

Informe técnico del lago Cocibolca

Autor: Felipe Mendoza Arriaza

Fecha: 2025-10-15

Introducción

Datos espaciales fisicoquímicos del lago Cocibolca de Nicaragua

El presente informe resume el análisis exploratorio y estadístico de los datos físico-químicos recolectados en el Lago Cocibolca. El documento está pensado para generar tablas y gráficos reproducibles con R.

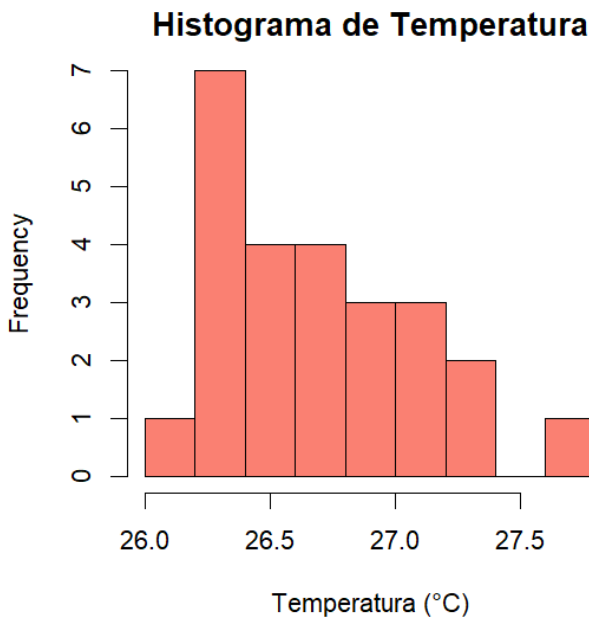
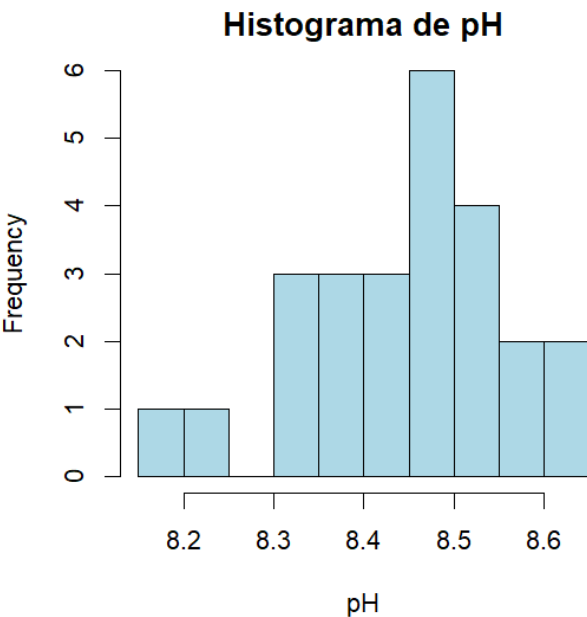
Datos

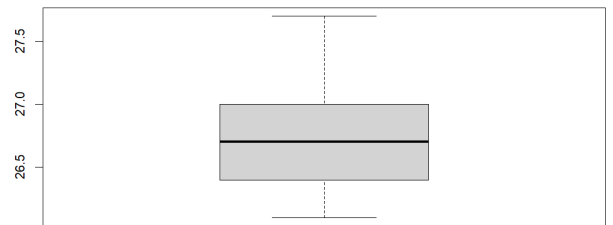
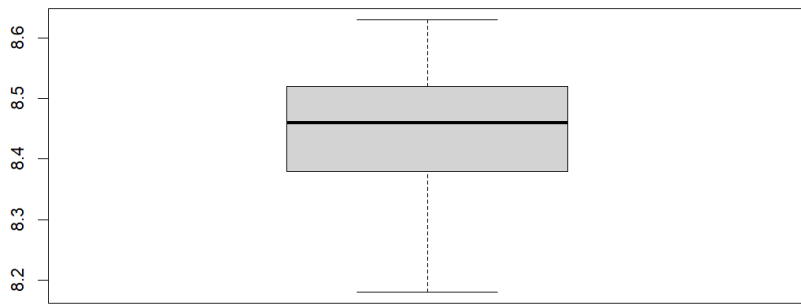
Es una selección de datos fisicoquímicos obtenidos durante varias campañas de muestreos realizados en el lago Cocibolca de Nicaragua

