

# DIRECCIÓN NACIONAL DE AGUAS DINAGUA

---

SISTEMA DE INFORMACIÓN HÍDRICA  
CODIFICACIÓN GEOGRÁFICA



Ministerio  
**de Ambiente**

Ing. Rodolfo Chao  
Mayo 2024

# **DIRECCIÓN NACIONAL DE AGUAS DINAGUA**

SISTEMA DE INFORMACIÓN HÍDRICA  
CODIFICACIÓN GEOGRÁFICA

PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN

## LA LAGUNA

## LAS LLANURAS D

Daniel Olivera

Vamos a estudiar el se  
la laguna Merín, o sea los t  
humedales situados al sur de  
el Arroyo San Miguel.

A la laguna Merín llegan desde los cerros de Pelotas y Trébol y  
numerosas cañadas y desagües, que son intermitentes, dependiendo  
vel de lluvias. Tres corrientes fluviales son las más estables en  
el arroyo Pelotas, el río San Luis y el arroyo San Miguel.

las grandes planicies de inundación de estos departamentos.

La laguna Negra o de Difuntos pertenecía a la cuenca de la laguna  
Merín. Junto con los bañados al sur de la Sierra de San Miguel, será el  
objetivo principal de nuestro análisis. Actualmente no corresponde más  
a esa cuenca pues vierte sus aguas en el Atlántico; así lo considera la úl-  
tima publicación de la Dirección de Hidrografía.

La llamada llanura Atlántica tiene además una cuenca sur, que de-  
sagua en las lagunas albuferas que se describieron en el Cap 9, próximas  
a la costa oceánica (José Ignacio, Garzón, Rocha y Castillos) las cuales  
reciben todas las corrientes fluviales al sur y al oeste de la sierra de Di-  
funtos, cuchilla de La Carbonera, cuchilla de los Piriz, sierra de los Ro-  
cha, Sierra de la India Muerta, etc. Su destino es el océano Atlántico.

Al final de este libro vale la pena recordar el ciclo del agua que al  
llegar a la superficie terrestre, tiene dos caminos fundamentales:

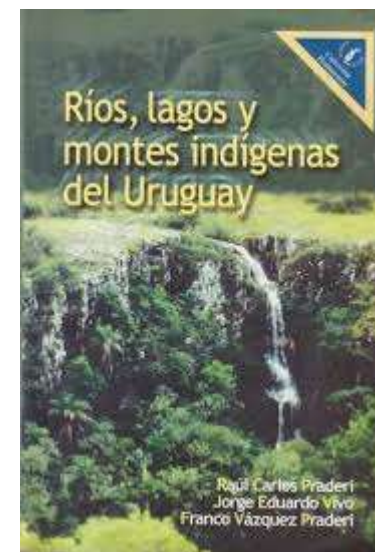
1.- Dependiendo de la intensidad de la lluvia, la porosidad del sue-  
lo, su permeabilidad y humedad previa, permanecen como **aguas super-  
ficiales**, vertiéndose en las cañadas, arroyos o ríos y de éstos al mar o a  
las masas de aguas continentales (esteros, lagunas).

X  
las grandes planicies de inundación de estos departamentos.

La laguna Negra o de Difuntos pertenecía a la cuenca de la laguna  
Merín. Junto con los bañados al sur de la Sierra de San Miguel, será el  
objetivo principal de nuestro análisis. Actualmente no corresponde más  
a esa cuenca pues vierte sus aguas en el Atlántico; así lo considera la úl-  
tima publicación de la Dirección de Hidrografía.

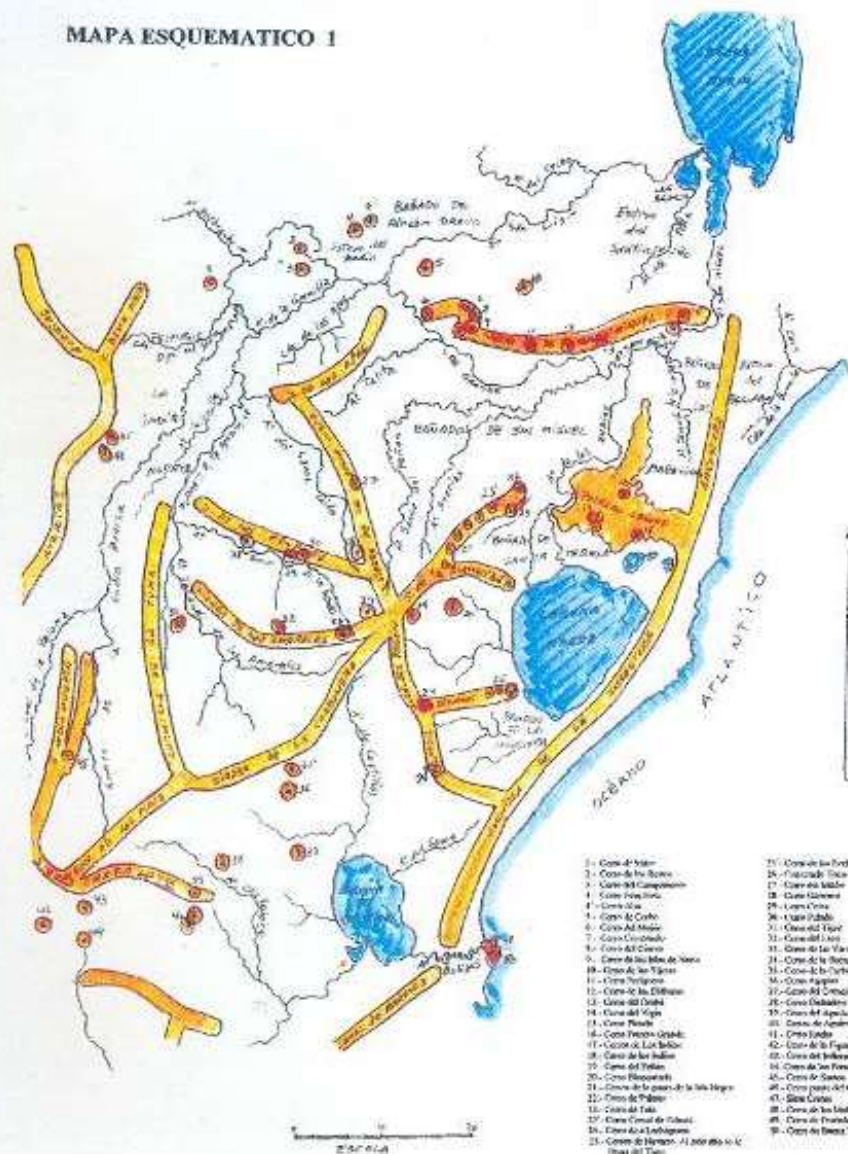
La llamada llanura Atlántica tiene además una cuenca sur, que de-

