



Informe Final

Proyecto

Gestión integrada de recursos hídricos en la cuenca del Río Nimboyores y microcuencas costeras aledañas, Guanacaste

Elaborado por
Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad

Responsables:

Tirso Maldonado
Gerardo Barrantes

Preparado para
Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento

Diciembre, 2004

Costa Rica

Responsable del estudio

La Fundación *Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS)* es sin fines de lucro. Tiene como misión el análisis y formulación de políticas para el desarrollo y la conservación. Sus principales actividades son la investigación y la capacitación. Cuenta con experiencia internacional en el apoyo a instituciones responsables de la administración y uso sostenible de los recursos naturales en varios países latinoamericanos.

Gerardo Barrantes, Master en Política Económica con énfasis en Desarrollo Sostenible y Economía Ecológica. Director General y Fundador del Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). gerardo@ips.or.cr

Tirso Maldonado. Master en Manejo de Recursos Naturales. Geógrafo. Investigador de la Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). tirso@ips.or.cr

● Dirección IPS

Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS)

Teléfono (506) 261-0086
Telfax (506) 261-0186
Apdo postal 900-3000
Heredia, Costa Rica
E-mail ips@ips.or.cr
Sitio web <http://www.ips.or.cr>

Índice de contenidos

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO METODOLÓGICO PARA EL ESTUDIO.....	2
3. MARCO CONCEPTUAL DE LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO (GIRH).....	4
4. EL PAPEL DEL ESTADO Y EL GOBIERNO EN LA GIRH.....	6
5. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO PARA EL DISEÑO DEL PLAN DE ACCIÓN DE LA GIRH.....	7
6. DATOS DE POBLACIÓN GENERAL.....	8
7. USO DE LA TIERRA Y COBERTURA NATURAL EN LAS CUENCAS DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	8
8. SITUACIÓN ACTUAL EN LA ZONA COSTERA DE SANTA CRUZ.....	9
9. PROCESO DE CONSULTA SECTORIAL.....	12
10. SECTOR DE COMUNIDADES LOCALES:.....	12
11. SECTOR MUNICIPAL.....	15
12. SECTOR PRODUCTIVO.....	17
13. PLAN DE ACCIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO.....	19
14. ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LOS DISTINTOS USOS.....	20
15. SISTEMAS PRODUCTIVOS AMBIENTALMENTE SALUDABLES.....	21
16. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.....	21
17. ARTICULACIÓN PRODUCTIVA E INSTITUCIONAL.....	22
18. ORGANIZACIÓN DE COMUNIDADES PARA LA GESTIÓN Y LA PRODUCCIÓN.....	22
19. CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES.....	23
20. MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.....	23
21. INTELIGENCIA DE MERCADOS Y MERCADEO AGROPECUARIO Y TURÍSTICO.....	24
22. MEJORAMIENTO DE CONDICIONES SOCIALES (SALUD, EDUCACIÓN, SEGURIDAD CIUDADANA).....	24
23. SÍNTESIS DEL PLAN DE ACCIONES	24
24. BIBLIOGRAFÍA.....	33

Cuadros

CUADRO 1. CUENCAS Y SUPERFICIE EN HECTÁREAS.....	7
CUADRO 2 ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LOS DISTINTOS USOS.....	25
CUADRO 3 SISTEMAS PRODUCTIVOS AMBIENTALMENTE SALUDABLES.....	26
CUADRO 4 INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO.....	27
CUADRO 5 ORGANIZACIÓN, COORDINACIÓN INTERINSTITUCIONAL Y ARTICULACIÓN INTERSECTORIAL.....	28
CUADRO 6 INTELIGENCIA DE MERCADOS Y MERCADEO AGROPECUARIO Y TURÍSTICO.....	29
CUADRO 7 CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES EN EL CANTÓN DE SANTA CRUZ.....	30
CUADRO 8 MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS.....	31
CUADRO 9 MEJORAMIENTO DE CONDICIONES SOCIALES (SALUD, EDUCACIÓN, SEGURIDAD CIUDADANA).....	32

