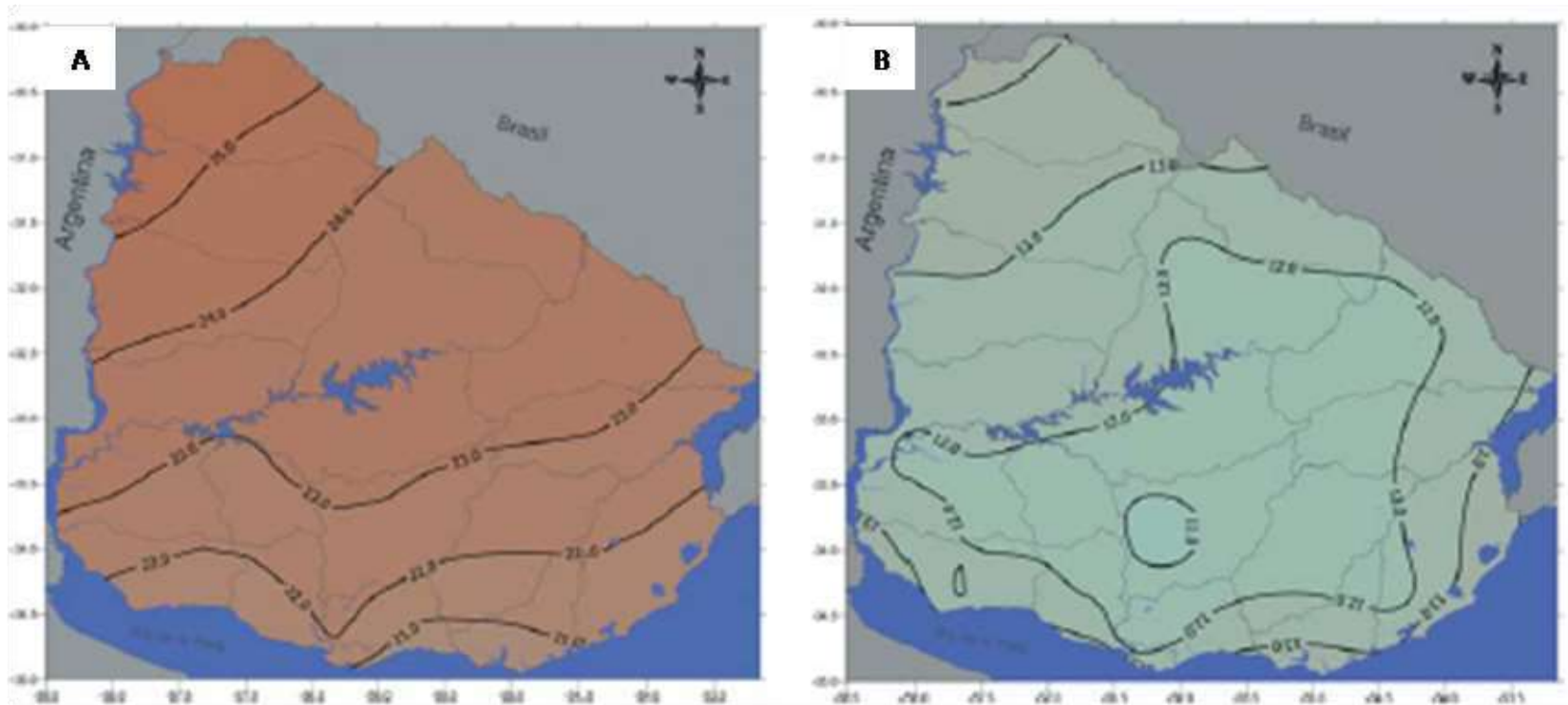


TEMPERATURA



Temperatura media anual (1980-2009) - Castaño et al. 2011.

TEMPERATURA



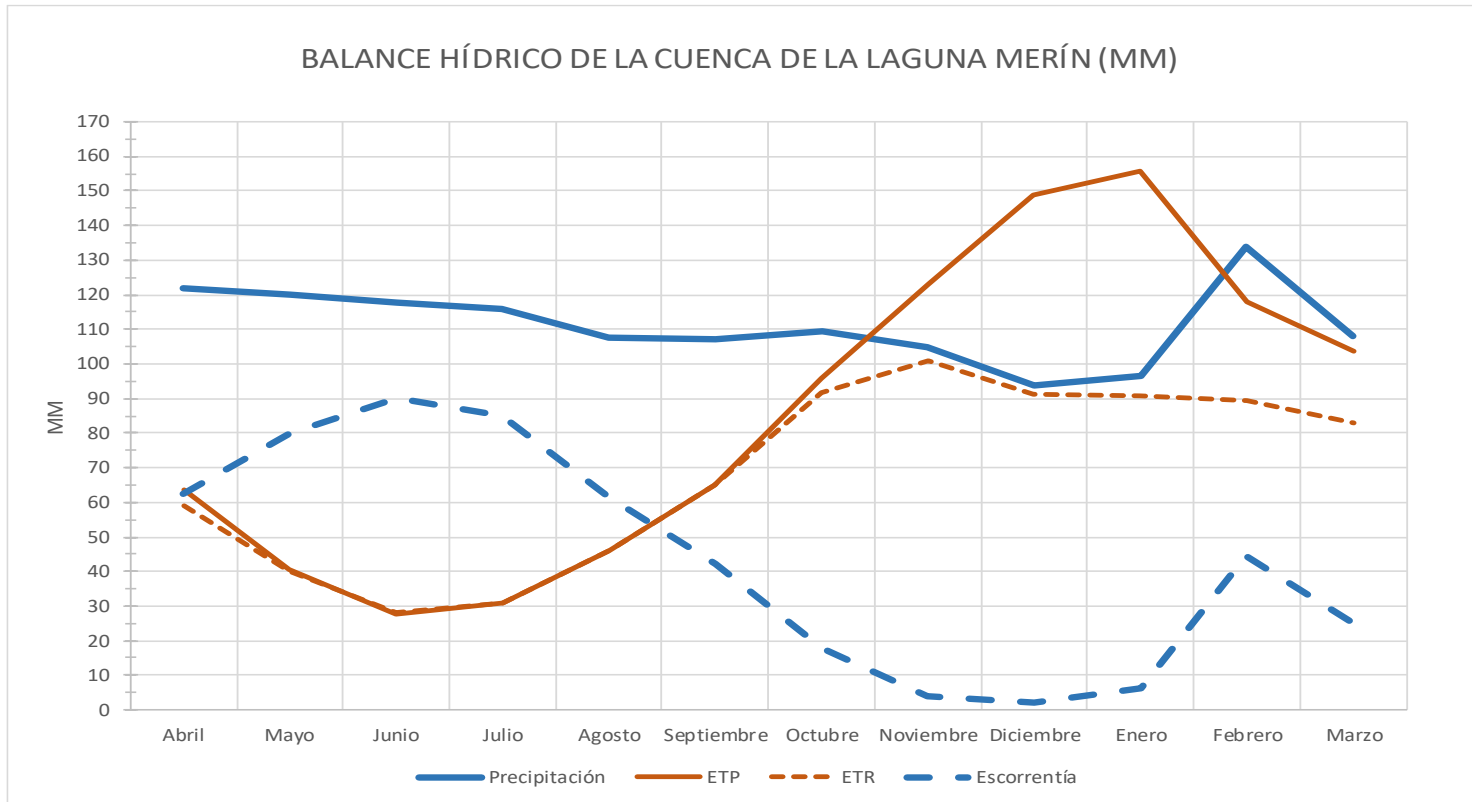
Temperatura máxima (A) y mínima (B) media anual (1980-2009). Castaño et al 2011.

BALANCE HÍDRICO DE LA CUENCA LAGUNA MERÍN

Plan Nacional de Gestión de Aguas (DINAGUA – INIPSA)
Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos – octubre 2014).

	PRE. (mm)	ETP (mm)	ETR (mm)	ESC. (mm)		m3/s/km2	L/s/Km2
Abril	122	63	59	63		57	1.98
Mayo	120	40	40	80		73	2.54
Junio	118	27	28	90		82	2.85
Julio	116	31	31	85		78	2.71
Agosto	107	46	46	61		56	1.95
Setiembre	107	65	65	42		39	1.35
Octubre	109	96	91	18		16	0.56
Noviembre	105	123	101	4		4	0.14
Diciembre	94	149	91	2		2	0.07
Enero	97	156	91	6		6	0.21
Febrero	134	118	89	45		40	1.39
Marzo	108	104	83	25		23	0.80
AÑO	1336	1018	815	521		475	16.5

BALANCE HÍDRICO DE LA CUENCA LAGUNA MERÍN



VALORES MEDIOS ANUALES:

Precipitación 1336 mm (100%) - ETR 815 mm (61%) - Escorrentía 521mm. (39%)

Caudal: 475 m³/s - 14985 Hm³/año

Caudal específico: 16.5 l/s/km².

BALANCE HÍDRICO Y NUEVOS ESCENARIOS EN EL HORIZONTE

USO DEL SUELO (afectación de escurrimientos)

- Forestación
- Otras coberturas

CAMBIO CLIMÁTICO

- Precipitaciones
- Evapotranspiración

FORESTACIÓN EN LA CUENCA

30% del área de la cuenca LM tiene prioridad forestal

La cobertura total de esta área podría afectar los escurrimientos actuales, hasta en un 6%, para los períodos de estiaje y seca.

USO ACTUAL DEL RECURSO AGUA

Base de datos de DINAGUA - 2017

USO DEL AGUA EN LA CUENCA LAGUNA MERIN POR SUBCUENCAS PRINCIPALES - Vol/año (HM3)

SUB CUENCA	Agropecuario Otros	Agropecuario Riego	Humano	Industrial	Otros Usos	Totales
AMARALES, OTROS	0.61	55.34	0.10			56.05
CEBOLLATI	0.83	198.77	1.97	0.01	1.57	203.15
LAGUNA NEGRA	0.01	24.15	0.99	0.02		25.17
OLIMAR GRANDE	0.10	75.85	2.47	1.27	0.21	79.90
PARAO	0.06	167.08	0.19			167.34
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.23	522.33	0.13	0.01		522.70
SARANDI GRANDE, OTROS		282.31				282.31
TACUARI	0.02	259.65	10.98	1.51	0.00	272.16
YAGUARON		162.40	0.91	0.03	0.07	163.42
TOTALES	1.86	1747.88	17.75	2.85	1.86	1772.19

Riego 98.63%

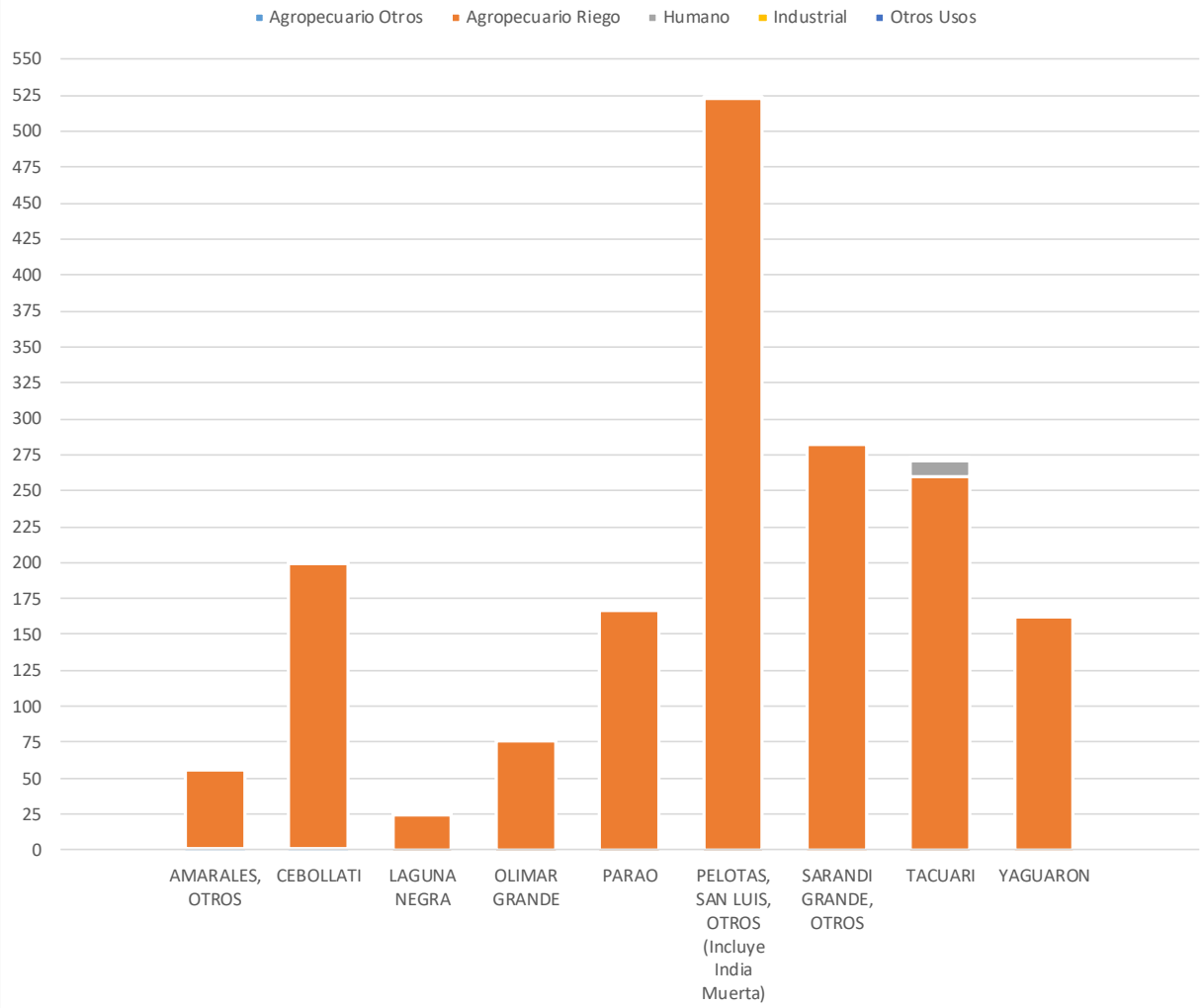
Consumo humano 1%

Resto 0.37%

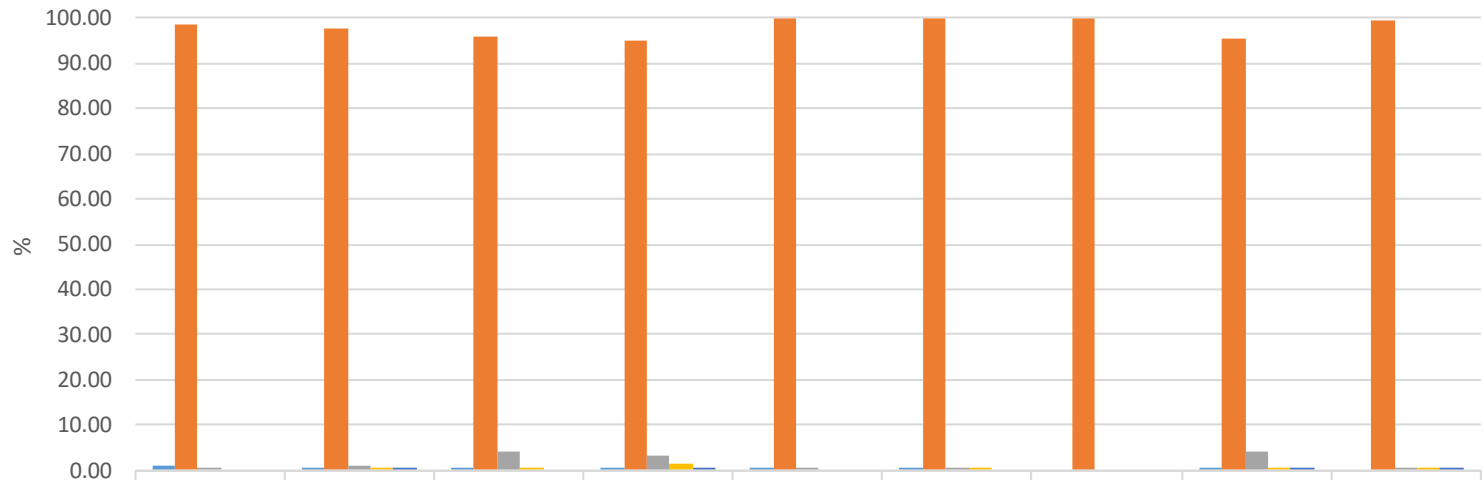
USO DEL AGUA EN LA CUENCA LAGUNA MERIN POR SUBCUENCAS PRINCIPALES (%)

SUB CUENCA	Agropecuario Otros	Agropecuario Riego	Humano	Industrial	Otros Usos	Totales
AMARALES, OTROS	0.03	3.12	0.01	0.00	0.00	3.16
CEBOLLATI	0.05	11.22	0.11	0.00	0.09	11.46
LAGUNA NEGRA	0.00	1.36	0.06	0.00	0.00	1.42
OLIMAR GRANDE	0.01	4.28	0.14	0.07	0.01	4.51
PARAO	0.00	9.43	0.01	0.00	0.00	9.44
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.01	29.47	0.01	0.00	0.00	29.49
SARANDI GRANDE, OTROS	0.00	15.93	0.00	0.00	0.00	15.93
TACUARI	0.00	14.65	0.62	0.09	0.00	15.36
YAGUARON	0.00	9.16	0.05	0.00	0.00	9.22
TOTALES	0.10	98.63	1.00	0.16	0.10	100.00

USO DEL AGUA EN LA CUENCA LAGUNA MERIN POR SUBCUENCAS - HM3/AÑO



USO DEL AGUA POR SUBCUENCA POR RUBRO (%)



	AMARALES, OTROS	CEBOLLATI	LAGUNA NEGRA	OLIMAR GRANDE	PARAO	PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	SARANDI GRANDE, OTROS	TACUARI	YAGUARON
■ Agropecuario Otros	1.08	0.41	0.03	0.13	0.04	0.04	0.00	0.01	0.00
■ Agropecuario Riego	98.73	97.84	95.95	94.93	99.85	99.93	100.00	95.40	99.38
■ Humano	0.18	0.97	3.94	3.09	0.11	0.02	0.00	4.04	0.56
■ Industrial	0.00	0.00	0.07	1.59	0.00	0.00	0.00	0.55	0.02
■ Otros Usos	0.00	0.77	0.00	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04

MODALIDAD DE ACCESO AL RECURSO AGUA

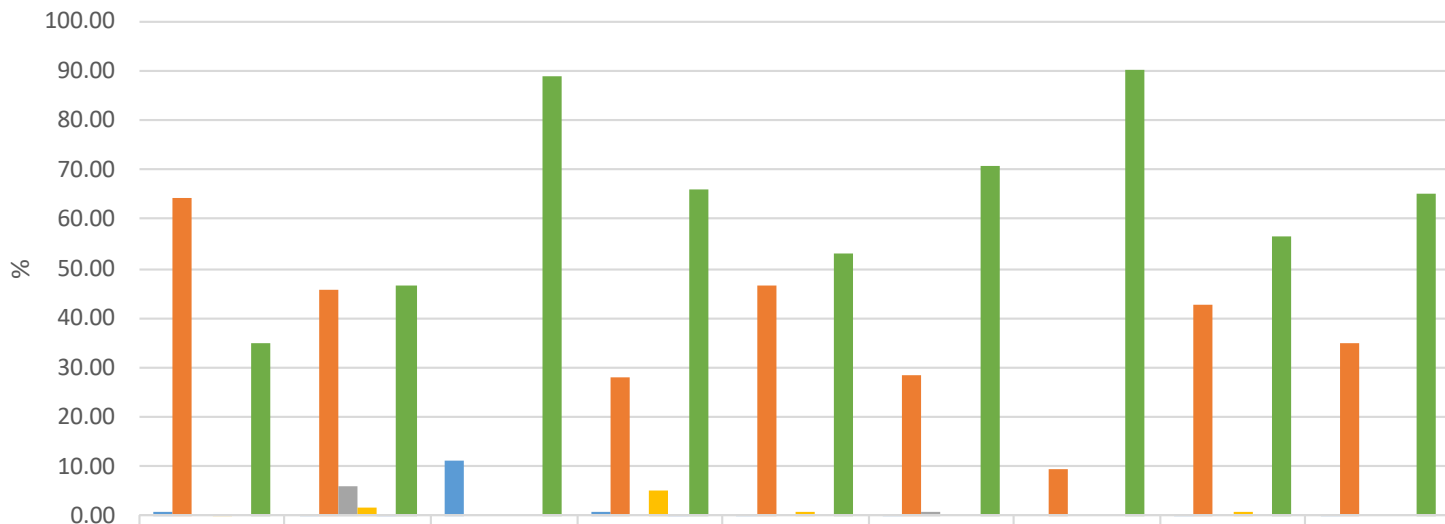
VOLUMEN POR TIPO DE OBRA EN LA CUENCA Y POR SUBCUENCA (HM3)

SUBCUENCAS	POZO	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TANQUE	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	0.71	51.48		0.11		27.90	80.20
CEBOLLATI	0.91	92.64	12.02	3.04	0.02	94.52	203.15
LAGUNA NEGRA	0.11					0.91	1.02
OLIMAR GRANDE	0.61	22.38		4.12	0.03	52.77	79.90
PARAO	0.09	77.63		1.05		88.57	167.34
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.28	147.50	4.92			370.00	522.70
SARANDI GRANDE, OTROS		26.93				255.38	282.31
TACUARI	0.23	115.63		2.65		153.65	272.16
YAGUARON	0.04	56.72				106.66	163.42
CUENCA	2.98	590.90	16.94	10.97	0.05	1150.35	1772.19

PORCENTAJE EN VOLUMEN POR TIPO DE OBRA EN LA CUENCA (%)

SUBCUENCAS	POZO	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TANQUE	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	0.04	2.90		0.01		1.57	4.53
CEBOLLATI	0.05	5.23	0.68	0.17	0.00	5.33	11.46
LAGUNA NEGRA	0.01	0.00				0.05	0.06
OLIMAR GRANDE	0.03	1.26		0.23	0.00	2.98	4.51
PARAO	0.00	4.38		0.06		5.00	9.44
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	0.02	8.32	0.28			20.88	29.49
SARANDI GRANDE, OTROS		1.52		0.00		14.41	15.93
TACUARI	0.01	6.52		0.15		8.67	15.36
YAGUARON	0.00	3.20				6.02	9.22
CUENCA	0.17	33.34	0.96	0.62	0.00	64.91	100.00

Volumen por Modalidad por Subcuenca (%)



	AMARALES, OTROS	CEBOLLATI	LAGUNA NEGRA	OLIMAR GRANDE	PARAO	PELOTAS, SAN LUIS, OTROS (Incluye India Muerta)	SARANDI GRANDE, OTROS	TACUARI	YAGUARON
■ POZO	0.88	0.45	10.93	0.76	0.05	0.05	0.00	0.09	0.03
■ REPRESA	64.19	45.60	0.00	28.01	46.39	28.22	9.54	42.49	34.71
■ RESERVORIO	0.00	5.92	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00	0.00	0.00
■ TAJAMAR	0.14	1.50	0.00	5.15	0.63	0.00	0.00	0.97	0.00
■ TANQUE	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
■ TOMA	34.79	46.52	89.07	66.04	52.93	70.79	90.46	56.46	65.27

DESTINO DEL RECURSO AGUA

	POZO	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TANQUE	TOMA	tal general
AMARALES, OTROS	0.71	51.48		0.11		3.75	56.05
Abreva. Ganado	0.61						0.61
Arroz		48.18				3.75	51.93
Cereales/Oleaginosas		1.30					1.30
Fornajes/Pradera/Semilla		2.00		0.11			2.12
Poblaciones	0.10						0.10
CEBOLLATI	0.91	92.64	12.02	3.04	0.02	94.52	203.15
Abreva. Ganado	0.41			0.42			0.83
Arroz		85.70	12.02	2.46		91.22	191.39
Cereales/Oleaginosas	0.00	0.44		0.11			0.55
Domestico	0.06						0.06
Envasado de agua	0.01						0.01
Fornajes/Pradera/Semil	0.19	2.37		0.05		0.34	2.95
Frutales						0.05	0.05
Hortalizas		0.95			0.02	0.06	1.03
Llenado Embalse/tanque						1.17	1.17
Otros (Riego)		2.80					2.80
Poblaciones	0.23					1.68	1.91
Turismo/Recreacion	0.02	0.39					0.41
LAGUNA NEGRA	0.11					25.06	25.17
Arroz						24.15	24.15
Envasado de agua	0.02						0.02
Poblaciones	0.08					0.91	0.99
Tambo	0.01						0.01
OLIMAR GRANDE	0.61	22.38		4.12	0.03	52.77	79.90
Abreva. Ganado	0.10				0.00		0.10
Arroz		21.93		4.06		49.38	75.36
Comercial y Servicios	0.05						0.05
Control de incendios	0.17						0.17
Domestico	0.07						0.07
Envasado de agua	0.20						0.20
Fornajes/Pradera/Semilla						0.09	0.09
Frutales		0.30					0.30
Generacion Energia	0.00						0.00
Hortalizas	0.00			0.06	0.03	0.02	0.10
Otros (Industria)	0.00					1.06	1.07
Poblaciones	0.02	0.15				2.23	2.40
PARAO	0.09	77.63		1.05		88.57	167.34
Abreva. Ganado	0.06						0.06
Arroz		54.88		0.88		88.41	144.16
Cereales/Oleaginosas				0.08			0.08
Domestico	0.00						0.00
Fornajes/Pradera/Semilla		22.75		0.10			22.85
Poblaciones	0.02					0.17	0.19
PELOTAS, SAN LUIS, OTRO	0.28	147.50	4.92			370.00	522.70
Abreva. Ganado	0.06						0.06
Arroz		147.50	4.92			369.91	522.33
Envasado de agua	0.01						0.01
Feed-lot	0.17						0.17
Poblaciones	0.03					0.10	0.13
SARANDI GRANDE, OTROS		26.93				255.38	282.31
Arroz		26.93				255.38	282.31
TACUARI	0.23	115.63		2.65		153.65	272.16
Alimentos y bebidas	0.17						0.17
Arroz		105.72		2.55		151.00	259.27
Comercial y Servicios	0.00						0.00
Feed-lot	0.02						0.02
Hortalizas				0.00			0.00
Otros (Industria)	0.01	1.33					1.33
Otros (Riego)		0.28		0.09			0.37
Poblaciones	0.04	8.30				2.65	10.98
YAGUARON	0.04	56.72				106.66	163.42
Arroz		56.72				105.66	162.38
Fornajes/Pradera/Semilla						0.02	0.02
Llenado Embalse/tanque						0.07	0.07
Otros (Industria)	0.03						0.03
Poblaciones	0.01					0.90	0.91
Total general	2.98	590.90	16.94	10.97	0.05	1150.35	1772.19

TABLA:
Volumen anual en HM3/Zafra por destino,
por sub cuenca y modalidad de uso.

