



CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL ACUÍFERO SARDINAL

Noviembre, 2017





Justificación de la actividad

Mediante acuerdo del CTI del 13 de octubre del 2011, se indica :

Reactivar la Comisión de Acompañamiento Plan de Monitoreo Acuífero Sardinal en las localidades involucradas y sus reuniones periódicas, con el fin de compartir la información y recibir retroalimentación.





Compromiso	Estado de cumplimiento
<p>La Dirección de Agua del MINAE, implementará la orden de instalación de sistemas de control como caudalímetros en los pozos con aprovechamiento autorizado (concesión), para regular la extracción.</p>	CUMPLIDO
<p>La Dirección de Agua con el apoyo del SENARA, el AyA y las comunidades, debe realizar y ejecutar proceso de levantamiento y cierre (cuando procede) de los pozos realizados sin permiso.</p>	CUMPLIDO En proceso acciones administrativas de sellado y actualización de información
<p>El AyA debe definir la demanda real de cada sistema de acueducto de las ASADAS y la oferta de agua que disponen. Además de promover y apoyar la implementación de las mejoras en los sistemas de acueductos para reducir las pérdidas.</p>	En ejecución



Compromiso	Estado de cumplimiento
El SENARA, Dirección Aguas de MINAE y AyA integrantes del CTI, continuará con el monitoreo sistemático, mensual y que además se reforzará con la implementación de SIMASTIR	CUMPLIDO acción permanente
El AyA a través del Laboratorio Nacional de Agua monitoreara de forma periódica (cada 6 meses) la calidad de aguas.	CUMPLIDO (2 muestreos a la fecha) acción permanente
Acompañamiento de las universidades a los procesos de investigación y gestión.	Efectuado
Continuar con el análisis periódico y sistemático de la información para control del comportamiento del acuífero, que permita una evaluación y caracterización del comportamiento en el tiempo.	CUMPLIDO (3 informes presentados a la comunidad)





Compromiso	Estado de cumplimiento
Reactivar la Comisión de Acompañamiento Plan de Monitoreo Acuífero Sardinal en las localidades involucradas y sus reuniones periódicas, con el fin de compartir la información y recibir retroalimentación.	CUMPLIDO
El SENARA implementará un Plan de Aprovechamiento Sostenible del acuífero Sardinal, con una amplia participación social.	En ejecución





MONITOREO DEL ACUÍFERO SARDINAL

- El Comité Técnico Institucional (CTI), con la colaboración de la Universidad de Costa Rica, presenta la actualización semestral de datos del monitoreo realizado en el Acuífero Sardinal.

Este monitoreo, está diseñado científicamente con mediciones de variables climáticas, hidrogeológicas y de calidad de agua subterránea.

Su objetivo es recolectar, procesar y analizar los datos sobre la cantidad y calidad de las aguas subterráneas, que permita reconocer su estado y variaciones debido a procesos naturales o por la actividad antrópica a lo largo del tiempo.



Precipitación

Periodo abril a marzo	Precipitación acumulada (mm)
2012-2013	1249,4
2013-2014	1473,3
2014-2015	1072
2015-2016	845,8
2016-2017	1487,8

En el periodo 2015-2016 fue donde se presentó el mayor déficit de precipitación, caracterizando al Fenómeno El Niño como fuerte a intenso.

La precipitación acumulada de abril a setiembre del año 2017 es de 1344,6 mm superando incluso periodos completos de registro en años anteriores (2012-2013, 2014-2015 y 2015-2016).

