

CALIDAD DE AGUA EN EL RÍO YI



Federico Quintans

División Calidad Ambiental – DINACEA
MINISTERIO DE AMBIENTE



Ministerio
de Ambiente

Comisión de cuenca del Río Yi – 28 set. 2022

PROGRAMA DE MONITOREO EN LA CUENCA DEL RÍO NEGRO (DINACEA)

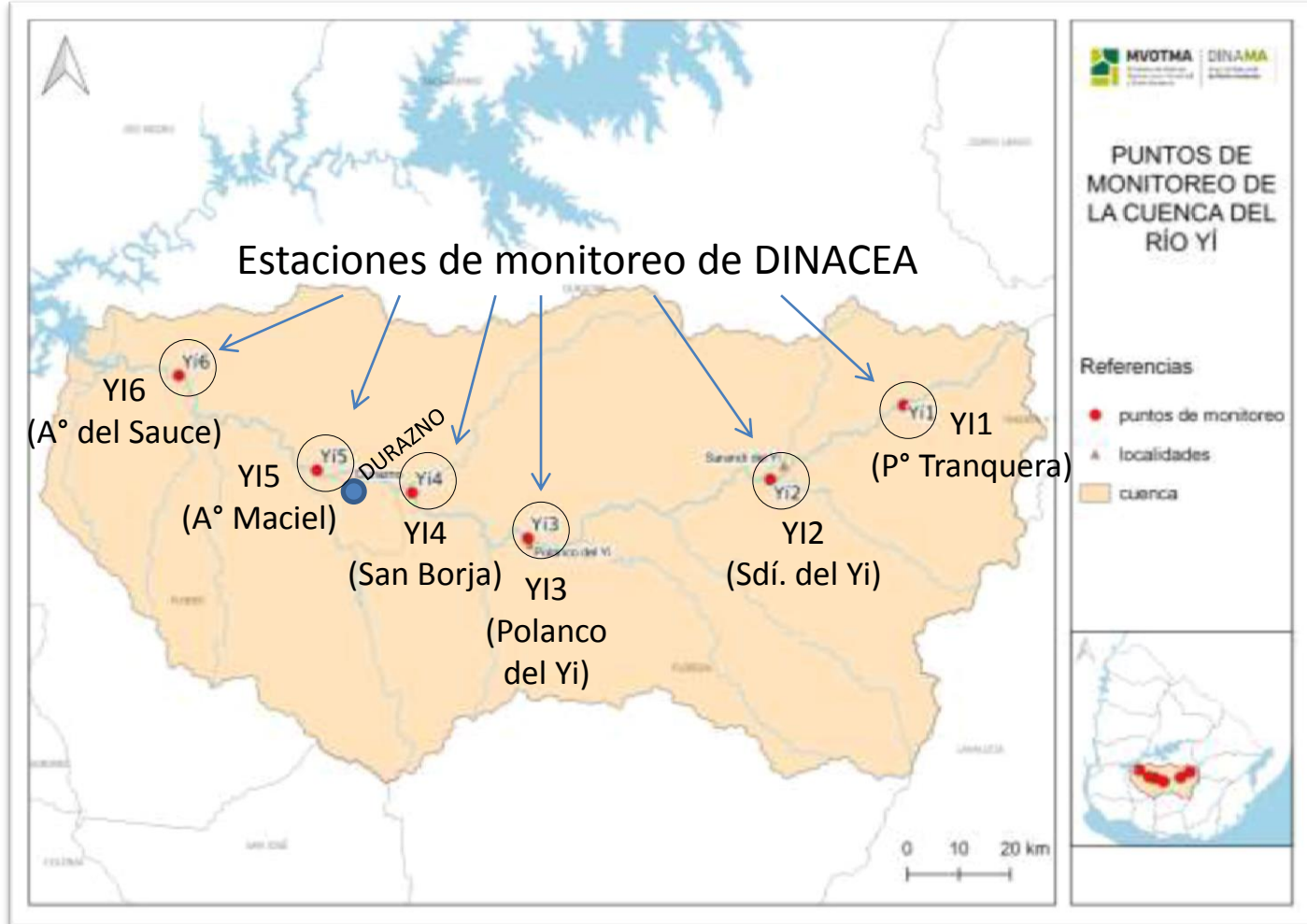
	Parámetro
Características fisicoquímicas	Oxígeno disuelto
	Porcentaje de Saturación de oxígeno
	Potencial de hidrógeno
	Conductividad
	Temperatura
	Transparencia
	Turbiedad
	Sólidos Suspendidos Totales
	Sólidos Suspendidos Fijos
	Sólidos Suspendidos Volátiles
	Compuestos halogenados adsorbible
	DBO ₅
	Alcalinidad
	Sustancias fenólicas
	iones mayoritarios
	Cianuro total
	Arsénico
	Metales pesados