1772.19 HM3 Total registrada

1713.28 HM3 (97%)

Cultivo de arroz

RIEGO DE ARROZ (Destino preponderante del recurso)

Riego de Arroz por sub cuenca y modalidad (HM3 / Zafra)

	REPRESA	RESERVORIO	TAJAMAR	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	48.18			3.75	51.93
CEBOLLATI	85.70	12.02	2.46	91.22	191.39
LAGUNA NEGRA				24.15	24.15
OLIMAR GRANDE	21.93		4.06	49.38	75.36
PARAO	54.88		0.88	88.41	144.16
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	147.50	4.92		369.91	522.33
SARANDI GRANDE, OTROS	26.93			255.38	282.31
TACUARI	105.72		2.55	151.00	259.27
YAGUARON	56.72			105.66	162.38
Total general	547.55	16.94	9.94	1138.85	1713.28

Represas: 31%

Tomas: 66%

Resto: 3%

CURSOS AFECTADOS AL RIEGO DE ARROZ

	REPRESA	TOMA	Total general
AMARALES, OTROS	48.18	3.75	51.93
Ao. Averías	2.63		2.63
Ao. Sauce del Peñon	34.05		34.05
Ao. Tranquera	3.13		3.13
Canal No. 2		3.75	3.75
Cda. Cortita	2.49		2.49
Cda. s/n	1.71		1.71
Cda./Ao. Tranqueras/ Ao. de los Indios	1.67		1.67
Cda. Cortita/Ao. Sauce Caído/Ao. Coronilla	2.50		2.50
CEBOLLATI	85.70	91.22	176.92
Ao. Gutierrez		1.99	1.99
Ao. Molles	15.17		15.17
Ao. Piraraja	20.15		20.15
Ao. Sarandi	5.53	0.98	6.50
Cda./Ao. Valle Chico	1.15		1.15
Cda. De Las Achiras	2.04		2.04
Cda. De Las Pajas	6.96		6.96
Cda. de los Sauces/Ao. Arrayanes	1.78		1.78
Cda. Del Tio Lopez	2.58		2.58
Cda. Grande		0.17	0.17
Cda. Juan	2.85		2.85
Cda. s/n	20.21		20.21
Cda. s/n / Cda. de las Pajas	3.61		3.61
Cda. Sarandi	3.67		3.67
Rio Cebollati		88.09	88.09
LAGUNA NEGRA		24.15	24.15
Laguna Negra		24.15	24.15
OLIMAR GRANDE	21.93	49.38	71.30
Ao. De Los Ceibos	19.90		19.90
Cda. de los Membrillos/A	1.10		1.10
Cda. s/n	0.92		0.92
Rio Olimar Grande		49.38	49.38
PARAO	54.88	88.41	143.29
Ao. de las Cañas	5.06		5.06
Ao. De Los Porongos	19.40	0.46	19.86
Ao. Del Parao	46.56		46.56
Ao. Del Tigre	1.99		1.99
Ao. Parao		9.14	9.14
Cda. De Las Pajas	5.02		5.02
Cda. de los Chanchos/Ac Porongos	6.64		6.64
Cda. Grande	4.69		4.69
Cda. s/n	11.69		11.69
Cda./Ao. del Tigre/Ao. de los Porongos	0.39		0.39
Rio Cebollati		32.26	32.26
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	147.50	369.91	517.41
Ao. De Pelotas	7.84		7.84
Ao. Del Quebracho	0.45		0.45
Ao. El Ceibo	17.90		17.90
Ao. India Muerta	127.50		127.50
Ao. Isla Negra	3.60		3.60
Ao. Pelotas	4.22		4.22
Ao. San Miguel	10.77		10.77
Canal No. 2	3.75		3.75
Cda. Isla Larga/Cda. de la Aguada/Cda. de las Animas	20.00		20.00
Estero de Pelotas	3.30		3.30
Laguna Blanca	2.25		2.25
Laguna Merin	25.50		25.50
Rio Cebollati	114.09		114.09
Rio San Luis	169.38		169.38
En la cuenca S/DATO	6.87		6.87

TACUARI	105.72	151.00	256.72
Ao. Chuy	4.29		4.29
Cda. / Cda. Grande	0.55		0.55
Cda. /Cda. Sauce	1.00		1.00
Cda. de Ibañez / Ao. Chuy	1.46		1.46
Cda. de la Coronilla	1.52		1.52
Cda. De La Muerta	3.08		3.08
Cda. De La Palma	2.83		2.83
Cda. de la Teja	10.72		10.72
Cda. De Las Pajas I	5.59		5.59
Cda. de las Pajas/Cda. de la Muerta	2.07		2.07
Cda. De Las Palomas	4.50		4.50
Cda. De Los Cuarzos	3.80		3.80
Cda. Del Abrojal	2.16		2.16
Cda. Del Medio	5.08		5.08
Cda. del Medio/arroyo Chuy	1.22		1.22
Cda. del Paso Hondo	4.40		4.40
Cda. del Sarandi / Cda. Isla de Zapata	2.10		2.10
Cda. Del Sauce	5.84	2.76	8.60
Cda. Grande	8.15	4.50	12.65
Cda. Piedras Blancas	6.31		6.31
Cda. s/n	10.87		10.87
Cda./Cda. del Medio	0.98		0.98
Cda./Cda. del Medio/Cda. de Santos	0.37		0.37
Cda./Cda. del Sauce	2.14		2.14
Cda./Cda. Grande	3.23		3.23
Cda./Cda. Sauce	4.40		4.40
Cda./Cda. Sauce Chico/Cda. Sauce	3.20		3.20
Cda. sin nombre/Cda. de la Palma	2.29		2.29
Cda/Cda del Rodeo	1.58		1.58
Rio Tacuari		143.74	143.74
YAGUARON	56.72	105.66	162.38
Cda. De La Olaria	2.30		2.30
Cda. De La Palma	6.86		6.86
Cda. de los Burros	10.94		10.94
Cda. de los Manantiales	3.01		3.01
Cda. de los Ombucitos	0.81		0.81
Cda. De Los Sauces	4.64		4.64
Cda. de los Sauces/Cda. de los Burros	2.11		2.11
Cda. del Palomo	1.13		1.13
Cda. del Sauce/Cda de los Burros	2.28		2.28
Cda. del Sauce/Cda. las Pajas	2.99		2.99
Cda. s/n	2.72		2.72
Cda. Zanja De La Palma	1.69		1.69
Cda. Zanja Honda	1.07		1.07
Cda./Cda los Burros	1.59		1.59
Cda./Cda. Ombucito	2.11		2.11
Cda. Sta. Rosa/Cda. de las Pajas	7.16		7.16
Laguna Merin		7.00	7.00
Rio Yaguaron		98.66	98.66
En la cuenca S/DATO	3.33		3.33
Total general	547.55	1138.85	1686.40

SINTESIS DEL ESTADO ACTUAL DE LA DEMANDA

1. Del total del agua usada, solamente el 0.17 % tiene su origen en aguas subterráneas (pozos). Al escaso volumen extraído, se agrega una desconcentrada distribución espacial, lo que permite concluir, que no es un punto crítico de la cuenca, teniendo en cuenta la capacidad y dimensión de los acuíferos que subyacen.
2. El 97% del agua usada (registrada) en la cuenca de la Laguna Merín, tiene como destino sostener el cultivo de arroz.
3. La primera modalidad en importancia (volumen zafra 67%) de acceso al recurso agua, son las tomas directas en los cursos naturales, la Laguna Negra y la Laguna Merín.
4. La segunda modalidad en importancia (volumen zafra 33%) de acceso al recurso agua, son las represas construidas para ese fin.

CALIDAD DE AGUAS

Teniendo en cuenta la magnitud del peso relativo del cultivo arroz en la demanda del recurso, la modalidad dominante de acceder al mismo (tomas directas en los cursos), y los procesos tecnológicos aplicados a la producción (procesos físico químicos), es de interés realizar un seguimiento y análisis (espacio temporal) de los efluentes vertidos durante el período de riego, o de los remanentes en el suelo, que de no ser asimilados podrían incorporarse a los cursos de agua. Este seguimiento debería tener por objetivo, diagnosticar la capacidad modificatoria, de los procesos de producción usados y/o de futuro, sobre la calidad de las aguas. Con especial atención a la lagunas y embalses con baja tasa de renovación. El estudio de los sedimentos en cursos de agua y lagunas (con especial atención a la Laguna Merín) debe formar parte de un seguimiento planificado y orientado al seguimiento de la evolución de la calidad de aguas.

Caudal específico de la demanda

A los efectos de comparar la demanda y la disponibilidad del recurso para el durante el año y período de riego, se define el caudal específico de la demanda de la siguiente manera:

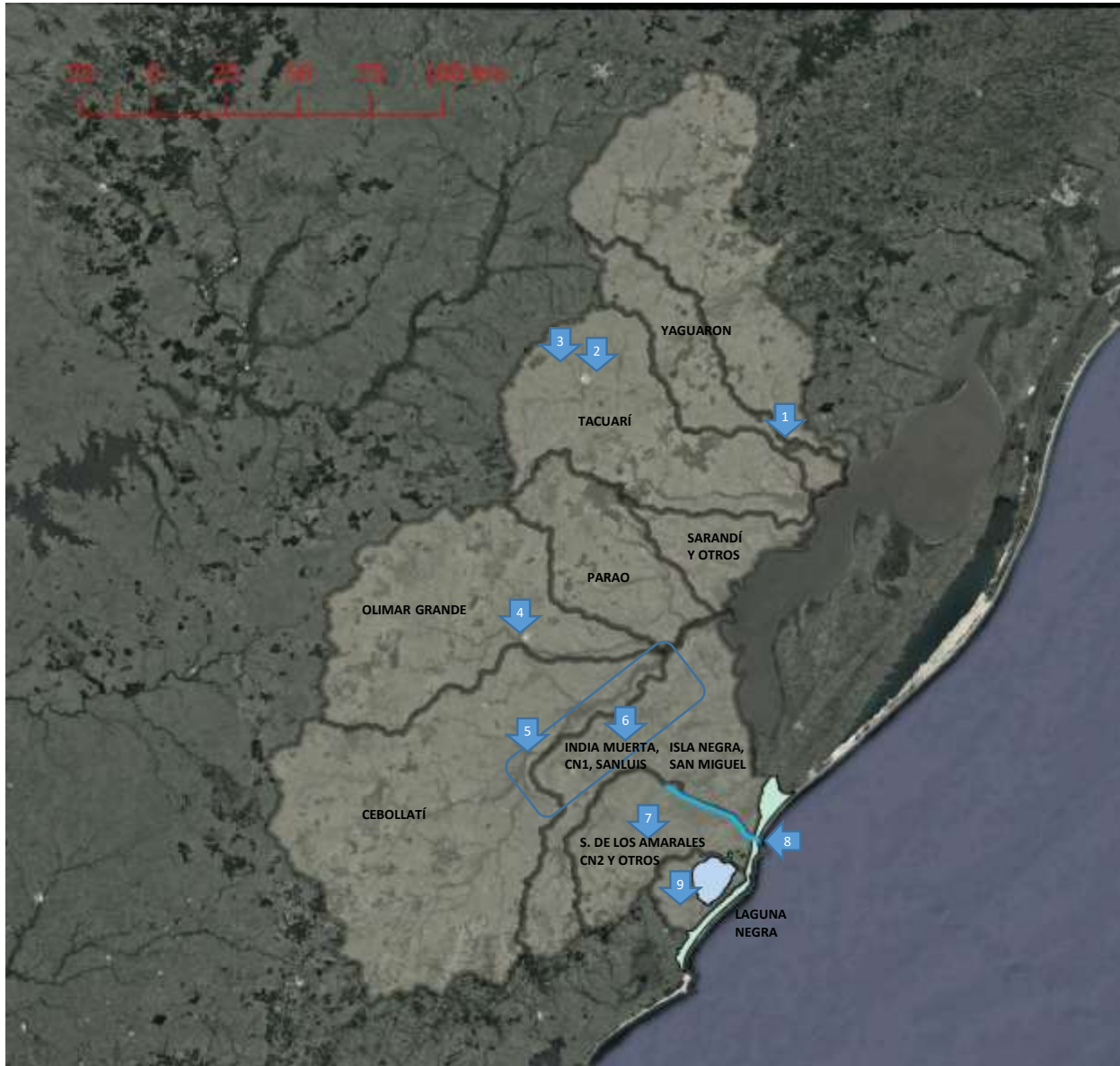
Partiendo de los registros de DINAGUA, del volumen zafral autorizado por sub cuenca (2017), y la dotación de agua mensual de riego, podemos estimar el requerimiento de L / s / KM2, para cada sub cuenca.

Dotaciones corrientes del cultivo de arroz (m3/Ha/Zafra)

Dotación 1	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Total
(M3/Ha)	619	2848	3838	1981	1981	1733	13000
% Total	0.05	0.22	0.30	0.15	0.15	0.13	1.00
Dotación 2	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Total
(M3/Ha)	2000	3000	4000	4000	1000	0	14000
% Total	0.14	0.21	0.29	0.29	0.07	0.00	1.00

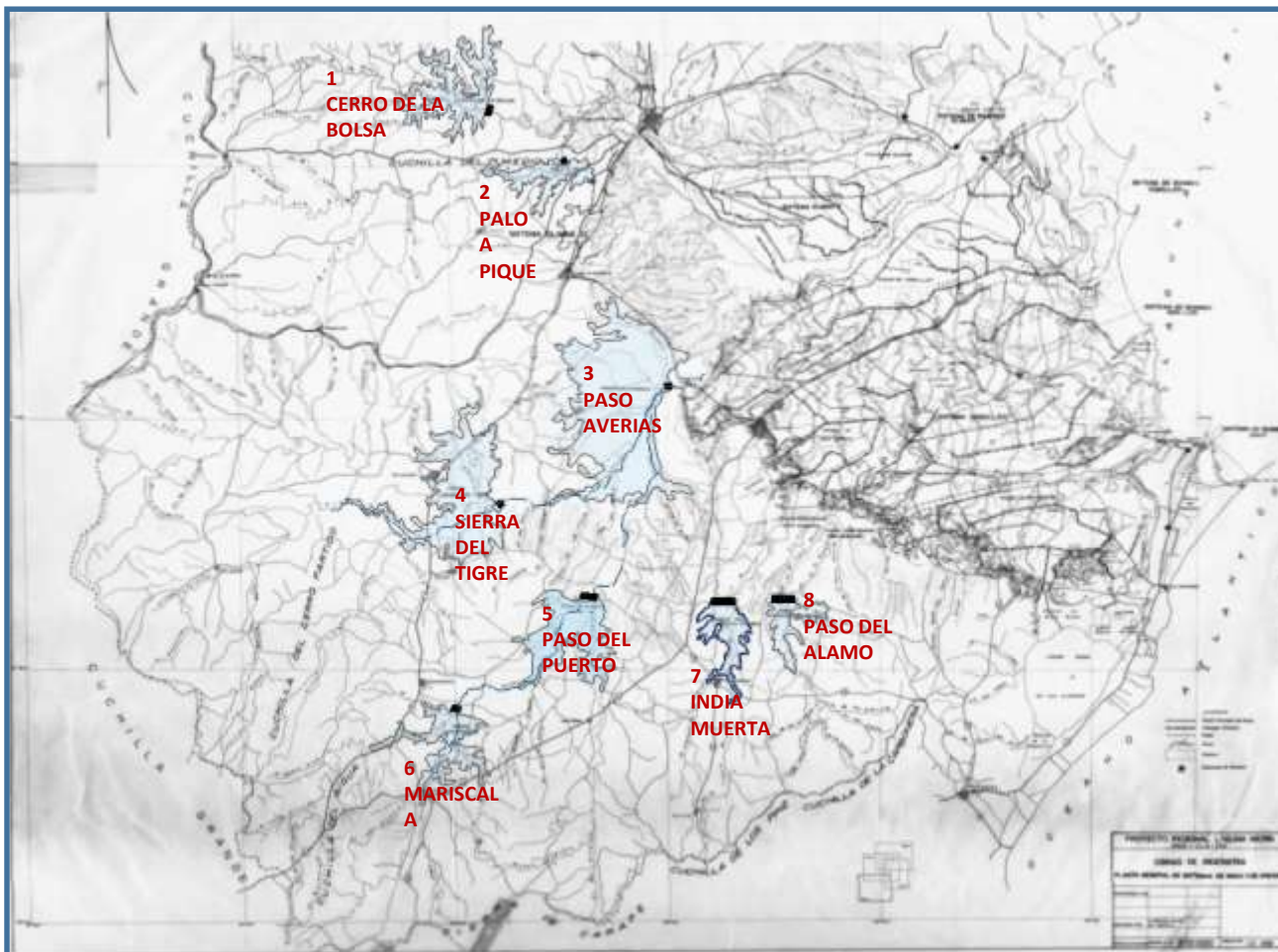
DEMANDA ESPECIFICA EN RIEGO DE ARROZ POR SUBCUENCAS (l/s/km²)
DURANTE EL PERIODO DE RIEGO - MODALIDAD TOMAS DIRECTAS

DOTACION 1				Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.
SUBCUENCA				0.05	0.22	0.30	0.15	0.15	0.13
	HM3	KM2	HM3/KM2	l/s/km ²					
AMARALES, OTROS	3.75	1995	0.00	0.03	0.16	0.21	0.11	0.11	0.10
CEBOLLATI	91.22	9354	0.01	0.18	0.82	1.11	0.57	0.57	0.50
LAGUNA NEGRA	24.15	622	0.04	0.71	3.28	4.42	2.28	2.28	2.00
OLIMAR GRANDE	49.38	5307	0.01	0.17	0.79	1.06	0.55	0.55	0.48
PARAO	88.41	2470	0.04	0.66	3.02	4.08	2.10	2.10	1.84
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	369.91	3776	0.10	1.80	8.28	11.16	5.76	5.76	5.04
SARANDI GRANDE, OTROS	255.38	1222	0.21	3.84	17.66	23.80	12.29	12.29	10.75
TACUARI	151.00	4684	0.03	0.59	2.72	3.67	1.90	1.90	1.66
YAGUARON	105.66	7467	0.01	0.26	1.20	1.61	0.83	0.83	0.73
DOTACION 2				Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.
SUBCUENCA	Tomas Vol. Zafra	Sub Cuenca Area	Tomas/Area	0.14	0.21	0.29	0.29	0.07	0.00
	HM3	KM2	HM3/KM2	l/s/km ²					
AMARALES, OTROS	3.75	1995	0.00	0.10	0.16	0.21	0.21	0.05	0.00
CEBOLLATI	91.22	9354	0.01	0.54	0.81	1.07	1.07	0.27	0.00
LAGUNA NEGRA	24.15	622	0.04	2.14	3.21	4.28	4.28	1.07	0.00
OLIMAR GRANDE	49.38	5307	0.01	0.51	0.77	1.03	1.03	0.26	0.00
PARAO	88.41	2470	0.04	1.97	2.96	3.94	3.94	0.99	0.00
PELOTAS, SAN LUIS, OTROS	369.91	3776	0.10	5.40	8.10	10.80	10.80	2.70	0.00
SARANDI GRANDE, OTROS	255.38	1222	0.21	11.52	17.28	23.04	23.04	5.76	0.00
TACUARI	151.00	4684	0.03	1.78	2.67	3.55	3.55	0.89	0.00
YAGUARON	105.66	7467	0.01	0.78	1.17	1.56	1.56	0.39	0.00



ALGUNAS TEMÁTICAS EN LAS CUENCAS DE:

1. Río Yaguaron
2. Ao. Conventos
3. Río Tacuarí
4. Río Olimar Grande
5. Río Cebollatí
6. Ao. India Muerta,
Ao. San Luis
7. Ao. S. de los Amarales,
y Otros hasta los Indios.
8. Canal Andreoni, Playa la
Coronilla
9. Laguna Negra, Playa la
Coronilla, Bañados



CLM – EMBALSES ESTUDIADOS

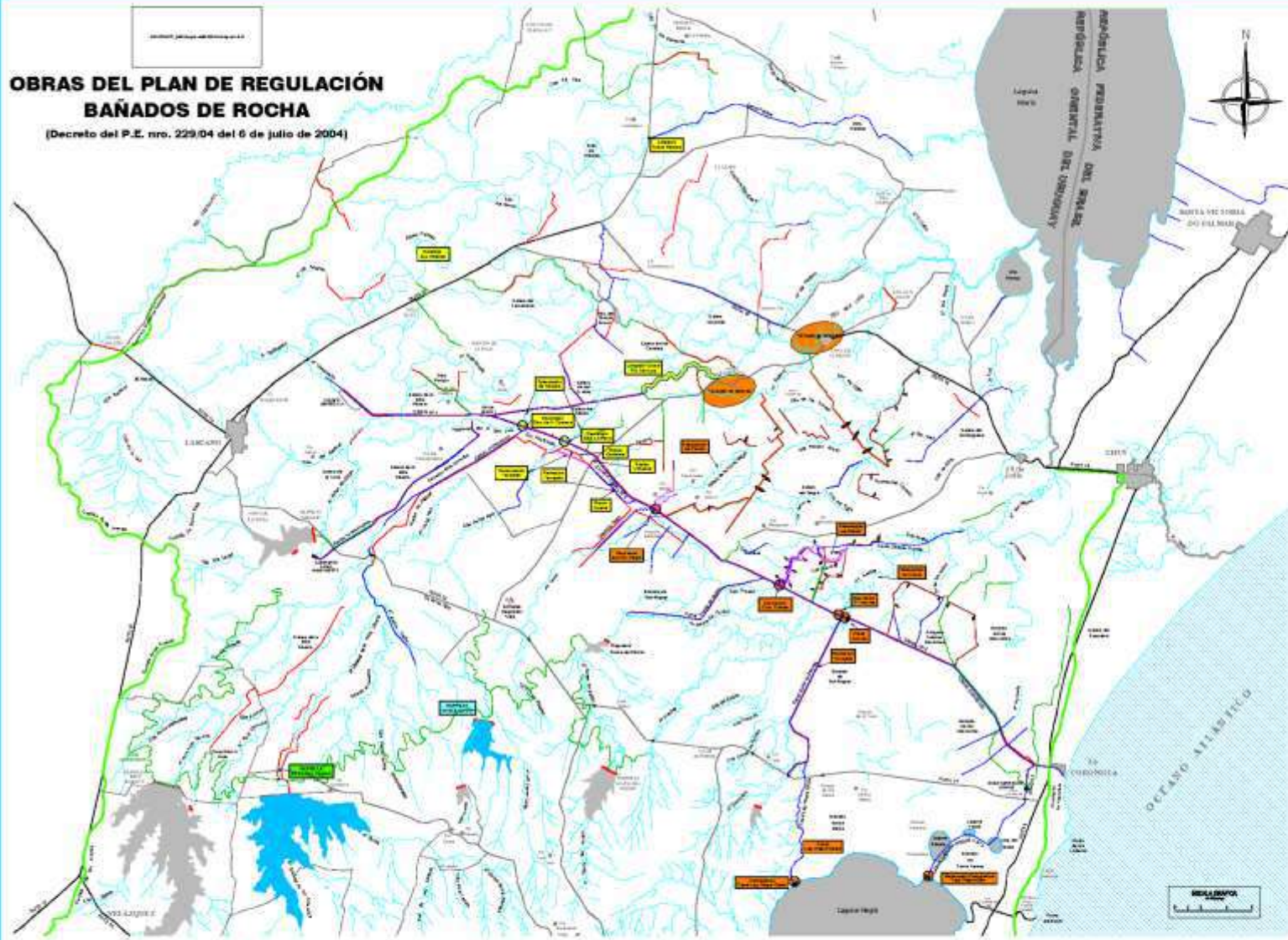
CURSOS AFECTADOS

1. Río Olimar Grande
2. Río Olimar Chico
- 3, 4. Río Cebollatí
- 5, 6. Ao. Del Aiguá
7. Ao. India Muerta
8. Ao. S. de los Amarales

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y PESQUERÍA

OBRAS DEL PLAN DE REGULACIÓN BAÑADOS DE ROCHA

(Decreto del P.E. nro. 229/04 del 6 de julio de 2004)



ETAPA 1

1.A



- Construcción de abastecimiento de detención en las zonas de riesgo superior Canal #2 en Cda. Alamos y Torres y canalización de Cda. Alamos
- Construcción de abastecimiento de detención en las zonas de riesgo superior Canal #2 en Cda. La Pava y Torres y canalización de Cda. La Pava
- Puesta en marcha del Canal #2 y profundización en canales y Paso Barrozo (SACU) SACU 1960 2007
- Reordenamiento de las zonas salinadas (Sectores) y canales #1-#3-#4-#5-#6-#7-#8-#9-#10-#11-#12-#13-#14-#15-#16-#17-#18-#19-#20-#21-#22-#23-#24-#25-#26-#27-#28-#29-#30-#31-#32-#33-#34-#35-#36-#37-#38-#39-#40-#41-#42-#43-#44-#45-#46-#47-#48-#49-#50-#51-#52-#53-#54-#55-#56-#57-#58-#59-#60-#61-#62-#63-#64-#65-#66-#67-#68-#69-#70-#71-#72-#73-#74-#75-#76-#77-#78-#79-#80-#81-#82-#83-#84-#85-#86-#87-#88-#89-#90-#91-#92-#93-#94-#95-#96-#97-#98-#99-#100-#101-#102-#103-#104-#105-#106-#107-#108-#109-#110-#111-#112-#113-#114-#115-#116-#117-#118-#119-#120-#121-#122-#123-#124-#125-#126-#127-#128-#129-#130-#131-#132-#133-#134-#135-#136-#137-#138-#139-#140-#141-#142-#143-#144-#145-#146-#147-#148-#149-#150-#151-#152-#153-#154-#155-#156-#157-#158-#159-#160-#161-#162-#163-#164-#165-#166-#167-#168-#169-#170-#171-#172-#173-#174-#175-#176-#177-#178-#179-#180-#181-#182-#183-#184-#185-#186-#187-#188-#189-#190-#191-#192-#193-#194-#195-#196-#197-#198-#199-#200-#201-#202-#203-#204-#205-#206-#207-#208-#209-#210-#211-#212-#213-#214-#215-#216-#217-#218-#219-#220-#221-#222-#223-#224-#225-#226-#227-#228-#229-#230-#231-#232-#233-#234-#235-#236-#237-#238-#239-#240-#241-#242-#243-#244-#245-#246-#247-#248-#249-#250-#251-#252-#253-#254-#255-#256-#257-#258-#259-#260-#261-#262-#263-#264-#265-#266-#267-#268-#269-#270-#271-#272-#273-#274-#275-#276-#277-#278-#279-#280-#281-#282-#283-#284-#285-#286-#287-#288-#289-#290-#291-#292-#293-#294-#295-#296-#297-#298-#299-#300-#301-#302-#303-#304-#305-#306-#307-#308-#309-#310-#311-#312-#313-#314-#315-#316-#317-#318-#319-#320-#321-#322-#323-#324-#325-#326-#327-#328-#329-#330-#331-#332-#333-#334-#335-#336-#337-#338-#339-#340-#341-#342-#343-#344-#345-#346-#347-#348-#349-#350-#351-#352-#353-#354-#355-#356-#357-#358-#359-#360-#361-#362-#363-#364-#365-#366-#367-#368-#369-#370-#371-#372-#373-#374-#375-#376-#377-#378-#379-#380-#381-#382-#383-#384-#385-#386-#387-#388-#389-#390-#391-#392-#393-#394-#395-#396-#397-#398-#399-#400-#401-#402-#403-#404-#405-#406-#407-#408-#409-#410-#411-#412-#413-#414-#415-#416-#417-#418-#419-#420-#421-#422-#423-#424-#425-#426-#427-#428-#429-#430-#431-#432-#433-#434-#435-#436-#437-#438-#439-#440-#441-#442-#443-#444-#445-#446-#447-#448-#449-#450-#451-#452-#453-#454-#455-#456-#457-#458-#459-#460-#461-#462-#463-#464-#465-#466-#467-#468-#469-#470-#471-#472-#473-#474-#475-#476-#477-#478-#479-#480-#481-#482-#483-#484-#485-#486-#487-#488-#489-#490-#491-#492-#493-#494-#495-#496-#497-#498-#499-#500-#501-#502-#503-#504-#505-#506-#507-#508-#509-#510-#511-#512-#513-#514-#515-#516-#517-#518-#519-#520-#521-#522-#523-#524-#525-#526-#527-#528-#529-#530-#531-#532-#533-#534-#535-#536-#537-#538-#539-#540-#541-#542-#543-#544-#545-#546-#547-#548-#549-#550-#551-#552-#553-#554-#555-#556-#557-#558-#559-#560-#561-#562-#563-#564-#565-#566-#567-#568-#569-#570-#571-#572-#573-#574-#575-#576-#577-#578-#579-#580-#581-#582-#583-#584-#585-#586-#587-#588-#589-#590-#591-#592-#593-#594-#595-#596-#597-#598-#599-#600-#601-#602-#603-#604-#605-#606-#607-#608-#609-#610-#611-#612-#613-#614-#615-#616-#617-#618-#619-#620-#621-#622-#623-#624-#625-#626-#627-#628-#629-#630-#631-#632-#633-#634-#635-#636-#637-#638-#639-#640-#641-#642-#643-#644-#645-#646-#647-#648-#649-#650-#651-#652-#653-#654-#655-#656-#657-#658-#659-#660-#661-#662-#663-#664-#665-#666-#667-#668-#669-#670-#671-#672-#673-#674-#675-#676-#677-#678-#679-#680-#681-#682-#683-#684-#685-#686-#687-#688-#689-#690-#691-#692-#693-#694-#695-#696-#697-#698-#699-#700-#701-#702-#703-#704-#705-#706-#707-#708-#709-#710-#711-#712-#713-#714-#715-#716-#717-#718-#719-#720-#721-#722-#723-#724-#725-#726-#727-#728-#729-#730-#731-#732-#733-#734-#735-#736-#737-#738-#739-#740-#741-#742-#743-#744-#745-#746-#747-#748-#749-#750-#751-#752-#753-#754-#755-#756-#757-#758-#759-#760-#761-#762-#763-#764-#765-#766-#767-#768-#769-#770-#771-#772-#773-#774-#775-#776-#777-#778-#779-#780-#781-#782-#783-#784-#785-#786-#787-#788-#789-#790-#791-#792-#793-#794-#795-#796-#797-#798-#799-#800-#801-#802-#803-#804-#805-#806-#807-#808-#809-#810-#811-#812-#813-#814-#815-#816-#817-#818-#819-#820-#821-#822-#823-#824-#825-#826-#827-#828-#829-#830-#831-#832-#833-#834-#835-#836-#837-#838-#839-#840-#841-#842-#843-#844-#845-#846-#847-#848-#849-#850-#851-#852-#853-#854-#855-#856-#857-#858-#859-#860-#861-#862-#863-#864-#865-#866-#867-#868-#869-#870-#871-#872-#873-#874-#875-#876-#877-#878-#879-#880-#881-#882-#883-#884-#885-#886-#887-#888-#889-#890-#891-#892-#893-#894-#895-#896-#897-#898-#899-#900-#901-#902-#903-#904-#905-#906-#907-#908-#909-#910-#911-#912-#913-#914-#915-#916-#917-#918-#919-#920-#921-#922-#923-#924-#925-#926-#927-#928-#929-#930-#931-#932-#933-#934-#935-#936-#937-#938-#939-#940-#941-#942-#943-#944-#945-#946-#947-#948-#949-#950-#951-#952-#953-#954-#955-#956-#957-#958-#959-#960-#961-#962-#963-#964-#965-#966-#967-#968-#969-#970-#971-#972-#973-#974-#975-#976-#977-#978-#979-#980-#981-#982-#983-#984-#985-#986-#987-#988-#989-#990-#991-#992-#993-#994-#995-#996-#997-#998-#999-#1000