Figuras

FIGURA 1. MARCO PARA MOVERSE HACIA LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO.....	5
FIGURA 2 MARCO PARA MOVERSE HACIA LA GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS CUENCAS COSTERAS Y EL CANTÓN DE SANTA CRUZ.....	19

Anexos

ANEXO 1. MAPA DE LA PROPUESTA DE CORREDOR BIOLÓGICO DIRIÁ.....	34
ANEXO 2. CONVENIO INTERINSTITUCIONAL MINAE-SENARA-AYA.....	35
ANEXO 3. BORRADOR DECRETO CANON DE APROVECHAMIENTO AGUA AMBIENTALMENTE AJUSTADO.....	38

1. Introducción

El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, especialmente el área de aguas subterráneas, se encuentra en un proceso de cambio, tanto en su quehacer interno como en su relación con la sociedad. En los dos últimos años, SENARA-Aguas ha estado redefiniendo su papel, y ha asumido una posición de liderazgo en los cambios institucionales que se requieren y así contribuir en una mejor gestión del recurso hídrico en nivel nacional, regional y local. Ha sido el papel de las organizaciones locales, como en el cantón Santa Cruz, las que han contribuido en estos cambios.

Efectivamente, en el cantón de Santa Cruz, un grupo de comunidades costeras (más de 15 en total) iniciaron un conjunto de iniciativas de defensa del acuífero de la cuenca del Río Nimboyores. La gestión se inició en la Comunidad de Lorena. Ese proceso surgió ante el gran interés mostrado por la explotación del agua subterránea de parte de la empresa Desarrollos Hoteleros de Guanacaste (Hotel Meliá Conchal) para continuar con su megaproyecto, incluyendo canchas de golf y bienes raíces, en una de las zonas más secas del país. El conflicto ya lleva más de cuatro años y las obras del pretendido acueducto se han mantenido paralizadas.

El proceso ha facilitado que las comunidades costeras, así como las autoridades institucionales, estén hoy mucho más concientes de la problemática del agua y se dispongan a buscar alternativas de solución a esta problemática. Esto ha permitido alcanzar una unión importante entre las comunidades, entre comunidades e instituciones, y un acercamiento de instituciones técnicas – científicas hacia las comunidades del cantón tales como universidades; situación que ha fortalecido la defensa de los recursos hídricos de la zona, no sólo del Río Nimboyores sino también de las demás cuencas costeras de Santa Cruz. Es decir, se ha pasado de un marco de conflicto, a un proceso de consensos donde se ha evolucionado a acciones propositivas para el desarrollo de las comunidades costeras y del cantón en general.

De esa relación de trabajo y decisiones que se han generado de la interacción entre instituciones y comunidades, SENARA-Aguas ha tomado la decisión de designar las cuencas costeras del cantón Santa Cruz como prioritarias para su atención y seguimiento. Eso ha significado, por ejemplo, el mejoramiento de la red meteorológica para registrar datos (precipitación y temperatura), un estudio diagnóstico integrado de información, así como el atender en forma más sistemática estudios de índole hidrogeológica, monitoreo de algunos pozos existentes y apoyo a estudiantes graduados para desarrollar estudios específicos sobre aguas subterráneas en el área. Esto se une a otras iniciativas que se están realizando en el cantón. Es el caso del trabajo del Comité para el Corredor Biológico Dirrá en Santa Cruz que ha impulsado un diseño de corredor, y constituye un aporte en la identificación de los espacios de conservación relevantes para la protección-conservación de recursos hídricos y de biodiversidad.

Igualmente, se han dado acercamientos del sector productivo hacia las instituciones y las comunidades. Esta unión y acercamiento ha generado las bases para iniciar el proceso de construcción de un Plan de Desarrollo Alternativo basado en el manejo integral y sostenible

del recurso hídrico en el cantón Santa Cruz. Los consensos están orientados hacia un modelo de desarrollo socialmente más aceptado y de mayor respeto con el equilibrio ecológico, sin dejar de lado los objetivos de un mayor valor agregado en términos económicos con el fin de aumentar la rentabilidad de las inversiones en los distintos proyectos.