Estación ubicada CTPA Sardinal





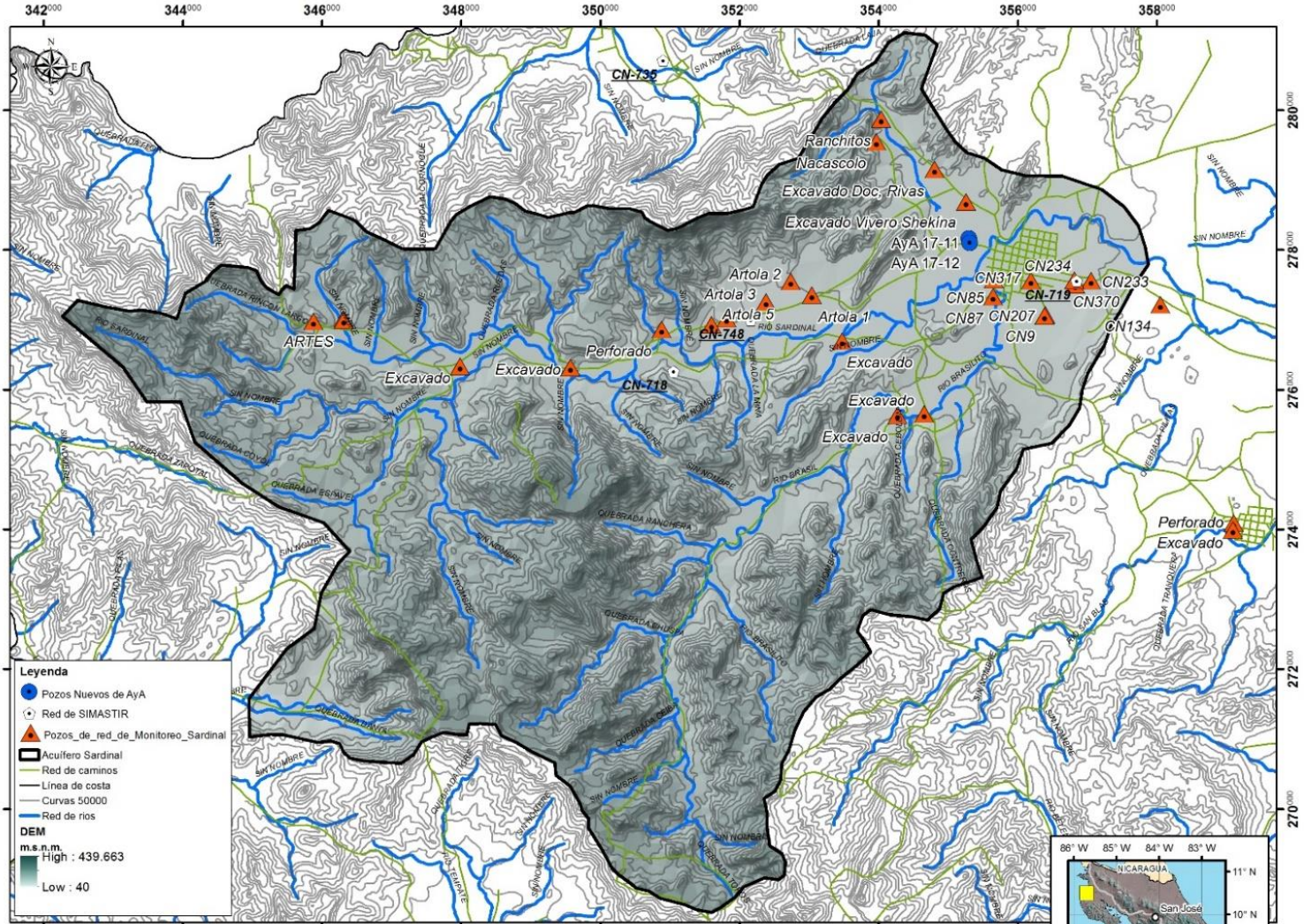
Red de Monitoreo de niveles de agua

El objetivo del monitoreo de niveles de agua subterránea es observar las variaciones de la profundidad del agua en función del tiempo, y correlacionarla con el aumento o disminución de precipitación y/o extracción.

La red actual posee un total de 30 pozos para monitoreo manual de niveles, 26 de ellos ubicados propiamente en el acuífero y distribuidos a lo largo del mismo y 4 están ubicados en la zona del Acuífero Tempisque para monitoreo del comportamiento regional. A la red se incorporó entre Julio del 2016 a febrero del 2017 tres nuevos puntos de monitoreo automático SIMASTIR



Red de Monitoreo



Fuente:
Hojas Carrillo Norte, Punta Gorda, Matapalo y Belén
I.G.N.C.R. 1:50000
Proyección Ocotepeque Lambert Norte
Datum NAD27 Central
Esferoide de Clarke 1866