**Ríos, lagos y montes indígenas del Uruguay**  
**R.C.Praderi, J.E.Vivo, F.Vázquez Praderi**  
**Ed. de La Plaza 2001**

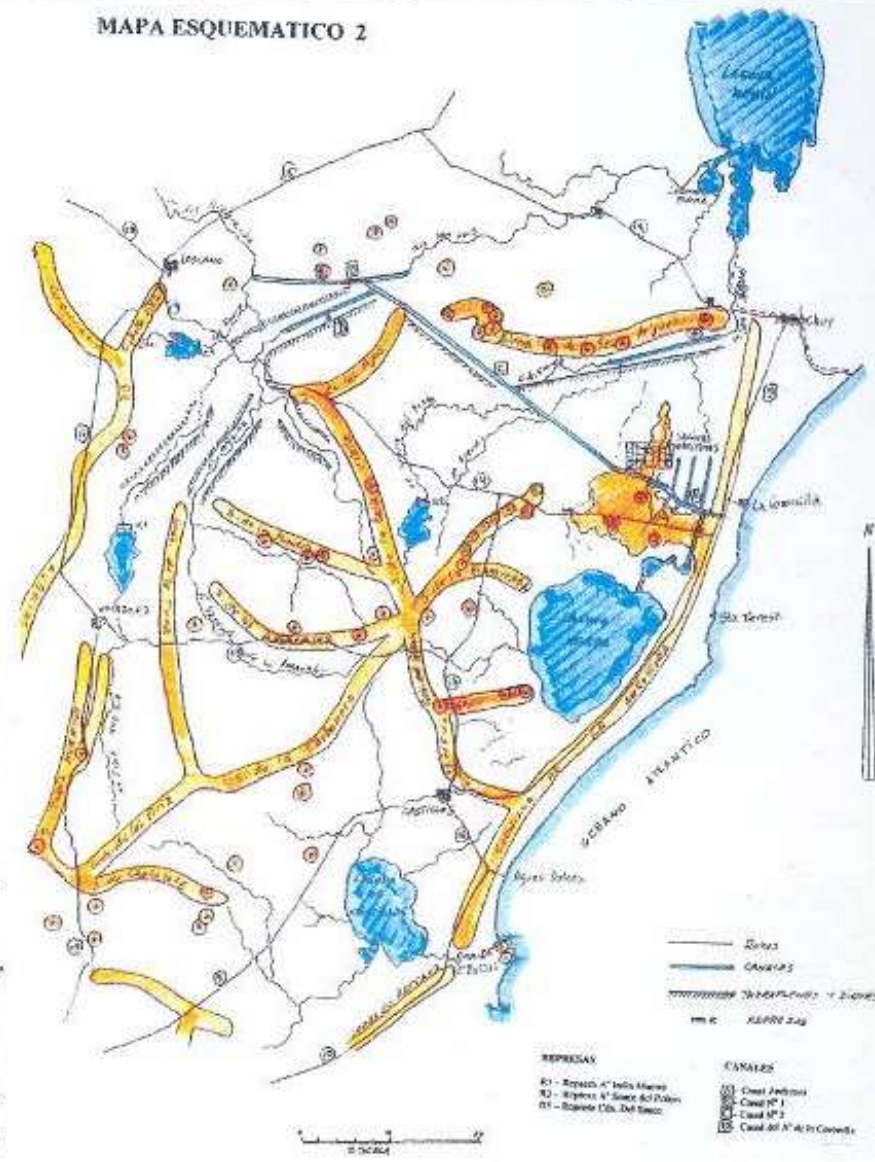




MAPA ESQUEMATICO 1



MAPA ESQUEMATICO 2



# SISTEMA DE INFORMACIÓN HÍDRICA CODIFICACIÓN GEOGRÁFICA

“Codificación de cursos de agua, estaciones de medidas y usos del recurso hídrico” (MTOP-DNH 1987)

Clasificación y categorización de:

- **unidades geográficas** con hasta 3 niveles de subdivisión (cuencas y subcuencas)
- **infraestructuras** asociadas a procesos o actividades de **medición, uso y control de recursos hídricos** (estaciones de monitoreo, obras de captación y almacenamiento de agua, obras de potabilización y tratamiento de efluentes, vertidos, obras de saneamiento y drenajes)