En este proyecto de “Gestión integrada de recursos hídricos en la cuenca del Río Nimboyores y microcuencas costeras aledañas, en Santa Cruz de Guanacaste” se pretende establecer un plan de acciones concretas en el marco de la Gestión Integrada de los recursos hídricos. Para lograr el objetivo propuesto se aborda el trabajo con diversos actores, entre los que se encuentran: comunidades, sector productivo, el gobierno local e instituciones del Estado. Por la finalidad que tiene el estudio y respetando los principios de la gestión integral de los recursos hídricos, el enfoque de trabajo es altamente participativo procurando la realización de consultas, entrevistas, talleres y reuniones. Al final, el plan de acción debe ser resultado de las necesidades expresadas por los actores involucrados, así como apropiado por estos mismos actores para que tenga mayores posibilidades de implementación. A lo anterior se complementa la información disponible sobre diagnósticos en distintos informes e iniciativas sobre la situación de la zona costera tanto en recurso hídrico como en desarrollo social.

2. Marco metodológico para el estudio

Para el logro efectivo del objetivo del estudio, referido a la elaboración de un plan de acción para la gestión integrada del recurso hídrico en la zona costera de Santa Cruz, se plantean cuatro fases fundamentales. La primera tiene que ver con la definición del marco conceptual sobre la GIRH del cual partirá el estudio y análisis del Plan de Acción. Es bajo este marco conceptual que se revisará la información disponible, se discutirá con los distintos actores involucrados con el recurso hídrico y se desarrollarán los distintos talleres previstos con esos actores.

En segundo lugar se hace un abordaje del diagnóstico previo que sustenta el diseño del plan de acción. En este sentido, es fundamental enmarcar ese diagnóstico en los principales resultados generados en una serie de proyectos que han sido desarrollados o se están desarrollando actualmente en el Cantón de Santa Cruz, y otros que se esperan desarrollar en la misma dirección. Los principales proyectos a los que se hace referencia son:

1. Fortalecimiento en la gestión y negociación sobre la problemática del recurso hídrico y plan alternativo para el desarrollo de las comunidades costeras del Cantón de Santa Cruz, Guanacaste, Costa Rica, con el apoyo financiero del Programa de Pequeñas Donaciones (PPD) del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
2. Gestión para la implementación del pago por servicio ambiental hídrico en la Región Chorotega, Costa Rica. Estudio de caso: el Cantón de Santa Cruz, Guanacaste, con el apoyo financiero del Fondo Canje – Deuda Costa Rica –Canadá.

3. Diagnóstico de Información para el Plan de Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en el sector de la cuenca del Río Nimboyores, y cuencas aledañas costeras, Península de Nicoya, Guanacaste, con el apoyo financiero del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA).

En tercer lugar, y de manera conjunta con los distintos proyectos que se están desarrollando en la zona con una orientación al desarrollo y gestión del recurso hídrico, está la realización de una serie de actividades que tienen que ver con reuniones de discusión, talleres de trabajo y de cursos de capacitación con módulos especializados. Con estas actividades se espera dar atención a los requerimientos de capacidades para incrementar los niveles de gestión y negociación que debe existir a nivel local y regional para enfrentar los desafíos de la GIRH. Así también como para la generación de las principales acciones concretas y estratégicas que estarán contenidas en el plan de acción que se elabora.

Con las reuniones de discusión se fortalece el planteamiento organizacional con base en la conformación de una figura base, que sirva de enlace de negociación y gestión ante los distintos actores y sectores involucrados en el proceso de desarrollo y de manejo de recursos hídricos. El grupo meta fundamental para iniciar esta configuración son los actores comunales y del área productiva, de donde se espera que surjan los integrantes líderes de dicha figura.

Los talleres están orientados a discutir con los distintos actores y sectores que de manera directa e indirecta inciden en la GIRH dentro del cantón de Santa Cruz. El fin es establecer el conjunto de soluciones que serán ejecutadas para resolver los problemas asociados al desarrollo y al manejo integral y sostenible del recurso hídrico. Por otro lado, los talleres se convierten en un medio para transferir información relevante que debe ser discutida, analizada y considerada para mejorar la planificación y la toma de decisión en el marco la GIRH. A estos talleres se espera convocar a Instituciones del Estado, al sector Turismo, al Sector Agropecuario, a la Municipalidad de Santa Cruz, a las comunidades, a Organizaciones no Gubernamentales, al sector Técnico – Científico (colegios, universidades, institutos y centros de investigación). La idea es que se pueda disponer de un lenguaje lo suficientemente común entre los distintos actores y sectores con el fin de que puedan aportar con fundamentos en las soluciones que requiere la problemática del recurso hídrico y el desarrollo de la zona Costera del cantón de Santa Cruz.