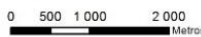
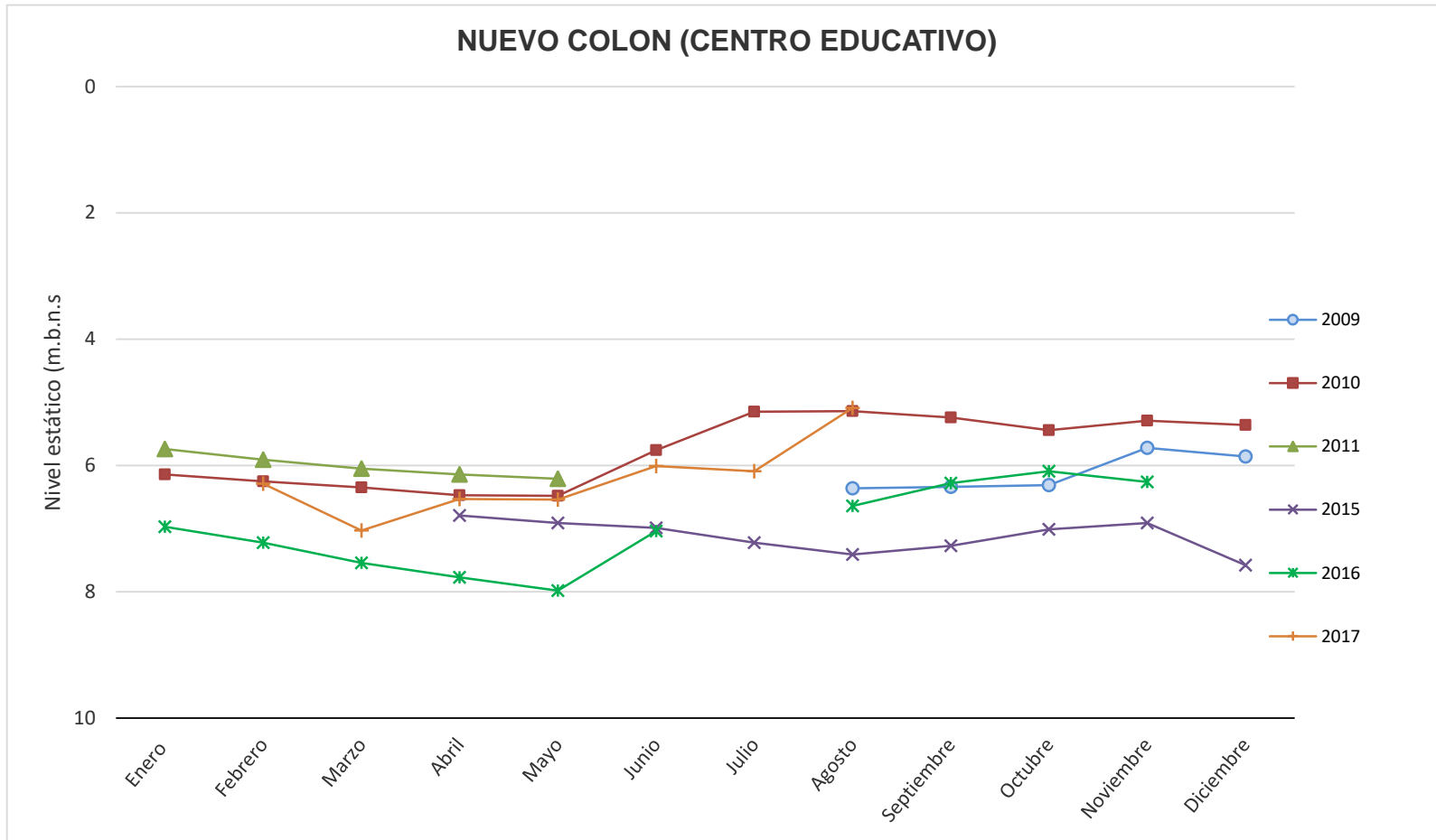