# Codificación geográfica

## SUBCUENCAS 2o. Nivel

50 polígonos codificados

ÁREA PROMEDIO 3.670 km<sup>2</sup>

ÁREA MÁXIMA 13.720 km<sup>2</sup>

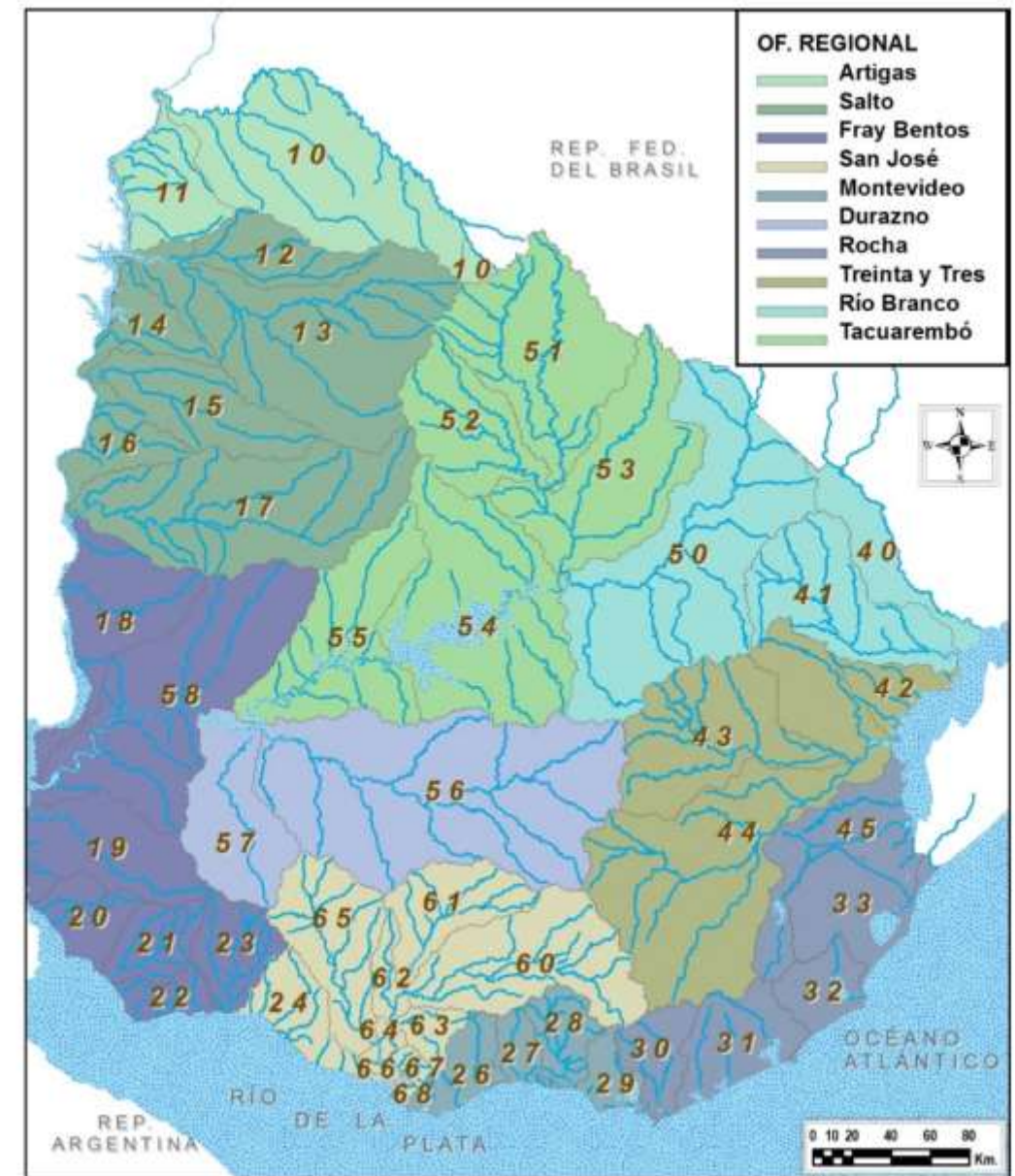
25% MENOR A 1.370 km<sup>2</sup>

50% MENOR A 2.100 km<sup>2</sup>

75% MENOR A 5.100 km<sup>2</sup>

EJEMPLO DE ÁMBITO DE APLICACIÓN:

OFICINAS REGIONALES

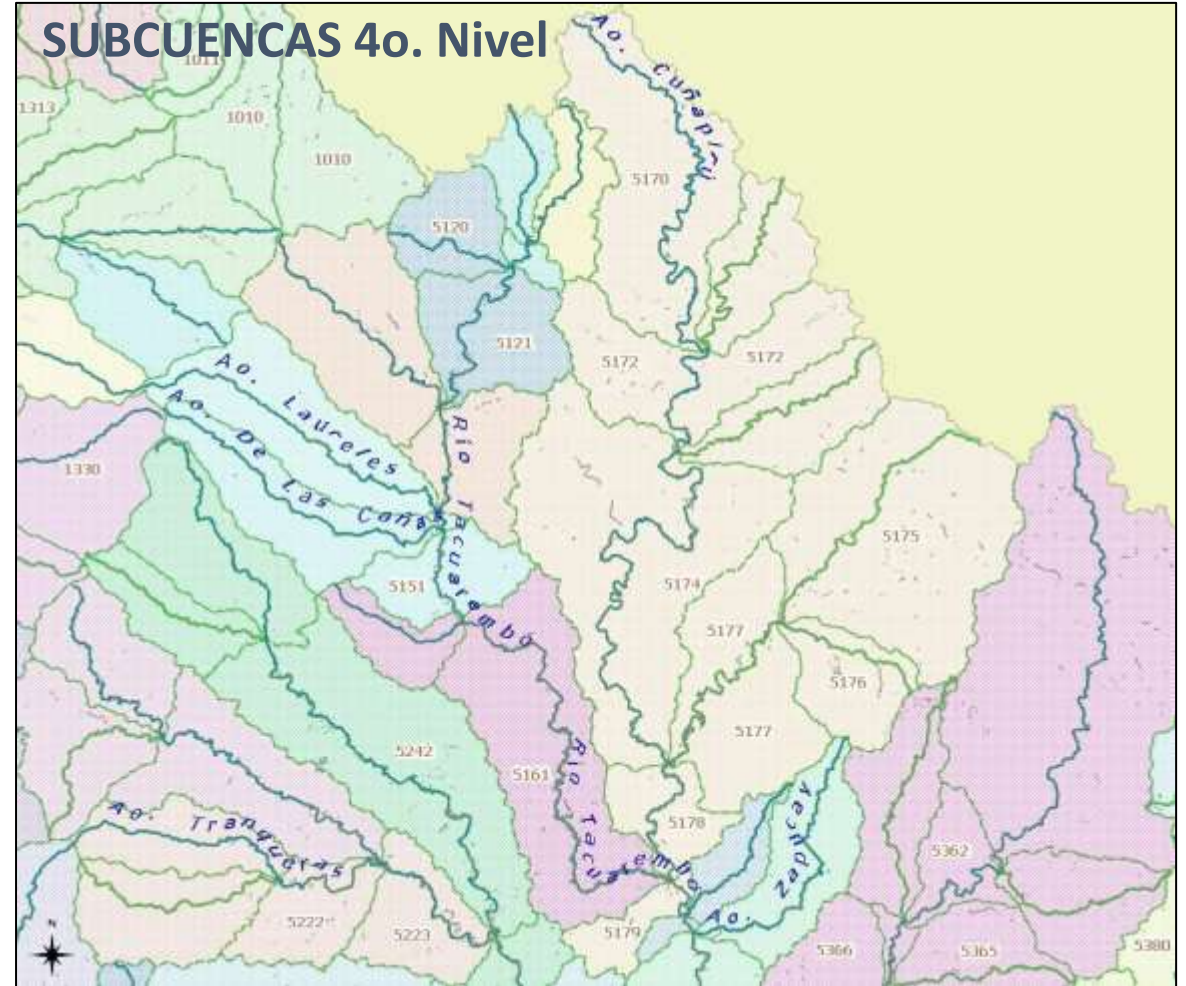


# Codificación geográfica

SUBCUENCAS 3er. Nivel



SUBCUENCAS 4o. Nivel





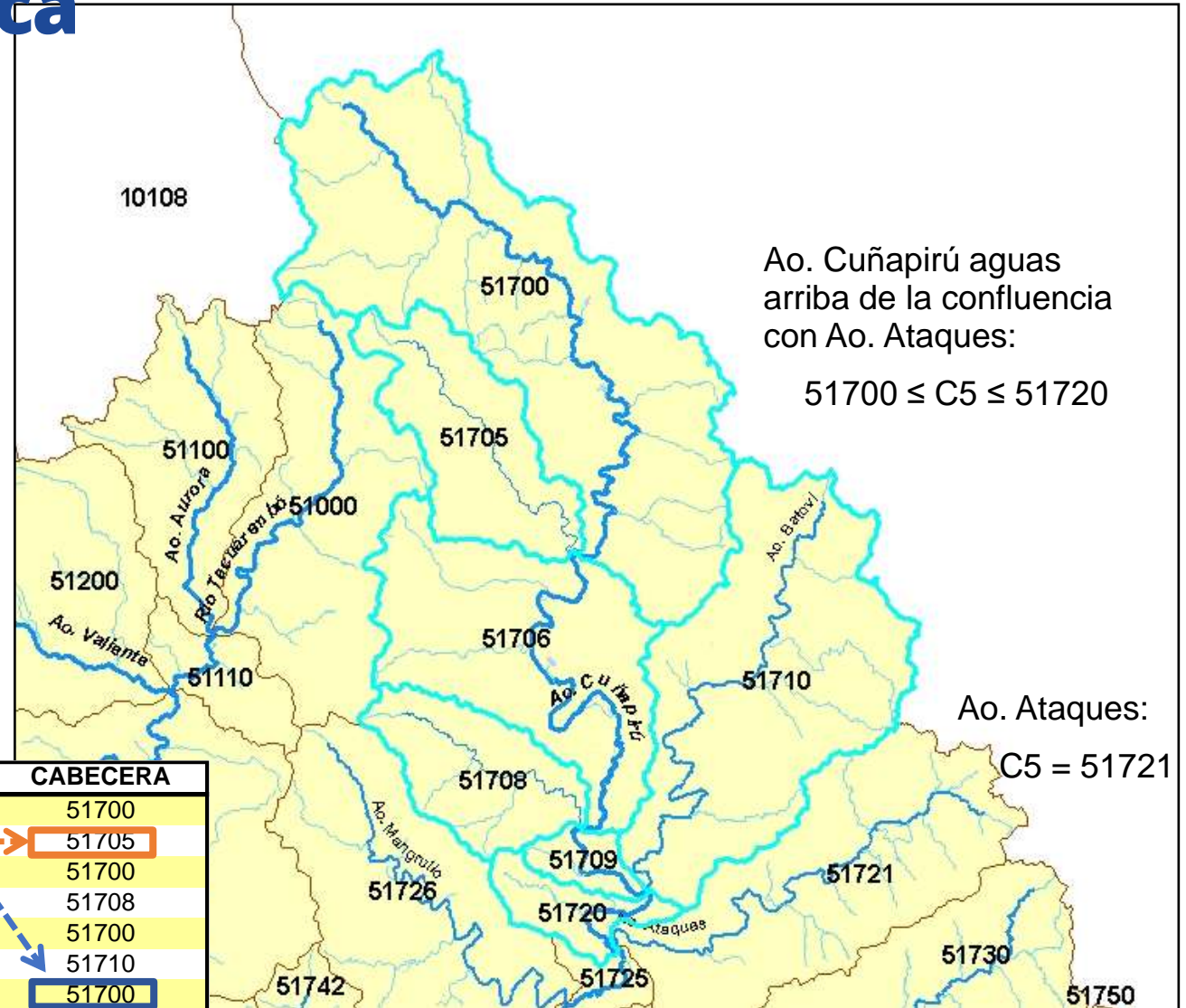
# Codificación geográfica

C5 517xx  
 C4 517x↑  
 C3 517↑↑  
 C2 51↑↑↑  
 C1 5↑↑↑↑

Ao. CUÑAPIRÚ  
 RÍO TACUAREMBÓ  
 RÍO NEGRO

**CABECERA:** SUBCUENCA CON  
 MENOR CÓDIGO DENTRO DE  
 UNA MISMA LÍNEA DE FLUJO  
 (AGUAS ARRIBA).

| SUBDIVISIÓN  | CODIGO5 | CABECERA |
|--|---------|----------|
| Ao. Cuñapirú entre nacientes y Ao. Curticeiras           | 51700   | 51700    |
| Ao. Curticeiras  | 51705   | 51705    |
| Ao. Cuñapirú entre Ao. Curticeiras y Cda. De Las Isletas | 51706   | 51700    |
| Cda. De Las Isletas                                      | 51708   | 51708    |
| Ao. Cuñapirú entre Cda. De Las Isletas y Ao. Batoví      | 51709   | 51700    |
| Ao. Batoví   | 51710   | 51710    |
| Ao. Cuñapirú entre Ao. Batoví y Ao. Ataques              | 51720   | 51700    |





# Codificación geográfica

## SIH (VERSIÓN 2012)

### SUBCUENCAS 3er. Nivel

304 polígonos codificados

