

f FONDO DE INVESTIGACIÓN UCA - 2012



Universidad Centroamericana
"José Simeón Cañas"

Monitorización de Variables Físico - Químicas en Humedales Ramsar de El Salvador



Universidad
Centroamericana
"José Simeón Cañas"



PERSONA CIENCIA EMPRESA



Ministerio de Medio Ambiente
y Recursos Naturales



Objetivos del proyecto:

- Diseñar una **metodología** de monitorización continua de calidad de agua.
 - Evaluar las **tecnologías** existentes para la monitorización remota de calidad de agua.
- 

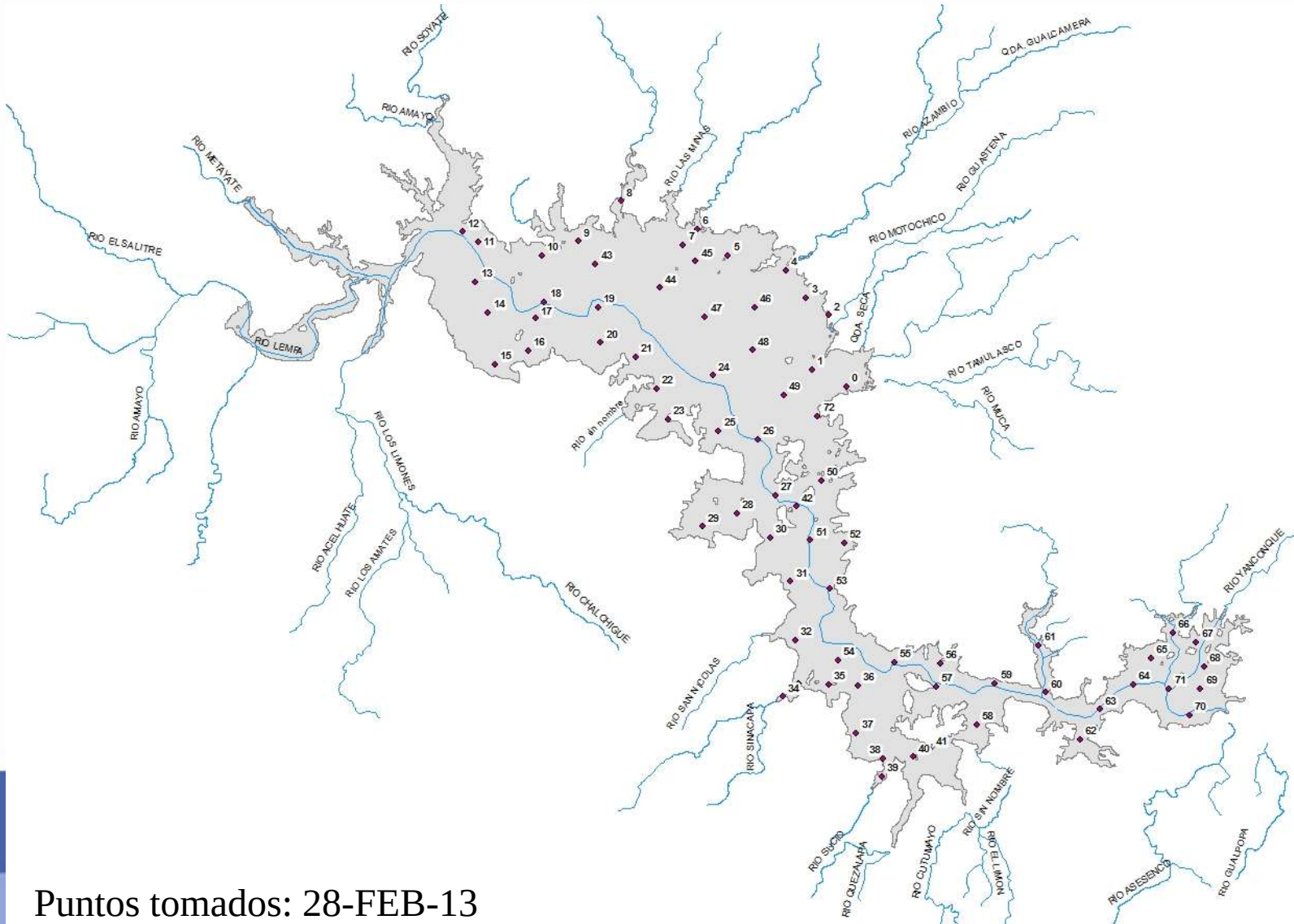
Elección de humedal: Cerrón Grande



Elección de humedal: Problemas sociales



Selección de puntos a medir: buenas mediciones



Puntos tomados: 28-FEB-13

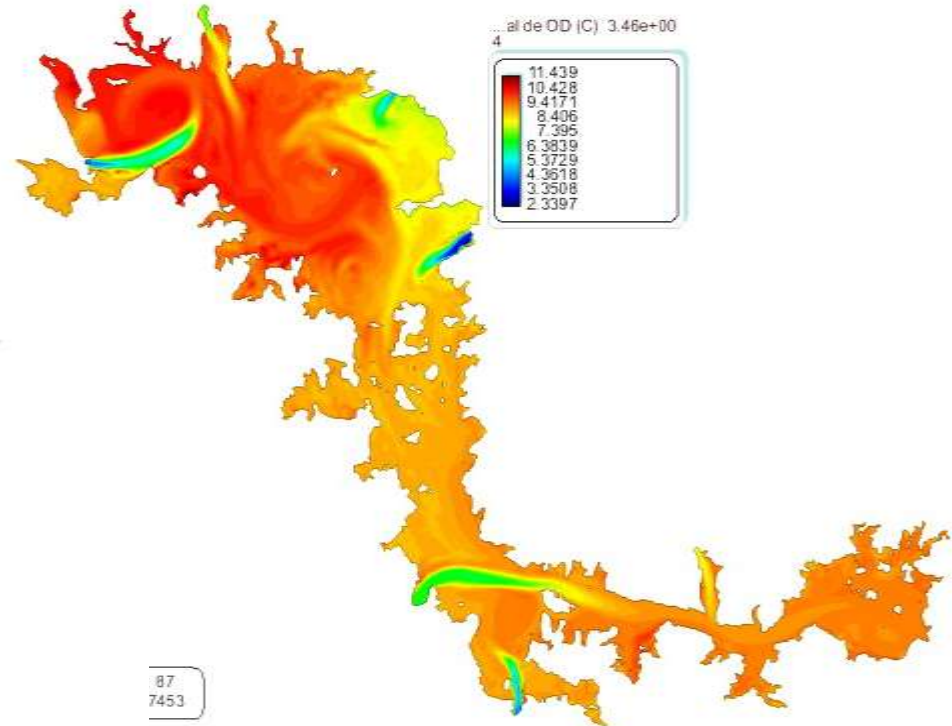
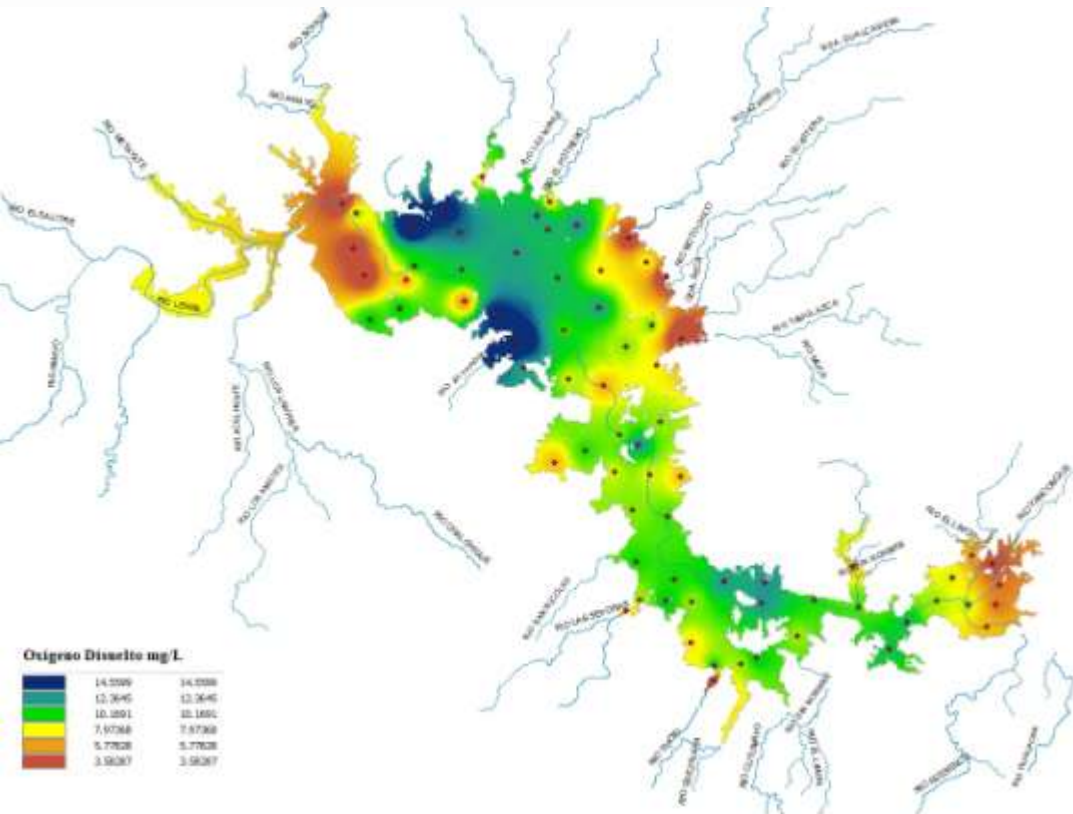
Variables a medir