	Parámetro
Nutrientes	Nitratos
	Nitritos
	Nitrógeno Total
	Nitrógeno amoniacal
	Amonio libre
	Fósforo reactivo soluble
Fósforo Total	
Biológicas	Clorofila a
	Feofitina a
	Coliformes termotolerantes

	Parámetro
Fitosanitarios	Ácido amino-metil-fosfónico
	Alaclor
	Aldrin
	Alfa cipermetrina
	Atrazina
	Atrazina desisopropil
	Atrazina desetil
	Azoxiestrobina
	Clordano (Trans)
	Clordano (Cis)
	Clorpirifos
	Clorpirifós Metil
	Diazinon
	Diclorodifenildicloroetano forma o,p' (metabolito de DDT)
	Diclorodifenildicloroetileno forma o,p' (metabolito de DDT)
	Diclorodifeniltricloroetano forma o,p' (metabolito de DDT)
	Diclorodifenildicloroetano forma p,p' (metabolito de DDT)
	Diclorodifenildicloroetileno forma p,p' (metabolito de DDT)
	Diclorodifeniltricloroetano forma p,p' (metabolito de DDT)
	Dieldrin
	Diuron
	Endosulfan α
	Endosulfan β
	Endosulfan SO ₄
	Endrin
	Etil paration
	Etión
	Fipronil
	Fluroxipir meptil
	Glifosato
	Heptacloro
	Heptacloro epoxido
	Hexaclorobenceno
Lindano	
Malatión	
Metil paration	
Metoxiclor	
Simazina	
Trifloxiestrobina	
Trifluralina	

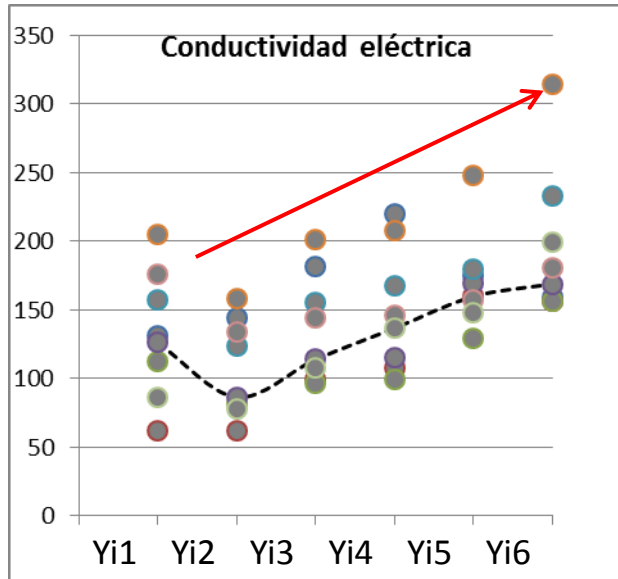
- Más de 24.000 mediciones
- 59 parámetros
- 11 años de monitoreos
- Río Yi a partir de 2019

RIO YI Y SU CUENCA HIDROGRÁFICA



- Superficie: 12.800 km²
- Longitud: 274 km
- Población: 70.000 habitantes (23%)

CALIDAD DE AGUA EN EL RÍO YI (2019-2022)



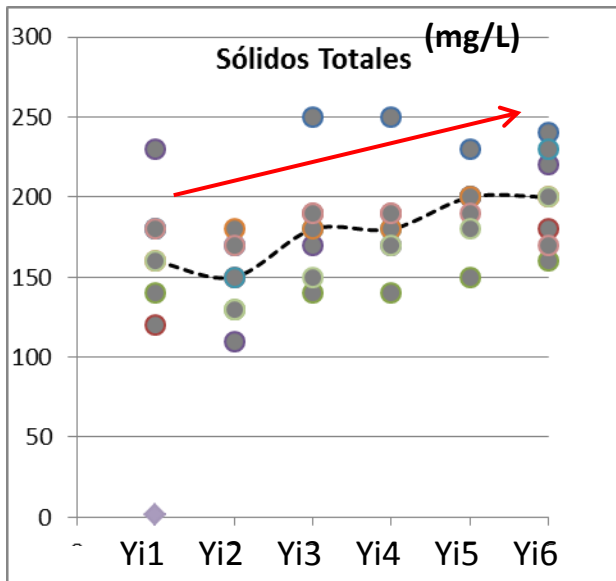
CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

Indica la concentración de sales disueltas.