En el proceso propuesto se requiere no sólo informar y hacer partícipe a la mayoría de actores y sectores, sino también crear las capacidades mínimas que se requieren para asumir los compromisos y responsabilidades que exige el manejo integral y sostenible del recurso hídrico. Esas capacidades se visualizan en la representación de varios actores que inciden de manera significativa sobre el recurso hídrico y que tienen compromisos con la conservación y el desarrollo del cantón de Santa Cruz, particularmente, de la zona costera del cantón.

Es por eso que los cursos de capacitación estarán orientados a los integrantes de la figura organizacional que se conforme, así como a representantes de esas comunidades dentro de la municipalidad y funcionarios de entidades gubernamentales que inciden en la gestión del

recurso hídrico en la zona costera de Santa Cruz. La capacitación implica el desarrollo de varios módulos debidamente articulados unos de otros, de tal manera que se pueda establecer un proceso de enseñanza – aprendizaje que les permita a las participantes apropiarse del proceso de desarrollo y de manejo del recurso hídrico en el cantón. De esta forma, se espera que el grupo capacitado se convierta en un pilar fundamental en las discusiones y decisiones sobre lo que se quiere lograr como desarrollo para el cantón, teniendo las consideraciones suficientes y necesarias sobre los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Los módulos a desarrollar, y que servirán para generar de una forma más adecuada y con mejores criterios las distintas acciones dentro del plan para la GIRH, son los siguientes:

- ◆ Economía de recursos naturales, valoración económica y pago por servicios ambientales como mecanismo para fortalecer el desarrollo y la conservación
- ◆ Gestión y participación social en el marco del desarrollo sostenible
- ◆ Marco Legal y Desarrollo Institucional en la promoción del desarrollo y la conservación

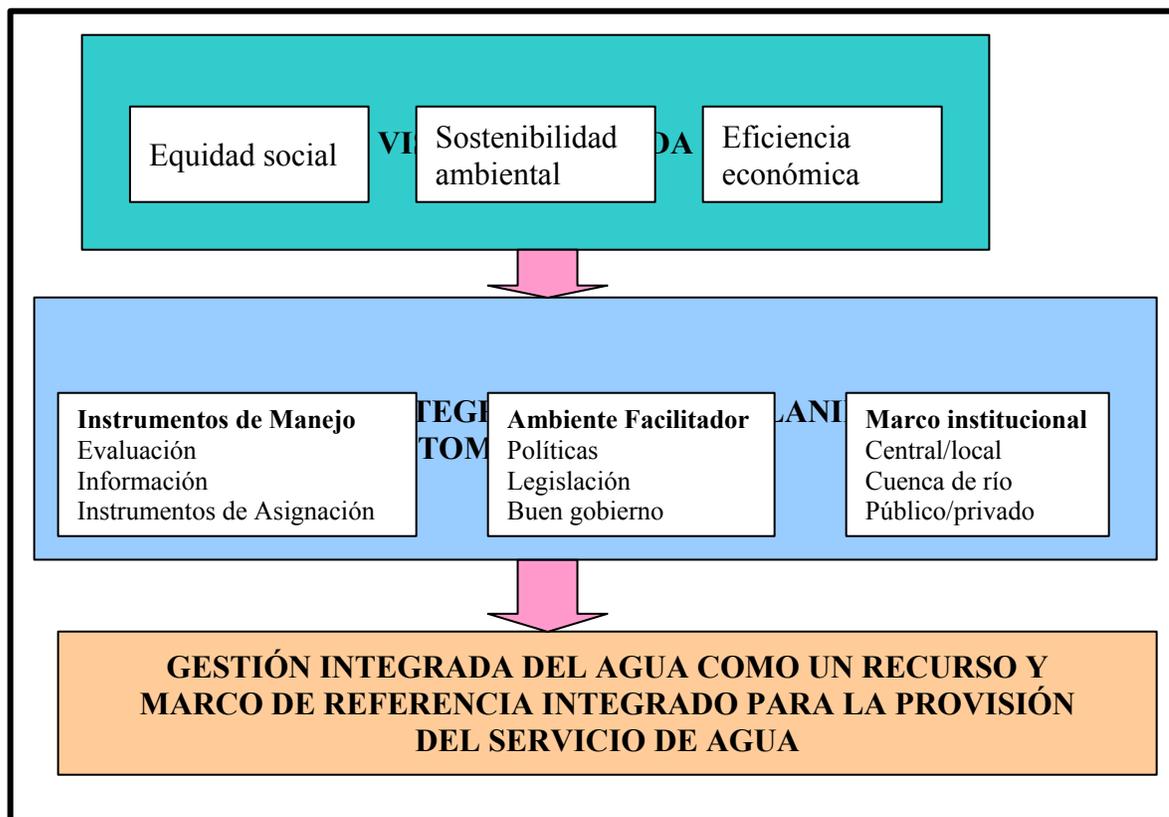
Al final, y como un cuarto aspecto fundamental, está el hecho de que del proceso participativo con los distintos actores se construya el plan de acción para la GIRH, apropiado por los actores y con la identificación de responsables en la ejecución de las distintas actividades contenidas en el Plan. Este plan contendrá no solo el conjunto de actividades, sino también lo relativo a programación y presupuesto proyectado.