#	Hora de medición	Elevación	Posición Geográfica	Temp. °C	Conduc- tividad µS/cm2	Oxígeno Disuelto mg/L	pH
0	7:54:16AM	248.144165	N14 01.894 W89 00.579	28.5	252.3	3.58	7.13
1	8:08:08AM	245.740845	N14 02.170 W89 01.166	28.9	243.3	8.07	8.35
2	8:32:26AM	243.577881	N14 03.096 W89 00.879	28.1	252.1	4.59	8.19
3	8:38:47AM	241.89563	N14 03.385 W89 01.262	28.4	250.9	7.49	8.58
4	8:49:13AM	242.135986	N14 03.853 W89 01.609	28.8	270	4.91	8.15
5	9:07:34AM	243.818237	N14 04.100 W89 02.600	29.3	247.2	9.6	8.89
6	9:22:03AM	239.252075	N14 04.545 W89 03.124	30.6	256.2	7.47	8.89
7	9:35:48AM	227.956543	N14 04.283 W89 03.368	30.3	250.2	9.44	8.82
8	9:54:16AM	239.011719	N14 05.020 W89 04.430	31	310	7.46	8.38
9	10:05:45AM	250.547363	N14 04.345 W89 05.162	30.3	270.3	11.41	9.02
10	10:15:59AM	254.152344	N14 04.102 W89 05.792	30.8	277.2	12.94	9.13
11	10:35:06AM	252.229736	N14 04.325 W89 06.865	32.2	372	8.08	8.5
12	12:15:48PM	254.873291	N14 04.506 W89 07.137	29.5	363	4.04	7.7
13	7:21:29AM	240.213379	N14 03.637 W89 06.717	28.1	470	4.8	7.28
14	7:29:49AM	244.29895	N14 03.247 W89 06.655	28.4	400	4.3	7.19
15	7:45:16AM	242.376343	N14 02.270 W89 06.477	28.5	380	8.6	8.29
16	7:48:23AM	242.856934	N14 02.451 W89 06.288	29	380	8.6	8.33
17	7:54:51AM	243.577881	N14 03.052 W89 05.895	28.5	390	6.7	7.82
18	7:58:31AM	242.856934	N14 03.319 W89 05.741	29.2	330	8.6	8.83
19	8:05:05AM	240.69397	N14 03.232 W89 04.818	28.5	360	8.7	8.27
20	8:09:10AM	242.856934	N14 02.632 W89 04.777	28.1	370	6.4	8.19
21	8:15:51AM	241.414917	N14 02.395 W89 04.175	28.4	310	10.8	8.77
22	8:20:32AM	243.09729	N14 01.855 W89 03.825	29.1	280	14.6	9.33
23	8:25:10AM	243.337524	N14 01.336 W89 03.631	28.3	290	9.3	8.88
24	8:31:17AM	243.09729	N14 02.079 W89 02.855	28.5	290	8.3	8.99
25	8:36:46AM	242.376343	N14 01.135 W89 02.759	28.1	290	7.7	8.59
26	8:41:28AM	241.655273	N14 01.004 W89 02.093	28	270	6.8	8.33
27	8:47:05AM	241.89563	N14 00.048 W89 01.782	29.1	270	8	8.5
28	8:51:55AM	241.89563	N13 59.747 W89 02.443	29.4	260	8.4	8.72
29	8:56:35AM	243.577881	N13 59.526 W89 03.040	28	270	6.9	8.29
30	9:08:51AM	243.337524	N13 59.339 W89 01.882	28	260	7.7	8.42
31	9:13:25AM	241.174683	N13 58.598 W89 01.528	27.9	260	8	8.44
32	9:20:00AM	242.616577	N13 57.608 W89 01.455	27.8	250	8.5	8.42
33	9:24:43AM	245.500488	N13 56.865 W89 01.385	28.1	250	7.9	8.14
34	9:28:59AM	242.376343	N13 56.654 W89 01.665	27.8	250	7	7.61
35	9:35:55AM	243.818237	N13 56.855 W89 00.881	27.9	250	8.8	8.46
36	9:39:51AM	243.337524	N13 56.839 W89 00.383	28.3	260	7.9	8.37

Medición en campo



Análisis de datos: Simulación vrs. Interpolación



Tecnologías existentes o utilizadas:



Conclusiones

- Humedal del Cerrón Grande tiene un comportamiento muy errático y cambiante en el tiempo.
 - No es posible establecer una metodología común para todos los humedales, particularidades.
 - La tecnología a utilizar debe de monitorizar continuamente.
 - Se abrieron nuevas líneas de investigación: remote sensing.
- 