

TICs para el Monitoreo Colaborativo, el Análisis y la Coordinación de Acciones para la Restauración de la Calidad de las Aguas Superficiales

Javier Vásquez^a, Johan Durán^b, Daniel González^c, Juan Carazo^d, Christian Birkel^e, Kenneth Calvo^f

Escuela Ciencias de la Computación e Informática, Universidad de Costa Rica

(^ajavier.vasquez@ucr.ac.cr , ^bjohan.durancerdas@gmail.com, ^cdaa.gonzalez@gmail.com , ^fkenca23@gmail.com)

^dEscuela de Salud Pública, Universidad de Costa Rica juan.carazosalas@ucr.ac.cr

^eEscuela de Geografía, Universidad de Costa Rica christian.birkel@ucr.ac.cr

Cartagena de Indias-Colombia, Setiembre de 2018

Agenda

Problema

Estrategia

Resultados

Planes a corto plazo

Conclusiones

Problema

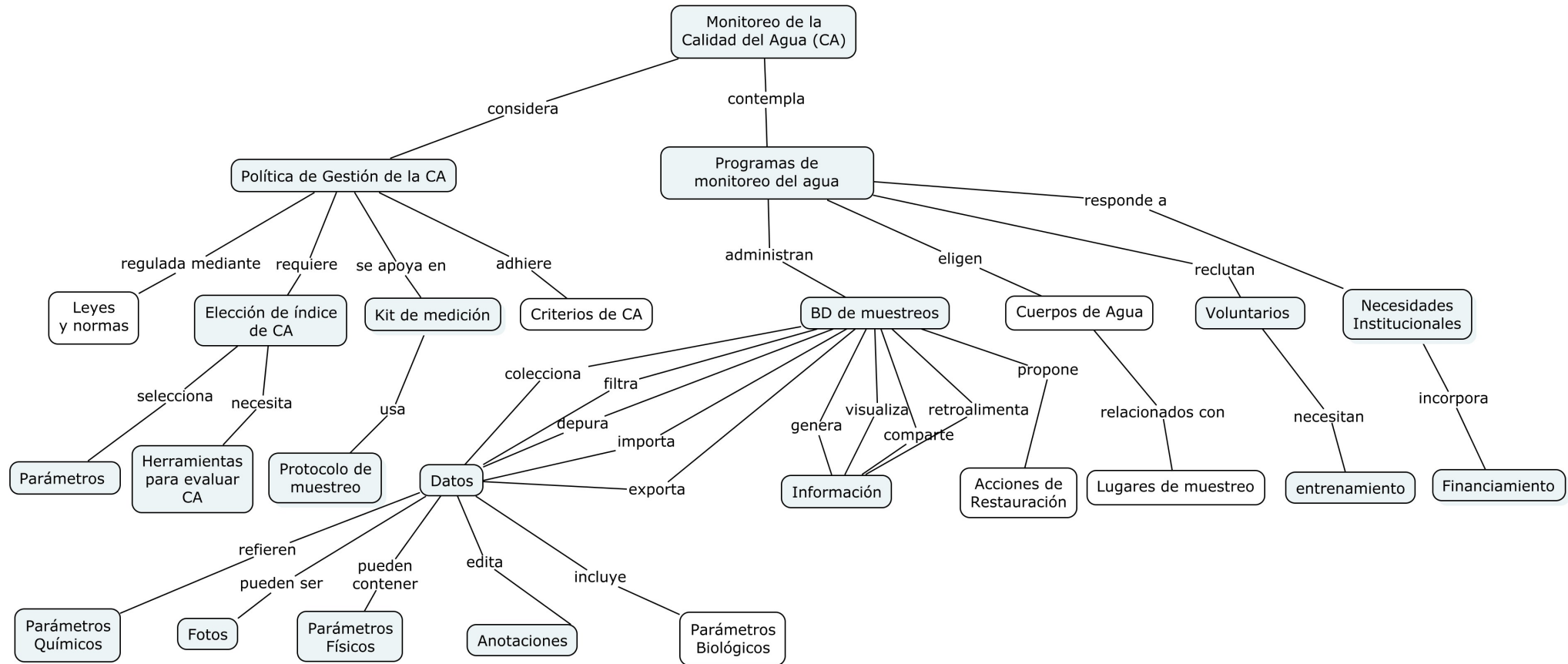
Contaminación
de las
Aguas
Superficiales