head(dm) # primeras 6 filas

	Este_UTM	Norte_UTM	pH	Temperatura	CE	Redox	OD	Sat. O2
1	628337	1331989	8.57	27.2	276.8	84.6	8.44	108.8
2	633383	1335621	8.50	26.4	275.7	83.0	8.06	102.4
3	642276	1331405	8.47	26.4	274.5	87.8	8.08	103.2
4	658011	1319992	8.52	27.0	273.8	65.8	7.99	103.0
5	671843	1307700	8.55	27.0	279.3	53.0	7.99	103.0
6	688451	1300279	8.51	26.8	276.2	121.7	8.08	103.3

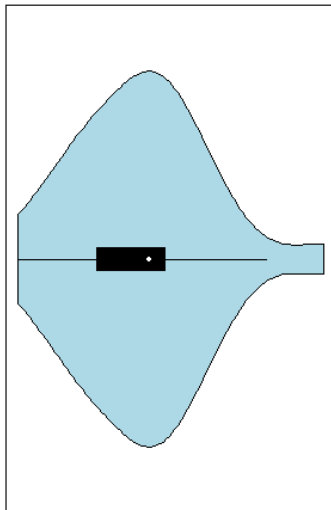
Temperatura		CE		Redox		OD	
Min.	:26.10	Min.	:226.7	Min.	: 39.1	Min.	:7.620
1st Qu.	:26.40	1st Qu.	:269.0	1st Qu.	: 84.6	1st Qu.	:7.890
Median	:26.70	Median	:273.7	Median	:114.9	Median	:7.990
Mean	:26.73	Mean	:272.1	Mean	:109.9	Mean	:8.001
3rd Qu.	:27.00	3rd Qu.	:276.7	3rd Qu.	:123.7	3rd Qu.	:8.110
Max.	:27.70	Max.	:318.9	Max.	:215.8	Max.	:8.440