Figura 1 Mapa de ubicación Red de monitoreo manual y SIMASTIR



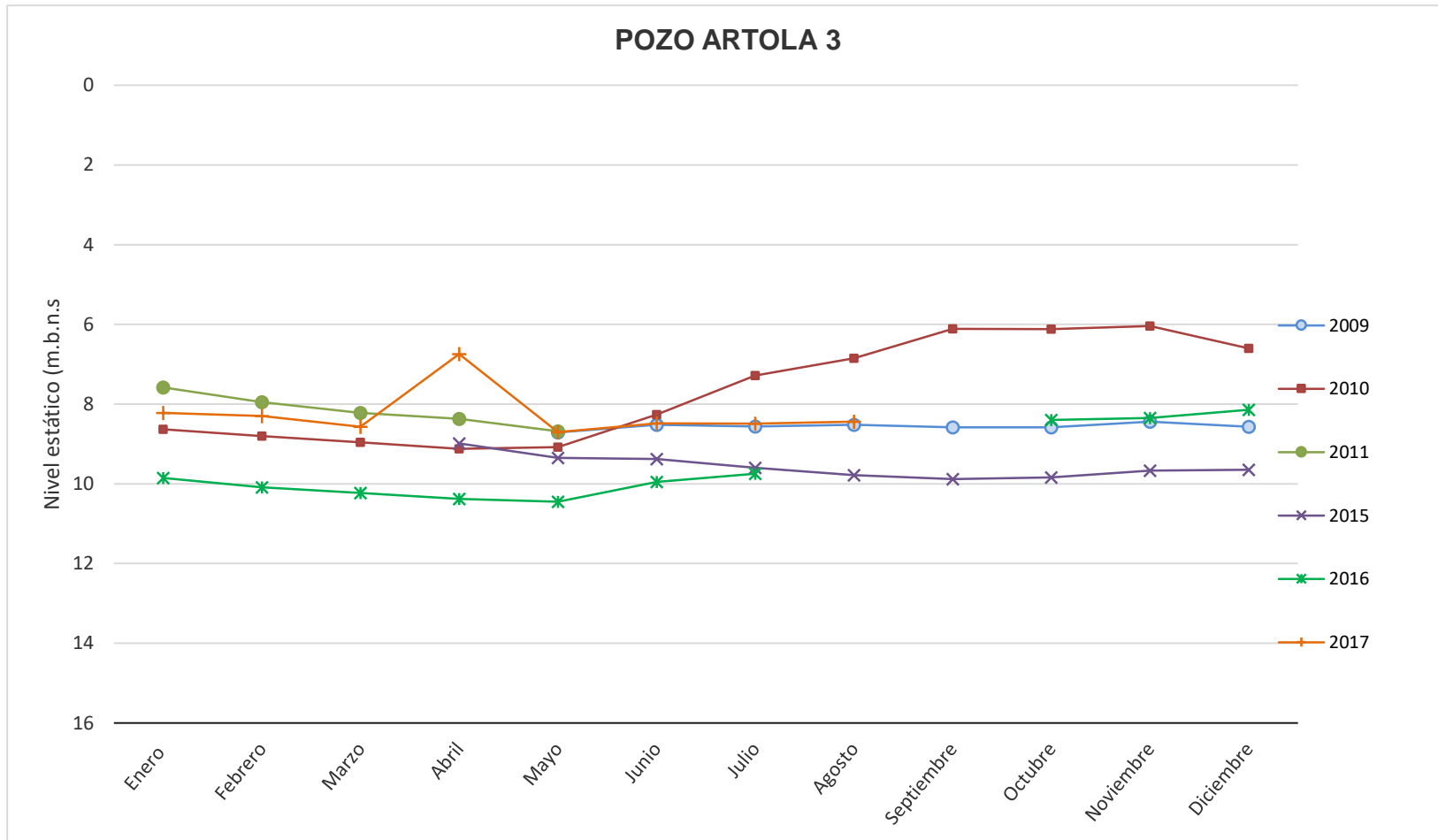


Monitoreo de Niveles



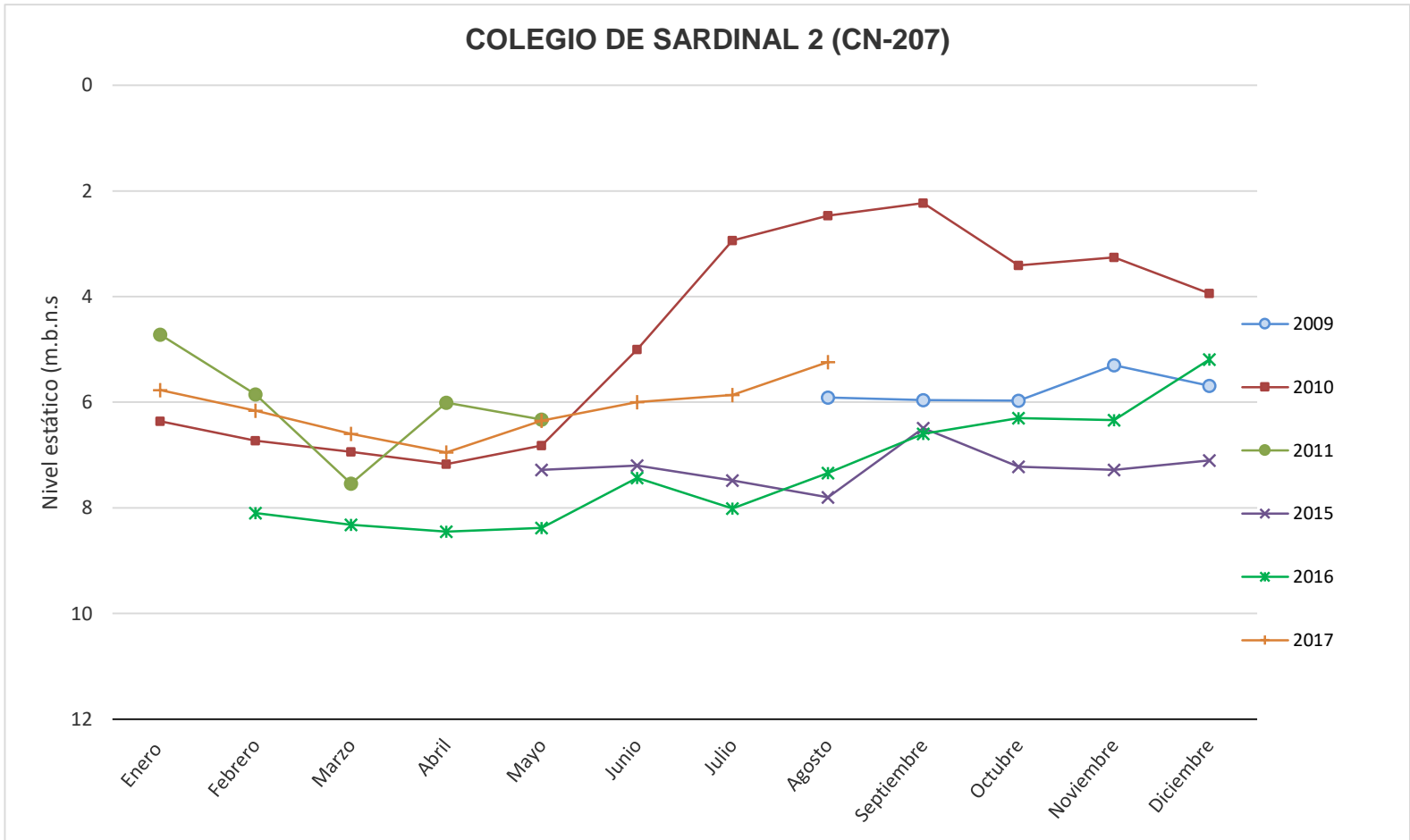


Monitoreo de Niveles





Monitoreo de Niveles