Afecta:

Calidad de vida
Paisajismo
Recreación
Urbanismo

Elementos incorporados en la solución



Resultados

Monitoreo Calidad de Aguas Superficiales

Monitoreo Agua

Los campos con * son requeridos

Datos generales

Datos obligatorios

Datos opcionales

Fotos

Imagen 1

Imagen 2

Imagen 3

Imagen 4

AGREGAR

Monitoreo Agua

Los campos con * son requeridos

Datos generales

Datos obligatorios

Palabras claves

Ingrese 3 palabras claves separadas por espacio

CANCELAR ENVIAR

Imagen 3

Imagen 4

AGREGAR

Monitoreo Agua

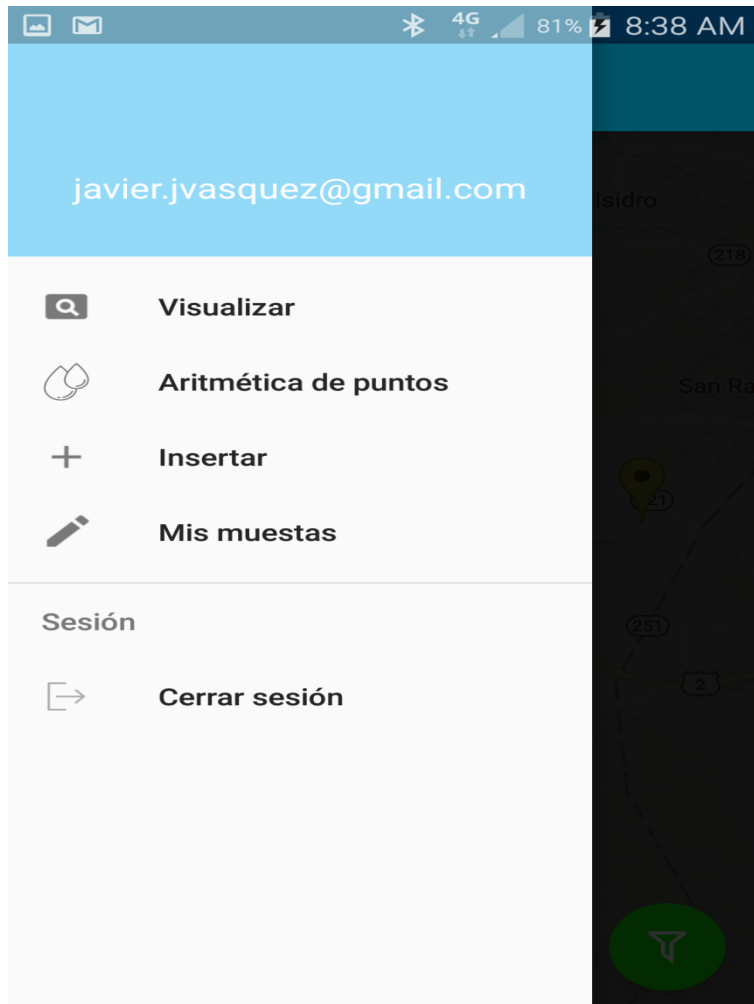
Punto de muestreo

No definido

Datos Generales

Datos Obligatorios

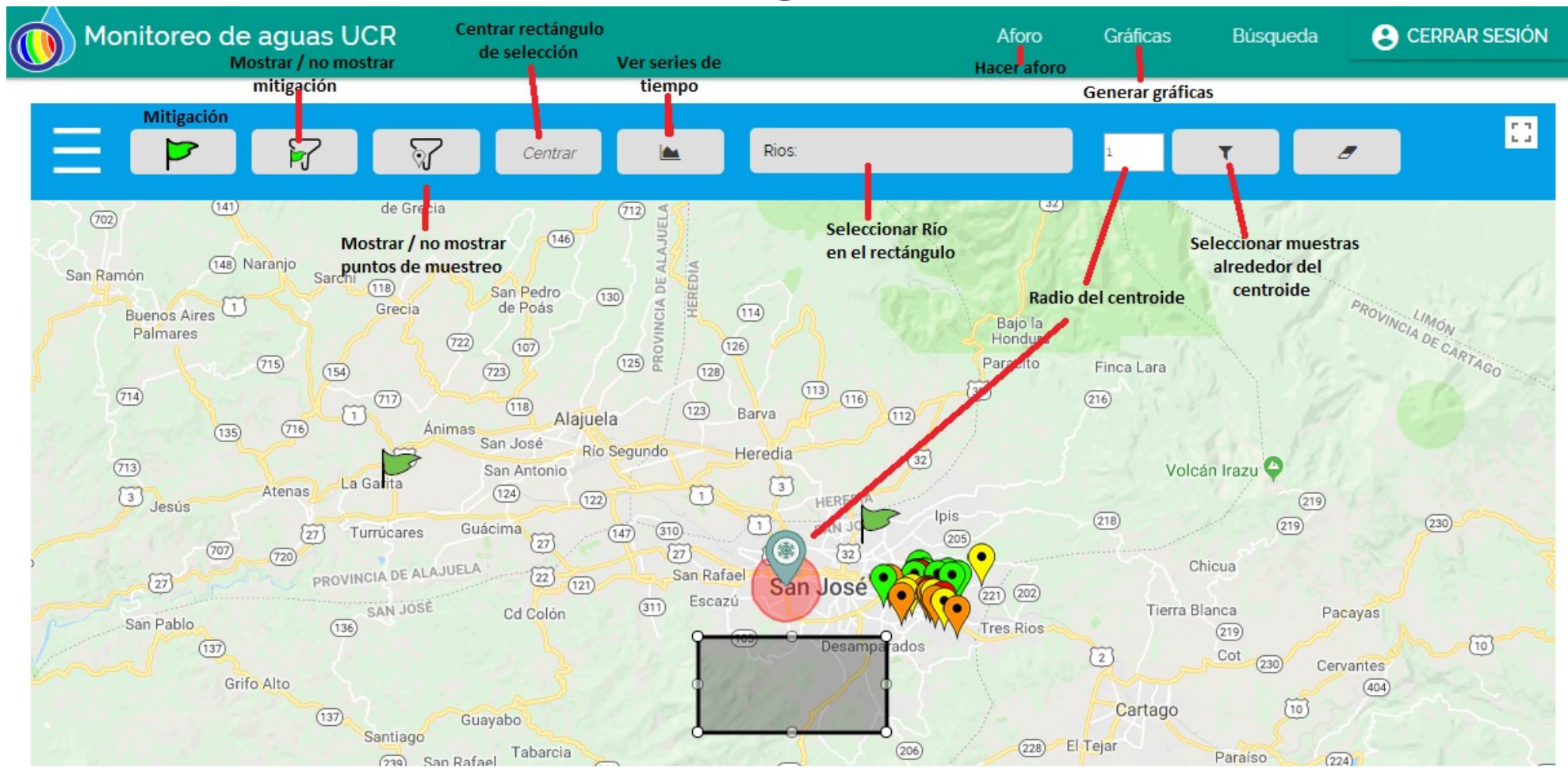
Datos Opcionales



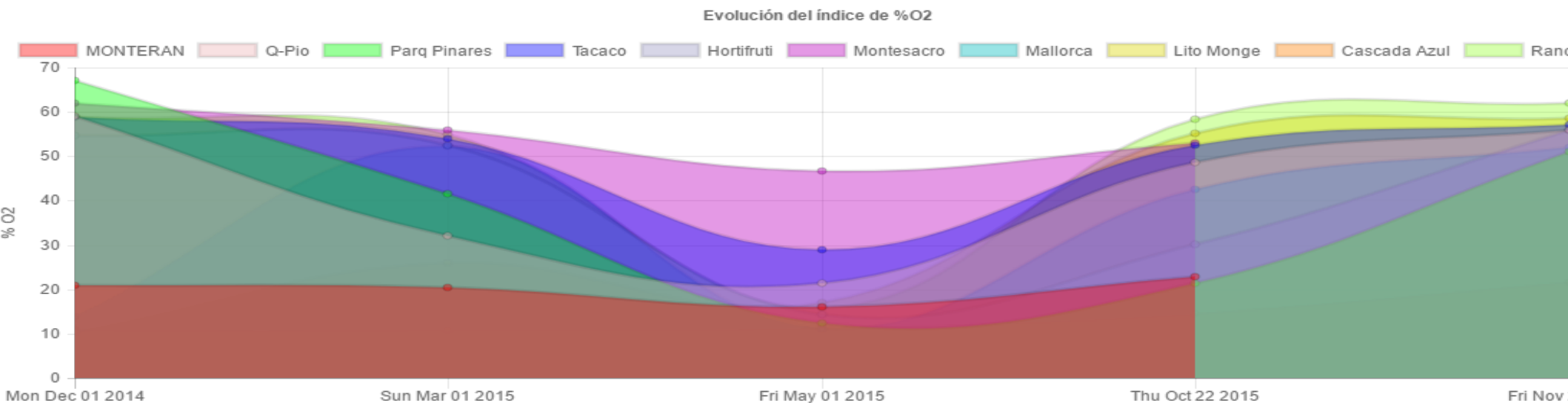
The screenshot shows a mobile application interface for "Monitoreo Agua". At the top, a status bar displays icons for signal, 56% battery, and