

LEEME

## # DESCARGA E INSTALACIÓN

Para poder instalar MARINA en el sistema operativo Windows, siga los siguientes pasos:

1. Diríjase a la URL que se menciona a continuación y descargue el archivo.

<https://github.com/MarinaApp/MarinaCode/archive/master.zip>

2. Abra la carpeta de Descargas (o la ubicación que por defecto utilice para la descarga de archivos en local) y descomprima la carpeta:

MarinaCode-master.zip

## # EJECUCIÓN

3. Una vez descomprimida la carpeta, encontrará en su interior otra carpeta que se llama Marina\_w, y ingrese y ejecute el archivo Marina.exe.

## # INSTRUCCIONES DE USO

4. Complete las siguientes variables:

- $P_{(0)}$ : Concentración de fósforo inicial.
- $L_e$ : Carga de fósforo aportada al lago.
- $V$ : Volumen del lago.
- $Q_s$ : Caudal de salida del lago.
- $sr$ : Tasa de sedimentación.
- $ad$ : Profundidad media.
- $t_w$ : Tasa de residencia media del agua en el lago.
- $t$ : Tiempo.

Luego defina la relación empírica entre fósforo y clorofila-a que crea conveniente:

- Bartsch & Gakstatter
- Rast & Lee
- Dillon & Rigler

Por último lance el reporte dándole click a el botón "Report"

## # REPORTE

5. El reporte informará:

- Concentración de fósforo total para el tiempo (t) seleccionado.
- Concentración de clorofila-a para el tiempo (t) seleccionado.
- Estado del lago al tiempo seleccionado (oligotrófico, mesotrófico, eutrófico).
- Concentración de fósforo total en estado de equilibrio.
- Concentración de clorofila-a en estado de equilibrio.
- Estado del lago al tiempo en estado de equilibrio (oligotrófico, mesotrófico, eutrófico).
- Capacidad de carga máxima de fósforo total al sistema, para no entrar en estado eutrófico.

# SCREENSHOT DE LA APP

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

$\mu m$

$ad$

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