Las sales provienen de los minerales del suelo y de los vertidos de actividad humana (industrial, doméstica, agropecuaria).

La conductividad eléctrica sufre un paulatino incremento a partir de Sarandí del Yi

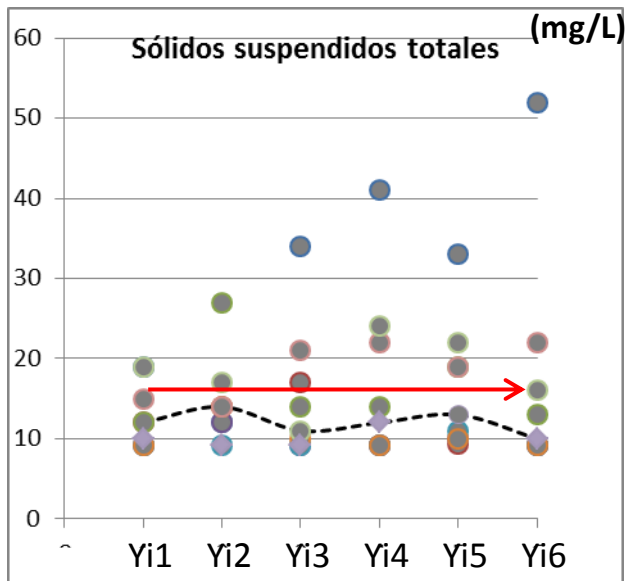
CALIDAD DE AGUA EN EL RÍO YI (2019-2022)



SÓLIDOS TOTALES

Cantidad de material sólido que contiene el agua (disueltos y particulados).
Proviene del suelo y de los aportes humanos.

Los sólidos totales sufren un incremento paulatino

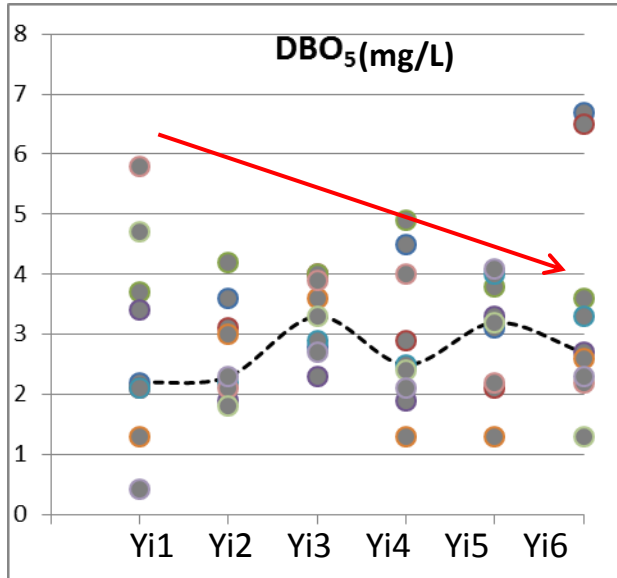


SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES

Cantidad de material sólido en suspensión que contiene el agua.
Proviene del suelo (limos, arcillas y materia orgánica) y de los aportes humanos.

La mediana de los datos es bastante constante a lo largo del río, a excepción de mayo 2019

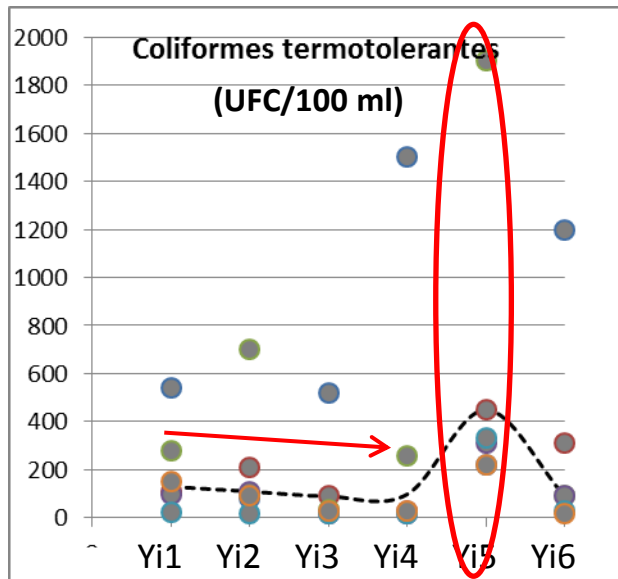
CALIDAD DE AGUA EN EL RÍO YI (2019-2022)