the time 2:54 PM. Below this is a blue header with a back arrow and the title "Monitoreo Agua". The main content is a table titled "Aritmética de puntos".

Elem.	Sitio 1	Sitio 2	Dif.	Dif %
% O2	33,3	55,5	-22,2	-0,4
DBO	4	2	2	1
pts DBO	2	1	1	1
NH4	0,17	0,06	0,11	1,83
pts NH4	1	1	0	0
CF	16000	16000	0	0
DQO	14	14	0	0
EC	16000	16000	0	0
PO4	0,27	0,22	0,05	0,23
GYA	5	5	0	0
Ph	6,2	6,6	-0,4	-0,06

monitoreoagua.ucr.ac.cr



Análisis de datos (líneas de tiempo)



Carga masiva de datos

Pareo

Arrastre los elementos de la derecha con su correspondiente de la izquierda.

institucion	usuario	temp_agua	velocidad_agua	area_cause_rio
email_colecto	PO2	DBO	NH4	DQO
kit	EC	PO4	GVA	SD
estacion	Ssed	SST	SAAM	T
nombre	Aforo	ST	CF	pH
fecha	Fosfato	Nitrato	Turbidez	Sol_totales
color	nombre_institucion	nombre_estacion	fecha	kit_desc
I_Hol	lat	lng	alt	cod_prov
%O2	cond_cant	cod_dist	cod_rio	Color
DBO	DBO	NH4		
NH4				
ptsPSO				
ptsDBO				
ptsNH4				
I_Hol2				
col2				
CF				
DQO				
EC				

ptsPSO	lat
ptsDBO	lng
ptsNH4	usuario
I_Hol2	
col2	



Innovaciones propuestas

Índice para pruebas rápidas

Integración de tecnologías abiertas para el
monitoreo de las aguas superficiales

Planes a corto plazo

- 1) Liberar la apk para su uso
- 2) Incorporar nuevos índices que garanticen su adecuación a diversos países
- 3) Buscar sostenibilidad financiera para el proyecto (gastos de operación, mantenimiento perfecto, correctivo)

Conclusiones

- 1) Las tecnologías usadas han resultado muy adecuadas para el manejo de datos abiertos (mongodb, javascript, php)
- 2) Faltan datos sobre ríos de diversos países, para mantener la funcionalidad ofrecida en CR
- 3) Las aplicaciones tienen el grado de madurez para permitir su uso generalizado

Muchas gracias!

monitoreoagua.ucr.ac.cr