ÁREA PROMEDIO 595 km<sup>2</sup>

ÁREA MÁXIMA 3690 km<sup>2</sup>

25% MENOR A 150 km<sup>2</sup>

50% MENOR A 370 km<sup>2</sup>

75% MENOR A 830 km<sup>2</sup>

### SUBCUENCAS 5o. Nivel

1.605 polígonos codificados

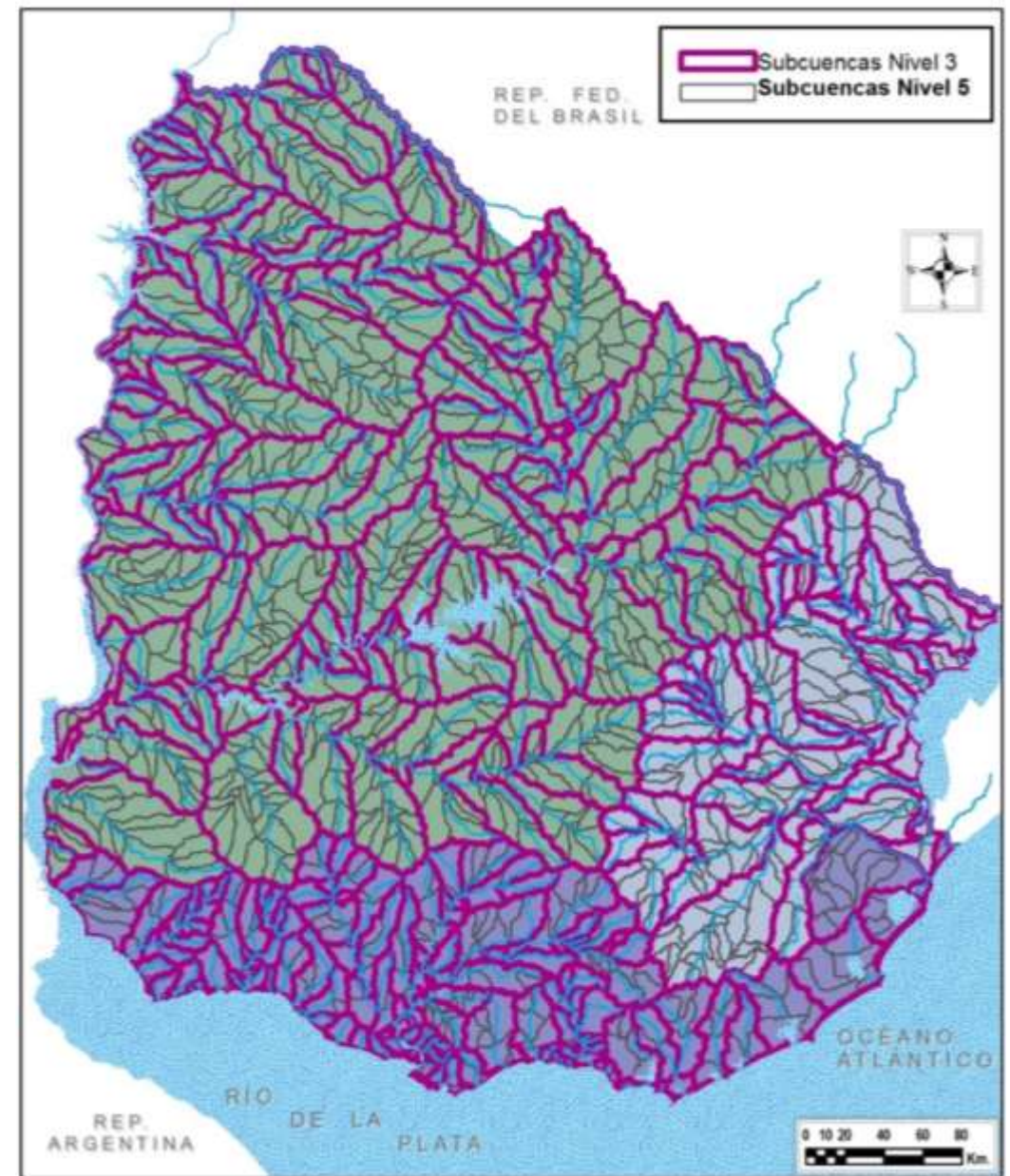
ÁREA PROMEDIO 110 km<sup>2</sup>

ÁREA MÁXIMA 405 km<sup>2</sup>

25% MENOR A 40 km<sup>2</sup>

50% MENOR A 90 km<sup>2</sup>

75% MENOR A 160 km<sup>2</sup>



# Codificación geográfica

## PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN 2024:

### Justificación:

- Oportunidad de mejora del sistema para agregar mayor capacidad de análisis y simulación de escenarios.
- Para análisis de efectos agregados (balances hídricos, transporte, interferencias) en sistemas hídricos conexos, resulta recomendable adoptar como mínimo el nivel 4 de subdivisión, para mejor representación de los sistemas hídricos.
- El nivel 5 de subdivisión agrega además una distribución más homogénea de los tamaños de las unidades geográficas representadas; permite incorporar sensibilidad a diferencias geomorfológicas o de otra índole.