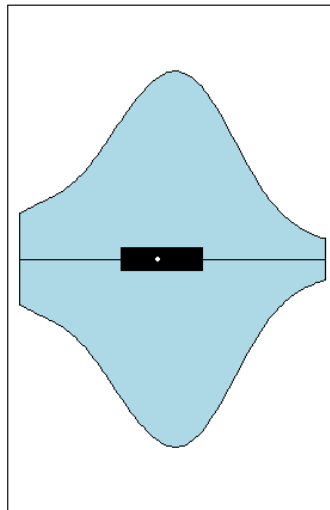


Graticos de violiin

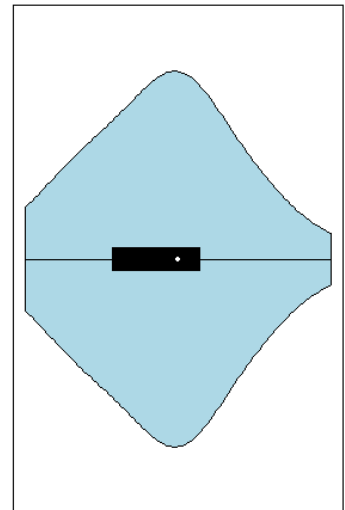
Redox



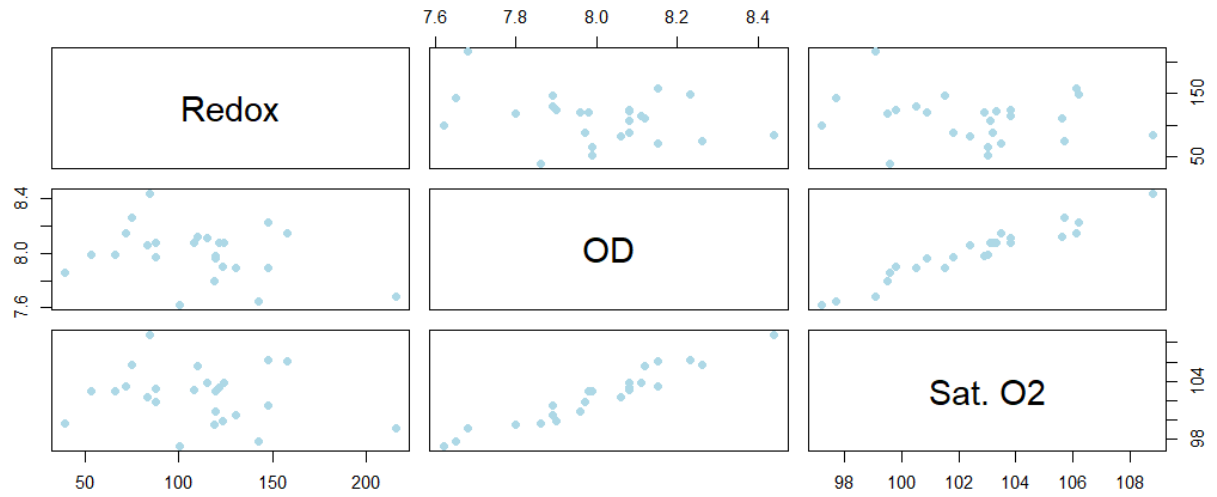
OD



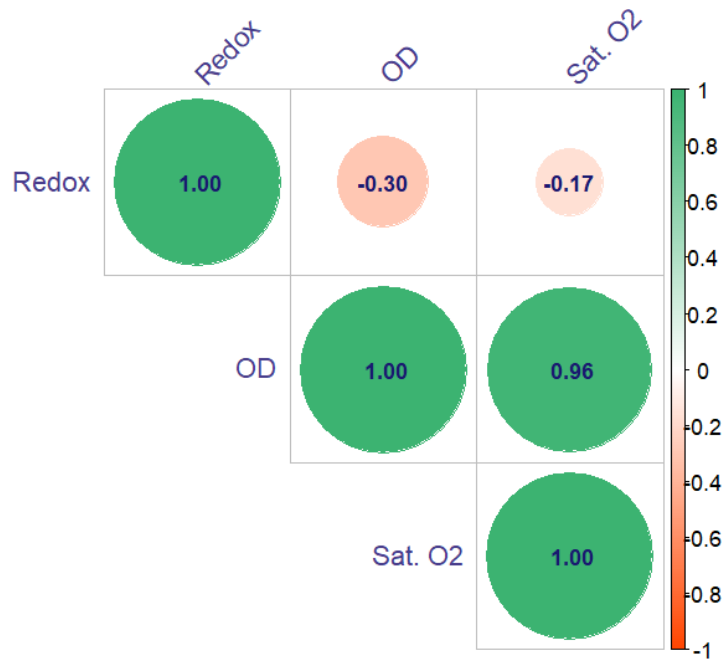
Sat. O2