1.B



- Construcción de abastecimiento de detención en las zonas de riesgo superior Canal #2 en Cda. Alamos y Torres y canalización de Cda. Alamos
- Construcción de abastecimiento de detención en las zonas de riesgo superior Canal #2 en Cda. La Pava y Torres y canalización de Cda. La Pava
- Puesta en marcha del Canal #2 y profundización en canales y Paso Barrozo (SACU) SACU 1960 2007
- Reordenamiento de las zonas salinadas (Sectores) y canales #1-#3-#4-#5-#6-#7-#8-#9-#10-#11-#12-#13-#14-#15-#16-#17-#18-#19-#20-#21-#22-#23-#24-#25-#26-#27-#28-#29-#30-#31-#32-#33-#34-#35-#36-#37-#38-#39-#40-#41-#42-#43-#44-#45-#46-#47-#48-#49-#50-#51-#52-#53-#54-#55-#56-#57-#58-#59-#60-#61-#62-#63-#64-#65-#66-#67-#68-#69-#70-#71-#72-#73-#74-#75-#76-#77-#78-#79-#80-#81-#82-#83-#84-#85-#86-#87-#88-#89-#90-#91-#92-#93-#94-#95-#96-#97-#98-#99-#100-#101-#102-#103-#104-#105-#106-#107-#108-#109-#110-#111-#112-#113-#114-#115-#116-#117-#118-#119-#120-#121-#122-#123-#124-#125-#126-#127-#128-#129-#130-#131-#132-#133-#134-#135-#136-#137-#138-#139-#140-#141-#142-#143-#144-#145-#146-#147-#148-#149-#150-#151-#152-#153-#154-#155-#156-#157-#158-#159-#160-#161-#162-#163-#164-#165-#166-#167-#168-#169-#170-#171-#172-#173-#174-#175-#176-#177-#178-#179-#180-#181-#182-#183-#184-#185-#186-#187-#188-#189-#190-#191-#192-#193-#194-#195-#196-#197-#198-#199-#200-#201-#202-#203-#204-#205-#206-#207-#208-#209-#210-#211-#212-#213-#214-#215-#216-#217-#218-#219-#220-#221-#222-#223-#224-#225-#226-#227-#228-#229-#230-#231-#232-#233-#234-#235-#236-#237-#238-#239-#240-#241-#242-#243-#244-#245-#246-#247-#248-#249-#250-#251-#252-#253-#254-#255-#256-#257-#258-#259-#260-#261-#262-#263-#264-#265-#266-#267-#268-#269-#270-#271-#272-#273-#274-#275-#276-#277-#278-#279-#280-#281-#282-#283-#284-#285-#286-#287-#288-#289-#290-#291-#292-#293-#294-#295-#296-#297-#298-#299-#300-#301-#302-#303-#304-#305-#306-#307-#308-#309-#310-#311-#312-#313-#314-#315-#316-#317-#318-#319-#320-#321-#322-#323-#324-#325-#326-#327-#328-#329-#330-#331-#332-#333-#334-#335-#336-#337-#338-#339-#340-#341-#342-#343-#344-#345-#346-#347-#348-#349-#350-#351-#352-#353-#354-#355-#356-#357-#358-#359-#360-#361-#362-#363-#364-#365-#366-#367-#368-#369-#370-#371-#372-#373-#374-#375-#376-#377-#378-#379-#380-#381-#382-#383-#384-#385-#386-#387-#388-#389-#390-#391-#392-#393-#394-#395-#396-#397-#398-#399-#400-#401-#402-#403-#404-#405-#406-#407-#408-#409-#410-#411-#412-#413-#414-#415-#416-#417-#418-#419-#420-#421-#422-#423-#424-#425-#426-#427-#428-#429-#430-#431-#432-#433-#434-#435-#436-#437-#438-#439-#440-#441-#442-#443-#444-#445-#446-#447-#448-#449-#450-#451-#452-#453-#454-#455-#456-#457-#458-#459-#460-#461-#462-#463-#464-#465-#466-#467-#468-#469-#470-#471-#472-#473-#474-#475-#476-#477-#478-#479-#480-#481-#482-#483-#484-#485-#486-#487-#488-#489-#490-#491-#492-#493-#494-#495-#496-#497-#498-#499-#500-#501-#502-#503-#504-#505-#506-#507-#508-#509-#510-#511-#512-#513-#514-#515-#516-#517-#518-#519-#520-#521-#522-#523-#524-#525-#526-#527-#528-#529-#530-#531-#532-#533-#534-#535-#536-#537-#538-#539-#540-#541-#542-#543-#544-#545-#546-#547-#548-#549-#550-#551-#552-#553-#554-#555-#556-#557-#558-#559-#560-#561-#562-#563-#564-#565-#566-#567-#568-#569-#570-#571-#572-#573-#574-#575-#576-#577-#578-#579-#580-#581-#582-#583-#584-#585-#586-#587-#588-#589-#590-#591-#592-#593-#594-#595-#596-#597-#598-#599-#600-#601-#602-#603-#604-#605-#606-#607-#608-#609-#610-#611-#612-#613-#614-#615-#616-#617-#618-#619-#620-#621-#622-#623-#624-#625-#626-#627-#628-#629-#630-#631-#632-#633-#634-#635-#636-#637-#638-#639-#640-#641-#642-#643-#644-#645-#646-#647-#648-#649-#650-#651-#652-#653-#654-#655-#656-#657-#658-#659-#660-#661-#662-#663-#664-#665-#666-#667-#668-#669-#670-#671-#672-#673-#674-#675-#676-#677-#678-#679-#680-#681-#682-#683-#684-#685-#686-#687-#688-#689-#690-#691-#692-#693-#694-#695-#696-#697-#698-#699-#700-#701-#702-#703-#704-#705-#706-#707-#708-#709-#710-#711-#712-#713-#714-#715-#716-#717-#718-#719-#720-#721-#722-#723-#724-#725-#726-#727-#728-#729-#730-#731-#732-#733-#734-#735-#736-#737-#738-#739-#740-#741-#742-#743-#744-#745-#746-#747-#748-#749-#750-#751-#752-#753-#754-#755-#756-#757-#758-#759-#760-#761-#762-#763-#764-#765-#766-#767-#768-#769-#770-#771-#772-#773-#774-#775-#776-#777-#778-#779-#780-#781-#782-#783-#784-#785-#786-#787-#788-#789-#790-#791-#792-#793-#794-#795-#796-#797-#798-#799-#800-#801-#802-#803-#804-#805-#806-#807-#808-#809-#810-#811-#812-#813-#814-#815-#816-#817-#818-#819-#820-#821-#822-#823-#824-#825-#826-#827-#828-#829-#830-#831-#832-#833-#834-#835-#836-#837-#838-#839-#840-#841-#842-#843-#844-#845-#846-#847-#848-#849-#850-#851-#852-#853-#854-#855-#856-#857-#858-#859-#860-#861-#862-#863-#864-#865-#866-#867-#868-#869-#870-#871-#872-#873-#874-#875-#876-#877-#878-#879-#880-#881-#882-#883-#884-#885-#886-#887-#888-#889-#890-#891-#892-#893-#894-#895-#896-#897-#898-#899-#900-#901-#902-#903-#904-#905-#906-#907-#908-#909-#910-#911-#912-#913-#914-#915-#916-#917-#918-#919-#920-#921-#922-#923-#924-#925-#926-#927-#928-#929-#930-#931-#932-#933-#934-#935-#936-#937-#938-#939-#940-#941-#942-#943-#944-#945-#946-#947-#948-#949-#950-#951-#952-#953-#954-#955-#956-#957-#958-#959-#960-#961-#962-#963-#964-#965-#966-#967-#968-#969-#970-#971-#972-#973-#974-#975-#976-#977-#978-#979-#980-#981-#982-#983-#984-#985-#986-#987-#988-#989-#990-#991-#992-#993-#994-#995-#996-#997-#998-#999-#1000

ETAPA 2



- Presa Reguladora en el Canal #2 en la zona de riesgo superior

ETAPA 3



- Presa Reguladora en el Canal #2 en la zona de riesgo superior

ETAPA 4

- Obras de saneamiento de las zonas de riesgo superior

DEPENDENCIA CATEGORICAL

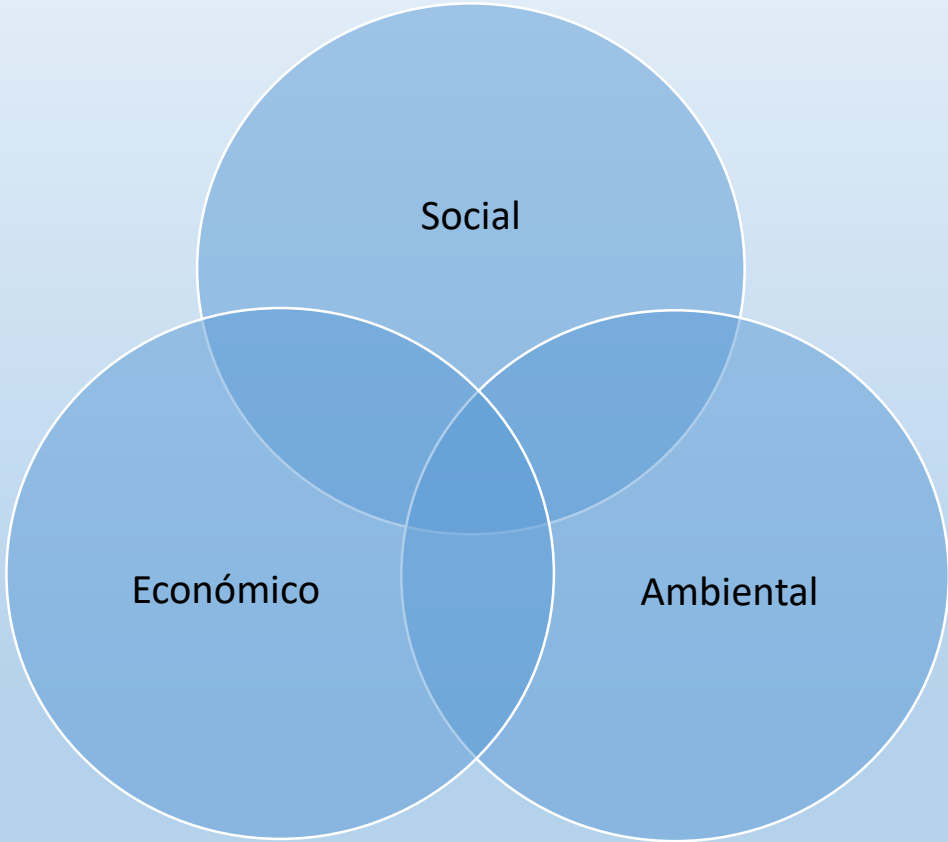
- Límite de Canal
- Red Perimetral
- Red Principal
- Templos Principales
- Templos Principales Secundarios
- Límite de Canal
- Presa de Obstrucción
- Canal de Obstrucción Principal
- Canal de Obstrucción Secundario
- Canal de Rega Principal

OBRA PROYECTADA

- Presa de Obstrucción
- Templos y Adiciones
- Templos Laterales Colados
- Obstrucción
- Canal de Obstrucción
- Obra de Saneamiento
- Obra de Saneamiento con Canal de Rega
- Límite de Canal



DESARROLLO INTEGRADO



DESGRABACIÓN Sesiones Laguna Merín y Cebollatí 1 de agosto de 2018

Daniel Greif, DINAGUA: los invito a iniciar esta sesión del Consejo Regional de la Laguna Merín. Creo que estamos todos y se registraron. Me alegro de esta concurrencia como siempre de esta comisión, bueno, integra como *[no se entiende]* 00:29 le damos la bienvenida de nuevo a quienes integran la comisión a los jóvenes que se están sumando desde hace un tiempo y, bueno, vamos a pasar, ya que estamos en hora, a tratar los temas que tenemos en agenda, que son unos cuantos y que marcan una buena perspectiva para el trabajo para adelante de esta comisión. Este es el orden del día que tenemos marcado, que todos lo conocen y, bueno, como es de estilo en todas las comisiones, primero presentarnos cada uno, el nombre y la institución que representan, para que quede en las actas y además para que cada uno sepa con quiénes estamos trabajando. Voy a presentar yo, empezando por quien está a mi izquierda, así seguimos la ronda: Vicente Plata, representante de FAO. Hoy además tenemos una presentación en la cual lo invitamos a participar especialmente para que nos acompañe en esta sesión y que tome conocimiento de la actividad más allá de la información técnica y de todo el trabajo que se está haciendo con Hugo Eguía, que está por ahí. No sé si se acuerdan de la última sesión del consejo, que fue en noviembre, presentamos el inicio del trabajo de relevamiento de actores y de diagnóstico de la cuenca, el trabajo está a cargo de FAO, fue una propuesta de contribución de FAO con el Plan Nacional de Aguas y, bueno, por eso también lo invitamos. Creo que está bueno que se dé ese contacto presencial con todos los actores y después cada uno que se presente

Vicente Plata, Fao: *Vicente Plata, representante de FAO en Uruguay*

Gerardo Evia: Buen día, director de Probides y funcionario del MVOTMA *[no se entiende]* 02:54

Carolina Menini: Buen día, técnica de DINAMA de la oficina de Melo, departamento de Cerro Largo.

Eduardo Liard: Eduardo Liard de OSE

Bernardo Yarza: de la Intendencia de Cerro Largo

Gervasio Finozzi, MGAP: Buen día, Recursos Naturales, MGAP

Patricia Car, MGAP] Buen día, Patricia Car Recursos Naturales del MGAP.

Alberto Ruiz: Buenos días, Alberto Ruiz por la Sociedad Fomento Rural de Lascano

José Bonica: José Bonica, ARU

[¿?]: *[no se entiende]* 03:42

Pablo Gómez: Buen día, Pablo Gómez, *[no se entiende]* 03:50 Lascano, también

Diana Mussitelli: Buen día, Diana Mussitelli, técnica de Probides

Alberto Riella: Buen día, Alberto Riella por la Asociación de Cultivadores de Arroz

[¿?]: *[no se entiende]* 04:06

M. Eugenia Olivera: Buenos días Ma. Eugenia Olivera de DINAGUA

Gonzalo Guerino: Gonzalo Guerino de la Oficina de Río Branco de DINAGUA

Gonzalo Gómez: Buen día, Gonzalo Gómez de OSE

Andrea Gamarra, DINAGUA: Buen día, Andrea Gamarra de Agua Potable y Saneamiento de DINAGUA

[¿?]: *[no se entiende]* 04:30 del Centro *[no se entiende]* 04:31

Alvaro Roel: Álvaro Roel, INIA

Walter Ayala: Buen día, Walter Ayala INIA

Oscar Babio: Buen día, Óscar Babio de CLM *[no se entiende]* 04:42

[¿?]: Buen día, *[no se entiende]* 04:46 de la Dirección *[no se entiende]* 04:49

[Jorge Bertrand]: Buen día, delegado de la Comisión de la Laguna Merín

Gustavo Guarino: Gustavo Guarino de la Comisión de la Laguna Merín

Miguel Castro: Buenos días, Miguel de Castro de la División de Hidrografía de la Comisión de la Laguna Merín

Ariel Rodríguez: Buenos días, Dirección Nacional de Hidrografía

Buenos días, Sergio *[no se entiende]* 05:20 de la Dirección Nacional de Hidrografía

[¿?]: *[no se entiende]* 05:26

[Amalia Panizza]: Amalia Panizza, DINAGUA

Daniel Greif, DINAGUA: Hay algunos lugares por ahí adelante. Los que lleguen, pero si alguno se quiere arrimar para adelante. En el orden del día teníamos un punto que se había conversado en las sesiones anteriores y sobre todo en el intercambio por correo electrónico, que es otro de

los... además de las comisiones de cuenca, de los consejos regionales, no funcionan solo con las instancias presenciales. Tratamos de que sea lo más eficiente y convocar cuando hay una carga de temas que hace necesario el trabajo presencial pero mucho del trabajo de las comisiones de cuenca y de los consejos se hace en el intercambio de información y por correo electrónico. El tema de las denuncias es uno de los temas que estuvo presente en este consejo a raíz de denuncias puntuales que quisimos compartir con los integrantes de este consejo y que frecuentemente lo hacemos, es prácticamente de rutina, en todos los consejos y las comisiones, compartir cuando aparecen las denuncias, con los integrantes del consejo, para tenerlas como insumos en la gestión de la planificación y la articulación para la gestión del agua. Obviamente las denuncias no se sustancian y no se resuelven hasta que hay un dictamen. Es darles ese seguimiento e informar de las denuncias como uno de los mecanismos de control social que tenemos además de los controles administrativos y de orden de la administración que reflejan situaciones de conflicto, problemas, que tenemos que abordar para la gestión del agua y buscar trabajar sobre los conflictos que también es una de los mecanismos de la gestión del agua que obviamente necesita ese abordaje y, bueno, además después darles seguimiento y verificar en el caso de esas denuncias cuál es el resultado a partir del trabajo de la administración. En este caso, denuncias por el efecto de la fumigación en Laguna Merin, la idea es tener un protocolo para denuncias, y del Ministerio, tanto de la DINAGUA como de la Dinama, se pueden efectuar denuncias y se tratan y se envían en todo caso a los organismos responsables para que nos hagan un informe. En el caso de las denuncias planteadas, se enviaron comunicaciones a los distintos organismos de este tema y la Dinama hizo un seguimiento y tiene capacidad al respecto. No sé si el MGAP quizás también, pero después Gervasio nos comenta entonces el tratamiento que se le dio al tema desde el MGAP. Entonces, le paso la palabra a Carolina de Dinama para que cuente un poco cuál fue el proceso que vivió esa denuncia y en que está hoy?

[Carolina Mennini], Dinama: Bueno, para ponerlos un poco al tanto de la situación, en realidad lo que se recibió en Dinama a través del sistema de denuncias con el que contamos, como dice el director, fue en febrero, el 15 de febrero y el 22 de febrero, denuncias realizadas por fumigaciones aéreas sobre la localidad balnearia del Lago Merín, que presumiblemente afectaron a la escuela situada cerca del balneario y afectaron también a pobladores que viven por ahí y además con una posible afectación de la calidad del agua de la laguna que se abastece de ahí. Esa fue la denuncia que nos llegó en esa fecha, con datos de registro y nombrando a la empresa fumigadora y otros datos relacionados con esto. En seguida la Dinama lo que hizo fue comunicársela a la Dirección General de Servicios Agrícolas del MGAP, se comunicó al MSP y también a la Comisión de Cuenca de la Laguna Merín para tenerla al tanto y a Probides y también para que nos informaran al respecto. Sabemos que Ganadería actuó porque lo supimos de forma no formal pero bueno, después se ofició a Ganadería para que nos comunicara formalmente sobre cuáles son las medidas concretas que se habían tomado al respecto, sobre esta denuncia porque la fumigación aérea es competencia de Ganadería. Respecto a la afectación de la calidad de las aguas, se pasó a calidad de agua de DINAMA para que nos informara sobre los monitoreos que se están haciendo de la cuenca. La Dinama lo que hace es monitoreo sobre los afluentes de la Laguna Merín y no sobre la calidad del cuerpo mismo de la laguna en este momento, si bien se están haciendo coordinaciones para trabajar en esto. Bueno, se informó los resultados. No teníamos información ni de las sustancias que se estaban aplicando... y también se pidió información a la OSE por si tenía monitoreos realizados sobre el cuerpo de agua de la laguna

para tener esa información y ver si había valores que podían estar superando los estándares de calidad del agua y afectando la toma de OSE y el abastecimiento de agua potable del balneario. Tampoco tuvimos respuesta de Salud Pública sobre si había habido algún dato sobre posibles afectados en el balneario, eso no nos han respondido, que también es competencia de la afectación de la salud, pero bueno, esas fueron las gestiones que se hicieron y ahora estamos a la espera de esa información formal como para responderle al denunciante e informarle sobre lo que se hizo al respecto. Y esa fue la situación. Sé que hubo una instancia en el Lago Merín en la que participó Ganadería, participaron productores locales, sobre lo que había pasado ahí...

[José Bonica, ARU]: Una pregunta: ¿de un hecho que ocurrió en febrero, estamos a fin de julio y todavía OSE no se manifestó? ¿Entendí bien o entendí mal?

[Eduardo Liart, OSE]: No hubo afectación... Vamos a averiguar... Si hubiera habido afectación se suspende el servicio...

[Eduardo Liart, OSE]: Yo iba a hacer la pregunta de a quién se le comunicó. Yo vi todos los intercambios de correos, pero ¿a quién se le solicitó la información?

[Carolina Mennini, DINAMA]: A la Unidad Departamental de OSE de Gestión Ambiental

[Eduardo Liart, OSE]: Seguramente no hubo afectación, pero lo que no hubo fue una devolución formal a la comunicación de ustedes.

[Carolina Mennini, DINAMA]: Mi intención era plantear lo que la Dinama había recibido, lo que se había hecho y lo que estábamos esperando para tener la información fidedigna y poder resolver a los denunciantes lo que está haciendo el Estado al respecto y eso fue lo que se gestionó de parte de Dinama. También hubo solicitud de información de los representantes que fueron respondidas lo más rápido posible para saber el estado de situación. Respecto a la zona privada del área protegida, Probides nos informó que, bueno, es un área privada que está dentro de zonas protegidas a nivel internacional y estamos al tanto de la situación de esa área y de la persona que la administra, ¿no? En relación con la empresa fumigadora, pero por eso también estamos esperando que Ganadería diga si se sancionó o se aplicó determinada medida concreto con la empresa de fumigación o no, que tampoco tenemos ese dato en forma oficial. No tengo mucho más para contar. Está todo en el expediente de la denuncia *[no se entiende]* 15:14 número de *[no se entiende]* 15:16 .

[Eduardo Liart, OSE]: A ver, nosotros tenemos conocimiento por los correos, como todos. Yo lo primero que hice fue consultar con el actor local de OSE a cargo del departamento de Cerro Largo. No hubo afectación en lo que es el proceso de potabilización, pero tampoco sentí que la comunicación la tenía que dar... tenía que tener esa devolución. Al no haber afectación no generé ninguna alarma innecesaria en la interna nuestra. Capaz que me faltó informarlo. Sí entiendo que es natural que ustedes se comuniquen con la Unidad de Gestión Ambiental y capaz que nos falta esa coordinación interna nuestra con los delegados de OSE a los consejos de cuenca para también tener esa devolución formal. Y otra cosa que quiero aclarar es que las fumigaciones en esa zona no son algo nuevo, ¿no? Es algo... Hay una empresa de fumigaciones

ahí en la zona... O sea, lo que hubo ahí es una afectación a la comunidad, pero las fumigaciones en el entorno cercano a la toma de OSE no son algo nuevo. Es una zona arrocerá por excelencia así que no estamos hablando de un evento novedoso, ¿ta? Quería aclarar para quitarle tragedia al tema desde el punto de vista del abastecimiento de agua que podía quedar como que tuvo algo...

Daniel Greif, DINAGUA: ¿Les parece completar el informe de OSE que Gonzalo me está pidiendo la palabra por ahí así ya dejamos este tema laudado?

[Gonzalo Gomez, OSE]: Aclarar que el proceso de potabilización es un proceso muy robusto y que, con independencia de la calidad del agua de la fuente de donde se extrae, una vez que pasa por el proceso de potabilización, el agua cumple con toda la normativa de agua potable. Es decir, al no haber afectación en el agua potable, obviamente se tomó el recaudo porque la fuente de agua tenía algún tipo de problema pero no quiere decir que eso se traslade. Gracias.

[Daniel Greif, DINAGUA]: Gonzalo, perdón. Vos dijiste que el agua de la fuente tenía algún tipo de problema, ¿pero la OSE hizo alguna constatación en el agua de la fuente?

[Gonzalo Gomez, OSE]: La OSE no hace monitoreo de fuentes de agua, no es su competencia monitorear las fuentes de agua...

Daniel Greif, DINAGUA: No podés decir que hubiera un problema...

[Gonzalo Gomez, OSE]: Lo que sí hace OSE es monitorear el ingreso al proceso de potabilización. No quiere decir que la fuente de agua no haya tenido problemas. *[no se entiende]* 18:08 esa alarma que se disparó a través *[no se entiende]* 18:07

[Daniel Greif, DINAGUA]: Está bien, pero me parece que corresponde en estos casos, para generar información y dejar claro el proceso, que cuando hay una denuncia y ustedes tienen datos, los comuniquen, así vamos despejando las dudas que aparezcan...

[Gonzalo Gomez, OSE]: Sí, yo creo que sería...

[Daniel Greif, DINAGUA]: Gervasio...