3. Marco conceptual de la Gestión¹ Integrada del Recurso Hídrico (GIRH)

La gestión integrada del recurso hídrico constituye un marco de referencia para enfrentar el complejo tema del agua y su relación con el desarrollo sostenible. Se han propuesto algunos esquemas para pasar de la situación actual a una más comprehensiva e integradora. La figura 1 muestra la propuesta de la organización internacional “Global Water Partnership” Los contenidos en la sección herramientas no debe considerarse como los únicos que se requieren.

¹ Gestión: Conjunto de trámites que se llevan a cabo para resolver un asunto; “*está realizando las gestiones pertinentes para obtener el permiso de trabajo*”. Sinónimos: dirección, misión, administración, gobierno, diligencia, papeleo, cometido. (Traducción del inglés: management > gestión).

Figura 1. Marco para moverse hacia la Gestión Integrada del Recurso Hídrico



Fuente: Con base en GWP citado por UNDESA/UNDP/UNECE (2003); traducción de Tirso R. Maldonado

De acuerdo con los fundamentos planteados por GWP hay una aceptación amplia que la GIRH² es la herramienta de manejo adecuada para el uso sostenible de los recursos hídricos y la entrega de servicios de agua mejorados; promueve los enfoques participativos, el manejo de la demanda de agua; las alianzas, la descentralización y el manejo de la cuenca. Reemplaza el enfoque tradicional fragmentado y sectorial del manejo del agua que ha llevado a servicios ineficientes y al uso no sostenible del recurso.

La GIRH está basada en el entendimiento que los recursos hídricos son un componente integral del ecosistema, un recurso natural y un bien económico y social. Los procesos físicos, tales como los que ocurren naturalmente entre el ciclo hidrológico, la tierra, la flora y la fauna, toman lugar en una manera integrada. El desafío es crear sistemas de gobierno, instituciones e instrumentos de gestión que tomen en cuenta y reflejen tales complejidades físicas en la planificación, la toma de decisiones y los procesos de implementación; mientras al mismo tiempo se equilibra con las necesidades y objetivos sociales, económicos y ambientales.

² En la versión en inglés la Global Water Partnership usa las siglas IWRM (Integrated Water Resources Management); el concepto manejo ha sido generalmente usado como traducción de “management” en inglés, sin embargo, gestión constituye un concepto más actualizado, dinámico y más relacionado con decisores, participación de actores, gobierno, etc.

