



06 de Diciembre del 2006  
ASUB- 501-06



Señores  
Comisión de Cuencas  
Municipalidad de Santa Cruz

En respuesta al acuerdo de la sesión anterior de la Comisión en cuanto a que las instituciones presenten una propuesta de políticas a ser consideradas en el Plan Regulador que se debe elaborar en el corto plazo para el Cantón de Santa Cruz y considerando lo mencionado en el Plan de Desarrollo Cantonal de Santa Cruz, le indicamos las siguientes propuestas de políticas a partir de una serie de consideraciones.

Consideraciones

1. Que el Cantón de Santa Cruz depende prácticamente en un 100% de los mantos acuíferos para el abastecimiento de la población y de las diferentes actividades productivas.
2. Que el Cantón de Santa Cruz apoya el desarrollo de actividades turísticas, condominios, urbanizaciones y otros ligados al turismo y que requieren de una importante cantidad de agua para su sostenibilidad.
3. Que el Cantón de Santa Cruz elaboro un Plan de Desarrollo y que contiene elementos relacionados con el recurso hídrico, desarrollo y calidad de vida de los habitantes.
4. Que el SENARA y otras instituciones realizan estudios en materia de las aguas subterráneas con el fin de implementar programas que permitan la sostenibilidad del agua.
5. Que el SENARA cuenta con información básica suficiente para la aplicación de alguna normativa.
6. Que la Junta Directiva del SENARA aprobó la "Matriz de criterios de uso del suelo según la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos para la protección del recurso hídrico", con el fin de propiciar la protección de los recursos hídricos subterráneos.

Por lo anterior, se presentan las siguientes propuestas de políticas.

- Promover la conservación de los recursos hídricos a partir de la protección de las áreas de recarga principal y de las zonas de protección en la cuenca a partir de una zonificación del territorio.



- Promover el desarrollo sostenible en las cuencas a partir de un uso equitativo de los recursos hídricos en función de los ecosistemas, el suministro a la población y el desarrollo económico.
- Promover acciones para la preservación de la calidad del agua a partir de sistemas de producción sostenibles.

La implementación de las políticas anteriores, se manifiestan por medio de las siguientes acciones que se están o se deben implementar.

1. **Restricción a la perforación de pozos en aquellos acuíferos identificados con problemas de intrusión salina, sobreexplotación o como fuente alternativa de agua para el desarrollo.**

En los acuíferos de Potrero, Brasilito, Playa Grande y Huacas - Tamarindo, los cuales presentan problemas por la extracción del agua y que esta provocando o puede provocar problemas de intrusión salina, se restringe la perforación de pozos debido a que los estudios y evaluaciones técnicas realizadas evidencian problemas relacionados a la contaminación de sus aguas por intrusión salina e indicios de sobreexplotación.

En el acuífero de Nimboyores por disposición institucional (Carta de entendimiento del 26 de noviembre del 2005 firmada por el MINAE, AyA, SENARA, Municipalidad de Santa Cruz y comunidades costeras) como una de las pocas fuentes de agua disponibles valoradas en pro de la puesta en operación de un acueducto regional que cubra la demanda de agua (zona costera norte del cantón de Santa Cruz).

2. **Restricciones a la ejecución de proyectos sobre los acuíferos aluviales en el cantón de Santa Cruz.**

Los acuíferos aluviales en el Cantón de Santa Cruz por lo general poseen áreas de recarga pequeñas restringida a la época lluviosa y niveles someros del agua subterránea, por lo que pueden ser potencialmente altamente vulnerables a la contaminación y la sobreexplotación.

Al ser estos acuíferos potencialmente vulnerables a la contaminación, el desarrollo de actividades humanas contaminantes (agrícola, turismo, urbanismo, etc) implica también un potencial alto riesgo de los acuíferos, por lo que se debe considerar como norma, la aplicación de algunas medidas para la preservación de los recursos hídricos para regular a las actividades que puedan generar algún tipo de contaminación a los recursos hídricos en los acuíferos o en sus zonas aledañas (sistema acuífero).



Es así que, todas las actividades potencialmente contaminantes que se deseen desarrollar en el Cantón, deben cumplir con la elaboración de estudios hidrogeológicos detallados que permita conocer el entorno, las características y el estado de los acuíferos y o las aguas subterráneas, así como determinar el nivel de vulnerabilidad a la contaminación intrínseca del acuífero y específica de la actividad que se pretende desarrollar.

Debido a que los sistemas acuíferos aluvionales costeros son altamente susceptible a procesos de sobreexplotación, cualquier proyecto que se pretenda desarrollar en la región y que requiera de una **demanda alta de agua**, debe de realizar un **estudio de demanda de agua** para el proyecto e identificar la fuente de abastecimiento que garantice el suministro de agua en calidad y cantidad y satisfaga la cobertura total de la demanda de agua para dicha actividad, como una variable de evaluación de la factibilidad para la ejecución del proyecto.

Sin embargo, para las **zonas que tienen restricción a la perforación de pozos**, debido a la falta de fuentes cercanas de agua, cualquiera que sea su uso, se debe considerar en los planes reguladores, que el **estudio de demanda de agua** debe ser realizado para cualquier desarrollo o actividad.