[Gervasio Finozzi , MGAP]: Yo pertenezco a Recursos Naturales de la Unidad de Medio Ambiente, vengo en representación del Ministerio, no pertenezco a Servicios Agrícolas. La información que me han pasado desde Servicios Agrícolas a raíz de todo este acontecimiento que ha sucedido. El 15 de febrero se realizó una aplicación aérea sobre un cultivo de arroz, el producto es isopropiolane y es un fungicida aplicado al arroz, que está permitido el uso en ese cultivo. El 19 de febrero se realizan dos denuncias de los pobladores referentes a haber percibido un fuerte olor y que la aplicación sobre un centro poblado. Ante eso, los inspectores del MGAP, de Servicios Agrícolas, con la Dirección de Servicios Agrícolas, concurren al lugar de la denuncia a realizar las inspecciones y a hacer las actas respectivas. En el procedimiento se han tomado muestras de suelo a 420 m, 300 m y 140 m del sector poblado. Se comprobó que el

cultivo se encuentra a 629 m del límite del balneario y la distancia mínima permitida para las aplicaciones aéreas es de 500 m. Del análisis de los muestreos de suelos realizados se comprueba la existencia de *[no se entiende]* 20:10 lo que lleva a las sanciones correspondientes, que la Dirección de Servicios Agrícolas ha realizado. La comitiva que vino, los técnicos y el director de Servicios Agrícolas, estuvieron en los centros médicos de la zona, en el hospital, y constataron que no se han presentado personas a realizar consultas médicas por posibles afectaciones y se ha aprovechado también para hacer reuniones y hacer difusión con los pobladores y con las empresas aplicadoras, respecto a la normativa vigente y la reglamentación vigente que hay respecto al uso de los productos fitosanitarios. Es la primera zafra que se aplica ese producto, que ya los técnicos de ACA y de INIA pueden informar mejor, Hace bastante rato, y sí, lo que me ha solicitado el director de Servicios Agrícolas es tener mucho cuidado con el accionar de... Porque la administración fue el 15 pero el último que se enteró de esto fue Servicios Agrícolas. Se ha difundido masivamente en otras instituciones y el último que se entera es el organismo que tiene que hacer una inspección del producto, de la aplicación y de las consecuencias. Hay actores en el medio y hay capacidades técnicas suficientes como para actuar primero antes de difundir a la sociedad civil que una ampliación, un boomerang, de posibles causas o consecuencias que se puedan determinar y que muchas veces no terminan así. Hay capacidades técnicas en todas las instituciones, MVOTMA, MGAP, MSP, y debemos actuar con las capacidades que tenemos y no primero hablar, no primero hacer una denuncia masiva y después recurrir en última instancia a las autoridades competentes. Eso nos parece capaz que la ACA o alguien de la zona o los productores pueden profundizar en este tema, pero esa es una solicitud que me hizo el director de Servicios Agrícolas que era importante mencionarla. Ante cualquier evento que suceda, primero solicitamos —y que esté obviamente involucrado el MGAP— dirigirse a la dirección competente, en este caso Servicios Agrícolas, que en Montevideo o en la ciudad más próxima, sea de la dirección que sea. Nosotros, en lo que respecta a Recursos Naturales, acá en Treinta y Tres tenemos regionales y estamos a las órdenes.

[Carolina Mennini, DINAMA]: Yo quería aclarar por parte de Dinama el tema de las denuncias tiene comunicación permanente con Ganadería, y con la Dirección General de Servicios Agrícolas en particular, porque nos llegan muchas denuncias por fumigaciones. La denuncia fue recibida el 15 de febrero y fue notificada vía mail, que es la forma más rápida que tenemos de informar de estos eventos, el 19 de febrero a la Dirección General de Servicios Agrícolas. Están en el mail el director y de aplicaciones@mgap y después, la denuncia posterior, del 22, que se volvió a repetir con un poco más de información, también fueron notificadas el 23 de febrero. Cabe aclarar eso porque una comunicación que tenemos directa y que el sistema que hemos implementado lo hemos mejorado para tener esta vía de comunicación. Lo mismo pasó con Salud Pública.

[Daniel Greif, DINAGUA]: Tiene la palabra...

[Hernán Zorrilla, ACA]: Simplemente porque *[no se entiende]* 24:45 ACA que nosotros presentamos hoy ACA creo que es bien importante lo que se está planteando y bien importante lo que se dijo recién del tema de lo que significa la espectacularidad inicial de una denuncia que, no recuerdo bien la reunión, pero nos pasaron los datos de que algo así como no sé si el 15 o el 20% de las denuncias tienen un efecto real, son... O sea que hay un 80% de las denuncias que

no tienen... Pero sí tienen el efecto de causar el... Es muy difícil sacar de la cabeza de alguien que hace una denuncia de que un avión pasó por tal lado, sobre una escuela y había esto y había aquello. Después, capaz que no se publicita tanto que la cosa no era tan así y que podría haber terminado de pronto en alguna deriva final... Pero las distancias y las cosas legales se tomaron realmente. No tengo muy claro qué es lo que hay que hacer al respecto para que la denuncia llegue directamente primero a quien debe llegar, o sea, porque la denuncia espectacular sale en algún diarito, en alguna cosa, en cualquier lugar local, o en una radio, y esa persona que hace la denuncia no sé si tiene conocimiento de que tiene un lugar donde ir a hacer la denuncia. De pronto esa misma persona no lo está haciendo por mal sino porque cree que es la vía para eso. Sin lugar a dudas, aparte, hay que seguir trabajando bastante más firme en esto, porque, vuelvo a lo mismo, todos tenemos que cuidar todos esos eventos, pero el mal que le hace una mala denuncia, eso no vuelve atrás. O sea, seguramente hoy todo el mundo en Río Branco hoy piensa «Hubo un problema con un avión» y nadie sabe realmente en lo que terminó, porque se publicita mucho más esa primera denuncia por mala vía, no donde se tenía que denunciar, quien tenía que actuar fue el último en enterarse, y entonces me parece muy importante lo que se plantea para tomar muy en claro todas estas cosas porque yo creo que son mucho menos publicitadas las buenas prácticas que se toman para que estas cosas no ocurran que un solo evento que de pronto tiene muchísima más publicidad que todo un trabajo de muchos años intentando que esas cosas no ocurran.

Daniel Greif, DINAGUA: Montes...

[Manuel Montes]: Buen día, Manuel del Centro Agronómico. Complementando lo que decía Zorrilla a mí me parece que tiene que haber una respuesta concreta a la comunidad y que se ve conmovida con la denuncia. Y creo que la importancia de esto radica en darle la verdadera dimensión al tema. Seguramente ese piloto debe haber hecho en ese horario no menos de diez mil hectáreas, no menos de cuántas aplicaciones. Y ese productor seguramente hizo muchas aplicaciones. Ahora, sale una un defecto que no afecta al agua ni a la gente, si hay residuos en el suelo. No es que esté aprobando yo eso, simplemente me parece que lo que hay que hacer es conciencia de que ese es un caso menor y que se le da una dimensión como si fuera absolutamente catastrófico. Vuelvo a reiterar algunas cosas que dije —y que está escrito y dicho— en la anterior reunión. Hay como una acción condenatoria a lo que es la producción agropecuaria y este tipo de cosas, este tipo de actitudes, son una muestra de eso. Entonces, a mí me parece que —comparto con lo que dice José Bonica *[no se entiende]* 29:32 — hasta hace seis meses ocurrió y todavía no hay una respuesta concreta ni abierta ni de la magnitud que generó. Creo que debemos corregir eso. Desde nuestra óptica del Centro Agronómico.

Daniel Greif, DINAGUA: Eduardo...

Eduardo Liard, OSE: En los últimos años hemos hecho maestrías... *[no se entiende]* 30:20 en un 99% de situaciones que no lo son. Nos pasa con el tema del agua. *[no se entiende]* 30:32 como la manejamos y hasta suspendemos el servicio de agua. Muchas de las causas de falta que hemos tenido en sistemas importantes —estoy pensando en Durazno, por ejemplo— han sido por el tema de ajustar el tratamiento, entonces, si el tratamiento no sale bien, hemos tenido a veces suspensión del servicio de agua porque no pudimos adaptar el tratamiento porque estábamos

en la transición de la usina nueva y usina vieja. Eso lo digo como ejemplo de la responsabilidad con la que nos manejamos en el tema. Sí entiendo que acá hubo una política respecto a OSE. Nosotros en la región estamos organizados y Cerro Largo, que es parte de la cuenca, no depende de otra región. Yo particularmente estuve en comunicación con el ingeniero de Cerro Largo, me dio la tranquilidad de que estaba todo bien, pero después no seguí el tema y tampoco sabía bien el mecanismo a nivel central de cómo se operaba la denuncia. O sea, lo que yo entiendo acá que pasó es que hubo una articulación institucional que ya existía a nivel central, que se solapó con el manejo de una denuncia pública y que no tuvimos la devolución de un lado o de otro. Nos quedamos los dos mirándonos, del consejo de cuenca y de la articulación institucional. Capaz que hay que trabajar en eso, en el engranaje entre el consejo de cuenca y la interinstitucionalidad que ya existe para el manejo de estos temas. Y sí, en lo que respecta a OSE a mí me encantaría también que todas las denuncias respecto a calidad de agua pasen también por OSE y que no se generen este tipo de alarmismos respecto a alguna problemática de calidad de agua hacia el consumidor. Y, por último, no está mal que estas denuncias nos lleguen a nosotros, a nosotros nos interesa, si hay alguna actividad, tomar conocimiento y corroborar que está todo bien y devolverles a ustedes que está todo bien y que no generemos alarma por cosas que no lo son. Generemos alarma por cosas que realmente lo sean.

Daniel Greif, DINAGUA: *[no se entiende]* 32:39 y después Gerardo. Yo digo de ir redondeando el tema porque me parece que creo que está bueno haberlo tratado acá en la sesión con todos los que participamos de este intercambio, para darle un cierre después de la información que tenemos. Creo que es lo que tiene que pasar con las denuncias. Creo que tenemos que afinar un poco más el protocolo de trabajo de la denuncias, pero sin dudas es un elemento clave de gestión el hecho que los ciudadanos puedan reclamar y presentar las denuncias porque cuando perciben los problemas y, obviamente, pueden tener razón o no con la denuncia pero sin dudas también es un forzante, digamos, de que se tengan las precauciones necesarias y obviamente, de las diez mil hectáreas que el servicio de fumigación realizó quizás donde tiene más posibilidades de error o de deriva en ese tema concreto, tendrá que tener más cuidado, porque la población, o por lo menos alguien hizo una denuncia, percibió el efecto y puede haber percibido el efecto de la deriva y quizás no tuvo la dimensión que podría haber tenido pero lo importante es que esta denuncia después se aclare y sea lo más transparente posible, lo más rápido posible también el proceso. En realidad, el actor faltante aquí que creo que tiene que estar en todo el proceso de denuncia en distintas cuencas es Salud Pública, que es clave porque el tema es, yo creo que en cuanto a la afectación del agua la OSE tiene ciertos protocolos y actúa rápido, Ganadería tenemos que mejorar el procedimiento para que se actúe inmediatamente y para eso tenemos que revisar el protocolo y ver que llegue lo más rápido posible, pero con Salud Pública también tenemos esa interacción y es el principal y la presión concreta en el caso de las fumigaciones es en general sobre las población y ahí muchas veces la denuncia viene por el CIAT, por el centro de toxicología, y bueno, y terminan llegando a Servicios Agrícolas como otra fuente de ingreso. Estos temas, ya vimos, en cuencas como la de laguna del Cisne, que es mucho más poblada y donde está todo mucho más apretado, son más frecuentes, e incluso en esta comunicación tiene un rol importante la presencia local y en concreto el servicio de la Intendencia y los alcaldes y los guardaparques, donde son los primeros que pueden actuar porque están cerca del tema, entonces se dan inmediatamente al otro día o a los dos días. De todas maneras, hay una acción posterior que ayuda a corregir y lamentablemente estas cosas

son con las que convivimos, pero son también las que fuerzan y motivan a tener más cuidados donde hay más riesgos. Y bueno, la confianza de la sociedad en los mecanismos es parte de una lógica dinámica que *[no se entiende]* 36:22 para evitar... Y que las mejores prácticas se desarrollen en todos lados. Son las que van determinando ese avance y achican los riesgos. Le paso a Gerardo que me pidió la palabra y yo diría de después ir cerrando este tema, dejar marcadas algunas de estas... Explicitar estas medidas que aparecieron acá de coordinación de comunicación en el protocolo y también comunicar a los ámbitos que tenemos el resultado del caso concreto y para la próxima denuncia usar el protocolo... El consejo en realidad toma conocimiento como parte de la gestión de la cuenca, de las actividades que se realizan en la cuenca, para ir cada uno en su ámbito incorporando esas mejores prácticas.

Gerardo Evia: Yo solo voy a hacer un breve apunte porque la denuncia estaba mencionado Probides. El denunciante hacía algunas preguntas acerca de si la persona que hizo la aplicación era funcionario del programa y qué vinculación tenía con un área protegida que hay adyacente al balneario Lago Merín también. Nosotros informamos rápidamente que la persona no era funcionaria del programa, pero que sí teníamos conocimiento de que esta persona al margen de su oficio y de su ámbito de trabajo normal tiene una sesión en comodato de un predio que es en el balneario Yacaré, *[no se entiende]* 38:11 Lago Merín y en la desembocadura del arroyo Lago Merín y que desde hace muchos años trata de cooperar para mantener esa zona que es parte de las áreas protegidas del Decreto 527 que *[no se entiende]* 38:26 tener cuidados, preservar incluso en algún momento un proyecto al programa de PPR del MGAP para desarrollo de turismo naturaleza, etcétera, etcétera. O sea que la misma persona que tiene ese oficio en su ámbito privado desarrolla esa actividad de cooperación. Y bueno, en enero habíamos tenido una actividad favoreciendo y para apoyar ese tipo de emprendimientos de cuidado de la llanura baja de la Laguna Merín y había surgido para nosotros la presencia de un conflicto de sensibilidad muy especial en el balneario que evidentemente nosotros detectamos ahí. O sea que estas cosas merecen una atención y una comunicación adecuadas porque la gente está sensibilizada y evidentemente la gente no tiene por qué saber dónde tiene que hacer la denuncia porque un actor común no tiene por qué saber si le compete a Servicios Agrícolas, o a Dinama. La gente se preocupa y yo creo que la gente tiene derecho a alarmarse, tiene derecho a preocuparse y a sentirse afectada y yo creo que el sector productivo y cada uno tiene que hacer lo que tiene que hacer: la gente denunciar y los organismos oficiales actuar con celeridad y eficacia para dar la respuesta correspondiente. Bueno, el MGAP ahora nos enteramos de que efectivamente cuando fue notificado hizo y detectó una deriva, o sea que de la gente algo había de cierto porque hubo una deriva... Bueno, después habrá que ver con el MSP que confirme o no que hubo un efecto o una afectación potencial de la salud o no, etcétera, etcétera. Y finalmente una reflexión a nivel general, que me parece que el sector productivo debería... En vez de atacar el sobredimensionamiento debería tener una actitud proactiva en el sentido de decir «bueno, reconocemos que pueda haber problemas y vamos a colaborar en solucionarlos». Porque eso es lo que separa la grieta. Porque si como reacción el sector productivo dice «acá nunca pasa nada, estamos sobredimensionando», creo que es una actitud que separa y que no hace empatía con la gente, y por eso cuando hablamos de crear conciencia agropecuaria tenemos que dar ese salto, decir «no, nosotros estamos con ustedes, somos conscientes y además nos estamos preocupando para que las derivas sean cada vez menores» y no decir «no, nunca hay deriva, este fue un caso particular», etcétera, etcétera.

Daniel Greif, DINAGUA: Bien. Gracias, Gerardo. *[no se entiende]* 41:16 que levantaste la polvareda *[no se entiende]* 41:21 ¡Tranquilo! Yo comparto la posición de Gerardo *[no se entiende]* 41:28 para que respondan, pero se anotaron todos así que por lo menos de a uno...

[Hernán Zorilla, ACA]: Voy a ser lo más breve posible, pero creo que, sinceramente, el sector arrocero se puede decir que tiene una actitud proactiva. Creo que... No sé si hay un sector que haya tenido una actitud tan proactiva con respecto a todo este tipo de cosas, no sé, en los últimos diez o quince años. O sea, ha estado dedicado casi que como uno de los puntos fundamentales —acá está la gerenta de ACA—, pero realmente, digo, se ha hecho un trabajo creo que muy reconocido de todo lo que se ha trabajado para definir no solamente las posibilidades de evitar los problemas sino de permanentemente estar monitoreando si existen estos problemas en el campo. O sea que cuando planteamos que mucho más fuerza tiene una denuncia hecha en cualquier lado que esos diez o quince años de trabajo del sector arrocero, eso es lo que planteamos nosotros. O sea, de la misma forma que sabemos que esa denuncia tiene un golpe brutal instantáneo en la sociedad, por eso es fundamental que haya la contra, que aparezca lo más rápido posible, si es verdad, estamos todos de acuerdo en que la alarma está perfecta, pero si no era así, hace un daño brutal y no es nada fácil después. O sea, hoy estamos hablando, sí, había una deriva, pero nadie dijo que se tomaron los seiscientos metros o las distancias necesarias... Hubo un efecto ambiental. O sea, se tomaron una cantidad de medidas y hubo un efecto, ta, perfecto. Ahora, la alarma fue otra seguramente. Y no solamente sobre este tema en particular, sino que no sé cuál es la palabra exacta, pero cuando se dice que deberíamos tomar tales o cuales medidas, creo que se desconoce un poco todas las medidas que se han tomado en tantos años.

[María Sanguinetti]: Buenos días, yo soy *María Sanguinetti* gerente general de ACA una preocupación más allá *[no se entiende]* 44:24 Creo que estos casos puntuales podrían ser, son representativos de como *[no se entiende]* 44:33 A nosotros nos preocupan mucho estos conceptos. La ACA como institución gremial tiene una posición sectorial y trabaja muy fuertemente en todo lo que son las buenas prácticas, las medidas de prevención, estamos permanente aplicando *[no se entiende]* 44:53 trabajando con nuestros productores. Hay un consenso fuerte a nivel de los productores de que todo lo que son los cuidados medioambientales, por un doble concepto. Uno por una responsabilidad social del productor local. Todos los productores son de la zona, viven en la zona, tienen sus hijos que van a las escuelas de la zona, entonces esa responsabilidad está. Pero además hay un tema del producto comercial que no es menor. El producto uruguayo se vende en el mundo y se vende por su calidad y se vende por su cuidado del medio ambiente y ese un elemento que no lo podemos perder mucho menos ahora como está el sector. Entonces, nosotros permanentemente estamos en eso. Como institución gremial tenemos un compromiso fuerte, pero nos preocupa mucho lo que es el manejo de lo público. Entonces, cualquier proceso de denuncia de cualquier ciudadano, si bien existe la preocupación y existen los efectos, el mismo ciudadano tiene que tener la precaución de que se den todas las garantías y todas las respuestas necesarias y no considerar un tema de difamación que puede ser complejo. Entonces ahí es un tema que cualquier cuerpo inspectivo desde el punto de vista administrativo tiene que tener los mayores cuidados. Y eso se da con temas ambientales que son mucho más sensibles, pero se dan en otros

ámbitos. Se dan a nivel de BPS, se dan a nivel de otros. Entonces, a nosotros nos preocupa mucho este tipo de temas, entonces el manejo de los protocolos tiene que ser de los mejores, pero en este caso puntual llegó a través de cuentas de correo electrónico cosas con nombre y apellido que capaz que no tenían la dimensión de lo que le dieron. Pero hay un proceso administrativo y de garantías que cualquier ciudadano de este tipo tiene que tener los cuidados necesarios. Entonces, a nosotros nos preocupa mucho, si bien en términos generales con alguno de los conceptos que estamos, pero después cuando los llevamos a la práctica pueden ser muy nocivos desde el punto de vista no solo de las empresas y la actividad agropecuaria sino de cualquier ciudadano en general. Entonces, primero deberíamos cuidar esos procedimientos porque las garantías tienen que estar para un lado y para el otro.

[¿?]: Cortito nomás. No sé cuál es la información objetiva que maneja ella, para hacer la afirmación de que el sector productivo reacciona negativamente rechazando las denuncias. Yo no tengo tampoco información sino simplemente percepción objetiva. Y la percepción que yo tengo no es esa. Creo que requiere una concientización mucho mayor y tomar los recaudos necesarios. Para que este consejo estuviera en conocimiento, hace un tiempo atrás INIA organizó un foro que se llamaba «Salud humana y agroquímicos» y agroquímicos. Dentro de los panelistas estaba la directora de la División de Toxicología del Clínicas —no me acuerdo el nombre ahora— y...

Daniel Greif, DINAGUA: Amalia Laborde...

[Manuel Montes]: *[no se entiende]* 48:55 Y comentó, lejos de aprobar lo que pasó *[no se entiende]* 49:16 pero lo que quedó claro es que las denuncias mayores que había en el Clínicas eran por productos farmacológicos; en segundo lugar, por productos de limpieza, y en tercer lugar por productos fitosanitarios. Digo esto para que tengamos una dimensión real, no para rechazar esto que pasó, sino para que empecemos a tener conciencia y una real dimensión de la situación.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Montes. Sí, Catalina me pidió primero la palabra... Perdón, Catalina...

Catalina Mennini, DINAMA: Algo breve sobre cosas que se han dicho. En la Dinama, en el sistema de denuncias que se viene implementando de forma más consolidada desde 2014 han ido aumentando muchísimo las denuncias, la población se está quejando mucho, y hay muchas denuncias que vienen por aplicación de plaguicidas. Esta denuncia en particular cobró más difusión porque los denunciantes hablaron en la prensa. Sin embargo, no es la única denuncia que se recibió y siempre se trata de proceder de la misma forma, pero en lo que sí estamos trabajando es en que cuando se comenzó a afianzar esa red institucional y de comunicación, de poder comunicar en el menor plazo posible a los organismos involucrados y competentes. En la materia si bien lo ambiental cubre muchas cosas, pero hay tareas específicas que le competen a determinados ministerios y a nosotros no tanto. Pero no se ha trabajado en la respuesta que se da, porque sí, hay muchas denuncias que tienen una gran difusión de la denuncia en sí y después no se difunde lo que se hizo, la acción que se tomó, que hubo una medida en concreto, y bueno, ese es uno de los desafíos que tenemos para mejorar este sistema de gestión. Se

reciben muchísimas, muchas que no son competencia de Dinama se derivan y después responder a la población qué se hizo al respecto. En eso estamos trabajando y creo que es uno de los desafíos mayores, porque es de mucha relevancia el problema *[no se entiende]* 51:36 y no se sabe si hubo una solución o no. Para aclarar eso.

[Gerardo Evia, Probides]: Yo, por las alusiones. En primer lugar, aclarar que no desconozco... Y mi comentario respecto al sector productivo iba específicamente vinculado a la ACA. No desconozco todo el trabajo que ha hecho la ACA, con la cual trabajamos desde hace mucho tiempo en intimar este tipo de cuestiones y respecto al comentario de Montes, no tengo información objetiva estadística que diga que los productores reaccionan más o menos de esta forma. Sí sé que hay una tendencia general a minimizar o tengo una percepción de que la primera reacción del sector productivo es sentirse atacado y minimizar los problemas. No quiero decir que todos los casos. Tengo la percepción de que, si tuviera más empatía con los temores de la gente, eso ayudaría a achicar esa grieta, pero no iba más allá de eso.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias. Yo creo que... A partir de esta discusión que es necesario que se dé justamente para generar mecanismos, creo que tenemos que afinar y buscar un procedimiento para trabajar las denuncias que es un tema que la población ha tomado y está sensibilizada, como decía alguien al principio, y eso lo tiene que tener en cuenta el sector productivo de cómo vincular esas mejores prácticas y los mecanismos de comunicación, trabajar sobre eso, para gestionar esa posibilidad, digamos, y bueno, está claro que además toda la mediatización del tema es un tema complejo muy asimétrico, que a veces se va de las manos, que no tiene una devolución clara una vez que se hace una denuncia y se entra en un proceso en el que hay gente vinculada y terminan los casos quizás en la Justicia y después ir para atrás es muy difícil, es parte del tema. Es parte de a dónde hemos llegado con la evolución de los acontecimientos, de los procesos y también de los medios. Entonces ahí es donde quizás se nos van algunas cosas de las manos y tenemos que ver entre los distintos actores que estamos acá cómo las vamos trabajando. Creo que cuando decía que el sector productivo tiene que asimilar esa comunicación y abordarla en ese sentido, iba por ahí y obviamente para el sector productivo reconocer todo lo que se hace...

[José Bonica]: Perdón, ¿esto es algo del sector productivo o es de un caso particular? ¿Esto es de todo el sector productivo o es de un caso particular? Estamos generalizando algo que no es general. Estamos hablando de un caso donde las autoridades actuaron, tenían su responsabilidad y actuaron. Punto. No generalicemos, por favor. Estamos hablando de grietas, ¿y las queremos agrandar o achicar? Yo estoy aquí y me voy a quedar porque las quiero achicar, pero no generalicemos cuando todos hacemos el mayor esfuerzo para que esto sea lo mejor posible. Perdón. Gracias. Cambiemos de tema, sugiero...

[¿?]: Creo que tenemos que aclarar esto...

Daniel Greif, DINAGUA: El tema es cerrar el tema con una propuesta de trabajo en el tema. Creo que va por ahí y mi intención era resumir un poco en qué estábamos y dejar trabajo para adelante en el tema. Por eso insisto en que no es solo un tema de nosotros, sino que en general con la población, con la sociedad... Y ahí el caso particular muestra un abordaje que tenemos

que hacer en general. Es eso. El sector productivo, la administración, cada uno tiene su rol. Y bueno, en eso creo que estamos parados. Yo creo que está suficientemente discutido y que tenemos que pasar al siguiente tema, pero dejar esto planteado en líneas de trabajo que obviamente hay que ir mejorando y hacer devoluciones en este tema, pero no es un tema que se resuelva en esto y lo vamos a tener permanentemente.

Hernan Zorrilla, ACA]: Dejame una chiquita... Capaz que es una utopía, pero en una reunión de estas en la que estamos los que venimos representando en gran mayoría al agro, quisiera tener una visión capaz que al revés de como se está planteando. O sea, desde el agro. Es como decir «el agro reacciona». ¿Reacciona a qué? ¿Al 100% de denuncias de las que el 20% son reales? O sea, hay una situación que es exactamente al revés. Nosotros debemos reaccionar a mostrar que las cosas no son como la gente cree. Es exactamente al revés. Estas reuniones tendrían que sacar *[no se entiende]* 57:31 cómo lo que estamos haciendo y muchos laburando y laburando y no nos paga nadie e igual estamos recomplicados por todos lados a pesar de hacer todas las cosas... Puedo hablar fundamentalmente del sector arrocerero, pero creo que ocurre en muchas otras producciones. Vivimos todo el año tratando de ver cómo colocamos mejor, cuál es el mejor nombre para el arroz uruguayo de naturalidad y una persona agarra un diario y te echa todo por el suelo y la culpa es de la reacción de los productores. ¡Es al revés! Nosotros tenemos que lograr que podamos trabajar en este conjunto para posicionar mejor... Y el que más *[no se entiende]* 58:11 no todos, no todos en la misma bolsa, porque si no tenemos que acostumbrarnos a que viene un señor de no sé dónde... Quien hace la denuncia tiene todo el derecho de hacer la denuncia, pero también la responsabilidad de hacer la denuncia. O sea, si hizo la denuncia y dice «Yo vi un avión volando y mató todo y tiró por todos lados». No, pare un poquito. Acá hay una cantidad de... Usted haga la denuncia: pasó un avión por tal lado definir si eso está bien o está mal. No decir todas las cosas que se dijeron de la aplicación. Entonces, ¿no podemos dar vuelta la pisada? No podemos estar, perdoname... Pero parece que estuviéramos uno de un lado y otros de aquel lado, y no estamos unos de aquel lado y otros de este lado, tenemos que estar todos del mismo lado. Por supuesto que, reconociendo nuestros errores y también nuestras virtudes, y ponerlas allá arriba las virtudes. Eso es lo que tenemos que hacer nosotros en estos ámbitos.

