



**Comisión Técnica Interinstitucional para la Gestión de Acuíferos
Minuta CI-001-2015**

Fecha: 11 de febrero del 2015 a las 8 horas 00 minutos

Asistentes: Eduardo Lezama, Gerardo Ramírez y Viviana Ramos del AyA
Patricia Quirós, Carlos Romero y Clara Agudelo del SENARA
José Miguel Zeledón, José Joaquín Chacón y Andrea Barrantes de la Dirección
de Agua, MINAE

1. Método de hidrograma de pozos y Radio fijo

Se programa taller de trabajo el 17 de febrero de 2015, de la Sub Comisión (Andrea Barrantes, Viviana Ramos, Clara Agudelo y Roberto Ramírez) para preparar propuesta. Para el caso del radio fijo se analizará la propuesta del Colegio de Geólogos.

La presentación a la CTI será el 11 de marzo de 2015, debe conllevar la presentación de resultados, conclusiones y propuesta de acuerdo-

2. Acuífero Caimital

ACUERDO

Realizar presentación por parte de Clara Agudelo y Viviana Ramos el 8 de abril del 2015 de los estudios que han realizado SENARA y AyA en el acuífero Caimital, las necesidades de AyA para abastecer a las comunidades, y los datos del monitoreo de pozos.

3. Acuífero Huacas Tamarindo

ACUERDO

Realizar presentación por parte de Clara Agudelo de SENARA el 11 de marzo del 2015 del estudio hidrogeológico en el acuífero Huacas Tamarindo.

4. Proyecto de monitoreo

La Dirección de Agua reitera a la CTI sobre el proceso de ejecución del, Sistema de Monitoreo de Aguas Subterráneas en Tiempo Real (SIMASTIR) que en su primera fase a desarrollar en Guanacaste es parte integral del Programa Integral de Abastecimiento de Agua para Guanacaste – Pacífico Norte (PIAG), que se ejecuta con recursos del canon por



aprovechamiento de agua y a través del Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUD y la Sistema de las Naciones Unidas para el Desarrollo de Proyectos UNOPS.

ACUERDO

En el entendido de que tanto SENARA como AyA ya iniciaron la compra de equipos instalación de estaciones de monitoreo, se acuerda coordinar entre las tres instituciones la ejecución de este proyecto de monitoreo en tiempo real de la Dirección de Aguas a iniciar en Guanacaste (SIMASTIR, Sistema de Monitoreo de Aguas Subterráneas en Tiempo Real). Buscar sinergias y acordar sobre actividades similares de otras instituciones del CTI. El proyecto debe ser compatible con los aparados que las instituciones del CTI ya tengan instalados. Para ello la Dirección de Agua se pondrá en contacto con Clara Agudelo de SENARA y Vivian Ramos de AyA para efectos de ajustar los Términos de Referencia del proyectos SIMASTIR de tal forma que exista en la medida de lo posible compatibilidad con lo que ambas instituciones realizan en tema de estaciones de monitoreo. Igual forma se deberá buscar que en la contratación de SIMASTIR se tenga algún apoyo y colaboración con la integración de la instalación del equipo comprado por SENARA.

La contraparte técnica evaluará las redes de monitoreo existentes para escoger pozos representativos para diseñar la red de monitoreo en tiempo real.

5. Presentación de Clara Agudelo de SENARA de la Situación del recurso hídrico subterráneo en los acuíferos Caimital - Potrero y Huacas – Tamarindo (SE ADJUNTA COPIA A LA MINUTA)

Del análisis de los datos de los monitoreo realizados por la comisión en estos acuíferos se observan un descenso importante en los niveles freáticos. Se evidencia que están en una situación de estrés por los efectos de la sequía actual y la explotación del recurso.

En general esta situación puede estarse presentando en toda la zona Pacifico Norte por lo que se recomienda que las instituciones tomen medidas precautorias.

ACUERDO

- Retomar el monitoreo en los acuíferos Sardinal, El Coco Ocotol, Playa Panamá, Nimboyores y Playa Potrero y Brasilito para conocer la evolución de estos acuíferos. Además, del análisis realizado queda demostrado la importancia de tener un registro continuo de monitoreo.