Red de Monitoreo de Calidad del agua

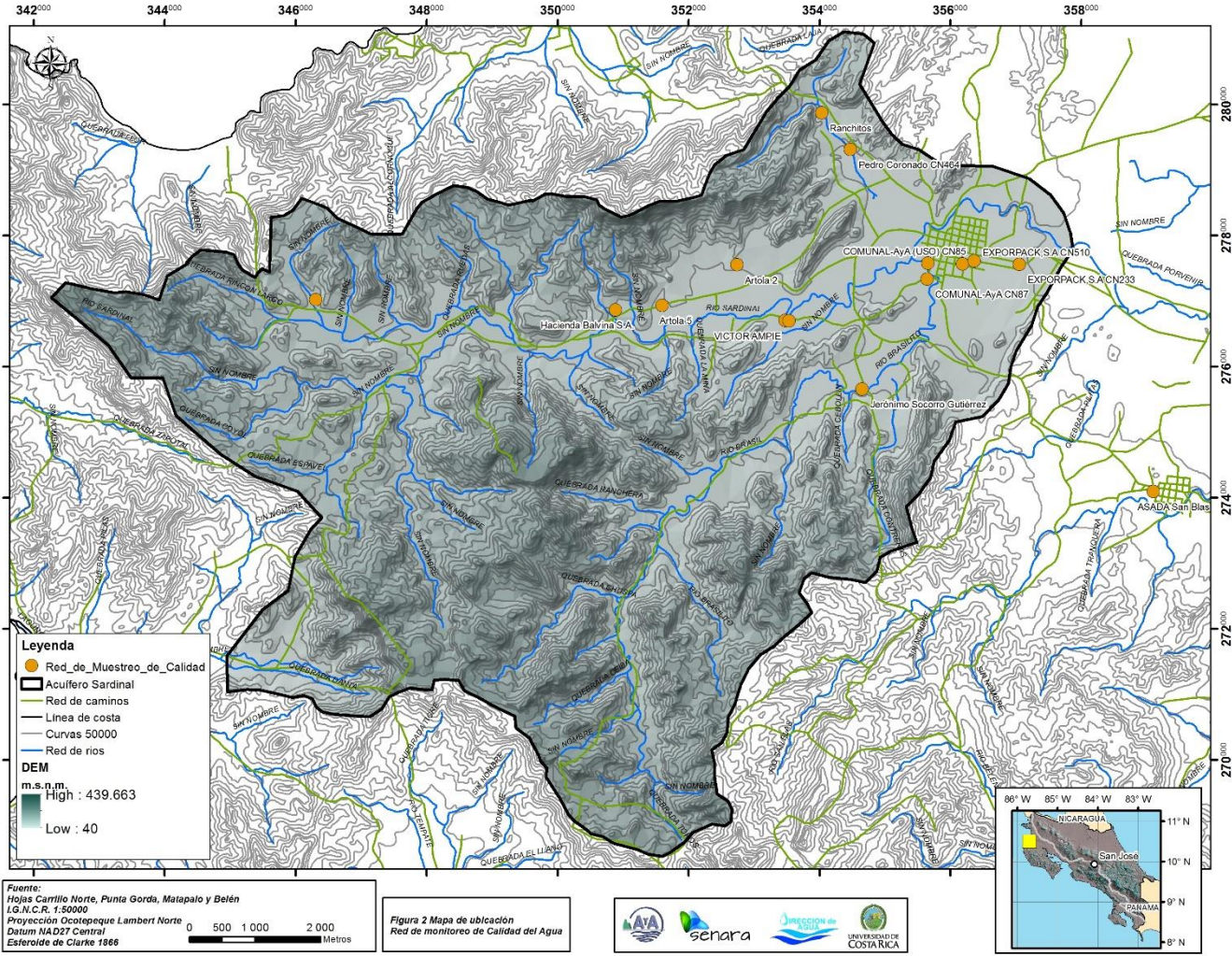
Actualmente la red está constituida por 15 pozos, debido a que se incorporaron el pozo CN-233 (Exporpak), pozo CN-510 (Exporpak) y el pozo CN-464.