Daniel Greif, DINAGUA: María Noel...

María Noel: La conclusión esa a la que tú llegabas el tema no está terminado... recién se está empezando a trabajar...

Daniel Greif, DINAGUA: En esta sesión, lo dimos por suficientemente discutido en este intercambio, es un tema que nos va a seguir para adelante, que lo vamos a tener presente y que lo tenemos que seguir trabajando. Eso dije. Y mejorando el protocolo y viendo cómo manejamos la comunicación, que es desigual, que genera todo un montón de repercusiones que hay que ir las manejando y hay que ver cómo manejarlas. No que se termina la discusión. Pero me parece que hoy el intercambio fue rico, lo incorporamos y me parece que tenemos que pasar al siguiente punto del orden del día. Eso es lo que digo. Y pasamos al siguiente punto del orden del día, entonces. Como venimos bastante atrasados... A ver, el siguiente punto creo que es el tema clave por el cual convocamos a la comisión y es de los temas que nos marcan la agenda para

adelante proactivamente de cómo gestionar los recursos de la cuenca y creo que tiene buenas noticias que no son solo locales, sino van a abordar el tema con la complejidad que tiene en una cuenca binacional como la que tenemos, en la que actuamos, y que es un tema clave... Voy a ver si encuentro la palabra para expresar lo que implica el siguiente punto del orden del día que es que los dos países de un lado y de otro de la cuenca estén articulando y propongan un trabajo en conjunto para la gestión de la cuenca de manera integral. Entonces, la idea es transmitir al consejo el avance que se ha desarrollado en la cuenca del lado brasilero, a lo cual comentar los hechos cómo se están llevando y cómo se empalma una gestión del lado brasilero y del lado uruguayo que viene bastante articulada y venimos en una etapa similar en el proceso, con una muy buena perspectiva de hacer una gestión integrada de la cuenca binacional, con todas las complejidades que implica y las oportunidades que implica. Entonces, en ese marco, comentarles —ya saben, se les informó por correo electrónico—, transmitirles de manera directa, cuál fue el avance y el resultado de este trabajo de intercambio que propuso nuestro par brasilero —la Dirección del Agua dependiente de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Rio Grande do Sul— que tiene también un ámbito de trabajo, un comité de vacía de la cuenca de la Laguna Merín en el que se propone la construcción de un plan de cuenca también con un mecanismo similar —con alguna diferencia al nuestro—, con integración también parecida a algunos usuarios, sociedad civil y actores de gobierno, que están planteando una gestión integrada y planificada de la cuenca y obviamente plantean la preocupación de que para hacer una gestión integrada tiene que ser de los dos lados y es en ese sentido que nos invitan a participar en carácter de oyentes, digamos, inicialmente, como reproducir una experiencia que en otras cuencas ya tiene un tiempo importante de trabajo conjunto que ha demostrado las posibilidades que brinda trabajar en conjunto con dos culturas diferentes, experiencias diferentes, grados de avance distintos, que hace que las mejores prácticas se puedan tomar de los dos lados y eso hace que el avance conjunto de los dos lados sea mucho más rápido. Y bueno, en ese sentido es que nos invitan a las reuniones —eso fue el 9 de julio, hace tres semanas—, a participar de la comisión de cuenca. Fue una delegación de la DINAGUA a participar y a escuchar para tener de primera mano cuáles son los planteos que se están haciendo, cuál es el abordaje que se está planteando, y también nos invitaron a presentar qué es lo que estamos haciendo de este lado. Obviamente la información es información pública y transparente, pero hace a la gestión conjunta y bueno, la idea era que después Amalia les informara un poquito sobre cuál fue esa sensación de la delegación que fue y que participó de esa instancia y además nos plantean la disposición para venir y hacer una reunión conjunta. Creo que habría que aprovechar la frontera como condición para permitir, facilitar, la participación conjunta, como se ha hecho en otras cuencas que son binacionales: usar la frontera como lugar de encuentro e intercambiar directamente y hacer reunión conjunta del comité de cuenca del lado brasilero y del comité de cuenca del lado uruguayo, cada uno en el marco de su soberanía y de sus responsabilidades, pero creo que el primer abordaje es alinear y tomar las decisiones en el ámbito de cada uno que vayan tomando las mejores prácticas y buscando la gestión conjunta de esa cuenca, que en cuanto a experiencia es similar a la cuenca del Cuareim y del Quaraí del otro lado, que necesita esa acción conjunta y que en el caso del Cuareim tiene un acuerdo que así lo establece. En el caso de la Laguna Merín hay un acuerdo también que tiene su alcance pero también tiene sus retos, digamos, sus oportunidades de mejora para conseguir una gestión integrada y que sea coherente, consistente, que bueno, creo que es la idea de trabajar para adelante y por eso también le agradezco y es bien importante la participación de la comisión de la Laguna Merín.

Gustavo Guarino que anda por ahí y el capitán Márquez y la gente de Relaciones Exteriores que son actores clave para trabajar el tema de manera binacional. Así que te paso la palabra, Amalia para que nos cuente un poco de primera mano...

Amalia Panizza, DINAGUA: Bueno, fuimos a la reunión que fue el 9 de julio. Esa reunión era del Consejo de la Laguna Merín y del canal de San Gonzalo también. A la cabeza estaba la Dirección de Recursos Hídricos que es un poco la que lleva adelante la metodología que ellos están instrumentando para la elaboración de su plan de cuenca. Hay una presentación que nosotros les enviamos por correo para que ustedes la tengan disponible y la puedan ver con detalle acá lo vamos a ver un poco por arriba que es un poco lo que ellos nos presentaron en esa reunión. Bueno, en cuanto al cronograma con los detalles, ellos hacen un enfoque participativo, en muchas cosas similar al nuestro, y en otras un poco distinto y van a hacer la construcción de su plan de cuenca — con el aporte de las distintas instituciones que integran ese consejo o comité de bacía. Yo voy a pasar rápidamente esto porque me parece que lo tienen y no tiene mucho sentido profundizar, pero acá esta toda la información. Ellos están en etapa de diagnóstico y presentaron un poco y acordaron con los miembros que se encontraban presentes —fue una reunión bastante importante en número, no sé, capaz que ochenta personas o sesenta—. Volviendo a la presentación acá tenemos las características del uso de suelo, tanto de un lado de la cuenca como del otro, con algunas características similares, bueno, los distintos destinos que tiene. Obviamente el uso agropecuario es uno de los usos principales que tiene, tanto de un lado como del otro de la cuenca. Ellos tienen una característica particular en cuanto a la cantidad de población que hay del otro lado, del lado de Brasil, que obviamente supera a la cantidad el lado uruguayo, entonces también hay temas importantes en cuanto al abastecimiento de poblaciones y saneamiento. Bueno, tienen todo el análisis de su demanda hídrica tanto a nivel de Brasil y también hicieron una estimación de la parte uruguaya que son los datos que quedamos en articular con ellos, con esta cantidad de información, para ir completando lo que falte de un lado y del otro. También el arroz es uno de los principales usos del otro lado de la frontera. Acá hay algunas de las demandas que no tienen todavía caracterizadas o poco conocidas. Y un poco en cuanto al uso del agua y en cuanto a los permisos que tienen otorgados y los destinos que hay, principalmente del agua superficial, que son los mayores *[no se entiende]* 01:09:50 Me parece que no tiene mucho sentido detenernos en estos aspectos, sí acá hay un tema importante y es que ellos tienen unas características diferentes un poco en cuanto a las categorías de calidad de la gua... Ellos clasifican los cursos de agua, que es algo que nosotros tenemos una normativa pero es incipiente del lado uruguayo. Esto tiene mucho énfasis en la calidad de cada uno de los cursos y en función de la calidad del agua de cada uno de los cursos los permisos que se pueden otorgar. Acá tienen algunos detalles en cuanto a esas calidades y hay una propuesta de las unidades de planificación que serían para la construcción de este plan binacional, que básicamente abarcan lo que sería del lado uruguayo las cuencas de nivel dos. Acá hay una propuesta de cronograma que el comité de bacía de la Laguna Merín del lado brasilero insistió en la posibilidad de hacer algunas reuniones en forma conjunta para compartir información y para que los actores también puedan dialogar, entonces este el cronograma que ellos tienen propuestos que después sería conveniente que, en caso de que a ustedes les parezca, poder ajustarnos a alguna de estas actividades que ellos ya tienen diseñadas para este plan binacional. En función de eso, como les decía, uno de los dos temas más importantes fue la necesidad de abordar en forma conjunta el plan binacional de la Laguna

Merín y posteriormente protocolos de acuerdo que permitan gestionar las aguas de los dos lados de la frontera. En ese marco nosotros veíamos que era importante acelerar el proceso que se venía haciendo de planificación en este consejo y en esta región y también fortalecer y articular más con la Comisión Técnica Mixta de la Laguna Merín, que también tiene un rol muy importante a la hora de los acuerdos y de las negociaciones binacionales, con Brasil en este caso. En ese contexto nosotros llevamos también una presentación, donde se explicaba un poquito cuál era la situación de Uruguay en relación con la planificación y en relación con la posibilidad de avanzar en un plan conjunto de la cuenca y presentamos el PNA que ustedes ya lo conocen, el proceso de planificación que se viene haciendo en ese sentido y, en ese marco, en ese proceso de planificación nosotros tenemos identificados los tres planes regionales —uno es el plan regional de la Laguna Merín, otro es el del río Uruguay y el del Río de la Plata y el Consejo Marítimo— y adentro de esos planes regionales también los planes de cuenca que en este caso estaríamos hablando del Cebollatí que es la comisión de cuenca que también está funcionando. En ese contexto les mostramos un poco lo que ya estábamos trabajando, trabajando en el estado de situación, en cuanto a los distintos aportes que se han vertido en este consejo por los distintos actores, proyectos en la región a ha habido la CND, FAO —Y un montón de proyectos anteriores que también donde se ha recogido insumos—, el mismo plan de evaluación de los bañado de Rocha que es un plan en sí mismo que ya es un dato de la realidad que forma parte del plan de la cuenca de Laguna Merín y bueno, distintas consultorías como la de Hugo que van a empezar a detallar a contarnos y detallar. Los componentes del plan regional de la Laguna Merín en este caso serían los siguientes: en la lógica del plan nacional que yo hablé un poquito en la sesión pasada, no sé si recuerdan —fue la última presentación que hicimos—. Tenemos un marco conceptual, una caracterización general, una caracterización de los recursos hídricos —sobre esto va a profundizar Hugo ahora a continuación—, usos y presiones de la cuenca, la gestión integrada de los recursos hídricos, proyecciones y escenarios, oportunidades y asuntos críticos, y programas y proyectos. Esa sería la lógica del plan regional sobre la cual hemos venido trabajando en sesiones también anteriores. Dentro de los asuntos críticos hay doce asuntos críticos, doce grandes grupos. De esos doce grandes grupos hay que profundizar en algunos aspectos de esta cuenca, que va a profundizar también Hugo ahora y que podrán seguir existiendo y en función de eso tenemos los diez programas del Plan Nacional. Lo que tendríamos también que profundizar en función de los aportes que vamos a ver ahora, después seguramente en otra ocasión, es en los proyectos específicos que hacen a la cuenca de la Laguna Merín. Esto es lo mismo que presentamos al final de la sesión pasada, por eso no quiero detenerme. Se mandaron las actas y está la presentación, no quiero perder tiempo en eso. De esa forma, entonces, estaríamos teniendo un marco nacional sobre el cual ya venimos trabajando y que ahora el siguiente paso sería profundizar en nuestro marco para llegar finalmente al plan a nivel nacional y a su vez trabajar de forma conjunta con Brasil para que el plan binacional se complemente en esta misma lógica que, por lo que hemos visto y hemos trabajado con los brasileros, ellos también vienen trabajando en esta lógica, o sea que no habría problemas a priori para complementarnos. Está pendiente, que no sé si ahora lo va a plantear Daniel, la opción de invitarlos al comité de bacía de Laguna Merín y del canal San Gonzalo a sesionar de forma conjunta en Río Branco y poder seguir avanzar en esta lógica del plan. Ellos también tienen previsto hacer la invitación. Y antes de pasar a lo de Hugo me parece que la CDM tendría algunas noticias para aportarnos al trabajo específico de la comisión mixta, que es un

actor que está dentro de este consejo pero que a su vez tiene toda una agenda independiente binacional y es un actor importante en este trabajo con Brasil.

[Gustavo Guarino, CLM]: Bien. Gracias. Nosotros como Comisión Mixta Uruguayo-Brasileña para el Desarrollo de la Cuenca de la Laguna Merín la gente de Treinta y Tres la conocen muy bien y tiene una larga historia que ha tenido distintos períodos de actividades con mayor intensidad, con menor, y hoy nos encuentra un poco tratando de generar las condiciones para que puedan realizarse enfoques como el que se está haciendo acá y podamos trabajar en forma conjunta con Brasil, porque la verdad es que desde que ocurrieron los cambios de gobierno en Brasil la actividad que se venía incrementando de manera muy firme, sobre todo en temas que hacían al trabajo de la implementación de la hidrovía Uruguay-Brasil, la hidrovía que está formalizada por leyes en ambos países, que está resuelta su realización y que tiene una secretaría técnica que ha avanzado en todos los temas que hacen al funcionamiento, a la reglamentación, y que el trabajo ya de lo que va a ser la definición de la ruta de navegación, todo eso se había congelado un poco y la contraparte brasileña con poca respuesta a ese trabajo. En los últimos meses ha habido un cambio y lo manifiesta incluso en la reunión a la que se hacía referencia en el relacionamiento y hemos centrado el objetivo de la comisión en recomponer el relacionamiento y fortalecer esa institucionalidad que hace al manejo de recursos transfronterizos. Y bueno, la contraparte brasileña nuestra, que no se había creado con el cambio de gobierno, se acaba de nombrar *[no se entiende]* 01:18:53 formalmente por vía de Cancillería la integración. Hace un par de meses atrás también hubo un cambio de las autoridades de la Agencia *[no se entiende]* 01:19:04 de la Laguna Merín, que es una institución que trabaja dependiente de la Universidad Federal de Pelotas pero tiene una gran importancia en todo esto que maneja el canal San Gonzalo y maneja la represa, la apertura y el cierre de las compuertas y la esclusa. Ni hablar que para la hidrovía es fundamental, pero la Laguna Merín y la vida de la laguna también, porque justamente este año prácticamente todos los meses anteriores tuvieron que cerrar la compuerta para evitar la salinización porque había un ingreso de agua desde la Laguna de los Patos con altos grados de salinización. O sea, tienen la responsabilidad de ser el organismo y la agencia que define esas cosas. Entonces, hay un cambio, una disposición al trabajo. Nos invitaron, concurrimos a la ciudad de Pelotas, donde tiene su sede y a raíz de eso creo que se gesta esta reunión de Yaguarón y a raíz de que hay un menjunje fuerte a nivel de esa fecha que se insiste en Brasilia para que nombren la contraparte de la comisión mixta y bueno, estamos esperanzados de que en el correr de este año vamos a concretar una reunión de la comisión binacional y también retomar los trabajos de la secretaría técnica de la hidrovía y lo que podemos ofrecer acá... La comisión tiene el marco institucional y legal para que se desarrollen proyectos como este que se está insinuando que pueda ser un plan de gestión de la cuenca elaborado y con aspectos de gestión en común. Es decir, nosotros tenemos la potestad jurídica y en Brasil su contraparte la tiene, entonces podemos ir formalizando todas estas cosas. Yo creo que es fundamental para el futuro de esto. Fíjense — recién les comentaba acá—, el tema de la denuncia de un caso concreto de una aplicación las dificultades institucionales que tenemos para procesarla. Aquí si hablamos de la Cuenca de la Laguna Merín y de la calidad de las aguas de la Laguna Merín y de toda la gestión de esos recursos, si no vamos generando los mecanismos de relacionamiento, poca cosa podemos hacer en Uruguay si en Brasil se hacen cosas diferentes, o poca cosa pueden hacer en Brasil si aquí tenemos normativas o lineamientos de trabajo diferentes. Entonces creo que necesariamente

en un recurso transnacional como es este, transfronterizo, se requiere ir fortaleciendo estos mecanismos y bueno, la comisión lo ha discutido y lo tenemos como eje de trabajo. Nosotros este año vamos a dar un paso importante también además de este fortalecimiento institucional de la comisión, se va a contar con una embarcación que se adquirió el enero del año pasado para hacer trabajos y que está a disposición de las instituciones, de la Universidad, de la Armada —vamos seguramente a hacer un acuerdo en comodato con la Prefectura para que sea responsable de la utilización de esa embarcación en la Laguna Merín— que en los próximos días va a estar arribando y va a estar localizada en el puerto de *[no se entiende]* 01:23:05. Es una embarcación relativamente importante para los trabajos de la laguna y, sobre todo, el primer trabajo que vamos a hacer es la batimetría de la Laguna Merín, de una parte sustancial de la laguna, prácticamente un poquito para arriba de la desembocadura del Yaguarón hasta el saco final de toda la parte que compartimos con Brasil, como parte de la cartografía de navegación. Lo va a hacer la Armada Nacional a través del Servicio Oceanográfico. Eso está en proceso y los planes que tenemos es que en el correr de este año quede esto. También esto nos va a permitir fortalecer nuestro posicionamiento ante Brasil de que estamos cumpliendo los pasos necesarios que se habían acordado a través de la secretaría de la hidrovía. Estos son los aspectos que quería transmitir y el compromiso de trabajar con el Ingeniero de Castro *[no se entiende]* 01:24:10 que participó en la reunión de Yaguarón también puede agregar.

[Miguel de Castro]: Bueno, yo creo que en base a lo que mencionaban tanto Guarino como Panizza de lo que han sido los últimos eventos en el marco del plan de bacía propuesta por Brasil como en las reuniones que tuvimos en Pelotas o cuando vino la delegación... Creo que trato de transmitir a este pleno, que además interviene en la gestión de agua, un parecer personal, por ahora, que es lo siguiente: coinciden una cantidad de decisiones del gobierno brasileño y de los organismos públicos brasileños y una cantidad de datos que son relativamente y que hacen suponer que este plan de gestión nacional que proponen los brasileños, o sea, es en serio. Nos han transmitido un diagnóstico, por ahora, de lo que es la cuenca de la Laguna Merín, que territorialmente anda muy parecido a lo nuestro, y realmente... Ellos tienen una descripción perfecta de la calidad de agua en todos los afluentes, en toda la cuenca. Están relevando los distintos usos del agua, tanto los usos consuntivos como no consuntivos. Están relevando la totalidad de los actores. Y, por otra parte, coinciden con la realización de obras, algunas de ellas que hace un par de años de pronto no eran consideradas o se consideraban improbables, y ahora se han destrabado una cantidad de situación que —esto es una opinión personal— yo las relaciono directamente, con base en conversaciones que he tenido, a una problemática que están viendo, que están tratando de prever y de solucionar, concretamente en el suministro de agua a poblaciones. Dentro de la información que nos pasaron, están por llevar la extracción de agua directamente desde San Gonzalo, es decir, toda el agua que va para nosotros se la toman ellos, están haciendo una serie de obras que en dieciséis meses, a esta altura, estarían llevando a cerca de un millón de pobladores el abastecimiento. Están haciendo obras en Pelotas, una ciudad de trescientos y pico mil personas— que llevarían en ese plazo —unos quince, dieciséis meses— al 96% de Pelotas. Estarían incorporando una ciudad de veinticinco mil habitantes — que es Capão do Leão — también a extraer del San Gonzalo, y después parte del Río Grande. Entonces, no es casualidad que haya un fortalecimiento institucional de la comisión de la Laguna Merín, como la que describe Guarino. No es casualidad que se esté encarando una inversión millonaria en dólares en el arreglo de las reclusas del canal San Gonzalo, que estaban totalmente deterioradas, destruidas, no funcionaban, estaban quietas, inamovibles. No es casualidad que se acabe de aprobar un plan de inversión importante para saneamiento de Yaguarón, que estaba postergado desde hace mucho tiempo. Y no es casualidad, reitero, que se estén ya tomando medidas de hacer un análisis exhaustivo con base en datos ciertos de calidad de agua en toda la

cuenca. Entonces, ellos ya están previendo lo que van a hacer los encuadramientos de uso, que es el condicionamiento de calidad y cantidad de agua para los distintos usos. Es decir, ellos ya están hablando y ya están previendo la efectivización de un plan de gestión que va a traer conflictos, conflictos del uso, conflicto de actores. Es decir, ellos ya están previendo incluir, reitero, no solo los usos consultivos con zonas de riego, de industrias, sino usos de navegación, usos termoeléctricos, usos hasta de baños de balneario, usos de pesca, y ya están previendo una serie de acciones y de conflictos —conflictos de intereses, digamos—: si tal cuerpo de agua no cumple determinados encuadramientos no se otorga riego hortícola o no se otorga el riego por inundación o lo que sea. El objetivo de este análisis que comparto con ustedes es por el hecho de que creo que tenemos que... Nosotros, la CDM, estamos a la orden para servir de soporte, pero creo que es un desafío, una oportunidad y que como país tenemos que prepararnos para corresponder a esa acción si es que es de interés, porque, justamente, en todo lo que era la discusión del tema anterior —le hice el comentario a Guarino—, esto de alguna forma nos demuestra que de pronto nos falta recorrido institucional, recorrido como país, para asumir un desafío binacional con un país grande y preparado como Brasil.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Miguel. Simplemente para agregar que este escenario tiene dos claves, dos escalas, lo estatal y lo federal, y esa binacionalidad tiene mucho que ver sobre todo con lo federal, pero hay un componente estatal importante, y Brasil, que es un mundo, tiene una normativa profusa y en este caso con bastantes años más que la nuestra, con responsabilidades que vemos, en este caso, con nuestros vecinos del estado de Río Grande do Sul, o sea, juega mucho la institucionalidad estadual y hasta la impronta personal de las autoridades que están a cargo en cómo ir avanzando en esa normativa que en Brasil existe pero implementarla y llevarla a cabo necesita de esfuerzos importantes y de liderazgos importantes y creo que eso es lo que está pasando hoy también, que se han tomado en cuenta... Esa implementación de esa normativa que tiene todas esas características implica una planificación de largo plazo, implica acordar conflictos y hacer esa gestión integrada con la participación de los distintos actores que es lo que está pasando y que es un desafío para Brasil y es un desafío también para nosotros hacerla de manera conjunta. Creo que los dos países también hemos tenido evolución parecida y en algunos elementos nosotros hemos avanzado... Lo que hemos aprendido en la práctica en otras cuencas, básicamente la del Cuareim, que tiene una lógica parecida, cómo convivir dos países en una misma cuenca, con normativas distintas, con soberanía, pero que si queremos avanzar tenemos que ir avanzando de los dos lados y que hay que verlo como una oportunidad de ir construyendo cada uno con sus restricciones y sus capacidades y buscando en el otro ese diálogo y cómo articular con eso de la manera más armónica posible —digamos— para que se pueda ir dando y cubriendo los huecos que se identifican, en la medida de las posibilidades. Creo que es un camino bien interesante a recorrer con todos sus desafíos y sus oportunidades. Me pidió la palabra primero Eduardo, después...

Eduardo Liard, OSE: Voy a hablar de la situación de este lado. El 90% del abastecimiento a población de esta cuenca es efectivamente tributario del aporte de la cuenca de la Laguna Merín y de la propia Laguna Merín en el balneario Lago Merín. En ese paso nosotros estamos un poquito más adelantados con el proceso que se inició en los noventa con la instalación de plantas potabilizadoras, remodelación de usinas, que actualmente sigue con la remodelación de la usina de Treinta. En lo que tiene que ver con avances en el abastecimiento de poblaciones, desde el noventa, diría —fines de los ochenta y principios de los noventa— con el plan *[no se entiende]* 01:34:36 y en los últimos años con el plan de pequeñas localidades y escuelas rurales

hemos alcanzado casi una cobertura universal de lo que es el abastecimiento de agua potable y nos quedan casos muy aislados —por ahí el arrozal Treinta y Tres y algún otro caso—, pero hemos llegado a localidades como La Calera —por mencionar un caso de acá—son localidades de cincuenta, cien personas, que tienen servicio público de agua potable gestionado desde el organismo. En saneamiento, hoy estamos generando una obra binacional que fue más bien promovida del lado uruguayo, que es el saneamiento Aceguá, una localidad que era impensado que tuviera saneamiento, y hoy con MEVIR además estamos trabajando muy articuladamente para que las obras que ejecute MEVIR en localidades medianas —Noblía, acá a la vuelta Rincón, Isla Patrulla, La Charqueada—, esos saneamientos se ejecuten bajo los requisitos que tiene OSE y son absorbidos por OSE. Con esto quiero decir que estamos, no uno o dos, sino tres o cuatro pasos un poquito más adelante que Brasil en ese tema, así que está buenísimo que tomen conciencia los brasileros de eso, en este tema. El desafío está buenísimo, pero de este lado estamos muy preparados y creo que más adelantados que los brasileros en todo lo que tiene que ver con dar seguridad en el abastecimiento y reforzar nuestro sistema de saneamiento. Tenemos un laboratorio regional instalado desde hace siete años acá en la zona, en lo que es Treinta y Tres y Cerro Largo, que por ejemplo está haciendo un trabajo muy de perfil bajo con la Intendencia de Treinta y Tres en Treinta y Tres, con el CURE, monitoreando los tributarios y la propia Laguna Merín. Tenemos una integración entre todas las usinas de potabilización que toman agua de los tributarios de la Laguna Merín. Por ejemplo, la usina de paso de *[no se entiende]* 01:36:31 de Lascano si detecta algún problema en el Cebollatí en seguida avisa a La Charqueada, también monitorea con la usina de Treinta y Tres el Olimar, a ver si se da esa misma situación para tomar en conjunto decisiones para proteger nuestra calidad del agua potable. O sea, en ese tema está buenísimo lo que están haciendo los brasileros, está buenísimo intercambiar, pero desde el lado nuestro creo que estamos un pasito más adelante —vamos a ser más humildes— que lo que están trabajando los brasileros. Ojo que OSE, uno de los valores que tiene es el perfil bajo, capaz que demasiado bajo y no hablar mucho y capaz que eso no genera que hablen mucho por ahí de nosotros, pero a mí en estos casos me gusta hablar de que en este tema nosotros estamos más que bien preparados...

Daniel Greif, DINAGUA: Les agradezco... *[no se entiende]* 01:37:29 Me pidió la palabra Montes...

Montes: Dos comentarios. El primero, estamos de acuerdo en trabajar en el marco de la cuenca. Creo que es la mejor manera de llegar a soluciones. *[no se entiende]* 01:37:47 pero *[no se entiende]* 01:37:54 quisiera recordar que la información es poder, entonces es posible que recibamos reclamos de nuestra contraparte y está bueno no solo estar bien sino tener *[no se entiende]* 01:38:07 Toda esa información que vimos de la presentación del lado brasilerero nosotros tenemos que ser capaces de tener por lo menos el mismo nivel de información y *[no se entiende]* 01:38:21 Tenemos que estar informados para al momento de un conflicto poder dar información buena, simplemente recordar eso.

[Eduardo Liard, OSE]: En la primera reunión del consejo de cuenca nos pidieron a todos los representantes hacer un informe de cada institución. Nosotros desde OSE aportamos...