# Codificación geográfica

## PROPUESTA DE ACTUALIZACIÓN 2024:

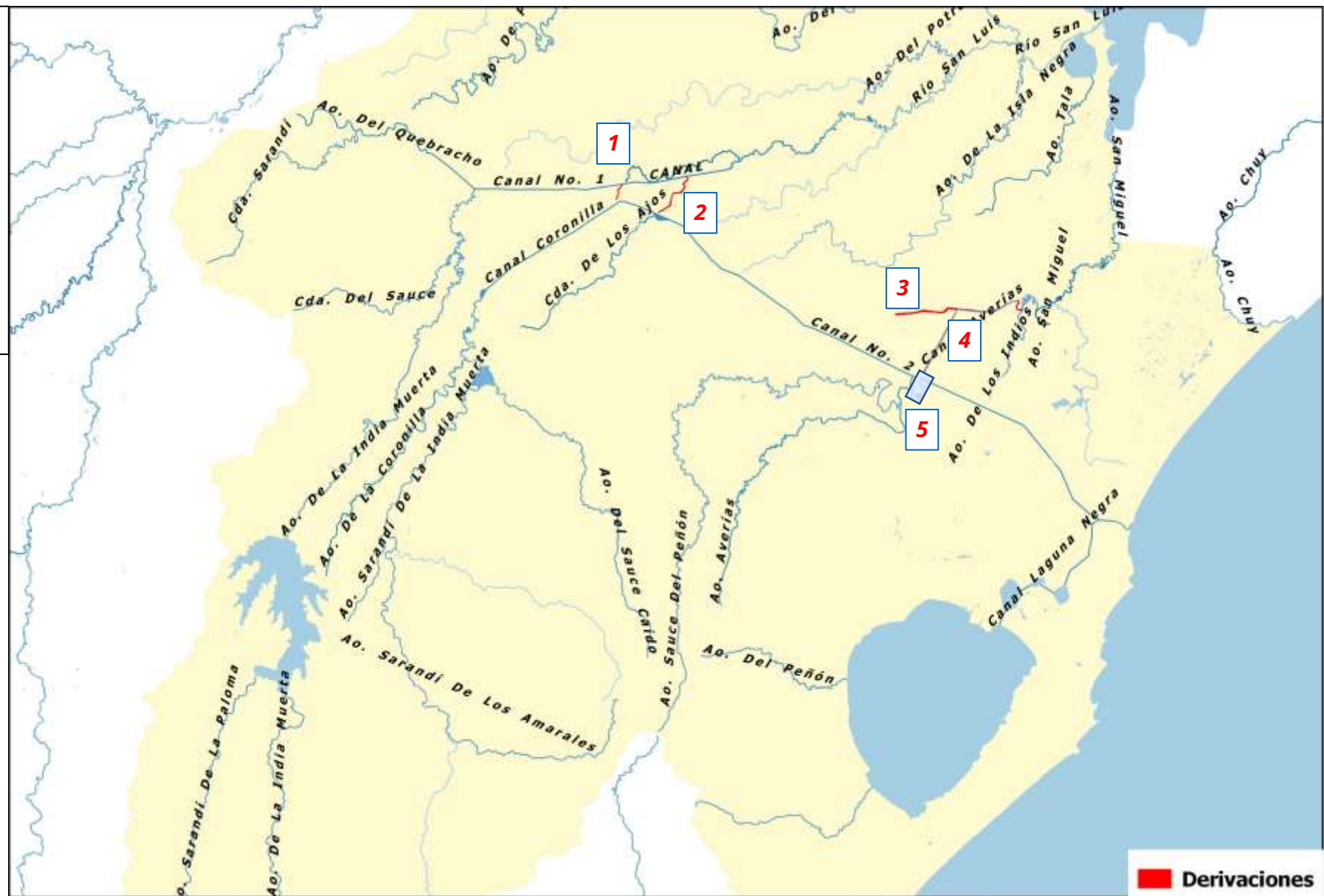
### Justificación (cont.):

- La culminación de las obras proyectadas en la primera etapa del Plan de Regulación para los Bañados de Rocha (Variante 2001) restablecerá en parte el patrón general de los flujos superficiales existentes antes de las intervenciones del siglo pasado.
- Áreas que están codificadas como pertenecientes a la vertiente oceánica (drenaje interceptado por los canales Coronilla y Canal 2) pueden ser recodificadas para representar los flujos superficiales esperados según el Plan de Regulación.