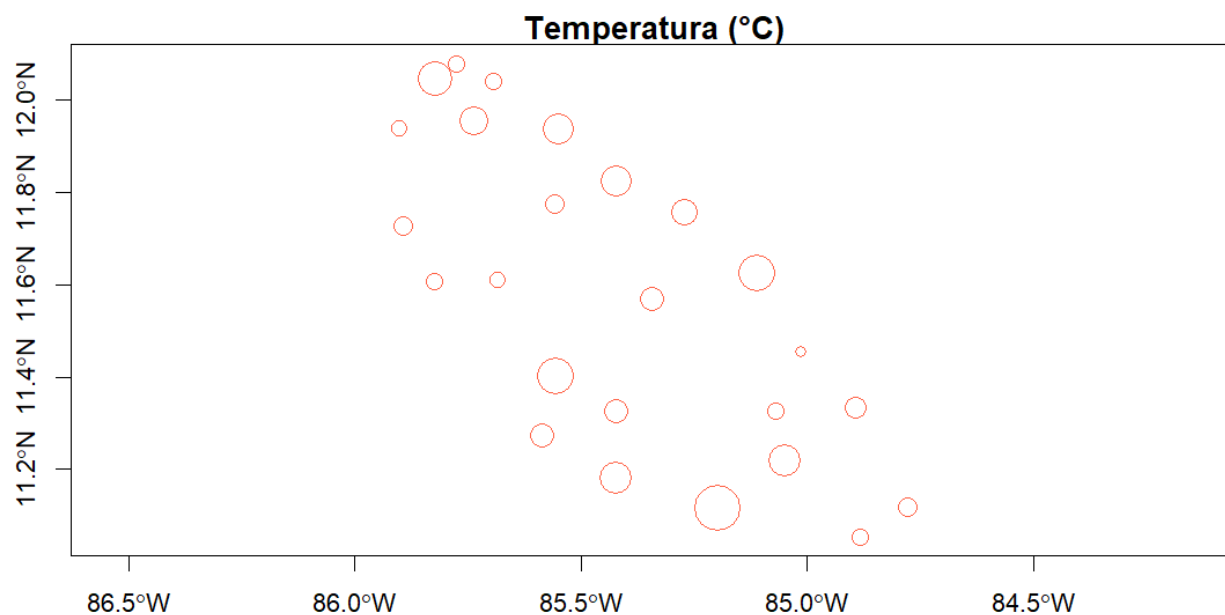
Gráficos de dispersión



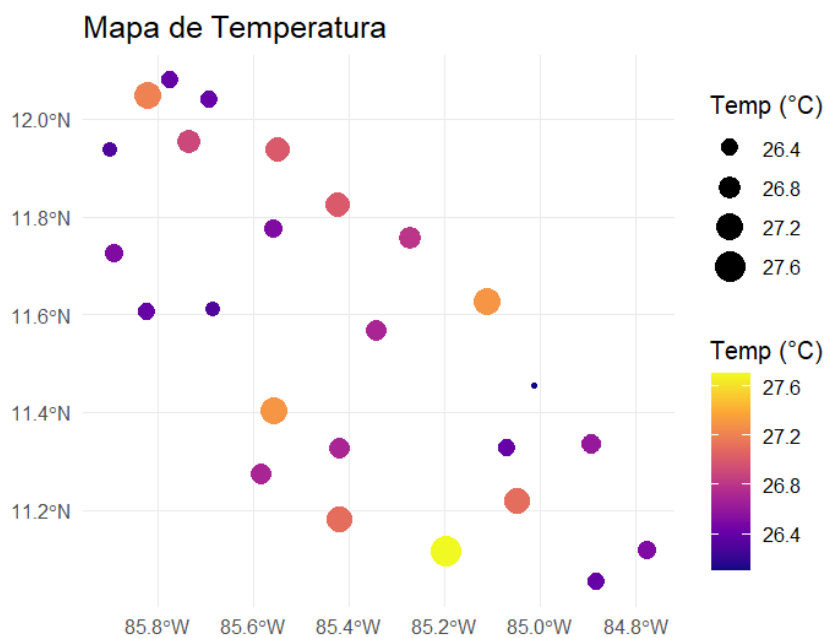
Correlación entre parámetros como Redox, OD (oxígeno disuelto) y Sat. O₂ (saturación de oxígeno) en el lago Cocibolca