Se estará monitoreando los acuíferos simultáneamente la última semana del mes (según el calendario establecido) según la siguiente agrupación:

Rol 1	Rol 2	Rol 3
Mantas y Agujas Caimital y Potrero Samara	Nimboyores Playa Potrero y Brasilito Huacas - Tamarindo	Sardinal El Coco Ocotal Playa Panamá

Cada institución se encargará de un rol de manera rotativa. El martes siguiente al monitoreo se compartirán los datos a las demás instituciones.

- Analizar medidas de control de la explotación de las aguas subterráneas en los acuíferos vulnerables (instalar caudalímetros, sellar pozos ilegales, limitar horarios de bombeo, etc....)
- SENARA enviará informe con recomendaciones a cada institución

ACUERDO

Conforme los resultados presentados por la Sra. Clara Agudelo del SENARA, que son indicadores de fuertes descensos en los niveles freáticos de los acuíferos y que si bien la condición mostrada es para la zona de Pacífico Norte, se podría estar dando un comportamiento similar de descenso de niveles en el resto de acuíferos costeros y acuíferos continentales de la región pacífico norte; por tanto, bajo el principio precautorio, es necesario que a la hora de resolver solicitudes de perforación de pozos, o concesiones de aprovechamiento de agua subterránea en la zona de Pacífico Norte, se realice un análisis más de tallado, motivado y justificado de previo a resolver.

De AyA

Eduardo Lezama

Gerardo Ramírez

De SENARA

Patricia Quiros

Carlos Romero

De MINAET

José Miguel Zeledón

Andrea Barrantes



Situación del recurso hídrico subterráneo - Acuerdo JD 4864 del 17-11-2014

POR CLARA AGUDELO
 JEFE DE UNIDAD DE GESTION HIDRICA
 lagudelo@senara.go.cr

Junta Directiva
 12 DE ENERO DEL 2010

senara

Enfoque:

Determinar el comportamiento de los niveles de agua en acuíferos con monitoreo histórico: Huacas Tamarindo y Potrero Caimital



Objetivo:

Analizar la situación de estos acuíferos frente a la disminución de la precipitación en el año 2014 en el Pacífico Norte, que da pie a la Declaratoria de Estado de Emergencia dada por la Presidencia de la República del 30 de setiembre del 2014




senara

Monitoreo de los Acuíferos Huacas Tamarindo y Potrero Caimital realizado por la Comisión Técnica Interinstitucional MINAE-SENARA-AyA

Acuífero	Estación meteorológica	Monitoreo SENARA		Monitoreo CTI	
		Periodo	N° pozos	Periodo	N° Pozos
Potrero-Caimital	La Costeña	Jun-05 / nov-11	11	Jul-12 / Oct-14	31
Huacas-Tamarindo	Cartagena	Mar-02 / Ago-12	24	Ene-13 / Oct-14	34
			35		65

Análisis de resultados


11 pozos en Potrero-Caimital (jun-05 a oct-14)
 18 pozos en Huacas-Tamarindo (mar-02 a oct-14)



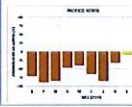
senara

Indica la declaratoria

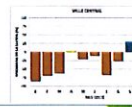
"Que con base en datos meteorológicos y registro de lluvias a cargo del IMN, en agosto del 2014, se establece en Guanacaste el mayor faltante de lluvias en donde el déficit porcentual fue de hasta un 60 (hasta agosto del 2014) con relación al promedio anual en sectores como Liberia y La Cruz, convirtiéndose la zona en una de las más afectadas por la sequía, que es la más intensa desde 1950"