**3. Aplicación de criterios de uso del suelo considerando la "Matriz de criterios de uso del suelo según la vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos para la protección del recurso hídrico".**

La Matriz mencionada y aprobada por la Junta Directiva del SENARA, es de acuerdo con la Ley del SENARA, de aplicación obligatoria y debe utilizarse como guía para regular las actividades que se desarrollen en el territorio, en aquellas zonas en las que se cuenta con el mapa de vulnerabilidad aprobado por el SENARA.

Entre las implicaciones que define la matriz y debido a que no se cuenta con los estudios hidrogeológicos detallados que permita definir el nivel de vulnerabilidad de los acuíferos costeros, se debe considerar como medida precautoria que los acuíferos aluviales del Cantón de Santa Cruz, se catalogan como potencialmente de Alta Vulnerabilidad, por lo cual, cualquier actividad que se desee ejecutar se debe regular de acuerdo con la matriz de vulnerabilidad.



#### 4. Ejecución de los estudios hidrogeológicos y elaboración de los mapas de vulnerabilidad.

La clave para un adecuado ordenamiento territorial es el considerar la "Gestión Integrada de los Recursos Hídricos" a partir del conocimiento del recurso hídrico por medio de los estudios hidrogeológicos detallados y la formulación de planes de aprovechamiento sostenible de los acuíferos con la participación de la sociedad civil, con sus zonificaciones y medidas de manejo y conservación, que darán las bases para un ordenamiento territorial, utilizando la cuenca hidrográfica como unidad de planificación y de manejo.

Es así que, en función de proteger los recursos hídricos como elemento clave para el desarrollo socioeconómico del Cantón, se requiere para un adecuado ordenamiento territorial, el consolidar este tipo de recomendaciones con la elaboración de los mapas de vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en la zona costera de Guanacaste Norte y contar con estudios a nivel de detalle de las zonas a desarrollar, sobretodo en el caso de implementar planes reguladores costeros.

*Clara Agudelo*

M.Sc. Clara Agudelo  
Geóloga Área Aguas Subterráneas  
SENARA

ORIGINAL FIRMADO POR:  
*Ing. Carlos ROMERO R*  
Ing. Carlos Romero  
Director Área Aguas Subterráneas  
SENARA

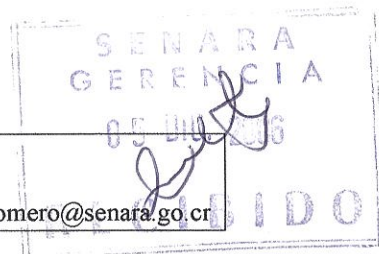


C:  
Ing. Bernal Soto. Gerente del SENARA  
Archivo ✓

Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento  
Área de Aguas Subterráneas  
Tel : 257-97-33

Fax: 222-87-85

cromero@senara.go.cr



4 de diciembre de 2006  
ASUB- 500 -06

Para : **Ing. Bernal Soto**  
**Gerente General del SENARA**

ORIGINAL FIRMADO POH

De: **Ing. Carlos Romero**  
**Director Área de Aguas Subterráneas**

*Ing. Carlos M. Romero*



Asunto: **Estudios en la zona Costera de Guanacaste con el OIEA**

Como es de su conocimiento se están haciendo las gestiones con el Organismo de Energía Atómica, con el fin de realizar los estudios en materia de aguas subterráneas y de esta manera, utilizando técnicas isotópicas, propiciar un manejo sostenible de dos sistemas acuíferos en Guanacaste, siendo estos los acuíferos de Huacas Tamarindo en Santa Cruz y el de Nosara en Nicoya.

La firma del acuerdo con el OIEA esta supeditado a que el SENARA cuente con los recursos para la ejecución de los estudios hidrogeológicos y nuestro compromiso con la Gerencia fue el de indicarle en el mes de diciembre 2006, cuales son los costos de estos.

La ejecución de los estudios se realizara a partir del mes de enero 2007 y se puede iniciar con los recursos propios, sin embargo, gran parte de los trabajos se deben contratar por medio de una consultaría.

Se están haciendo las gestiones con la Escuela de Geología de la UCR, con el fin de buscar mecanismos eficientes y mas económicos, sea por medio de la firma de un convenio o por la firma de contrato.

La estimación de los costos de los estudios son como se indican a continuación.

**Presupuesto de estudios de acuíferos con el OIEA (2007-2008)**

Nombre del Acuífero	Costos Consultaría	Costos SENARA
Huacas Tamarindo	15,568.450	4,264.200
Nosara	15,710.000	2,125.000
<b>Total</b>	<b>31,278.450</b>	<b>6,389.200</b>

Se estima que de un 60 a 70% del presupuestos se ejecutara en el 2007 y el resto en el 2008.

Tel: 257-9733

Fax. 222-87-85

Apdo 5262-1000 San José

Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento

Área de Aguas Subterráneas

Tel : 257-97-33

Fax: 222-87-85

cromero@senara.go.cr

Los recursos se requieren a partir del mes de marzo 2007 por medio de modificación de presupuesto del SENARA.

Con el fin de continuar con las gestiones ante el OIEA, se requiere carta de aceptación de los compromisos de la Gerencia del SENARA, la cual se debe remitir a la Comisión de Energía Atómica durante el mes de diciembre 2006.

Considerando el interés del SENARA y que la Gerencia se encuentra haciendo gestiones para incorporar nuevos recursos al presupuesto del SENARA, sugiero a la Gerencia, emitir la nota de aceptación, sujeto a la aprobación de los recursos extraordinarios.

Adjunto propuesta de estudios y costos de los proyectos.

C  
archivo