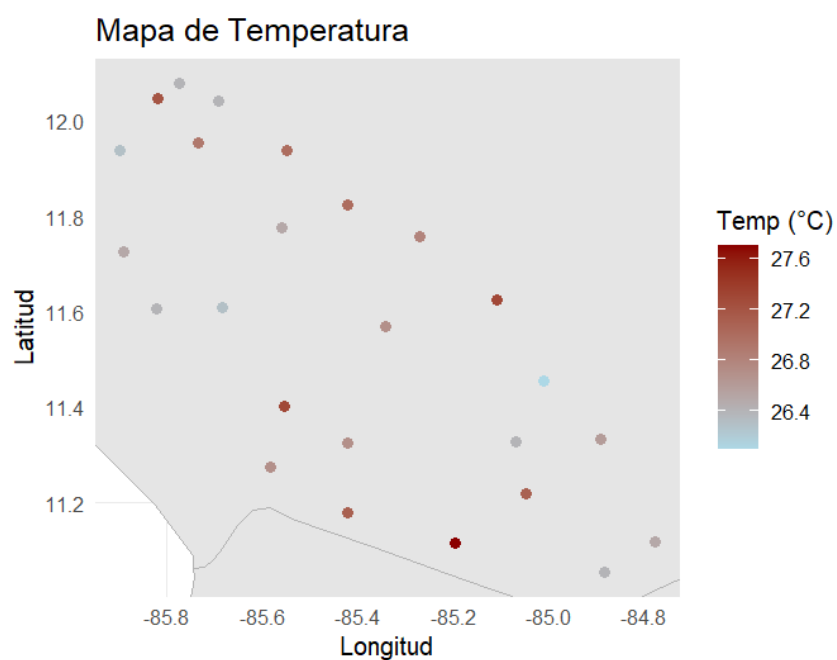
Datos espaciales de la temperatura en el lago Cocibolca de Nicaragua



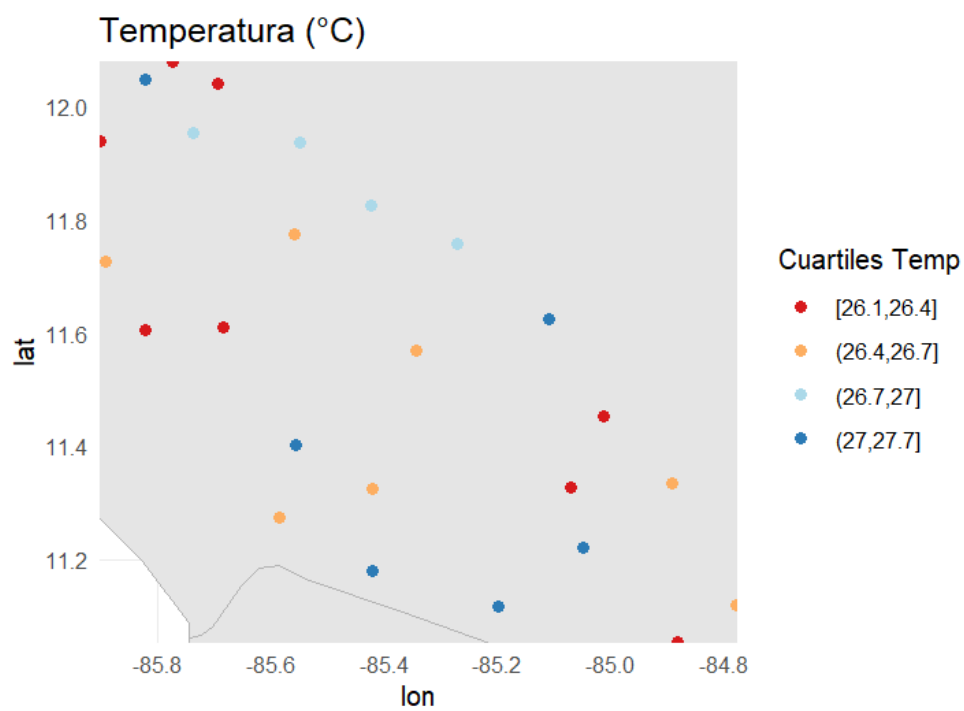
Mapa de gradiente de temperatura en el lago Cocibolca