Pacífico Norte



Valle Central

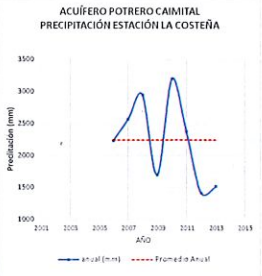


<http://www.imn.ac.cr/coenos/PrestMensual.pdf>

senara


Precipitación anual

**ACUÍFERO POTRERO CAIMITAL
PRECIPITACIÓN ESTACIÓN LA COSTEÑA**

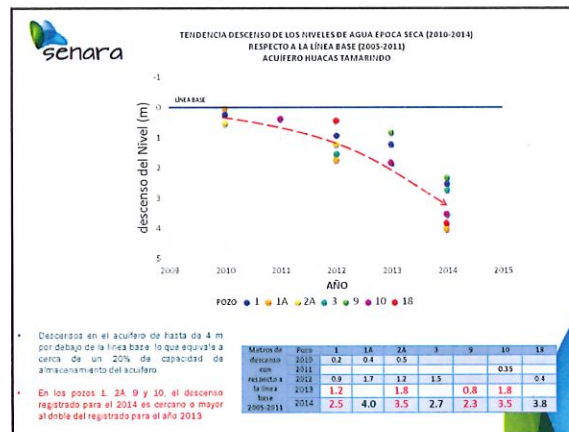
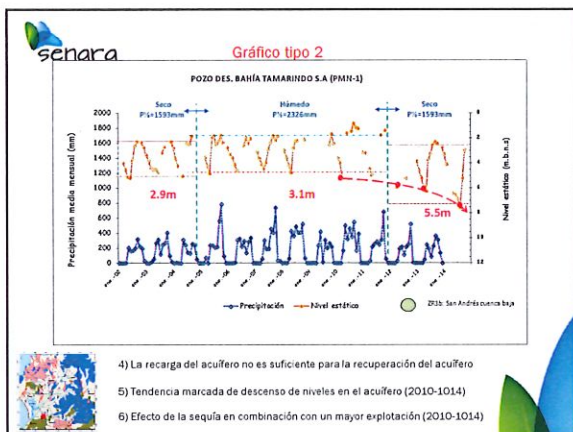
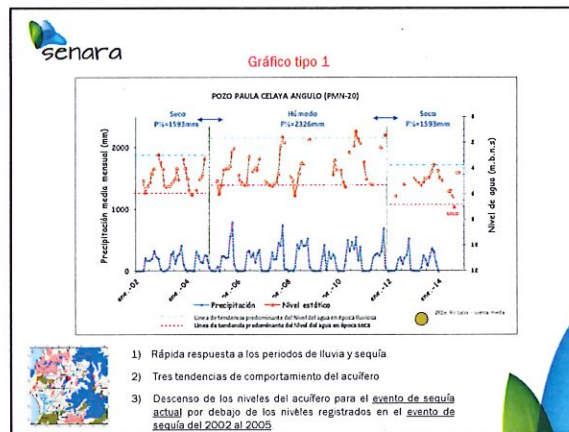
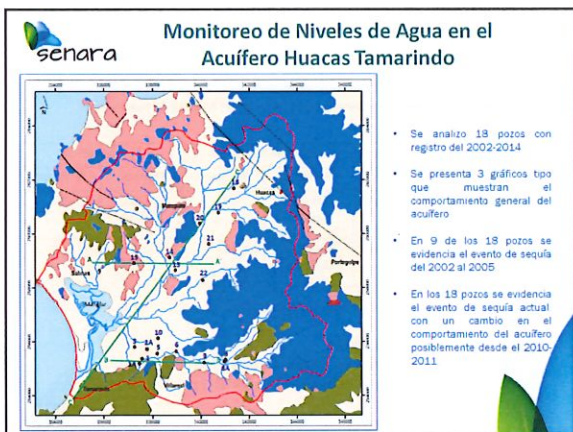
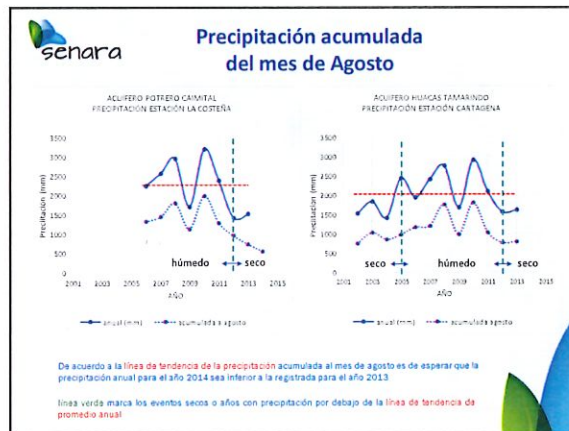
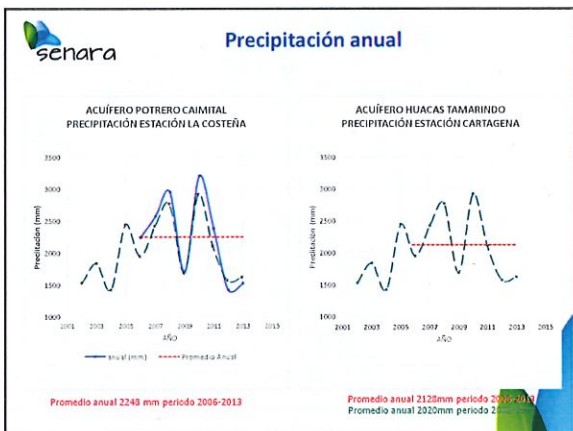