Obras de derivación  
ejecutadas a 2022

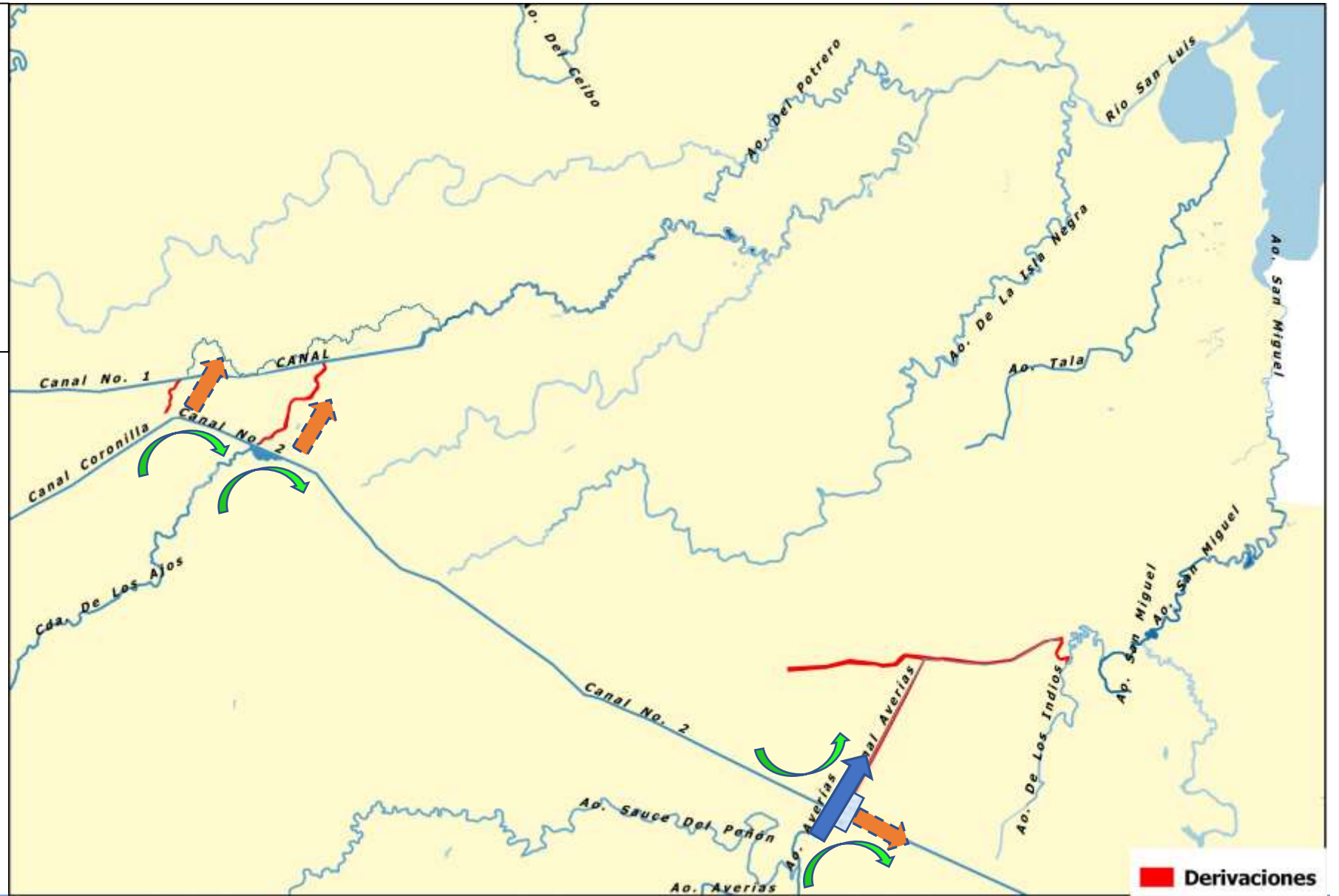
- 1.- Canal Agosto Cabrera
- 2.- Canal "La Perra" (Los Ajos)
- 3.- Canal Desagüe Cda. Grande
- 4.- Canal Averías
- 5.- Presa vertedero Averías



## PLAN DE REGULACIÓN DE LOS BAÑADOS DE ROCHA (VARIANTE 2001)

Obras de derivación  
ejecutadas a 2022  
(detalle)