[Amalia Panizza, DINAGUA]: Sí, eso lo tenemos nosotros y es parte de lo que también se le pasó a Hugo y eso compone el diagnóstico de la Cuenca

[¿?]: En la línea de *[no se entiende]* 01:38:59 no sé si fue posible determinar o cuantificar... En algún momento de la presentación decía ahí «Usos y presiones», ¿no? En Uruguay para producir primero hay que pedir permiso al MGAP, donde se tiene que plantear un plan de Uso. Para usar agua con fines productivos se tiene que pedir autorización a DINAGUA y si el curso no tiene el suficiente caudal para la población o para los peces o para la recreación no se te da el permiso con fines productivos. Y los agroquímicos que se utilizan son todos autorizados por el MGAP. Esas son medidas concretas reales acá en Uruguay. En Brasil, ¿hay eso?

Daniel Greif, DINAGUA: Es parte del intercambio que enriquece la discusión... Álvaro me pidió la palabra y después la idea era... Después Hermes y después pasarle la palabra a FAO para que introduzca y ver que nos presente hoy aquí como diagnóstico y después vemos cómo nos manejamos con Brasil.

[Álvaro Roel] de INIA: Yo quería hacer tres aportes. El primero, no puedo dejar de tocar el primer punto, más allá de que es un punto relativamente laudado, pero quiero aprovechar los comentarios de Guarino, porque también hacía la reflexión de si pensamos en conflictos binacionales, la importancia de tener el mejor mecanismo para solucionar los conflictos locales de esta cuenca. Entonces, tal vez esto que digo parece demasiado obvio pero entiendo que para la próxima reunión deberíamos tener un protocolo o un mecanismo de cómo procedemos quienes integramos la cuenca. Es así, si... No sé cómo se funciona acá, si es que se vota o si no, pero creo que esa es la reflexión final: todos queremos saber cuándo nos llega una información cuáles son los derechos y las responsabilidades que tenemos, frente a una denuncia o frente... Si no es así, vuelvo a proponer que para la próxima reunión tengamos una nueva versión, si es que ya había alguna, de cuál es el protocolo y el mecanismo para funcionar que esté vinculado a las denuncias. Hago esta reflexión conectada con este tema binacional, ¿no? Si no tenemos un proceso para laudar a nivel de esta cuenca, déjenme compartir la frustración triple, como habitante, como productor, como investigador y como hijo de una institución que se creó en esta cuenca. Fue fruto de un proyecto FAO de la comisión de la Laguna Merín... Entonces, es bastante... No sé si la palabra es frustrante o —pongámosle un código positivo— desafiante poder laudar el punto anterior. Vinculado a la cuenca de la Laguna Merín desde ya manifestar el interés del INIA de ser parte de esta aproximación y comentarles que en el INIA hace un par de años se definió en forma muy estratégica que nosotros teníamos que ir más allá al manejo del riego y retomar la visión de cuenca. Algunos de ustedes ya tienen más información que otros. Hemos incorporado un doctorado para trabajar directamente comisión de cuenca a San Salvador y a alguna cuenca al norte del país, pero también sepan que la realidad es que —y ahí está también el primer objetivo de trabajo— no tenemos a nivel nacional mucha gente capacitada desde la hidrología de cuenca. Por lo tanto, estamos haciendo un esfuerzo muy grande de formar gente —en la Facultad de Ingeniería, en el IMFIA en particular, en la Facultad de Ciencias— y tenemos como objetivo central de trabajo —trabajando con otros, no estamos solos— de tratar de salir de una visión ahora la pongo en el marco de la Cuenca de la Laguna Merin —y de la presentación que compartieron— reactiva, hacer algo y después comentar los beneficios o los problemas a una visión más proactiva, tratando de moderar y validar modelos hidrológicos que permiten poner el componente del uso de suelo y el manejo que nos permita por lo menos predecir los cambios o cuáles son las estrategias si tenemos que modificar algo.

Así que estamos también próximamente incursionando en alguna cuenca más forestada en el norte del país y sin duda acá puede haber otro ámbito de trabajo. Y el tercer punto —y con esto son los tres comentarios—, vinculado a la embarcación esta. Habíamos recibido un proyecto —no sé si en el marco de esta cuenca o en una reunión específica del INIA— del CURE —a través de un proyecto más desde el punto de vista geológico—, de este proceso de tener claras las profundidades de la cuenca, del impacto ambiental que tenemos de ambos lados. Creo que está bueno que si podemos tener una línea de base inicial nos va a permitir manejarnos mucho mejor para las propuestas futuras. No sé en qué quedó ese proyecto del doctor Felipe Garcia *[no se entiende]* 01:45:32 porque creo si en esa misma batimetría podemos sacar muestras de sedimento podemos tener un poco la dimensión del impacto del agua.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Álvaro. Yo le voy a pasar la palabra a Vicente... ¿Me quedó alguien que pidió la palabra antes? Ah, sí, perdón, ¡Hermes!

Hermes Toledo: Primero agradecer y saludarlos. Me alegro de reencontrarme con todos ustedes y en particular la gente de la CLM, excompañeros con los cuales hasta hace poco trabajábamos... Y que además de que se movilizara la delegación brasilera es estimulante de alguna manera. Me parece que es importante todo el desarrollo de la discusión que se ha llevado a cabo desde el primer punto hasta ahora y seguramente el informe va a ser sumamente importante. Cuando empezaba la presentación hablaba de la cuenca, del desarrollo integral de la cuenca, y cuando hablamos de cuenca hablamos de la cuenca de la Laguna Merín, no de la cuenca uruguaya de la laguna, sino de la cuenca integrada al espacio físico del territorio brasileño también, que entre todos somos más de seis millones de hectáreas, de las cuales más de la mitad corresponden a Uruguay y un poco menos de tres millones a Brasil. Es importantísimo que haya ocurrido, esté aconteciendo ese entusiasmo porque a veces funciona con base en las realidades políticas, las realidades económicas de cada país, el apoyo que se dedica a este tipo de trabajos. Y si ocurre, acontece, vamos a aprovechar el envión a los efectos de poder conseguir acordar cosas ambas delegaciones a los efectos de avanzar en algo tan importante como entre otras cosas es la calidad de las aguas, que es a lo que hacía referencia específicamente, si no me equivoco, recién... Es un proyecto bien interesante de trabajar el estudio de ahora en más de la calidad de las aguas y que de alguna manera aportaría muchísimo a la primera discusión que se dio acá, que tenía que ver con —llamémosle— la contaminación. Así que, bueno, yo quería afinar y no quería distraer el eje de la discusión, una cuestión importante, pero preguntar sí —porque se mencionó también— el tema de la hidrovía, la concreción definitiva de la embarcación que va a ser importante y que seguirá siendo... la conclusión. Si damos respuesta a un compromiso brasileño que además le corresponde exclusivamente a Brasil que es el dragado de la desembocadura del canal de San Gonzalo en la Laguna Merín en el lugar llamado *[no se entiende]* 01:48:51 espacio fundamental para que se pueda viabilizar la hidrovía y, como decían los compañeros recién, en lo que tiene que ver con la parte técnica, que no teníamos pero desde el 2010 para adelante se ha trabajado, y muchísimo. Pero ambas delegaciones, tanto la brasileña como la uruguaya, han avanzado y ahí tenemos un integrante de la misma, que creo que acaba de salir pero que es el capitán *[no se entiende]*01:49:25 que también ha sido un pilar fundamental para conseguir la reparación de la embarcación.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Hermes.

[¿?]: El tema concreto, sí, Brasil ha manifestado mantener el compromiso del dragado, que nos manifiestan que sigue en el presupuesto, que está presupuestado, y en concreto no nos dan las fechas, como en algún momento se habían comprometido, y bueno, alguno de los temas que creo que está prolongando la concreción de la reunión binacional a nivel Brasilia, ¿no? Pero tenemos la expectativa de que en el correr de este semestre podamos tener esa reunión, pero no hay un compromiso específico como se había quedado...

Daniel Greif, DINAGUA: Ahí es donde vemos esas dos escalas. Río Grande do Sul, el estado de Río Grande do Sul, y la Secretaría de Medio Ambiente, que son quienes están trabajando en el plan de cuenca con el comité de bacías del lado brasilero, que vienen avanzando con una agenda interesante, parecida a la nuestra, y por otro lado la comisión mixta a nivel internacional, Brasil y Uruguay, que tiene otras velocidades, actores, etcétera, y tenemos ese desafío y las oportunidades de vincular las dos cosas en esta comisión. Por eso es bien interesante que estemos acá reunidos los dos y llevando las dos escalas al mismo tiempo. Le voy a pasar la palabra a Vicente. Estamos bastante atrasados de tiempo. Sé que Vicente igual va a ser bastante breve. Tenemos acá el estudio que estaba planteado y después pasamos derecho a los resultados, al avance, que va a presentar Hugo Eguía del escenario y del trabajo que se está realizando en la cuenca del lado de Uruguay.

[Vicente Plata], FAO: Buenos días a todos, es un gusto reencontrarme con gente que hace tiempo que no veía.

Daniel Greif, DINAGUA: Lo que digo es que no precisa que vayas tan rápido tampoco...

[Vicente Plata], FAO: No, no... Con Álvaro, con Pepe, con Hernán, con María Noel. Es un gusto verlos de nuevo. Todos ustedes saben la importancia de la FAO, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Tiene más de setenta años de vida. Los países le han adjudicado la responsabilidad de trabajar en temas de recursos naturales desde sus inicios y como bien mencionó Álvaro en la década del sesenta hubo un proyecto muy importante solicitado por Uruguay para esta área específica de producción y con base en eso después se generó la Estación Experimental del Este. La FAO ha trabajado largamente en el tema de recursos naturales y una de las cosas que se ha ido aprendiendo, después de siete décadas, es que la mejor forma de hacer políticas referidas a recursos es basarse en evidencia y con el diálogo de todos los involucrados. Por eso, cuando hace tiempo queríamos trabajar el tema agua y veníamos trabajando con la DINAGUA —queríamos ver cómo la FAO podía apoyar al país en el tema gestión de recursos hídricos—, cuando la DINAGUA le pidió a FAO comenzar una línea de trabajo con el PNA y concretamente se refirió a la Cuenca de la Laguna Merín, al MGAP porque yo ya sabía que iba a ser menos difícil de trabajar porque si bien tiene desafíos importantes, es verdad que tiene una sociedad civil acostumbrada ya a trabajar institucionalmente. De hecho, la ACA podría apoyar diferentes líneas de trabajo con la FAO hace cuatro años para ver cómo la FAO podía apoyar *[no se entiende]* 01:53:45 trabajo que la ACA estaba interesada en desarrollar —una mejor eficiencia del uso del agua, en la agenda del trabajador rural—, diferentes temas que en ese momento nosotros no podíamos atender, pero entonces sabíamos ya que *[no se entiende]* 01:54:06 que tiene preocupaciones coincidentes con las preocupaciones que tiene

FAO y por lo tanto cuando la DINAGUA nos pidió eso dije bueno, qué suerte que nos pidió esta cuenca que será seguramente en la que se podrá avanzar con menos dificultades. Tiene desafíos pero tiene fortalezas muy importantes. Entonces, dijimos que sí, tenemos asignado, además de haber contratado a Hugo Eguía, como algunos de ustedes ya saben, la FAO siempre en realidad, contrata consultores nacionales pero respaldado para atender que se cumple con los acuerdos internacionales [no se entiende] 01:54:57 en los temas que se esté trabajando, y por lo tanto todo el trabajo de [no se entiende] 01:55:03 términos de referencia por los cuales fue seleccionado hasta sus informes son revisados y por lo tanto corregidos o avalados por especialistas internacionales, en este caso Sally Bunny que tiene muy vasta experiencia en el tema de gestión de suelos y aguas. Actualmente está en Santiago de Chile pero era fundamental el aporte. Va a venir de visita los próximos meses en un momento a definir. Entonces, en ese marco, estamos apoyando a la DINAGUA con la participación de Hugo Eguía para apoyar, para definir el plan de la cuenca la Laguna Merín. Hecha esta reproducción para que quede claro el marco en el que apoya FAO y el apoyo que da, le dejo la palabra a Huego.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Vicente.

[Vicente Plata]: Cumplí con ser breve...

Daniel Greif, DINAGUA: Totalmente, y además con apoyar la iniciativa y estar trabajando en este sentido.

Daniel Greif, DINAGUA: Ese es el otro desafío...

[Hugo Eguía, consultor FAO]: Después de estar viendo esta reunión y la anterior voy hablar un poco de lo que vine a hacer, porque me parece que sobre todo hay una parte que la voy a obviar [no se entiende] 1:56:33 que son realmente tangible [no se entiende] 1:56:46 hay muchos propietarios acá, sobre todo gente que conoce mucho más los suelos que yo, por ejemplo. Agrónomos que caracterizaron siempre por conocer mucho más de suelos que yo. Entonces, lo que podríamos abordar desde el punto de vista de los recursos hídricos que están absolutamente [no se entiende] 1:57:11 con el tema suelos, con el tema [no se entiende] 1:57:15 son inseparables [no se entiende] 1:57:20 O sea que hay variables que son imponderables y que funcionarían absolutamente [no se entiende] 1:57:26 Ese es un dato, me parece, importante a tener en cuenta. [no se entiende] 1:57:35 en general, es el hombre [no se entiende] 1:57:42 social y económicamente [no se entiende] 1:57:47 son [no se entiende] 1:57:54 ni para con nosotros ni para con ella misma [no se entiende] 1:57:58 siguiendo reglas [no se entiende] 1:58:03 Entonces hay una primera parte que yo quería comentar, sobre la caracterización general de la cuenca en torno a las variables usuales, digamos, de este tipo de cosas, que no me voy a detener en eso. Voy a pasar a algo que hay inquietud acá y que en determinado momento lo cuestionó [no se entiende] 1:58:24 de Brasil. [no se entiende] 1:58:28 conocen estos valores [no se entiende] 1:58:33 ¿Quiénes usan este recurso? ¿Cómo lo usan? En cantidad y en calidad. Entonces, ese va a ser uno de los puntos que yo voy a tomar [no se entiende] 1:58:45 que es lo que tenemos disponible para ese [no se entiende] 1:58:52 que yo lo conozco desde hace muchísimos años —acá hay muchos amigos y trabajamos juntos en nuestra época— Vana a ser nombrados muchas veces, no por persecución sino por la importancia que tiene el sector, como

se va a ver [no se entiende] 1:59:09 El [no se entiende]1:59:12 no es invisible, es terriblemente invisible [¿?], o sea que un elefante en un cristalero: cada vez que se mueva alguna copa se puede romper y ellos tienen que ser conscientes de esas cosas puede haber cosas buenas, malas... Y otro punto importante también que me parece que es el menos estudiado de esta cuenca, en definitiva, es el de calidad del agua. [no se entiende] 1:59:40 y la Ley de Agua plantear una serie de actividades de las cuales siempre consideré imprescindible [no se entiende] 1:59:53 y la presencia de organismos locales, como el caso del INIA, como el caso del [no se entiende] 2:00:02 ahora, de Medio Ambiente, tiene un rol protagónico en el seguimiento de la actividad del sector, que es realmente pesado en lo que tiene que ver con el [no se entiende] 2:00:13 a nivel de todas...La cuenca tiene problemas de exceso de agua, sobre todo en Cebollatí, ...hace muchos años que estamos con el tema del Cebollatí. Es una cosa curiosa, que seguramente [no se entiende] 2:00:31 Yo creo que hay como un perjuicio económico detrás de [no se entiende] 2:00:35 en determinada escala. El Cebollatí [no se entiende] 2:00:42 se hacen cosas al nivel de lo que es la cuenca del Cebollatí se hace miniingeniería: se hacen canales, se hacen cincuenta mil cosas pero si no agarramos el todo [no se entiende] 2:00:56, que es el Cebollatí. [no se entiende] 2:01:01 no solamente por el Cebollatí en sí mismo y porque [no se entiende] 2:01:06, sino también por la afectación que tiene en otras cuencas a las cuales accede al llegar a determinados niveles. O sea, es un tema que [no se entiende] 2:01:16 De algunos paradigmas que tendríamos que cambiar. Tenemos un [no se entiende] 2:01:22 y me parece que [no se entiende] 2:01:32 Es una también [no se entiende] 2:01:42 que también las imágenes no son muy buenas. Yo voy a repasar algo [no se entiende] 2:01:47 fundamentalmente. [no se entiende] 2:01:58 anda en el orden de los treinta mil kilómetros cuadrados [no se entiende] 2:02:06

[¿?]: En el orden de los sesenta mil kilómetros cuadrados . Más de la mitad está [no se entiende] 2:02:18 y [no se entiende] 2:02:24 Amalia. Tenemos una cuenca que es [no se entiende] 2:02:33 en determinado momento, que incluye [no se entiende] 2:02:36 y todos los [no se entiende] 2:02:42 hacia el sur [no se entiende] 2:02:46 y esos son 278.000 hectáreas, o sea, no es nada menor. De la cuenca uruguaya es el 9%. No es un dato menor, es un volumen de agua al cual hemos... no voy a decir renunciado pero que hemos definido sacarla para el otro lado. Es un tema que está presente en la cuenca, no es menor, y que el proyecto de obra que hoy está planteado tiene la sana intención, porque fue planteado anteriormente, de volver nuevamente [no se entiende] 2:03:41 Laguna Merín. Es un proyecto de gran complejidad, obviamente, pero la intención es esa: que dentro del período que anda en el orden de los diez años [no se entiende] 2:03:55 esa agua vuelve a la Laguna Merín. Eso no es menor, es una obra importante. [no se entiende] 2:04:11 Pero [no se entiende] 2:04:17 el Cebollatí que está presente ahí. Tenemos otro tema, que no es menor tampoco, que es el tema del volumen de agua demandada y lo que la cuenca da [no se entiende] 2:04:28 pero no en todo momento. [no se entiende] 2:04:31 volumen anual. [no se entiende] 2:04:37 período de riego. Ahí es donde surgen algunas insuficiencias que, sin hacer consideraciones de caudales ecológicos.....[no se entiende] 2:04:46 insuficiencias tangibles, algunas ya muy conocidas, como la del Cebollatí, que hace diez años que se [no se entiende] 2:04:58 desde India Muerta, pero hay otras situaciones en las cuales [no se entiende] 2:05:03 por la vía de los hechos, y seguramente, muchas veces, [no se entiende] 2:05:06 naturales o [no se entiende] 2:05:11 Es a partir de estos problemas que son —yo digo— grandes y que comienzan a ser estructurales, dentro de lo que podríamos llamar un alto ecosistema, que

es un concepto que manejamos, la sociedad no *[no se entiende]* 2:05:40 y social como externa, como una cosa tan externa que no está asociada incluso al estado actual del sistema y que lo va a seguir estando seguramente en el futuro. No se puede disociar. Por eso es que tiene que haber este tipo de organismos, como esta comisión, que está *[no se entiende]* 2:06:04 intereses, pero que debieran confluír en un punto central que es la sostenibilidad, que el sistema sea sostenible. Estamos partiendo de la base *[no se entiende]* 2:06:20 como el sistema económico que de alguna manera el sistema se reproduzca. *[no se entiende]* 2:06:27 Ahora, ¿hay una intervención única de esto, hay un solo punto, digamos? ¿Esta ecuación diferencial tiene una sola solución? No, no. Cualquiera de los variables analizadas. Con esos grados de libertad que tiene el sistema es que se logran, digamos, determinados *[no se entiende]* 2:07:03 con algunos puntos duros. Siempre hay puntos duros en un sistema *[no se entiende]* 2:07:08 de los cuales se parte cuando no hay negociación. Normalmente, y es lo que se está viendo, los puntos que empiezan a aparecer como los más duros son los puntos que están bien pegados al medioambiente, dentro de esa variabilidad que tenemos, digamos, del estado del sistema, estado que podemos asumir como sustentable, *[no se entiende]* 2:07:35 Los aburrí un poco con esto, capaz, pero es muy importante tratar de posicionarse en el problema. No hay un estado *[no se entiende]* 2:07:50 Soluciones a un problema puede haber varias, siempre y cuando *[no se entiende]* 2:07:55 Así que... Acá está lo que decía del área de cuenca de alguna manera sustraída. Lo que le corresponde de cuenca a Uruguay está *[no se entiende]* 2:08:19 kilómetros cuadrados, 18.911 sería *[no se entiende]* 2:08:24 Bueno, otra cosa que estamos tratando de cero, que ya estamos haciendo *[no se entiende]* 2:08:37 y en realidad *[no se entiende]* 2:08:45 sobre todo lo que tiene que ver con suelos y topografía diferentes. Por lo tanto, cuando hablamos de *[no se entiende]* 2:08:54 voy a hablar de valor medio de la cuenca. *[no se entiende]* 2:09:04 a cada subcuenca, en un avance de trabajo *[no se entiende]* 2:09:13 concretos. En Tacuarí, por ejemplo, es totalmente diferente *[no se entiende]* 2:09:20 con lo que pasa con el Cebollatí, por ejemplo, o lo que pasa con la cuenca del Olimar. Quiere decir que *[no se entiende]* 2:09:32 apreciaciones, en ese caso, los números que voy a mostrar son *[no se entiende]* 2:09:39 pero avanzar *[no se entiende]* 2:09:42 los valores concretos de cada subcuenca. O sea, *[no se entiende]* 2:09:48 en términos generales y regionales, por decir de la región de la cuenca, hay que ir volcándolos por subcuenca *[no se entiende]* 2:09:59 la cuenca del Yaguarón, la cuenca del Tacuarí, la cuenca del Olimar y el Olimar Grande, el Parao *[no se entiende]* 2:10:08 el Olimar Grande y el Parao son cuencas *[no se entiende]* 2:10:10 nos vamos a dar cuenta de que para estudiar realmente *[no se entiende]* 2:10:15 precisamos diferenciados, tanto el Olimar como el Parao ingresa al Cebollatí bastante al final del Cebollatí por mucha *[no se entiende]* 2:10:28 un lago muy chiquito en común *[no se entiende]* 2:10:34 de subcuencas para ver las particularidades *[no se entiende]* 2:10:43 concretos y que no necesariamente se identifican *[no se entiende]* 2:10:49 Bueno, la Dirección Departamental. Están los porcentajes ahí, me parece que no es de relevancia para lo que estamos hablando ahora. Hay una especie de modelo digital del terreno *[no se entiende]* 2:11:00 basado en un GIS de RENARE donde se ve claramente un porcentaje de zona alta, una zona media y una zona relativamente baja. Generalmente las cotas que están definiendo estas áreas es de cero a diez, de diez a cincuenta o setenta, según... y después de ahí es *[no se entiende]* 2:11:31 de la cuenca. Esto, mirando después las otras características, vamos a ver que prácticamente estas tres líneas, digamos, coinciden con otros aspectos de la *[no se entiende]* 2:11:52 características del suelo. La hidrografía, la hidrografía primaria y la *[no se entiende]* 2:12:01 pero bueno, es una cuenca bien irrigada. Hay valores concretos respecto a eso. Bueno,

acá tenemos [no se entiende] 2:12:16 que es lo que estaba mostrando hoy. El agua disponible, evidentemente, también, está vinculada a los suelos. Y también, bueno, las tenemos georreferenciadas respecto , la aptitud pastoril. La geomorfología de la cuenca. Tenemos la cartografía de erosión . Toda esta información de alguna manera sobre las características del suelo de las distintas zonas y [no se entiende] 2:12:59 La hidrogeología, también, en el mismo sentido. Todo esto va a estar disponible, o sea que... Índice de productividad Coneat... Esto lo paso por alto Carta de reconocimiento de suelos... Paisajes, que tengo acá [no se entiende] 2:13:20 los distintos paisajes. Áreas protegidas, que están marcadas, están incluidas e insertadas dentro de todo este sistema que hemos estado [no se entiende] 2:13:44 Laguna Negra, Paso Centurión, [no se entiende] 2:13:46 San Miguel... [no se entiende] 2:14:06 el área de la [no se entiende] 2:14:10 y alguna veces supera y llega casi a un 35 o 36%. Eso a futuro [no se entiende] 2:14:22 evidentemente es un proceso muy largo, 2:14:28 [no se entiende] qué cambios puede haber en el uso del suelo [no se entiende] 2:14:38 podría llegar a significar [no se entiende] 2:14:39 del orden del 6% del agua disponible si no hubiera cambios de la parte climática, digamos... [no se entiende] 2:14:52 afecta directamente a [no se entiende] 2:14:56 o sea que es un tema [no se entiende] 2:15:01 que están pensando en esto [no se entiende] 2:15:12 Con respecto a la población, hay una densidad de población bastante baja y aumenta un poco en algunos departamentos [no se entiende] 2:15:32 pero sí, ¿no? Voy a ir directamente al Balance Hídrico de la cuenca de la Laguna Merín. Para esto hemos tomado como base un trabajo que se hizo en el marco de la DINAGUA en [no se entiende] 2:15:57 donde, para el caso de la cuenca de la Laguna Merín, plantea que serían las cinco primeras columnas y voy a agregar dos columnas. Es definido de alguna manera el caudal específico mes a mes. El caudal específico mensual. Eso me va a servir después para compararlo con otra [no se entiende] 2:16:26 que sería el caudal específico de la demanda. Justamente, [no se entiende] 2:16:33 meses [no se entiende] 2:16:37 en el cual realmente se concentra el uso. Como ven, en litros por segundo por kilómetro cuadrado, tenemos de [no se entiende] 2:16:48 no está diferenciada, como dije, por subcuenca, son valores mediosplenos. [no se entiende] 2:17:01 más detallado por subcuenca, seguramente me estaría dando valores diferentes para las distintas. Este es el balance hídrico de la cuenca de la Laguna Merín teniendo en cuenta valores medios anuales y la precipitación de 1336 mm, la evapotranspiración potencial del orden de... [no se entiende] 2:17:22 y el escurrimiento es del orden de [no se entiende] 2:17:28 varía el caudal medio [no se entiende] 2:17:32 14.985 hectómetros [no se entiende] 2:17:35 y el caudal específico es 6,5 litros 2:17:38 por segundo por kilómetro cuadrado, que, como lo mostré anteriormente, en esa columna que está a la derecha de todo, donde aparece discriminado mes a mes [no se entiende] 2:17:50 Bueno, el balance hídrico no lo armé de enero a diciembre, lo presenté, mejor dicho, de manera de que el período de riego me quedara de y poder visualizarlo mejor. Como vemos, esto que es el escurrimiento ¿verdad? Que tenemos acá, vemos que hay un período que hace a noviembre, diciembre, es relativamente muy pequeño [no se entiende] 2:18:31 que vimos anteriormente, que es acá. Estamos llegando [no se entiende] 2:18:37 0,55, 0,56, 0,14, 0,07, 0,21... Eso es lo que estaría aportando mes a mes. Bueno, van a surgir nuevos escenarios en el horizonte. Uno era el tema de la forestación, que es el tema de [no se entiende] 2:19:01 bastante gente del MGAP acá [no se entiende] 2:19:10 posibilidad de [no se entiende] 2:19:15 escala masiva de [no se entiende] 2:19:20 monocultivo [no se entiende] 2:19:32 Cambio climático, precipitaciones, evapotranspiración vinculadas [no se entiende] 2:19:38 Hay tres escenarios que no voy a presentar con relación a la situación actual , variaciones por el lado del uso y por el [no se