DEMANDA BIOLÓGICA DE OXÍGENO

Indica la cantidad de materia orgánica en el agua. En cuerpos de agua sin aportes humanos significativos no superan los 4 -5 mg/L

La DBO₅ muestra una tendencia de incremento a lo largo del río

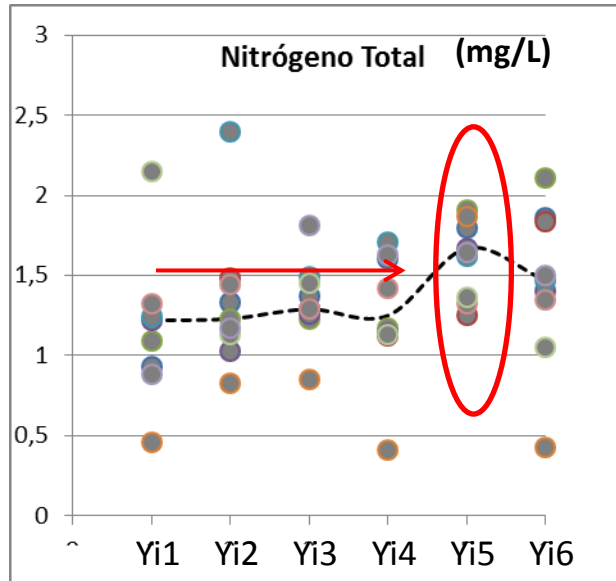


COLIFORMES TERMOTOLERANTES

Indica la contaminación bacteriana por materia fecal proveniente de los animales de sangre caliente (incluye a los humanos). Es un indicador potencial de patógenos (por ej. de E. coli). Se puede asociar al ganado o al vertido de aguas servidas.

Los coliformes termotolerante muestran un incremento hacia Durazno, aunque siempre por debajo del máximo aceptado por la normativa para balneabilidad

CALIDAD DE AGUA EN EL RÍO YI (2019-2022)



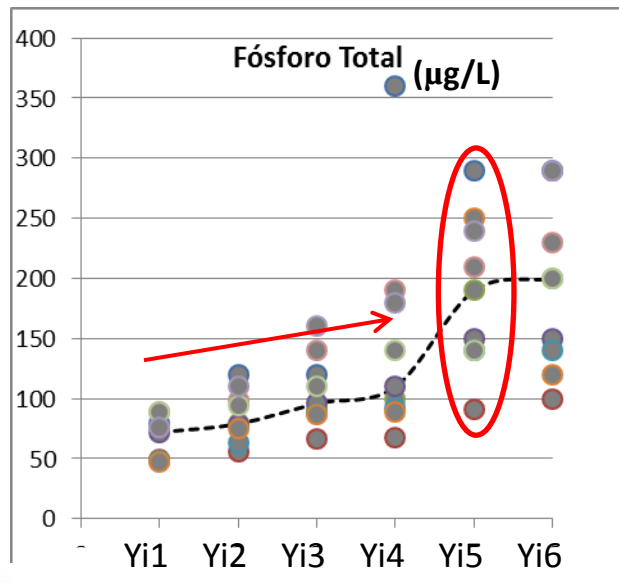
NITRÓGENO TOTAL

Nutriente relevante para la productividad en el agua.

Proviene de los suelos y de actividades humanas tanto en el campo (agropecuaria) como en las zonas urbanas.

Valores superiores a 0,65 – 1 mg/L colaboran con la eutrofización.