Este muestreo fue realizado por el Laboratorio Nacional de Aguas entre el 26 y 27 de julio del 2017 analizando parámetros físicos, químicos y bacteriológicos.



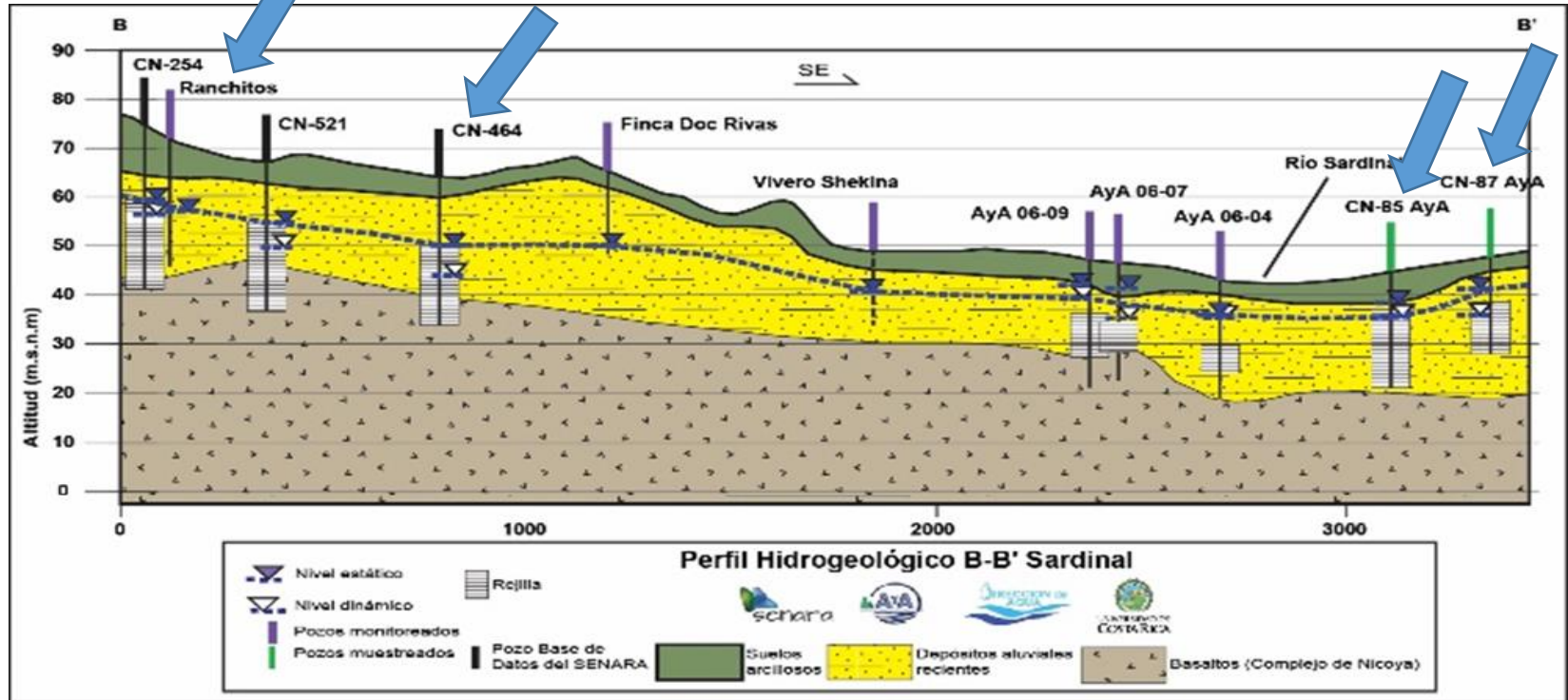


Monitoreo de Calidad

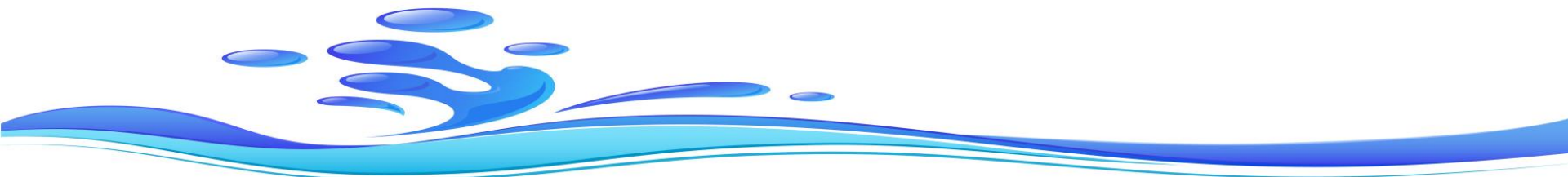




Monitoreo de Calidad



En este perfil hidrogeológico B-B' se muestran algunos de los pozos que se utilizan en el muestreo de calidad de agua.





