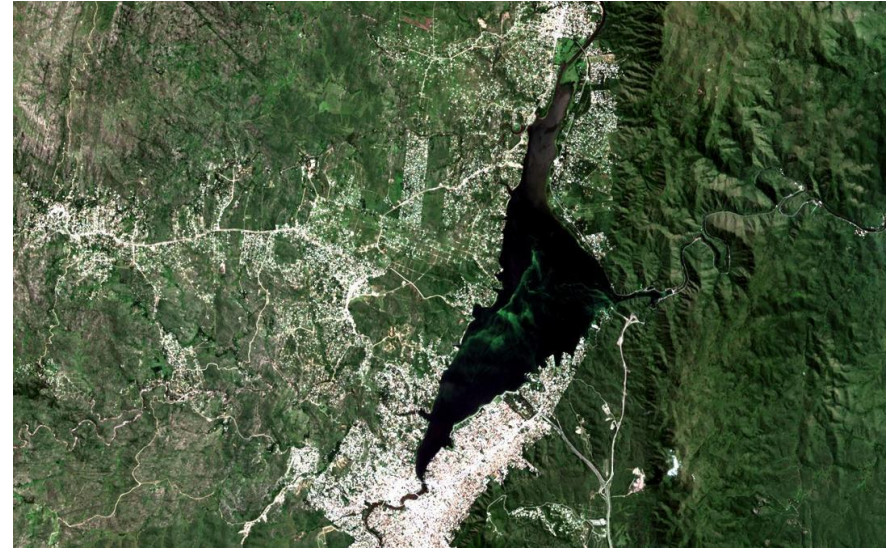


OBJETIVO

Desarrollar una app que nos permita predecir la **eutrofización** en lagos.

EUTROFIZACIÓN

- $\text{Cl-a} < 2,7 \text{ } \mu\text{g} / \text{L}$: **oligotrófico**
- $2,7 < \text{Cl-a} < 9 \text{ } \mu\text{g} / \text{L}$: **mesotrófico**
- $\text{Cl-a} > 9 \text{ } \mu\text{g} / \text{L}$: **eutrófico**



Lago San Roque, Córdoba, Argentina.
(Sentinel II)

MODELO LAGO REACTOR

$$\frac{dP}{dt} = \frac{1}{V}(L_e - Q_s P) - \kappa P$$

$$P(t) = P_0 e^{-\frac{t}{\tau}} + \frac{L_e \tau}{V} (1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$$

$$\begin{aligned} P(0) &= P_0 \\ \tau &= \frac{V}{\kappa Q_s + \kappa V} \\ &= \frac{sr}{ad} \\ P_{eq} &= \frac{L_e \tau}{V} \end{aligned}$$

$$= \frac{L_e}{Q_s + \kappa V}$$

P = Concentración de fósforo en el lago.

L_e = Ingreso de fósforo al sistema.

V = Volumen del lago.

T = tiempo.

Q_s = Caudal.

sr = Tasa de sedimentación.

ad = Profundidad promedio.

RELACIÓN EMPÍRICA ENTRE PT Y CHL- α

Bartsch & Gakstatter:

$$\log_{10}([Cl - a]) = 0,807 \log_{10}([PT]) - 0,194$$

Rast & Lee:

$$\log_{10}([Cl - a]) = 0,760 \log_{10}([PT]) - 0,259$$

Dillon & Rigler:

$$\log_{10}([Cl - a]) = 1,449 \log_{10}([PT] / 0,9) - 1,136$$

MARINA

Marina

$P_{(0)}$

20,0

mg / m3

L_e

4,5

kt

V

14,0

km3

Q_s

15,0

dam3 / s

sr

100,0

μ m

ad

8,0

m

t_w

17,0

days

t

1,0

years

Bartsch & Gakstatter

Report

RESULT

PT: 9.506422829737822 mg / m3

Chl-a: 3.363516493965683 mg / m3

Condition: mesotrophic

BALANCE

Balance PT: 9.5064228297378 mg / m3

Balance Chl-a: 3.9378559165217033 mg / m3

Balance condition: mesotrophic

MARINA