El NT muestra un incremento en Durazno



FÓSFORO TOTAL

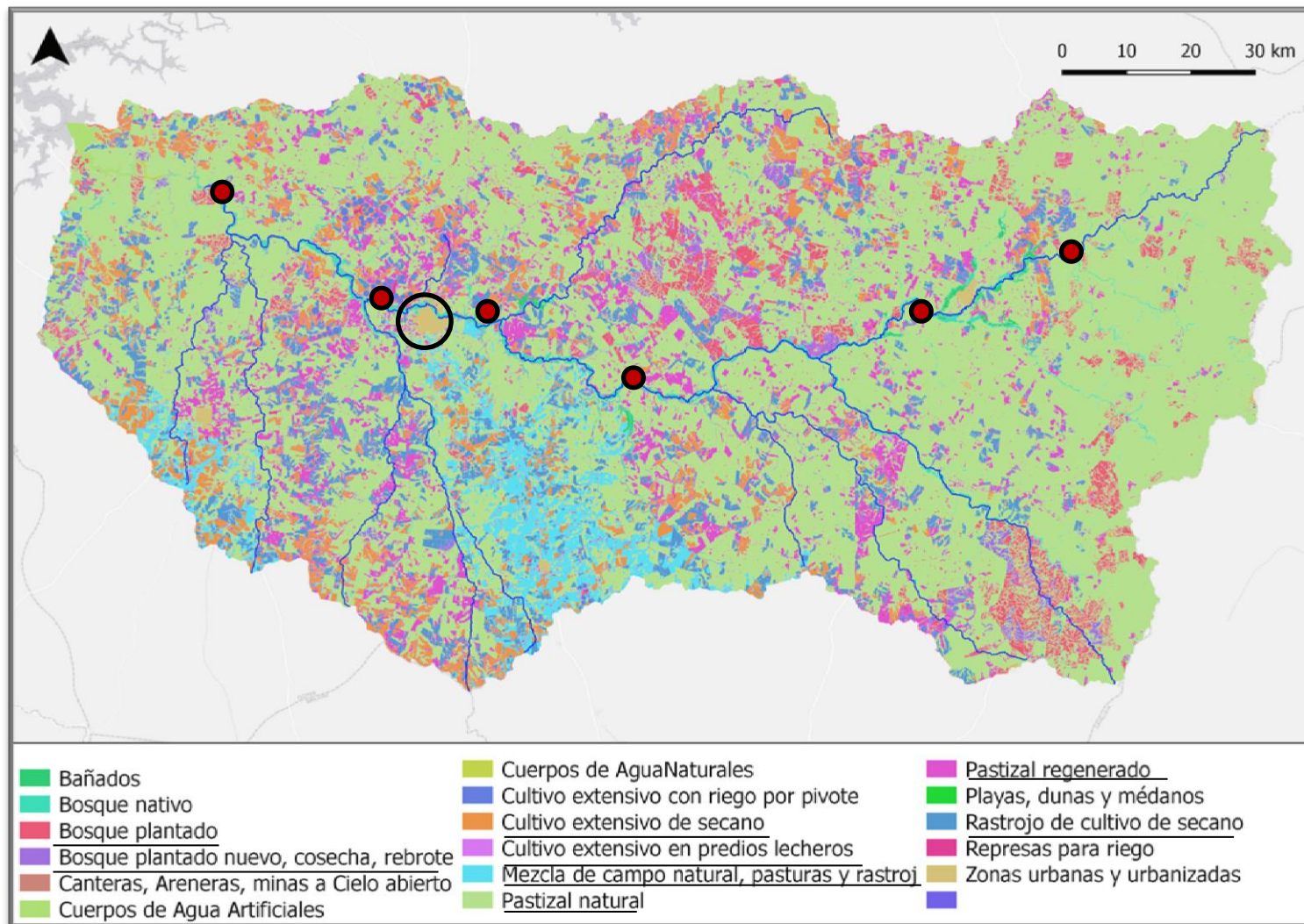
Nutriente esencial para la productividad en el agua.

Proviene de los suelos y de actividades humanas tanto en el campo (agropecuaria) como en las zonas urbanas.

Valores superiores a 70 µg/L colaboran con la eutrofización.