entiende] 2:20:02 variaciones climáticas que no lo podemos controlar. Bueno... Vamos a ver el uso actual del recurso agua. Y a esto quiero que presten atención para algunos que ya lo conocen y para otros se van a llevar alguna sorpresa. . separado por subcuencas. [*no se entiende*] 2:20:38 esa parte del reporte, digamos, excluida la cuenca de la laguna Negra, excluida. Cebollatí [*no se entiende*] 2:20:51 en principio arbitrario para [*no se entiende*] 2:21:00 es razonable para lo que se pretende estudiar. Laguna Negra, obviamente, Olimar Grande, El Parao, el arroyo Pelotas, San Luis, incluye India Muerta, porque está en toda esa cuenca que de alguna manera hoy desagua por esa zona. Antes [*no se entiende*] 2:21:27 y Pelotas [*no se entiende*] 2:21:31 una serie de líneas hacia la Laguna Merín pero [*no se entiende*] 2:21:40 se vinculaban [*no se entiende*] 2:21:44 Bueno, Sarandí Grande es estos triangulitos que se nota que [*no se entiende*] 2:21:54 que desembocan en la Laguna Merín. [*no se entiende*] 2:22:01 Mirando esto, lo hemos separado en cinco categorías que son las categorías que maneja el registro de la DINAGUA. A ver, lo que yo voy a [*no se entiende*] 2:22:18 sobre la demanda está basado en la base de datos de todo aquel uso de agua autorizado —eso tiene que quedar claro—, y los números que están acá son de 2017. O sea, lo más cercano como base de datos actualizada. [*no se entiende*] 2:22:41 base de datos de esta complejidad [*no se entiende*] 2:22:47 lo que no está autorizado no se puede contar [*no se entiende*] 2:23:05 Entonces, nos encontramos que el agropecuario riega [*no se entiende*] 2:23:12 incluido todo, todo lo que es riego no necesariamente el arrocero [*no se entiende*] 2:23:19 1747 hectómetros cúbicos por año. El humano es 17,75, para que vean cuanto somos de, 285, 380 los usos industriales; otros usos agropecuarios 1,86. Resumiendo, en riego se usa el 98,63% del agua. Consumo humano, 1%, y el resto de las actividades, 0,20. Acá el terreno está [*no se entiende*] 2:24:05 el porcentaje 2:24:08 que había comentado hoy [*no se entiende*] 2:24:13 los usos por subcuenca. Ese que vemos tan elevado ahí está [*no se entiende*] 2:24:29 India Muerta, por eso tiene esa [*no se entiende*] 2:24:34 Después usos de agua por subcuenca rubro a rubro. Acá...No es información nueva que se agregue... [*no se entiende*] 2:24:46 de acceso al uso del agua, y este no es un dato menor. Y es otra cosa a la que yo les pido que presten bastante atención. ¿Por qué? Porque las modalidades de uso que tenemos en esa base de datos es pozo, represa, reservorio, cajargal, tanque y toma directa. Entonces, ¿qué estamos viendo? Estamos viendo que el 33,34% del agua se toma en la modalidad de represa y por toma directa el 64,91%. O sea que [*no se entiende*] 2:25:47 el volumen más importante es por pozo y la toma directa en el curso directo y toma en el período de riego, que es el período de bajo aporte. La represa carga el agua [*no se entiende*] 2:26:13 Sin embargo nosotros, por razones varias que [*no se entiende*] 2:26:21 la modalidad que está establecida es esa [*no se entiende*] 2:26:25 cerca de ahí. En fin... Acá está el gráfico, creo que lo importante es lo que ya les comenté. El destino del curso de agua —acá no se ve nada— pero lo importante es lo que está escrito ahí. Dice que [*no se entiende*] 2:26:50 por destino —les voy a leer por destino— el total 1772 hectómetros. El cultivo de arroz toma 1713. Es un número importante para [*no se entiende*] 2:27:13 y para confirmar el peso que tiene el sector en el uso del recurso. Y por favor, esto no [*no se entiende*] 2:27:22, esto va a conciencia de la importancia que tiene el sector en el recurso [*no se entiende*] 2:27:31 lo importante que es para el sector estar en instancias en las cuales se decide qué hacer con los recursos. Porque está en el nudo de su existencia. [*no se entiende*] 2:27:49 preponderante del recurso... [*no se entiende*] 2:27:54 Todo el resto [*no se entiende*] 2:28:00 O sea que este [*no se entiende*] 2:28:01 ya [*no se entiende*] 2:28:02 estoy analizando exclusivamente riego de arroz por subcuenca y modalidad. O sea, dejé aparte ya el resto, que no era consumo del cultivo de arroz porque no tiene [*no se entiende*] 2:28:19 no es

significativo para mirarlo desde el punto de vista de una gestión de cuenca. No es que *[no se entiende]* 2:28:26 que se pueda tener *[no se entiende]* 2:28:32 Entonces, acá estamos con 31% *[no se entiende]* 2:28:41 y un 66 por tomas y el resto por *[no se entiende]* 2:28:48 Acá hay una lista de todos los cursos afectados que surge de la base de datos. Por suerte tenemos esta base de datos. No me pareció que la tuviera la parte de la cuenca brasilera. *[no se entiende]* 2:29:02 Son bases de datos *[no se entiende]* 2:29:08 tienen que ser revisadas, porque hay algunos números que pueden llamar la atención, pero en definitiva es el registro que tenemos y seguramente el 90% de la información está bien. Es información que también la conoce el MGAP, porque los permisos *[no se entiende]* 2:29:29 pasan por el ministerio, por lo que es información compartida. Es una información oficial. Una síntesis del estado actual de la demanda *[no se entiende]* 2:29:47 solamente el 0,17% tiene su origen en el agua subterránea, los pozos. Al escaso volumen extraído se agrega una desconcentrada *[no se entiende]* 2:29:56 distribución espacial, lo que permite concluir que no es un punto crítico de la cuenca teniendo en cuenta la capacidad de infiltración de los acuíferos *[no se entiende]* 2:30:04 No es un problema *[no se entiende]* 2:30:09 para nosotros, más allá de que sigamos estudiando y juntando información, digo, si yo tuviera que en gestión de cuenca no me preocuparía por eso porque *[no se entiende]* 2:30:17 Segundo, el 93% del agua usada registrada de la cuenca de la Laguna Merín tiene como destino sostener el cultivo de arroz. Tercero, la primera modalidad en importancia *[no se entiende]* 2:30:41 son las tomas directas en el curso natural, incluida la Laguna Negra y la Laguna Merín, aunque funcionan diferente. Las laguna funcionan más parecido a una represa, desde el punto de vista de la afectación *[no se entiende]* 2:31:00 de volumen *[no se entiende]* 2:31:04 la Laguna Merín y lo que se toma de la Laguna Merín tampoco es significativo como para *[no se entiende]* 2:31:11 Cantidad [¿?] de agua, hasta ahora no hablamos nada de *[no se entiende]* 2:31:21 Los que estamos trabajando en el tema *[no se entiende]* 2:31:35 no hay suficiente información para *[no se entiende]* 2:31:40 a nivel de cuenca. *[no se entiende]* 2:31:46 pero no un plan. No hay un plan de monitoreo orientado al control de calidad de agua en cuenca *[no se entiende]* 2:32:00 Podemos tomar el Cebollatí, por ejemplo, o podemos tomar *[no se entiende]* 2:32:08 y usarlo como elemento piloto para hacer un monitoreo, donde se dan las componentes que pensamos que son de riesgo para la contaminación del agua. Esto reaviva muchas subjetividades que existen actualmente en torno a... *[no se entiende]* 2:32:33 Si el sector arrocero contamina o no contamina y en qué contamina. No hay suficiente información y se genera una cantidad de situaciones subjetivas, como una denuncia *[no se entiende]* 2:32:45 que sería tangible y que no logramos *[no se entiende]* 2:32:54 En eso yo creo que *[no se entiende]* 2:32:59 Todos los componentes interesados y los que son *[no se entiende]* 2:33:06 son los interesados en mantener *[no se entiende]* 2:33:09 potencialmente *[no se entiende]* 2:33:12 o de duda *[no se entiende]* 2:33:15 En este caso creo que le correspondería al *[no se entiende]* 2:33:17a la ACA trabajar y contribuir a elaborar un plan que permita eliminar este estado de subjetividad que yo lo conozco desde 1993. Más o menos los temas se repiten incluidos *[no se entiende]* 2:33:47 Es hora de que salgamos de que yo opino y *[no se entiende]* 2:33:53 No va a ser inmediato, son planes espaciales y temporales y por lo tanto requiere costos y creo que ese costo es de interés no solamente para el Estado sino también para aquellos que viven del recurso agua. Bueno, la idea *[no se entiende]* 2:34:13 el peso relativo del cultivo de arroz en la demanda del recurso, la modalidad dominante de acceder al mismo —tomas directas en los cursos— y los procesos tecnológicos aplicados a la producción físicos y químicos *[no se entiende]* 2:34:27 realizar un seguimiento de análisis espaciotemporal

de *[no se entiende]* 2:34:31 vertidos durante el período de riego o de los remanentes en el suelo que no sean asimilados. Este seguimiento debería tener por objetivo diagnosticar la capacidad modificatoria de los procesos de producción *[no se entiende]* 2:34:44 o de futuro sobre la calidad de las aguas, con especial atención a las lagunas y embalses con baja tasa de renovación. El estudio de los sedimentos en cursos de aguas y lagunas con especial atención a la Laguna Merín. A la Laguna Merín al final no sé si llega todo pero llega mucho. Debe formar parte de un seguimiento planificado y orientado al seguimiento de la evolución de la calidad del agua. Y esto no es un aquelarre, es la necesidad de conocer, en un área de conocimiento como es la cuenca que nosotros no conocemos lo suficiente como para poder decir «Señores, el año tal el nivel de las aguas...». Para peor no tenés mucho antecedente... ¿Las líneas de base nuestras dónde están? *[no se entiende]* 2:35:49 Esto también tiene su importancia —lo hablé con Gonzalo en alguna oportunidad que lo llamé porque si hay alguien que conoce de este tema es el INIA, así que es un socio importante en el estudio y el conocimiento— *[no se entiende]* 2:36:16 considerablemente en los últimos diez años. Hay algunos artículos, de los cuales Gonzalo ha formado parte del equipo de investigación y demás, donde desde un sector que estaba relativamente muy diferenciado por los fines de productividad, los productores se *[no se entiende]* 2:36:42 y está llegando paulatinamente a una producción bastante homogénea en cuanto a *[no se entiende]* 2:36:52 y eso ha sido en base a la generalización y por la entrada de un gran paquete tecnológico —como se dice informalmente— que *[no se entiende]* 2:37:03 Evidentemente, hay una perturbación en el sistema —como se dice cuando hablamos de cualquier sistema—, se produce una perturbación y no sabemos qué significación tuvo esa perturbación y si la tuvo, o si no la tuvo y es indiferente *[no se entiende]* 2:37:28, es una variable que no ha incidido para nada. Es muy importante también dentro de los estudios de calidad de agua poder ver si podemos encontrar referencias. Capaz *[no se entiende]* 2:37:40 con cuencas en similitud, cuencas con similitud pero que no tienen la *[no se entiende]* 2:37:49 tecnológico que tienen *[no se entiende]* 2:37:53. Eso nos permitiría tener una base, una línea de base, si no la tuviéramos en la cuenca mismo *[no se entiende]* 2:37:58, o sea, toda la cuenca de la Laguna Merín, o sea una. Así como se había definido un caudal específico mensual con relación a los aportes de la cuenca, la intención de esto ahora *[no se entiende]* 2:38:26 es poder establecer con base en la cifra del volumen anual que figura en la base de datos un caudal específico mensual también —en este caso será para los meses de riego— para compararlo con los otros. O sea, *[no se entiende]* 2:38:45 para ver cuál es la situación. Entonces para eso definí unas *[no se entiende]* 2:38:52 del cultivo de arroz. Pueden ser corregidas *[no se entiende]* 2:38:57 no cambian los números sustancialmente al final. *[no se entiende]* 2:39:05 durante el año y período de riego, se define el caudal específico de de la *[no se entiende]* 2:39:09 de la siguiente manera: a partir de los registros de DINAGUA *[no se entiende]* 2:39:10 2017 y la dotación de agua mensual de riego con un *[no se entiende]* 2:39:20 de dicho procedimiento *[no se entiende]* 2:39:23 para cada subcuenca. *[no se entiende]* 2:39:27 y acá hay una tabla que la verdad es que no creo que ustedes vean mucho —y yo tampoco veo mucho acá— pero lo interesante... Estas son, evidentemente... Apliqué *[no se entiende]* 2:39:42 a volúmenes anuales —y ojo que estamos hablando siempre de tomas directas, no estoy considerando las represas porque lo que me interesa son las tomas directas *[no se entiende]* 2:39:57 —. Entonces, al volumen ese le aplico el porcentaje mes a mes de la dotación y con eso tengo el cultivo mes a mes de la demanda de riego. Y a su vez *[no se entiende]* 2:40:19 el caudal *[no se entiende]* 2:40:24 Yo tengo una tabla que de acá se ve, esto está por subcuencas acá. Muchas subcuencas, o casi todas, en ese

período, encuentra en dos o tres meses momentos en que supera de manera bastante cómoda el caudal específico de la cuenca. Y no han tenido en cuenta el caudal ecológico. A pesar de que se manejan los caudales normativos yo creo que aún, con todo mi respeto, no se ha definido todavía que no puede ser igual para todas *[no se entiende]* 2:41:15 diferencial, dependiendo de esas diferencias de cubrimiento *[no se entiende]* 2:41:22 al hacer un balance por subcuenca *[no se entiende]* 2:41:27 de una que tiene treinta y un mil kilómetros cuadrados a otra que tiene cuatro mil. Ese valor medio que estoy usando como referencia me sirve, pero no para saber exactamente qué es lo que está pasando. Lo que les decía hoy, la realidad en Cebollatí de cómo *[no se entiende]* 2:41:59 está el Olimar Grande, El Parao, Sarandí *[no se entiende]* 2:42:03, Tacuarí, la parte del Yaguarón que nos corresponde a nosotros. Acá tengo lo que hoy está drenando hacia Laguna Merín y esta es la parte que está drenando hacia el océano. Este es el canal número 2 que está ubicado acá... Ese fue un poco el criterio de división para llegar, digamos, bajar datos a nivel de subcuenca. *[no se entiende]* 2:42:41 yo voy a volver con eso, quiero ver qué sigue... Entonces, si uno mirara el sistema totalmente inamovible y quisiera tener una exigencia de caudal mínimo, en este momento nos llevaría a una reordenación. Podríamos decir que no se deberían autorizar más tomas directas. *[no se entiende]* 2:43:10 y estamos hablando de un sistema estático. Si habláramos de un sistema dinámico *[no se entiende]* 2:43:18 podemos *[no se entiende]* 2:43:23 podríamos hablar de una obra multipredial, que ahora *[no se entiende]* 2:43:41 en términos genéricos *[no se entiende]* 2:43:52 O sea que hay cosas para resolver *[no se entiende]* 2:44:00 que empieza por definir ese caudal básico *[no se entiende]* 2:44:02 Mientras no tengamos un número detallado lo haremos con valores medios, pero después habrá que pasar a números más finos y de ahí para arriba nos espera lo que es *[no se entiende]* 2:44:16 de aplicación. Podríamos estar hablando de caudales ecológicos *[no se entiende]* 2:44:23 estacionales, o sea, *[no se entiende]* 2:44:27 que no respondiera a un valor fijo. Lo que pasa es que *[no se entiende]* 2:44:31 porque en los meses de mucho aporte se supera prácticamente *[no se entiende]* 2:44:38 pero lo que están diciendo estos números de esta manera es que estamos con una demanda de agua por toma directa que no estaría siendo acorde con lo que se está... Perfectamente me parece que alguien diga *[no se entiende]* 2:45:10 Puede ser. Yo digo que esto tenemos que mirarlo y tenemos que mirarlo *[no se entiende]* 2:45:21 e ir fijando umbrales *[no se entiende]* 2:45:26 para poder avanzar. Una cosa que acá —y háganme acordar si no me olvido— que está vinculado al agua y a la *[no se entiende]* 2:45:45 que es un tema ahora que *[no se entiende]* 2:45:49 y es que *[no se entiende]* 2:46:01 posiblemente *[no se entiende]* 2:46:09 los estudios de mayor escala, abarcando con una acción global gran parte de la cuenca. Cuando digo gran parte digo tres cuartas partes de la cuenca. *[no se entiende]* 2:46:24 Tenía un diseño exhaustivo de los canales de drenaje, de riego y de desagüe y era un proyecto que *[no se entiende]* 2:46:41 era muy extractivo. *[no se entiende]* 2:46:49 Era un proyecto que apuntaba a esas tres componentes socioeconómicas y medioambientales pero estaba terriblemente centrado en la parte socioeconómica y tenía *[no se entiende]* 2:47:07 Al recurso lo veían como algo para usar y no estaba planteado el tema de *[no se entiende]* 2:47:16 o si estaba no estaba con la importancia que... Más allá de que no podemos culpar a *[no se entiende]* 2:47:25 era un estado del conocimiento y se ha ido modificando y ha ido cambiando, así que bueno... En ese proyecto de *[no se entiende]* 2:47:34 teníamos en el Olimar dos represas *[no se entiende]* 2:47:45 una en cerro de la Bolsa y otra era en *[no se entiende]* 2:47:47 había una *[no se entiende]* 2:47:51 paso Averías, sierra del Tigre; sobre el Aiguá teníamos paso del Puerto, Mariscal, y en la parte de los bañados *[no se entiende]* 2:48:05 y teníamos paso del

Álamo. India Muerta fue la única obra que se hizo dentro [no se entiende] 2:48:12 Y paso del Álamo está incluido hoy, a su turno, en el proyecto de obras. Después vamos a ver qué significación tiene eso también en la cuenca. El sistema que había pensado contemplaba la regulación y riego. Tenía dos temas: tenía regulación y riego, porque sabían [no se entiende] 2:48:38 Entonces sabía que para mantener ordenadas [no se entiende] 2:48:51 aparte de drenar tenía que [no se entiende] 2:48:55 porque terrenos de muy baja pendiente, de vegetación complicada, con cauces no definidos, el agua estaba en un punto que [no se entiende] 2:49:09 En algunas zonas la lleva el viento, no la lleva la pendiente, porque la vegetación contrarresta [no se entiende] 2:49:16 Quiere decir que había que drenar, había que sacar el agua pero también había que llenar el agua, y para eso compramos represas y también, para el caso de las represas que están planteadas sobre el Cebollatí y [no se entiende] 2:49:38 tenían por objetivo desfasar, entre otras cosas, los hidrogramas. O sea, si yo voy llevando [no se entiende] 2:49:49 Cebollatí, en paso Averías [no se entiende] 2:49:57 con desbordes laterales que terminan ingresando por [no se entiende] 2:50:11 y lleva al sector arrocero en particular, que es el gran ingeniero —el gran ingeniero es el sector arrocero y el sector vial—. Vos sabés que se dice que los constructores más grandes de represas son ingenieros viales. Si hacemos la cuenta del agua embalsada en el mundo nosotros no tenemos nada que hacer. Armaron un subsistema [no se entiende] 2:50:51 pero [no se entiende] 2:50:54 obras que se van a hacer, no [no se entiende] 2:51:02, pero de alguna manera es el mismo esquema, salvo por [no se entiende] 2:51:10. Hay un gran corredor por Sanguinetti, un corredor por San Luis, [no se entiende] 2:51:23 para llevarse los grandes [no se entiende] 2:51:29 Pero ellos tenían todo pensado y aparte tenían pensadas las represas. ¿Nosotros actualmente tenemos cuáles? Tenemos los sistemas de drenaje, tenemos las obras de riegos de menor importancia en escala, [no se entiende] 2:51:56 Y en todos los estudios que se hacen se deja afuera al Cebollatí. [no se entiende] 2:52:13 para la escala de la cuenca, sobre todo lo que es el Cebollatí. Y ustedes vieron que [no se entiende] 2:52:36 tiene que pasar por un embalse, que antes era más ancho, porque como no había restricciones [no se entiende] 2:52:44 Una no es necesario importante para este tema, para el sector arrocero en particular, pero también para la gestión teniendo en cuenta otras componentes que yo no estoy exponiendo [no se entiende] 2:53:08 , pero más que nada voy a presentar titulares... Pensar en no es necesario el Cebollatí es una cosa que tiene que estar en la agenda. Tiene que estar en la agenda. Cualquier obra que hagamos es una obra costosa, no con el ejercicio que se hizo probablemente en CDM no es necesario que muchas de las obras eran para producir energía y para cancelar grandes volúmenes para riego. Quizás tengamos que ir a obras más chicas cuya principal función sea regular y guardar algo de agua para cubrir períodos de seca, por ejemplo. Cambiamos el concepto. Dejamos de pensar si vamos a ocupar de la Laguna Merín a Aiguá [no se entiende] 2:54:12 y por tenemos que tener millones de metros cúbicos de agua. Veamos [no se entiende] 2:54:21 porque hace unos días hablé por teléfono... ¿Me pasé del tiempo?

Daniel Greif, DINAGUA: Andá redondeando...

[Hugo Eguia]: [no se entiende] 2:54:40 hay algunas cosas que tienen que cambiar de paradigma. No podemos seguir [no se entiende] 2:54:50. No podemos seguir así. Tenemos que ir a una... [no se entiende] 2:55:03 que tenga que ver con los problemas concretos que tenemos, que nos cubra ese déficit [no se entiende] 2:55:12. Eso puede ser combinado con otras cosas. [no se

entiende] 2:55:16 permita trabajar. Y hablando de eso, porque sé que cada vez que hay una obra de esas se piensan que [no se *entiende*] 2:55:34 yo creo que la cuenca tiene mucho espacio todavía. ¿Ustedes saben que el 60% de los drenajes son arrendatarios? Ese no es un dato menor, porque el arrendatario —y siendo arrocerero lo voy a decir porque me están pasando muchas dificultades por encima— [no se *entiende*] 2:55:58. Tienen las condiciones de agua y tierra. O sea, dentro de la planificación también [no se *entiende*] 2:56:11 el Cebollatí, por la 14 yendo hacia [no se *entiende*] 2:56:33 a mano izquierda, después de Lascano, digamos [no se *entiende*] 2:56:44 por la vía de los hechos, los viales levantaron la ruta 14 [no se *entiende*] 2:56:48 Lo que de este lado nos molesta que desborde tanto [no se *entiende*] 2:57:01 Les cuento esa anécdota para que vean de alguna manera cómo, de repente, seguir haciendo ingeniería menor [no se *entiende*] 2:57:17 no tiene solución para estos problemas. Pero hay otras. [no se *entiende*] 2:57:27 El riesgo forma parte... Cualquiera que hace una actividad económica o social tiene determinado riesgo... [no se *entiende*] 2:57:36 Discutir el riesgo es muy importante también, porque si la obra nos sale cincuenta millones de dólares y el riesgo [no se *entiende*] 2:57:47 es quince, capaz que estamos más dispuestos a asumir el riesgo de quince y no invertir cincuenta millones. [no se *entiende*] 2:58:02 De ese estudio [no se *entiende*] 2:58:07 de distintas posibilidades, introduciendo [no se *entiende*] 2:58:12 una política a largo plazo. Para empezar a pensar inmediatamente pero [no se *entiende*] 2:58:23 un tratamiento muy especial. Evidentemente que no responde [no se *entiende*] 2:58:30 si no este escenario se repite permanentemente. Se va a seguir repitiendo. Quiero comentarles algunos... Esto lo voy a leer, porque si bien lo recuerdo quiero leerlo. Acá saco la [no se *entiende*] 2:59:03 y potencial sobreasignación de tomas por tomas directas. [no se *entiende*] 2:59:22 de un determinado tiempo [no se *entiende*] 2:59:33 el ejercicio intelectual [no se *entiende*] 2:59:45 Cebollatí creo que ya he hablado bastante. No hablé de [no se *entiende*] 2:59:51 Pelotas [no se *entiende*] 3:00:02 y San Luis. [no se *entiende*] 3:00:04 que obliga permanentemente a todos los proyectos que se hicieron [no se *entiende*] 3:00:21 a un dimensionamiento particular de las estructuras [no se *entiende*] 3:00:29 muchísimo más alto. [no se *entiende*] 3:00:50 Yo le digo al consejo de cuenca, ¿el consejo de cuenca no tendría que plantearse alguno de estos temas? Una reubicación, por ejemplo, en este caso, que no tiene el estándar [no se *entiende*] 3:01:13 Salto Grande [no se *entiende*] 3:01:16 No es el caso. [no se *entiende*] 3:01:23 un cambio de paradigma [no se *entiende*] 3:01:29 y realojarlos y nos sacamos [no se *entiende*] 3:01:35 muy importante en el sistema de tratamiento de agua y [no se *entiende*] 3:01:38 3:02:25 Está previsto un conjunto de obras. Lo voy a decir acá pero me lo han escuchado decir [no se *entiende*] 3:02:30 Probablemente [no se *entiende*] 3:02:36 Entonces, probablemente la obra que haya que hacer primero es la represa. O sea, disminuir la cantidad de agua que circula en el sistema, regularla. Esa es la primera obra. Seguramente no sea una obra barata. [no se *entiende*] 3:03:10 Y pensar las obras que se puedan ir haciendo, que no hay que despreciar lo que se está haciendo, sobre todo porque creemos que se pueden seguir haciendo [no se *entiende*] 3:03:22. Será este año, será el otro año... [no se *entiende*] 3:03:26 El orden lógico de las obras [no se *entiende*] 3:03:31 Pero, vuelvo a insistir, menos mal que [no se *entiende*] 3:03:39 La Laguna Negra... Ustedes saben que aparte de alimentar riego, etcétera, etcétera, se le bajó la cota en determinado momento. Eso afectó parcialmente el bañado de la Angostura y el bañado de Santa Teresa. Hoy pareciera —está hablando el consultor, no está hablando ningún organismo oficial [no se *entiende*] 3:04:26, lo digo por las dudas [no se *entiende*] 3:04:32 — [no se *entiende*] 3:04:40 está prevista una salida [no se *entiende*] 3:04:49. Es razonable y [no se *entiende*] 3:04:55 que en definitiva

aporta una cantidad de arcilla en suspensión que no flocula fácilmente, que crea todo un problema en la planta pero que tenemos la suerte de que hay una dinámica costera muy importante que [no se entiende] 3:05:15 en la medida en que limitemos o que eliminemos totalmente los aportes. [no se entiende] 3:05:47 para permitir que el subsistema pase, y después pasa a la Laguna Negra 3:06:14 [no se entiende]. Cuenca Tacuarí. Hay un punto [no se entiende] 3:06:31 Uno tiene que ver con la toma de agua del Tacuarí [no se entiende] 3:06:42 pero lo voy a sintetizar así: en período de riego escasea volumen [no se entiende] 3:06:53 y también la calidad del agua [no se entiende] 3:07:00 hagamos un pozo, no sé [no se entiende] 3:07:16 3:07:37 seca totalmente. [no se entiende] 3:08:00 Y la planta de tratamiento de OSE vierte su 3:08:07 [no se entiende] una planta que es buena, de generación moderna, pero eso queda ahí, porque no le da el caudal que acompaña para [no se entiende] 3:08:23 Ese es un tema... [no se entiende] 3:08:27 planteaba un embalse, dos embalses aguas arriba, embalses convencionales sin ninguna complicación, que lo que hacían era que pasara [no se entiende] 3:08:41 porque Melo se inunda, en períodos de lluvia con lluvias importantes se inunda con afectación importante. [no se entiende] 3:08:53 con un caudal razonable para cumplir hasta con el paisaje, porque [no se entiende] 3:09:15 el embalse viejo que está todo bloqueado y es un mugrero. El Tacuarí... [no se entiende] 3:09:27 hay otro tema, del Tacuarí un poco más aguas abajo. Hubo algunos proyectos de hacer hasta una represa hidroeléctrica. No parecía lo más razonable desde mi punto de vista, pero [no se entiende] 3:09:42 3:10:06 totalmente adaptado con el presupuesto nacional como [no se entiende] 3:10:24. Cuenca del Río Yaguarón. Acá tenemos un tema super interesante, no cuenta con tratamiento de aguas servidas, o sea que así como salen así van. Las dos ciudades [no se entiende] 3:10:52 sobre el río Yaguarón. [no se entiende] 3:10:59 —tenemos tomas aguas arriba— esta [no se entiende] 3:11:04 a la cuenca [no se entiende] 3:11:08 puede ser menos que el caudal de la toma. ¿Qué implica eso? Puede dar cero o puede dar negativo. Si queda en cero queda todo flotando y si es negativo entra el agua de la laguna —porque está dentro de [no se entiende] 3:11:27 — y se [no se entiende] 3:11:30 y queda tirado en la laguna [no se entiende] 3:11:32. Esto es ambiental y sanitario, no tengo más que decir, ¿no? [no se entiende] 3:11:46 un debe muy grande [no se entiende] 3:11:49 y zonas protegidas. Conocemos [no se entiende] 3:11:58 Creo que se precisa más que ingeniería acá. Bueno, había que hacer un diagnóstico del estado actual, volver a hacer un diagnóstico del estado actual si no había uno cercano y los escenarios que generan los [no se entiende] 3:12:16 visto desde el recurso hídrico. [no se entiende] 3:12:21 Ahora voy a explicar qué estoy proponiendo. Yo entiendo que la naturaleza se vuelve usuario de sí mismo. ¿Qué quiero decir con esto? [no se entiende] 3:12:31 Pero como tengo que decir algo desde el punto de vista del recurso agua, el agua forma parte del medioambiente. Entonces, cuando miro desde el punto de vista de hacer compatible todos los sectores del sistema —y te miro a vos porque [no se entiende] 3:13:00 — es evidente que el medioambiente se vuelve cliente, se vuelve usuario. En la medida en que empezamos a pensar qué [no se entiende] 3:13:19 le vamos a dar para que el sistema sea sustentable pasa a ser un usuario y [no se entiende] 3:13:27 conceptual que no es menor. Lo otro es [no se entiende] 3:13:34 Esto es, yo saco y compito. Fijar los umbrales admisibles en el tema ambiental, en el tema socioeconómico [no se entiende] 3:13:57 es un estado espaciotemporal que responde a determinado estado del conocimiento de [no se entiende] 3:14:06 Entonces, no hay un retorno a nada. Esa es otra cosa que... Lo que hay es un [no se entiende] 3:14:18 Tenemos mesetas en las cuales [no se entiende] 3:14:20 Esto también es importante para [no se entiende] 3:14:30 hacemos intervenciones muy buenas [no se entiende]