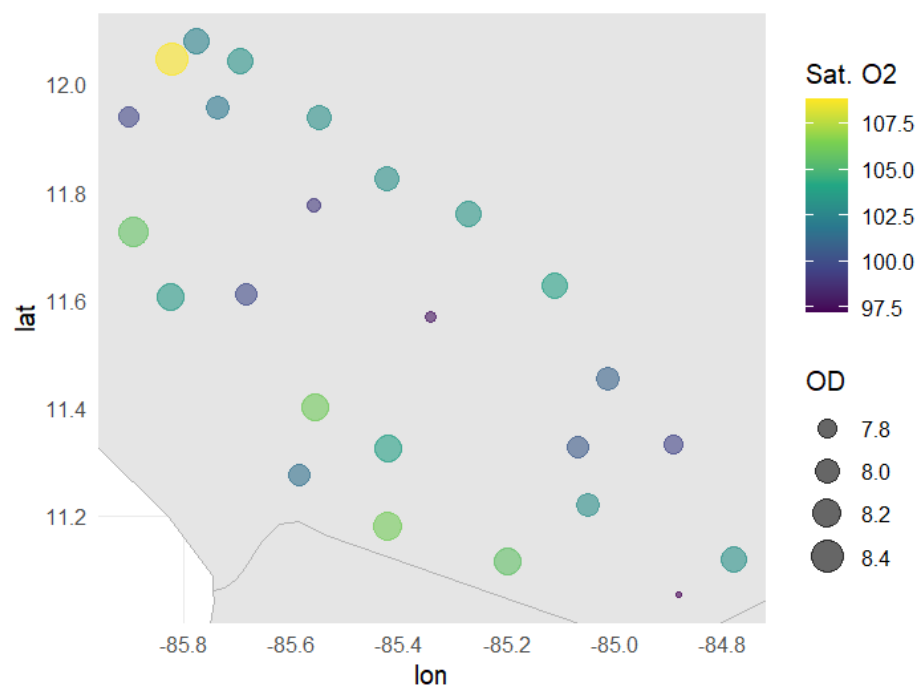
Gradiente de temperatura del lago Cocibolca en parte del mapa



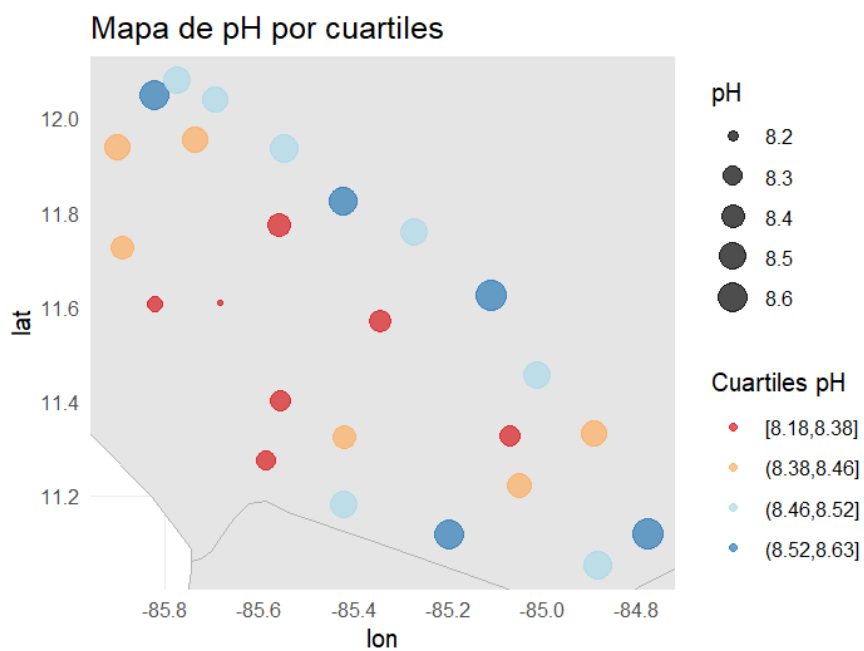
Cuartiles de los datos espaciales de la temperatura