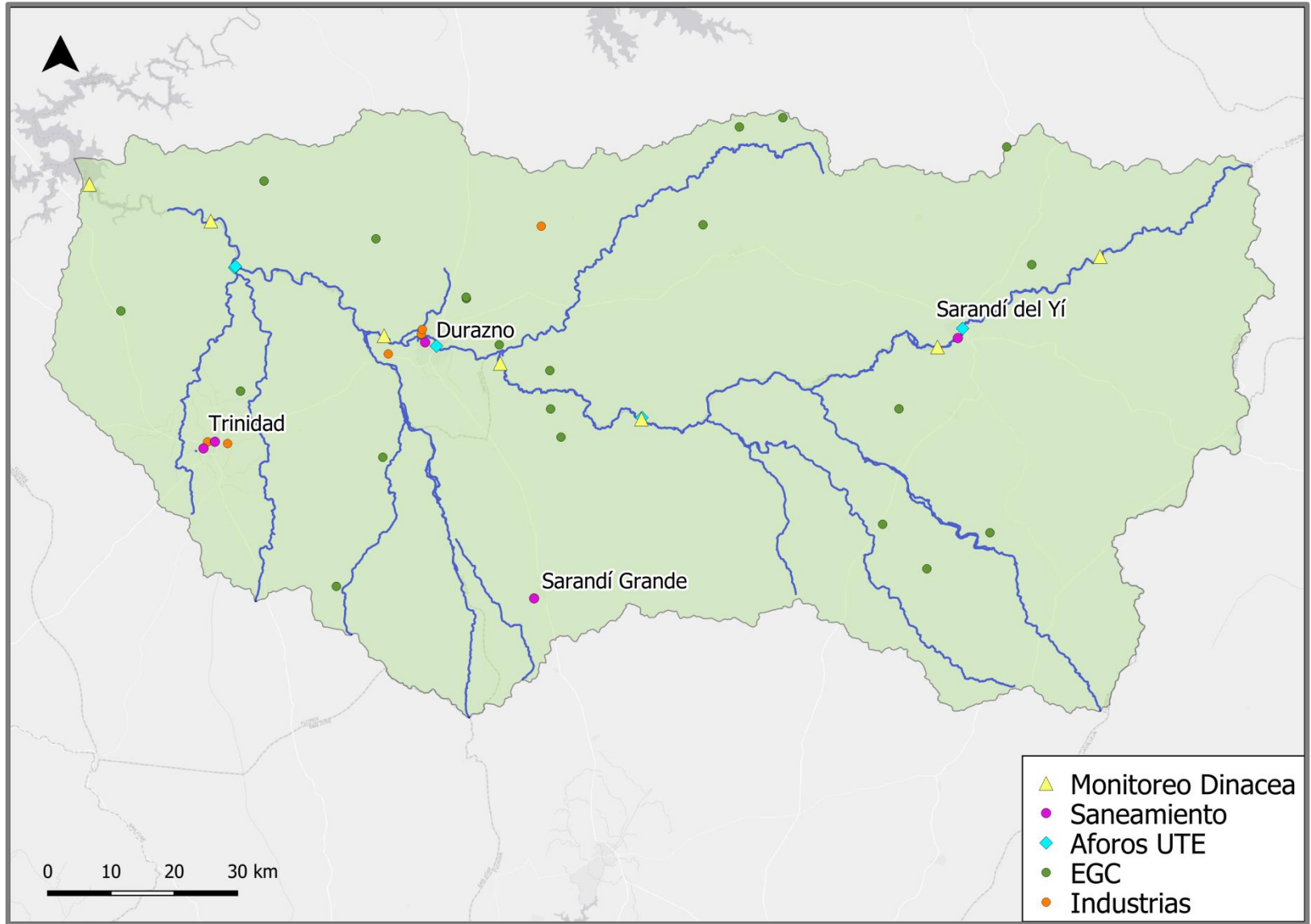
El PT muestra un incremento en Durazno

MAPA DE USOS DE SUELO (2018)



Ministerio
de Ambiente

APORTES PUNTUALES REGISTRADOS (2019-2020)



CONCLUSIONES PRINCIPALES

- La calidad de agua del río Yí varía a lo largo del curso
- La calidad es bastante buena en el tramo que llega hasta aprox. San Borja
- Algunos parámetros aumentan en forma paulatina a lo largo de todo el curso
- Otros parámetros aumentan abruptamente a partir de Durazno
- A partir de Durazno se incrementan los valores de NT, PT y coliformes, volviendo a disminuir más abajo, aunque sin llegar a los niveles previos
- Si bien los aportes difusos son los más importantes, están bastante distribuidos en la cuenca respecto a los puntuales, que si bien son menores, se concentran en Durazno y sus alrededores
- El aporte de nutrientes del Río Yi tiene efectos en la calidad del agua de Palmar en el Río Negro

PERSPECTIVAS

- El monitoreo de calidad de agua del Río Yi comenzó en 2019
- Se continuará el seguimiento de la calidad el agua para ver si se afianzan o desaparecen las tendencias observadas
- Es necesario profundizar en las probables fuentes de afectación puntual de la calidad del agua en el área urbana y suburbana de Durazno y eventualmente diseñar estrategias para la mejora del desempeño ambiental de las mismas
- Modelación de cargas y evaluación de diferentes escenarios de aportes para observar cómo impactan en la calidad del agua

MUCHAS GRACIAS