3:14:40 Por último, y dejo por acá —tenía más cosas para comentar pero dejo por acá—, es fundamental introducir esta noción de estabilidad y cambio. [no se entiende] 3:15:04 Y el eje del tiempo para la naturaleza, para lo social y para la actividad económica es totalmente diferentes. Son ejes de tiempo diferentes. [no se entiende] 3:15:18 para una variable ambiental pueden pasar diez años, quince, veinte. [no se entiende] 3:15:34 entonces fui a ver y [no se entiende] 3:15:58 equilibrios que existían [no se entiende] 3:16:13 es cómo acompañamos o cómo dirigimos recursos. Gracias, perdonen por la lata, porque ha estado mezclado un poco de información con otras cosas de metodología y otras cosas [no se entiende] 3:16:34 del sistema. Si mañana dentro de estas soluciones decidiéramos hacer [no se entiende] 3:16:42

Daniel Greif, DINAGUA: Bueno, muchas gracias, Hugo. Dejó varias preguntas picando. Lástima que se fue Vicente, para contradecirlo en cierta medida, cuando decía que la cuenca de la Laguna Merín era fácil. Yo creo que es de las más complejas y el análisis que plantea Hugo creo que demuestra eso, ¿no? Que es necesario disgregar y separar la inmensidad de realidades distintas que están metidas dentro de la cuenca, que es pensar el uso y con lógicas distintas y que impone un abordaje sistémico en distintas escalas, de espacio y de tiempo, lo que decías al final, digamos. Cómo compatibilizar esos usos productivos con el ambiente, con la sostenibilidad que pretendemos en un sistema que además cada medida que hacemos en un lado impacta en otras, por las características de la cuenca. Cuando le tiramos el tema a la FAO estábamos convencidos de que era la más compleja. Pero bueno, Vicente pensó que era la más fácil y asumió así que... Creo que tenemos un camino largo para recorrer. Este —si se quiere— inicio de trabajo con Hugo de diagnosticar los actores, las problemáticas, es un primer paso y creo que lo que queda para adelante es enorme. No salimos de la nada, porque evidentemente es de las cuencas donde existe mucha información pero también falta algún paquete de información importante. Temas a abordar. El tema calidad del agua [no se entiende] 3:19:15 para que comentara en qué está porque no es que estemos en cero, pero sin duda la necesidad de información para manejar es importante y además es una cuenca donde hay estudios y hay obras y por eso me parece que también está bueno que lo pase a Ariel para que haga algún comentario al respecto de esas obras que están iniciadas donde un proyecto y una regulación, una propuesta, una planificación de la relación hídrica que tiene avances y también tiene desafíos y algunas pendientes y otras que todavía no están proyectadas, pero por eso valoro haber abordado todas esas problemáticas por parte de este estudio. Si se cree que en compensación a lo que es el informe que quizás fue un poco denso de más —y es un poco la crítica que te hago, del esfuerzo de la síntesis—, pero engloba una problemática que es compleja, que es lo que tenemos por delante y que me parece que el hecho de que Brasil también esté en un proceso parecido con otras realidades, otras normativas, otras capacidades, bueno, tenemos que buscar la oportunidad de acelerar los procesos, de acompasar esos procesos y aprender o incorporar las mejores prácticas que se hagan en Brasil y estoy seguro de que Brasil también tiene que incorporar los avances y los instrumentos y herramientas que de este lado se han desarrollado para tener esa lógica que creo que es virtuosa, que es lo que decía al principio: que la experiencia que tenemos que es un poco lo que ha aportado cada país en el marco de su soberanía y sus procesos y sus normativas va a avanzar en la medida que puede, tomando del otro lado las mejores experiencias que pueda para avanzar de forma paralela, digamos, o caminar en conjunto. De mi parte les dejo las opiniones de los que quieran preguntar, participar, hacer los comentarios que les parezca... Montes...

[Manuel Montes]: Dos comentarios: uno corto y otro comentario más largo. El primero es que yo no soy de acá pero *[no se entiende]* 3:22:08 o sea que puedo pensar que soy casi de acá y lo que dice Hugo en cierta forma confirma estudios que están hechos y el desafío de este consejo es ejecutar de una vez por todas las cosas. Nos impone la responsabilidad de concretar todo aquello que se ha estudiado. Ese sería el punto número uno. El punto número dos, que a su vez fundamenta esta posición es que yo quería comentarles, cuando empezaron a hablar de la sustentabilidad, a mí me parece que es coincidente con la línea que tiene la AIA *[no se entiende]* 3:23:00 abocando al tema agua, que nos parece fundamental como una de las formas de la parte ambiental. Pero *[no se entiende]* 3:23:15 tres estudios sobre la realidad ambiental. Un estudio hecho por la Academia Nacional de Economía, el BID y la Universidad Católica, donde estudia capital humano y social, tejido empresarial, desempeño del gobierno departamental y sector público; un segundo estudio de CINVE, financiado por ANII *[no se entiende]* 3:23:44 y OPP, donde estudia el índice de desarrollo departamental, y un tercer estudio, hecho por la Academia Nacional de Economía y la consultora *[no se entiende]* 3:23:57 donde habla de competitividad que iguala a bienestar. En estos tres estudios hay un común denominador: Cerro Largo y Treinta y Tres, que tienen más del 50% de la cuenca de la Laguna Merín, tienen los peores indicadores, junto con Artigas. Los peores indicadores. Entonces cuando hablamos de dimensiones sustentables como la ambiental, social y económica, creo que está bien concentrarnos en la ambiental, pero si dejamos atrás el tema social y el económico estamos dejando rengo el estudio y no abordar el tema económico y social es diría que hasta irresponsable. Creo que eso es lo que impone concretar este tipo de cosas para de una vez por todas . Y quienes vivimos acá esto lo podemos corroborar. Yo no sé cuántos viven acá, pero en Treinta y Tres la verdad que la gente del Centro Comercial, que no sé si está aquí, te va a decir que el comercio está en forma desastrosa y lo mismo pasa en Melo y en Río Branco. Era eso.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias.

Eduardo Liard, OSE: No vivo acá desde hace algunos años pero comparto mucho de lo que dice Manuel. *[no se entiende]* 3:25:46 el tema de OSE y a lo que comentó *[no se entiende]* 3:25:56 Yo creo que lo que quiso decir es que esta es una cuenca compleja, pero la complejidad ha desarrollado fortalezas que no hay en otros lados. A mí me ha tocado trabajar en otros lados y las fortalezas que ha desarrollado Melo, por ejemplo —me tocó trabajar muchos años *[no se entiende]* 3:26:15 — en cuanto a la gestión del tratamiento del agua no la encuentro en otros lugares. Es una complejidad que incluye al Tacuarí, también al fenómeno de la sequía, de las inundaciones. Si hay una inundación en Melo no asusta porque ya han hecho gestiones faraónicas como el propio trasvase del arroyo Fraile Muerto que se hizo en 1989 y gestiones posteriores de infraestructura, de reservar agua, el embalse de la cuenca de particulares como el de Sauce *[no se entiende]* 3:26:44 y si ustedes visitan las usinas de potabilización de Melo y la de Río Branco, por ejemplo, son modelos de la región, por la calidad de la gestión del tratamiento de la contaminación. El tratamiento del agua del Tacuarí tiene una problemática que es relativa a los *[no se entiende]* 3:27:02 y han desarrollado una técnica para el control y prevención de los *[no se entiende]* 3:27:07 que son únicas en el país. O sea que yo creo que a lo que hace mención el representante de la FAO es sobretodo al potencial, a las fortalezas que ha

desarrollado esta cuenca en relación con las complejidades que hay. Creo que no hay una contradicción en ese sentido.

[Álvaro Roel]: Un comentario cortito y dos aportes. Primero, agradecer la presentación y esperamos poder contar con ella, porque creo que es altamente valiosa. El comentario está vinculado al comentario que hizo a la expositora en relación con lo que fue el proyecto inicial de la cuenca de la Laguna Merín y basado en una visión más económico-productiva y no tanto ambiental, y creo que está bueno dejar planteado que en esa área no coincidí con el sistema, en la idea de que eso dio origen a parte de la investigación del arroz, fundamentalmente, que desarrolló un sistema que es bastante diferente al resto del mundo y sobre todo el otro lado de la cuenca de la Laguna Merín: un sistema basado en rotaciones, con integración del animal y de la pastura, que creo que nos diferencia. Es un matiz con la visión un tanto productivista de ese proyecto inicial. Los dos aportes van en el sentido de que cuando queremos transformar el escurrimiento del caudal y trabajamos con valores de precipitaciones medias, realmente es muy complejo, ¿no?, porque si algo pasa es que nunca viene el año promedio y las precipitaciones no son promedio y la expectativa es que cada vez vamos a tener más *[no se entiende]* 3:29:03 y más variabilidad y por lo tanto tenemos que ir a curvas de retorno y a manejar la variabilidad, porque en el promedio creo que podemos realmente perder todo, tanto los extremos que tenemos que manejar como en los mínimos. Y el segundo aporte era más relacionado con lo que es la disponibilidad del agua, cuando nosotros esto lo comparamos con otra cuenca. Porque más allá de que un 60% viene de extracción directa —un sesenta, sesenta y algo—, hay un porcentaje de esa área, importante —yo no tengo el dato acá en la cabeza—, que viene de zonas donde tenemos disponibilidad casi ilimitada de agua, como toda la zona de influencia que es la propia cuenca de la laguna. Creo que ahí tenemos que manejar diferente esos dos conceptos: una toma que está regulada por el agua que cae en la cuenca a las tomas que están —las más viejas— que en realidad está en un área de mucha disponibilidad de agua. Entonces eso lo tenemos que tener claro, sobre todo cuando hacemos comparaciones. O sea, vivimos en una zona que gracias a Dios tenemos muchísima disponibilidad de agua y tenemos que buscarle la vuelta, por supuesto para trabajar los desafíos y el impacto de la calidad del agua y también de la cantidad, pero también ser conscientes de que tenemos esa entrega natural de un recurso que en otros lados es limitado. Entonces, una precaución de cómo esto nosotros a veces lo terminamos comparando con otra cuenca y con otros cultivos cuando en realidad el denominador, por decir de alguna manera, que es el agua —mucho más si nos vamos a nivel internacional, ¿no?—...

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Álvaro. Antes de pasarle a Hugo que me había pedido la palabra, le iba a pedir a Catalina de Dinama que comentara algo del tema de calidad del agua que se está haciendo y hay algunos comentarios...

[Catalina Mennini], Dinama: Una acotación al plan de monitoreo que sí se está efectuando. Dinama lo que hace desde 2014 es un monitoreo de los afluentes de la laguna, no del puerto mismo de la laguna, sino de los principales afluentes, que son el Yaguarón, Tacuarí, Cebollatí, Olimar, San Luis, arroyo San Miguel. Lo que hace desde 2014 son monitoreos cada tres meses en quince estaciones. Esos datos están disponibles. Eso como una acotación porque si bien hay cosas a mejorar en el plan de monitoreo y hay que coordinar y hay que ampliarlo o mejorar en

cuanto a la frecuencia de los tipos de parámetro que se están haciendo, pero esa información se hace y se va confirmando. La idea es mejorarlo también con el tema de esta integración con Brasil y monitorear...

Luis [¿?]: También cortito —estamos con hambre ya—. Agradecerle a Hugo, muy clara la exposición. Simplemente un comentario que hizo él referente al Cebollatí. Siempre lo dejaban afuera, salvo los proyectos originales, tanto de *[no se entiende]* 3:32:28 en el último proyecto en el cual se aprobaron un montón de obras, para que saliera *[no se entiende]* 3:32:43 se tuvo que *[no se entiende]* 3:32:46 para que el proyecto saliera. Tú nombraste el tema cuánto riesgo asumimos y cuánto cuestan las cosas. Todo *[no se entiende]* 3:32:58 Sin decir números para no aburrirlos, en la creciente de abril 2016 la *[no se entiende]* 3:33:05 a todos los que habían sufrido perjuicios, llámense productores agropecuarios, el tema arroz, *[no se entiende]* 3:33:15, pueblos, casas, todo lo que hay en la zona... *[no se entiende]* 3:33:25 casi treinta y tres millones de dólares. Simplemente ese dato para que lo tengan. Una creciente quizás haya sido la mas grande pero se sufrió todo eso. Incluso a nivel estatal *[no se entiende]* 3:33:36 tomar conciencia de cada obra que se haga *[no se entiende]* 3:33:47 que a veces hay que tomarlas en cuenta. Simplemente eso.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias. ¿Ariel?

[Ariel Rodríguez]: En principio presentar algo que remite a... Muy interesante la exposición muy motivadora y da para seguir conversando temas que cada uno desde sus roles, sus competencias y responsabilidades sabemos que es una cuenca de gran complejidad. Nosotros hemos asistido desde que se formó este ámbito *[no se entiende]* 3:34:31 y en lo que nos compete, simplemente, brevemente, *[no se entiende]* 3:34:38 actualizar la situación en la cual es responsabilidad del plan de obras de *[no se entiende]* 3:34:47 estamos en este momento, pero previamente —una vez más—, dejar en claro cuál es la situación y los roles y las competencias del ministerio. A raíz de la reforma constitucional hubo un cambio bastante importante en la creación de la DINAGUA —por eso estamos hoy acá, porque existe la DINAGUA—. Estos organismos tienen nuevos integrantes y, en concreto, a partir de enero de 2008, todo lo que compete al control del recurso hídrico, ante dirección de Hidrografía pasa al *[no se entiende]* 3:35:26 al Ministerio *[no se entiende]* 3:35:29 con énfasis notorio de que el agua es ambiente y que tenía que estar integrada a la calidad del agua y todo lo que tiene que ver con una gestión integrada. y *[no se entiende]* 3:35:39 eso el ministerio, en este caso particular para coordinar, tenía como plan de obras, pendiente de ejecución, todo el plan de obras hídricas de Bañados de Rocha. Como un hito concreto, para fijarlo y recordarlo, eso se promueve a través de un decreto del Poder Ejecutivo a fines de 2004. Previamente, hay una larga historia —que muchos de ustedes acá conocen mucho mejor que yo— de todas las opciones alternativas de solución, quizás —y como decía un poco más temprano— comisiones que han ido *[no se entiende]* 3:36:17 , comisiones más de lo hidráulico, del aprovechamiento, y bueno, más acá, sobre fines de siglo, comisiones más ambientales, surge este decreto que surge de una discusión multidisciplinaria en la cual intervinieron instituciones del Estado, a nivel técnico, pero también de la actividad privada, etcétera, etcétera. Entonces, lo que ocurra a partir de ese decreto es que el *[no se entiende]* 3:36:50 es el responsable de la ejecución de obras públicas que están pautadas en ese decreto.

Seguramente habrán visto que ese decreto tiene etapas y, bueno, estamos en el Uruguay, con limitaciones económicas y, bueno, los presupuestos de obras que seguramente son discutidos siempre en cuanto a que los fondos son siempre restringidos, no hemos tenido una ejecución, digamos, con *[no se entiende]* 3:37:18 , pero a partir de ese año, de 2005, en adelante se han incluido distintas obras que en principio *[no se entiende]* 3:37:30 de las tres etapas que tiene el proyecto, tiene una etapa 1, que está subdividida en etapa 1a y 1b. La etapa 1ª está terminada prácticamente. ¿Qué quiere decir eso? Yo les digo «ay, seguramente muchos de ustedes *[no se entiende]* 3:37:45». Hugo hoy relataba muy brevemente cuál es el concepto del proyecto. Lo que digo está en este texto *[no se entiende]* 3:37:56. La filosofía del proyecto es derivar aguas que antiguamente iban por drenaje hacia el océano Atlántico y *[no se entiende]* 3:38:10 para que recuperen, en lo posible, su dirección anterior que es la cuenca de la Laguna Merín. Unos corredores —como él decía— recoge anteriores ideas *[no se entiende]* 3:38:23. Y además, en las etapas 2 y 3, previstas represas de *[no se entiende]* 3:38:31, que justamente *[no se entiende]* 3:38:34 se colocaron, supongo yo, por un tema económico, en etapas subsiguientes cuando en realidad lo lógico sería primero regulamos y después *[no se entiende]* 3:38:44. Pero así son las cosas. Un poco quería decirlo así, *[no se entiende]* 3:38:50 está planteado así y ordenadamente *[no se entiende]* 3:38:55. Etapa 1, hay dos cañadas, dos canalizaciones, una de 18 km y otra de 5 km, que acaban de ser terminadas a principios de año, con las cañadas Agosto Cabrera y *[no se entiende]* 3:39:04, que conectan el canal 2 con el canal 1 y derivan aguas al arroyo San Luis. Previamente, en un período anterior, se había hecho *[no se entiende]* 3:39:13 limpieza del arroyo San Luis *[no se entiende]* 3:39:15 kilómetros que permite una evacuación de todas esas derivaciones en forma más limpia y con mejor conducción. Se han hecho otras obras en el primer período de gobierno, que son en el canal 2 un nuevo puente *[no se entiende]* 3:39:35 de algún muro corredor que restringía la evacuación en el canal 2, y lo próximo, en este período, la idea es, en lo posible, licitar para el año que viene quizás otras de las derivaciones de la etapa 1b, que corresponde a la zona de *[no se entiende]* 3:39:57 que está vinculada a las derivaciones *[no se entiende]* 3:40:00. Esa derivaría de *[no se entiende]* 3:40:05. Y, por último, estamos ejecutando otra de las tareas previstas en el proyecto que es una limpieza de lo que era *[no se entiende]* 3:40:18, que parcialmente se está haciendo *[no se entiende]* 3:40:21 limpieza, lo cual está *[no se entiende]* 3:40:22 y bueno, la semana pasada obtuvimos una ayuda importante *[no se entiende]* 3:40:27 estamos a medio camino pero ya está funcionando el trabajo que se está haciendo *[no se entiende]* 3:40:36. Así que, bueno, en líneas generales...

[¿?]: ¿Está terminado?

Ariel Rodríguez: En Pelotas *[no se entiende]* 3:40:45 y ahora está prevista otra limpieza de otro tramo, que hemos detectado que está con problemas de conducción.

Daniel Greif, DINAGUA: Gracias, Ariel. Me parece que viene bien esa actualización. Un poco para seguir los pasos para adelante que tenemos por delante, hay como dos líneas de trabajo: una que yo le pedí a Amalia que comentara cómo seguimos el trabajo con FAO, con Hugo Eguía en *[no se entiende]* 3:41:21, los próximos pasos, pensando en un plan de cuenca de nuestro lado de Uruguay, que es el trabajo de esta comisión, y después, en paralelo, cómo vinculamos nuestro plan de cuenca con lo que está haciendo Brasil. En ese sentido, tenemos el ofrecimiento y la propuesta de parte del director de Agua de Rio Grande do Sul de exponer en este ámbito

cuál es el avance. Nos parecía que era de orden, antes de invitarlo, plantearlo en este ámbito, si están dispuestos a ese ofrecimiento, que yo creo que contribuye a y enriquece la discusión ver cómo están trabajando del otro lado. Creo que por otro lado, además, nos ayuda a ponernos metas y plazos y sirve como insumo para acelerar el proceso. Me parece que es bien interesante la propuesta y de mi parte los invito a que eso se vaya dando y creo que nos fortalece como ámbito de trabajo tener la opinión de primera mano de lo que se está haciendo del otro lado. Eso, si están de acuerdo, vemos de coordinarlo a la brevedad. En ese caso lo más práctico y razonable es que sea en algún lugar de la frontera, me imagino que pueda ser en Río Branco, para permitir que quienes vengan de Brasil puedan participar fácilmente. Por el otro lado, dejé pasar *[no se entiende]* 3:43:14 para que nos comente cómo tenemos propuesto seguir con el plan de cuenca a nivel nacional.

Amalia Panizza, DINAGUA: En cuanto al estado de situación, creo que ya tenemos, por lo que se ha abordado en las otras sesiones, más este documento, esta presentación de Hugo, más parte de la presentación de *[no se entiende]* 3:43:36 bastante información como para concretar el diagnóstico. En cuanto a asuntos críticos, algunos Hugo los fue detallando y están en el informe, algunos aspectos a abordar por subcuenca o unidad de planificación y lo que sí tendríamos que hacer nosotros es comenzar a afinar en estos asuntos críticos a ver si estamos de acuerdo en revisar alguno que se pudo haber escapado con el fin de ir priorizando los proyectos. Los programas están definidos. Son estos diez programas. Adentro de estos diez programas no se ve nada, pero se los recuerdo: el PNA tiene diez programas. Uno es Agua para el uso humano, Agua para el desarrollo sustentable, Agua y sus riesgos asociados asociados, Diseño y gestión de obras hidráulicas y riesgos, Instrumentos de gestión, Planes de gestión integrada de recursos hídricos y sistemas de información y modelos, Monitoreo de cantidad y calidad, Fortalecimiento y coordinación institucional y Comunicación y educación investigación y desarrollo de capacidades. Son los diez grandes programas que estamos manejando para la planificación del agua a nivel de todo el país. Adentro de esos diez programas están los proyectos específicos que cada región tiene en función de las características de la región. Entonces, eso sería lo que tendríamos que definir de los asuntos críticos, si están de acuerdo con los que se presentaron acá, si hay algunos más que tenemos que incorporar y, en función de eso, qué programas vamos a priorizar, porque vamos a tener a lo largo del tiempo que abordarlos a todos, pero hay que empezar priorizando algunos. En ese sentido, me parece que lo más conveniente es hacer una reunión dentro de un mes donde les demos tiempo de leer los materiales que Hugo presentó e incorporar algunos asuntos nuevos y, en esa reunión, definir por qué programas empezamos a trabajar y con qué asuntos críticos comenzamos. Me miran con cara rara, no sé si porque están cansados o estoy diciendo un disparate o quieren hacer otra cosa...

[¿?]: [no se entiende] 3:45:48

[¿?]: [no se entiende] 3:45:52 tiempo para analizar en una reunión posterior *[no se entiende]* 3:45:54

Amalia Panizza, DINAGUA: Entonces nosotros estaríamos circulando el informe de Hugo y en un mes aproximadamente estaríamos citando otra reunión con el fin de afinar esos documentos.

[¿?]: *[no se entiende]* 3:46:07 o solo la presentación o solo el informe?

Amalia Panizza, DINAGUA: El informe y la presentación son muy parecidos. Solamente está un poco más explicado *[no se entiende]* 3:46:17 sin ningún problema

[¿?]: El informe es más completo, es más...

Amalia Panizza, DINAGUA: Claro, el informe que tenemos hasta el momento. El informe total de la consultoría, que no terminó, va a ser más amplio, pero ahora tenemos solo este informe que se puede circular.

[,?]: Lo que presentó hoy...

Amalia Panizza, DINAGUA: Lo que presentó hoy. Exactamente. Que tiene dos formatos.

[Hugo Eguía]: Yo primero que nada voy a pedir *[no se entiende]* 3:46:44 porque lo que tenés vos sobre los tres proyectos estos... los tres estudios vinculados a los temas socioeconómicos. Vos sabés que yo iba a traer un artículo... *[no se entiende]* 3:47:09 pero no es porque difieras en el proceso, porque sobre el mismo *[no se entiende]* 3:47:33 es una diferencia que podemos llegar a tener y le podemos atribuir intenciones diferentes. Es fundamental conversarlo. Por eso te digo, definamos *[no se entiende]* 3:47:48 y ponernos de acuerdo. Digo eso como *[no se entiende]* 3:48:04 punto fijo que se va consolidando en forma social con todas las partes que participan nos permite después dar otro paso. Lo que no puede ser *[no se entiende]* 3:48:18 Estamos como el agua del bañado. *[no se entiende]* 3:48:25 Es fundamental *[no se entiende]* 3:48:31 *[no se entiende]* 3:48:49 con nosotros acá y con un esquema, con un orden, para algunos pasos, evidentemente a corregir y a integrar, que se que la tecnología también pase a ser *[no se entiende]* 3:49:11 para abordar los problemas. *[no se entiende]* 3:49:16

Daniel Greif, DINAGUA: El comentario iba a que es una zona que tiene muchos estudios y muchos proyectos hechos en etapas distintas con hipótesis distintas y con una evolución en el tiempo que necesita contextualizarse y que hoy lo que tenemos es un abordaje integral. Ver todo ese proceso en el tiempo y a lo largo de toda la cuenca e integrarlo a ese plan de cuenca, que es lo que plantea Amalia como metodología que estamos desarrollando a nivel de país. Esos programas nos ordenan, es la metodología que estamos usando en cada una de las cuencas para meterle los proyectos concretos y también cómo se pueden llevar adelante esos proyectos, con qué instituciones, qué requerimientos exigen, poder calendarizarlos en el tiempo, poder darles prioridades y asignarles o que cada uno se asigne como responsable o con qué parte puede contribuir a avanzar en esos proyectos, también es parte de las etapas siguientes. Esa lógica, lo que plantea Amalia, de aquí a un mes circular estos documentos... Creo que además de circular este documento y reflexionarlo, incorporarle y agregarle los elementos que faltan, ir pasando las siguientes etapas. Si les parece y quedamos con esa responsabilidad de coordinar con el lado de Brasil para esa reunión dentro de un mes, cuando veamos posible, pero que sea a la brevedad y que sea en Río Branco para facilitar que la gente de Brasil pueda hacer la presentación que nos ilustre en qué están ellos y además poder trasladarles las consultas o preocupaciones que tenemos de este lado y empezar ese proceso de ida y vuelta de construcción entre un lado y de

otro, que hay que respetar los tiempos, que hay que respetar las distintas culturas, dinámicas culturales que tenemos de un lado y de otro, pero esa aproximación creo que hay que ir dándola paso a paso y nos va a alimentar en la construcción de todo este proceso. De mi parte no tengo nada más que comentar, les agradezco a todos haber estado acá y tener toda la mañana para trabajar y discutir los temas que tenemos en agenda, y espero verlos de aquí a poco con esa agenda e ir concretando los pasos que venimos dando a través de proyectos concretos. Muchas gracias.