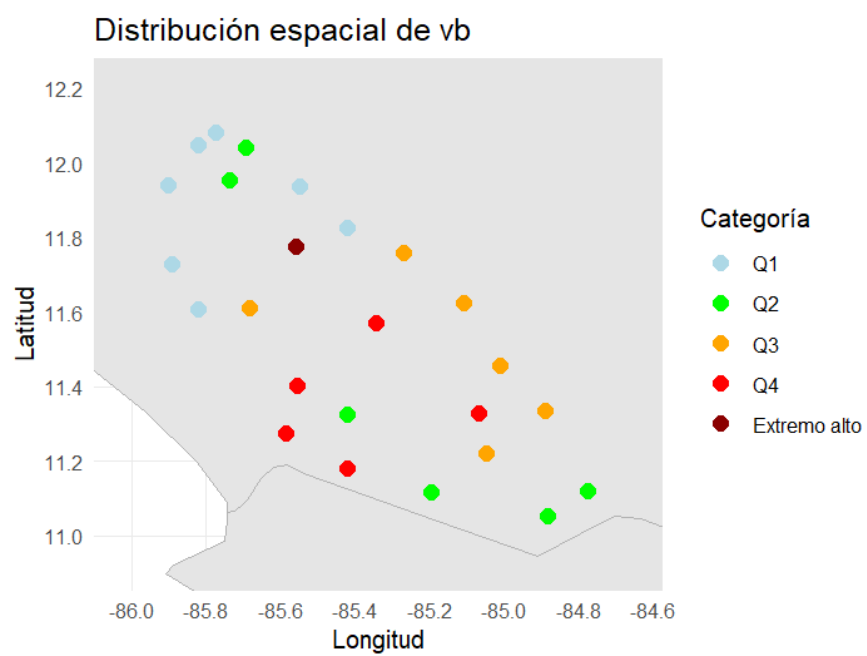
Disposición espacial de la Sat. O2 y el OD (oxígeno disuelto)



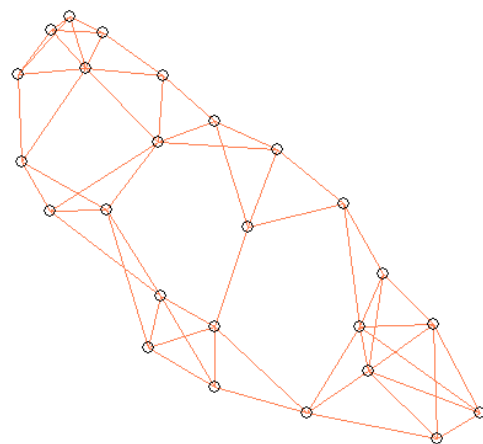
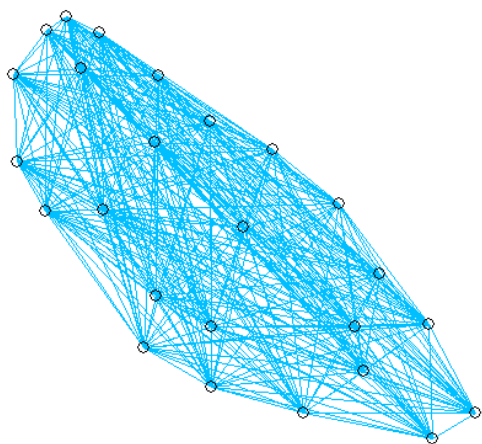
Mapa espacial de los cuartiles de pH



```
vb <- dm$`Redox`
```



Relación entre los puntos vecinos



Outliers espaciales de Redox en el lago Cocibolca