-  Tr < 10 años
-  Tr > 10 años
-  Subetapa 1-B



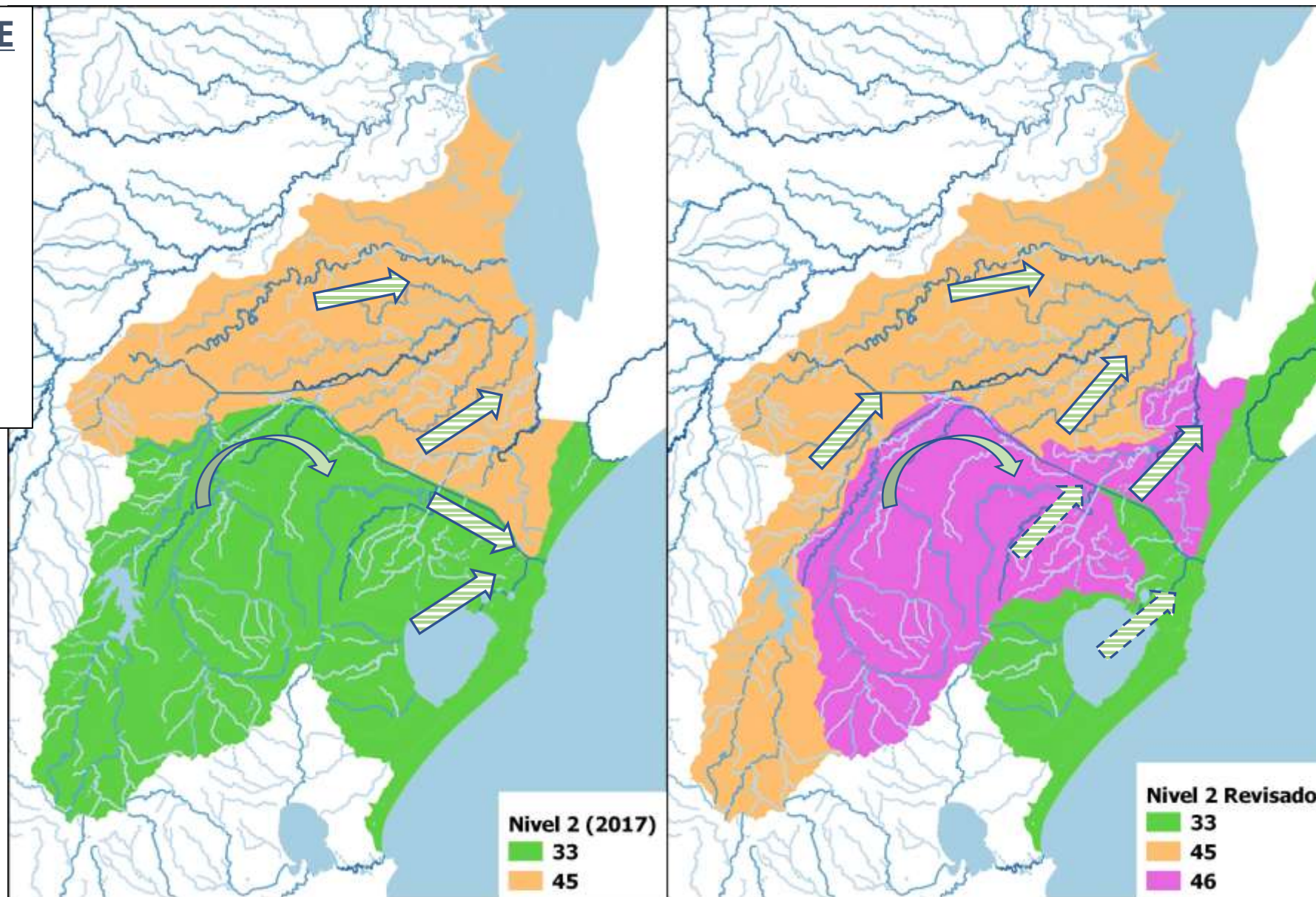
Ministerio  
de Ambiente



## ESQUEMA DE FLUJO DE DRENAJES DEDUCIDO DE LA CODIFICACIÓN

(nivel 2)

Codificación actual vs  
Codificación propuesta

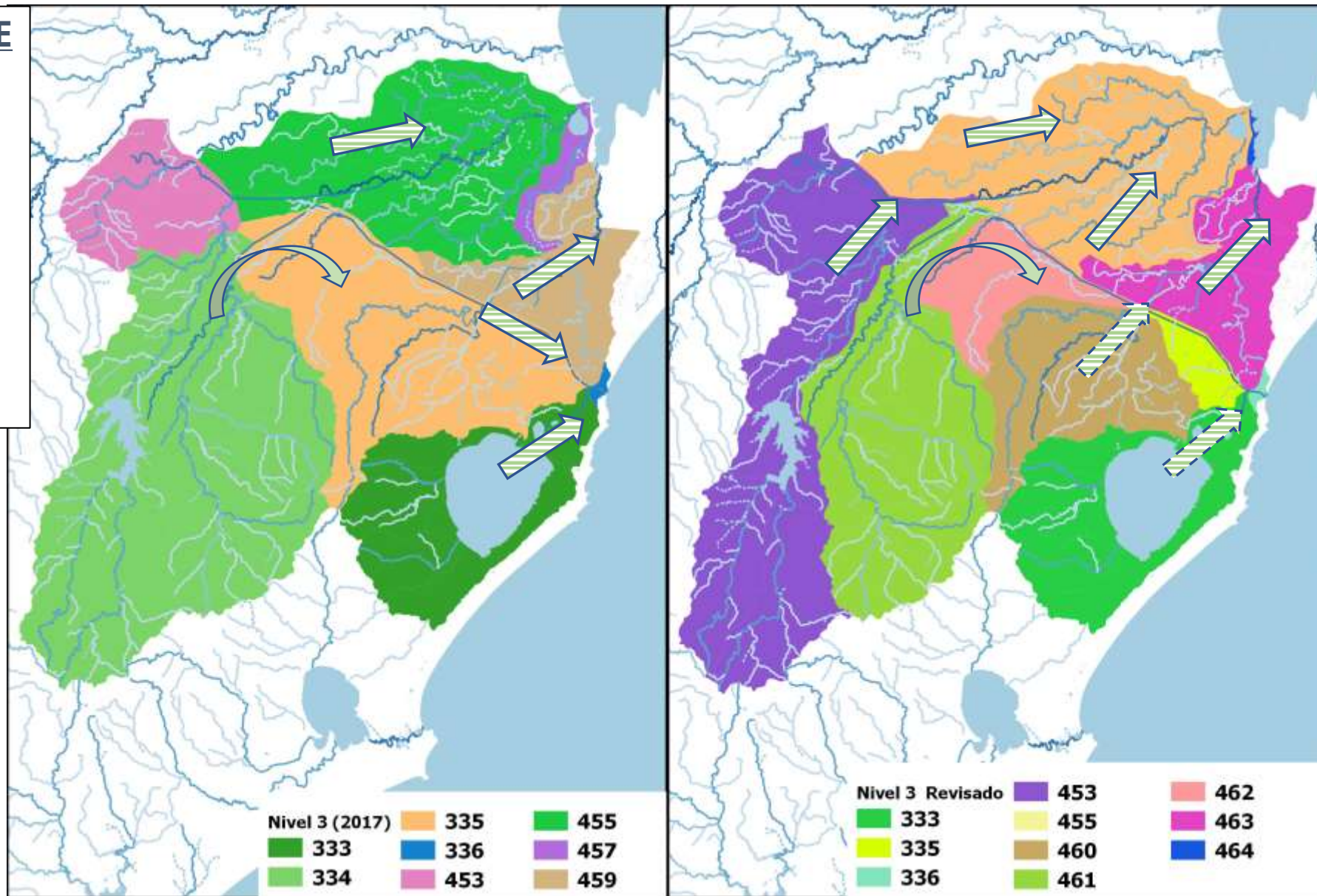




# ESQUEMA DE FLUJO DE DRENAJES DEDUCIDO DE LA CODIFICACIÓN

(nivel 3)

Codificación actual vs Codificación propuesta



Muchas gracias



Ministerio  
**de Ambiente**