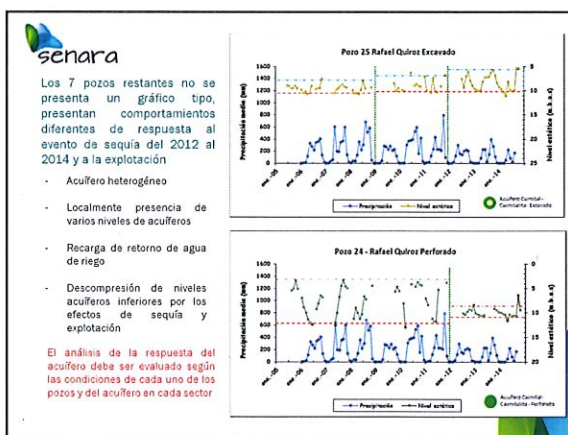
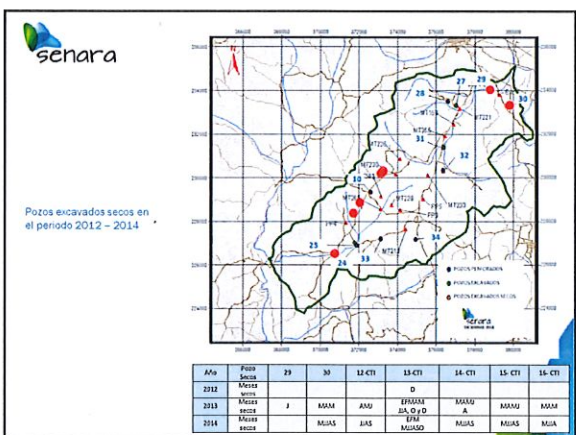
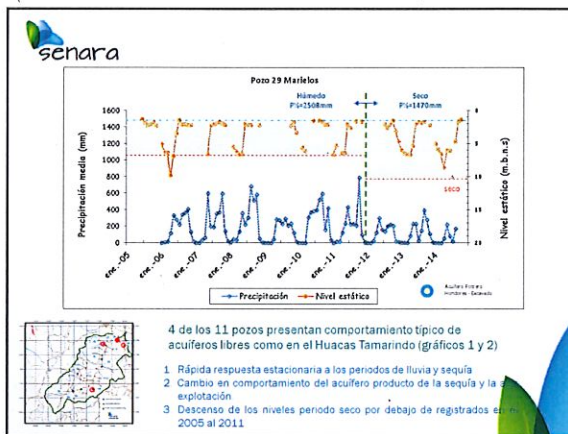
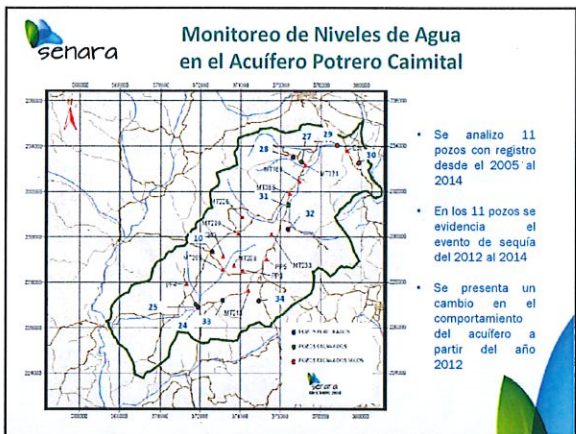
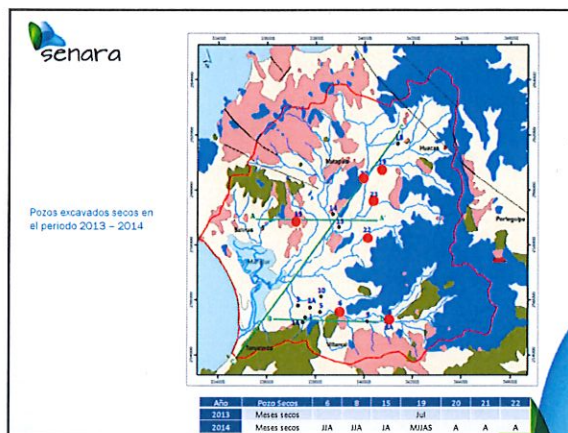
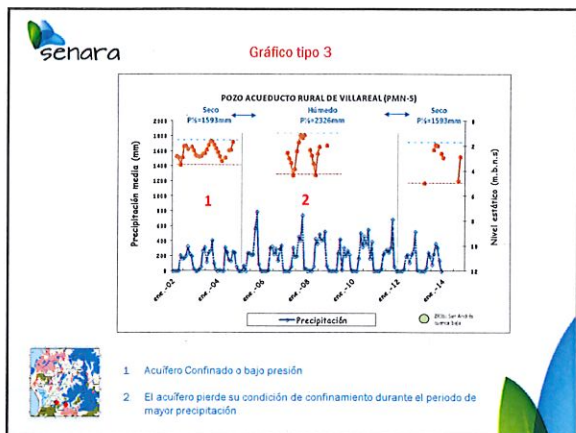
Promedio anual 2248 mm periodo 2006-2013