Monitoreo de Calidad

RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA

Nombre Pozo
Pozo Ranchitos 2
Pozo Artola 2
Pozo Artola 5 (CN-746)
Pozo 9: Asada Artolita
Pozo Victor Ampie
Pozo 20 (CN-317) Exporpark
Pozo Comunal AyA (CN-85)
Pozo Comunal AyA (CN-87)
Pozo Lomas del Mar (CN-613)
Pozo 30 Hacienda
BalvinaPozo San Jerónimo
Socorro Pozo 35 Asada San Blas
Pozo CN-233 Exporpak
Pozo CN-464
Pozo CN-510 Exporpark

Las determinaciones físico químicas realizadas por el Laboratorio indican que; en la mayoría de estos pozos se cumple con el Reglamento para la Calidad del Agua Potable No. 38924-S. Sin embargo, tres de ellos presentan datos un poco por encima del valor de alerta del parámetro de Turbiedad y otros pozos presentan valores ligeramente superiores para el parámetro de Conductividad del agua.

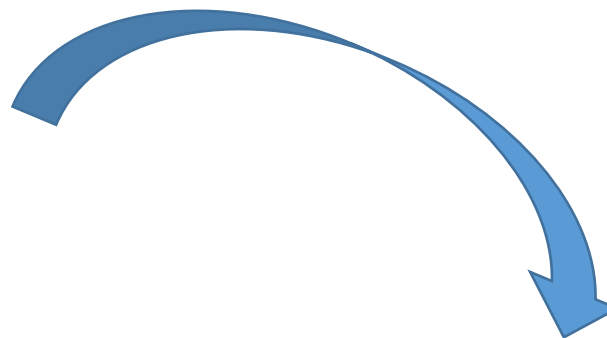
En cuanto a los análisis microbiológicos, el Laboratorio indica que 9 pozos presentan agua de calidad excelente, 1 pozo de calidad buena (Lomas del Mar), 2 pozos de calidad regular (CN-44 y Hacienda Balvina), 2 pozos de calidad mala (Jerónimo Socorro y Artola 2) y 1 pozo de calidad muy mala (Victor Ampie).





CONTROL Y SEGUIMIENTO

Revisión de expedientes de concesión de aprovechamiento de agua y de las solicitudes de perforación (pozos no concesionados)



Plan Masivo de
Notificaciones.

Determinar los caudales realmente extraídos en las fuentes de agua registradas en Sardinal.





Control y seguimiento

Comunicados efectuados por la Dirección de Aguas al AyA y ASADAS

Tipo comunicado		TOTAL
Valorar asumir acueducto	Identificado en campo de uso poblacional	1
Actualización de Información en pozos	Caudales extraídos	13
	Archivo de expedientes privados asociados a la fuente	16
	Sellado de pozos obstruidos	4
	Proceder a la gestión de inscripción de fuentes	11
Asignación de número de pozo		12
Total de comunicados		57

Comunicados efectuados por la Dirección de Aguas a propietarios privados de pozos artesanales

Tipo de comunicado		TOTAL
Proceder a la inscripción		3
Archivo de expediente		1
Orden de Sellado del pozo	Por ausencia de aprovechamiento	2
	Reportado seco desde hace varios años	2
Total de comunicados		8





Comunicados efectuados por la Dirección de Aguas a propietarios privados de pozos perforados

Control y seguimiento

Tipo de comunicado		TOTAL
Actualización de Información dentro del expediente	Presentación de Viabilidad Ambiental	16
	Aclaración de usos	1
	Información del Solicitante	13
	Presentación de Estudios complementarios para valoración técnica	3
	Indicación de continuar con el interés de aprovechamiento	49
Morosidad		2
Instalación de <u>caudalímetros</u>		8
Proceder a solicitar la concesión de aprovechamiento		49
Abstenerse de aprovechar el agua		76
Gestión de archivo de expedientes de una misma fuente y mismos usos		5
Orden de Sellado del pozo	Por ausencia de aprovechamiento	2
	Aprovechamiento sin concesión vigente	50
Total de comunicados		274

Gestión interna en proceso de elaboración por funcionarios de la Dirección de Agua

Tipo de Gestión	TOTAL
Análisis de valoración técnica de cambio de coordenadas	3
Elaboración de recomendación de cambio de coordenadas	1
Asignación de número de pozo	22
Valoración técnica de recomendación de concesión de aprovechamiento de agua (expediente completo a la fecha de revisión)	6
Total de gestiones en proceso	32