**ACUÍFERO HUACAS TAMARINDO
PRECIPITACIÓN ESTACIÓN CARTAGENA**



Promedio anual 2128mm periodo 2006-2014
Promedio anual 2020mm periodo 2006-2014








ESCENARIOS PARA EL 2015

ACUÍFERO HUACAS TAMARINDO


1. Si la tendencia de baja precipitación, alta explotación del recurso y descenso de niveles continúa
 - a) Según la curva de tendencia de descenso (2010-2014), para el 2015 se pueden dar descensos superiores al doble de los registrados para el 2014, dándose mayores efectos de la sequía
 - Mayor cantidad de pozos secos
 - Disminución de los caudales de producción de los pozos
 - Mayor consumo energético por la explotación
 - Desabastecimiento de la población
 - Afectación a la actividad turística
 - Afectación al estero Tamarindo
 - Contaminación del acuífero por intrusión de aguas del estero
 - b) Se considera el ACUÍFERO HUACAS TAMARINDO EN CONDICIÓN DE ESTRÉS HÍDRICO
2. En el estudio hidrogeológico de enero del 2013
 - a) Se determinó caudal disponible bajo condiciones medias de precipitación y evapotranspiración, según "Metodologías hidrogeológicas" acuerdo 60-2012 del MINAE
 - b) No se consideró condiciones climáticas extremas, ni efectos de sequía acumulados como los que actualmente se registran
 - c) Bajo las condiciones actuales **NO SE RECOMIENDA MANTENER EL CRITERIO DE DISPONIBILIDAD DE AGUA EN EL ACUÍFERO HUACAS TAMARINDO** indicado en dicho estudio



ESCENARIOS PARA EL 2015

ACUÍFERO POTRERO CAIMITAL

1. Si la tendencia de baja precipitación, alta explotación del recurso y descenso de niveles continúa
 - Mayor cantidad de pozos secos
 - Disminución de los caudales de producción de los pozos
 - Afectación a la toma superficial del de Ayá y otros pozos de abastecimiento público
 - Mayor consumo energético por la explotación
 - Desabastecimiento de la población propia de la cuenca, de Nicoya y de Hojancha
 - Desabastecimiento de agua para riego
 - Afectación a la calidad del agua del acuífero por la recarga inducida por el riego



ESCENARIOS PARA EL 2015

REGIÓN PACÍFICO NORTE

1. La tendencia en el comportamiento de los acuíferos Huacas Tamarindo y Potrero Caimital, puede considerarse que se presenta en otras zonas de Guanacaste y en la Península Nicoya, dado que la disminución de la precipitación para el 2014 es a nivel de la región Guanacasteca y no local, de acuerdo a lo indicado en la Declaratoria de Estado de Emergencia
2. Las soluciones planteadas para atención de la sequía mediante la perforación de pozos en la Península de Nicoya con el fin de suplir agua para la producción agropecuaria, el abastecimiento público y las zonas turísticas, pueden incrementar el impacto de la sequía en los acuíferos

OTRAS REGIONES DEL PAÍS

1. No se cuenta con información histórica de otras zonas del país que permitan documentar el estado de los acuíferos y los efectos de la sequía en estas a nivel Nacional. Se tiene conocimiento de la disminución de caudales, cambio de condición de permanencia a intermitencia de nacientes y quebradas, así como sequía de pozos en varias zonas del país
 - Barva, San Rafael y San Isidro en el Valle Central; Guápiles, Limón y Turrialba