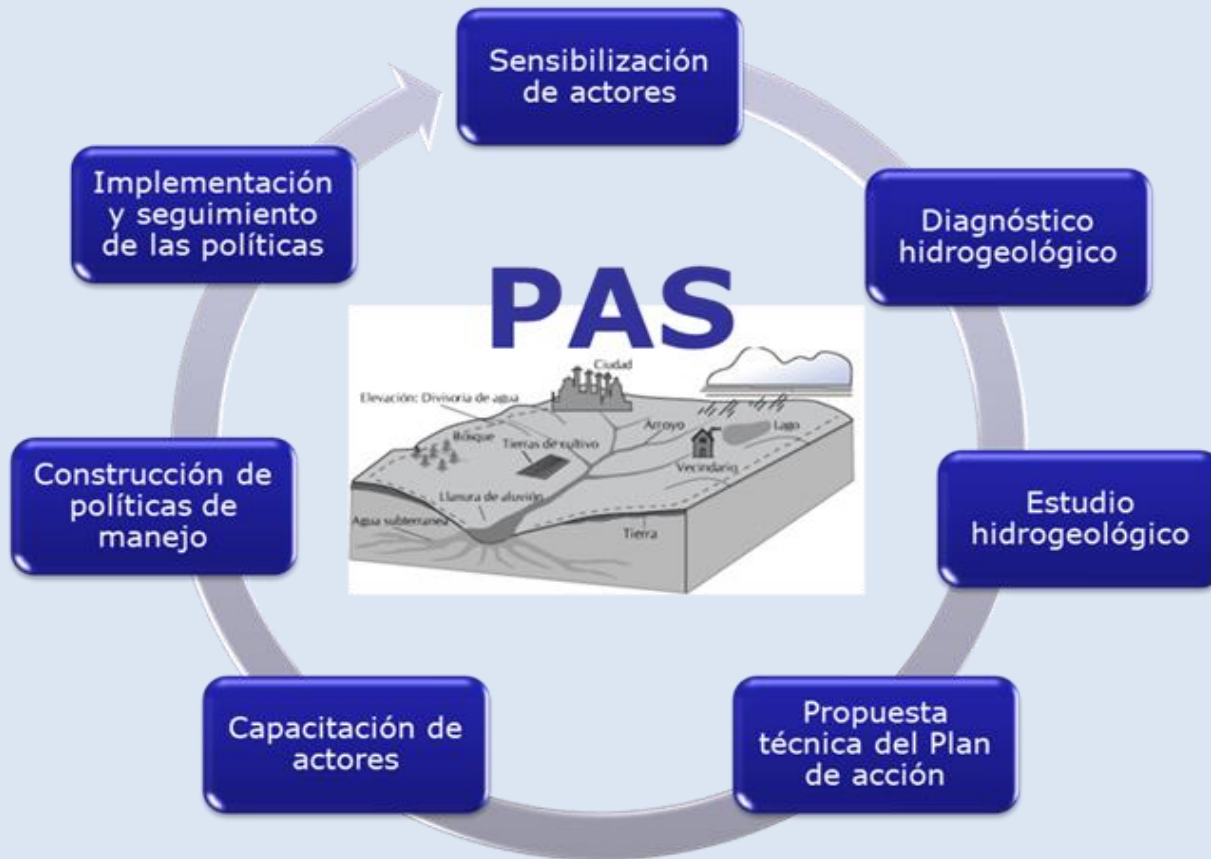
Lo que sigue:

Control y seguimiento

- Seguimiento al cumplimiento de los plazos de las notificaciones efectuadas
- Ante incumplimientos efectuar el/los procesos administrativos y legales correspondientes.
- Iniciar trabajo de campo de levantamiento y procesamiento de pozos ilegales. Para este proceso es indispensable el apoyo de la comunidad en su identificación para permitir a las instituciones ser efectivas.



PLAN DE APROVECHAMIENTO PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL ACUIFERO





Este proceso busca integrar la participación de todos los actores en las propuestas de manejo del Acuífero Sardinal, bajo un marco conciliador y de respeto, en donde se valore su aplicabilidad considerando las características técnico-ambientales, sociales y económicas del entorno.

Por ello, a partir del mes de setiembre, sin desestimar lo avanzado por el Grupo de Socialización del AyA se realiza un proceso de acercamiento con los diferentes actores sociales relacionados con el manejo del Acuífero Sardinal (institucionales, comunidades de Sardinal y alrededores, sector privado, academia y ONG), con el fin de iniciar el Plan de Aprovechamiento Sostenible del Acuífero Sardinal (PAS SARDINAL).





GRACIAS

<http://www.da.go.cr/acuiferos/>