La figura 1 muestra la propuesta del Comité Técnico de la organización GWP, que constituye un marco de referencia particular como un punto de partida para la GIRH. La visión integrada sintetiza las dimensiones del desarrollo sostenible. Luego, en un nivel más abajo, se insertan las herramientas que facilitan el avance al GIRH. El ambiente facilitador comprende las políticas y la legislación nacional, provincial y local. Estas constituyen las reglas del juego, que permite a los interesados jugar sus papeles respectivos. Las reglas podrían promover la participación de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba de todos los interesados, desde el nivel nacional al de la comunidad local o municipalidad, o desde el nivel de una cuenca pequeña hasta la cuenca completa de un gran río.

4. El papel del Estado y el Gobierno en la GIRH

El papel del Estado podría ser de un activador y facilitador, en vez de un administrador de arriba hacia abajo. Algunos aspectos importantes del rol del gobierno incluyen la formulación de políticas de agua nacionales y legislación, el hacer cumplir las leyes, y fomentar y monitorear al sector privado. En el área de buen gobierno el desarrollo institucional es crítico en cualquier parte para la formulación y la implementación de las políticas de GIRH. La demarcación clara de responsabilidades entre actores, la separación de regulación de funciones y de provisión de servicios, los mecanismos adecuados de coordinación, el llenar los vacíos jurisdiccionales y la eliminación de las superposiciones de responsabilidades de autoridad y las capacidades para la acción son partes del desarrollo institucional. Finalmente, se deben desarrollar instrumentos prácticos de gestión para ayudar a los que administran el agua en determinadas regiones.

El arte de la GIRH radica en la selección, ajuste y aplicación adecuada de estas herramientas para una situación determinada. Requieren especial atención cinco categorías:

- ◆ ***La evaluación de los recursos de agua:*** comprende la red de recolección de datos, las técnicas de evaluación de impacto ambiental y las herramientas de manejo de riesgos; por ejemplo, para inundaciones y sequías.
- ◆ ***Comunicación e información:*** el incremento de la conciencia del desarrollo sostenible es, a menudo, un potente instrumento para mejorar el manejo, particularmente cuando va acompañado por oportunidades para la participación informada de los interesados.
- ◆ ***Herramientas para la asignación de agua y resolución de conflictos:*** la asignación podría ser hecha por medio de una mezcla de instrumentos regulatorios y de mercado con base en evaluación de costos y beneficios; y las herramientas de resolución de conflictos podrían proporcionar guía en los temas de interés de usuarios aguas arriba y aguas abajo, sector versus sector y gente versus naturaleza.
- ◆ ***Instrumentos regulatorios:*** incluyen los controles directos tales como planes de uso de la tierra y la regulación de infraestructura, así como también instrumentos

económicos (precios, tarifas, subsidios y otros) y el fomento de la auto-regulación, por ejemplo, por el establecimiento de estudios de línea de base que sean transparentes y aceptados por los diferentes actores sociales implicados.

- ♦ **Tecnología:** tanto las tecnologías nuevas como las tradicionales pueden proporcionar espacio para el progreso, dentro del sector agua así como también en otros que afectan la demanda de agua.

En general, la GIRH necesitará enfrentar agencias sectoriales que protegen sus papeles y responsabilidades tradicionales, así como también los problemas de superposición, o mandatos y responsabilidades legales conflictivas. La falta de personas maduras y con capacidad para comprender correctamente el concepto de GIRH hace difícil alterar el bien atrincherado sistema de gobierno de agua existente, que tiende a reflejar los enfoques sectoriales.

5. Ubicación del área de estudio para el diseño del Plan de Acción de la GIRH

El área de estudio se encuentra al noroeste de Costa Rica, en las hojas cartográficas Villareal, Diríá, Belén y Matapalo, en escala 1:50,000 del Instituto Geográfico Nacional. Se encuentra entre las coordenadas Lambert Costa Rica Norte de 275,000-245,000 y 330,000-365,000. El área corresponde a las cuencas que drenan hacia el Tempisque y posteriormente al Golfo de Nicoya por el Río Nimboyores que desemboca en la cuenca del Río Cañas hasta la unión con el Río Diríá. Complementan el área las cuencas costeras de los Ríos Matapalo-San Andrés, Río San Francisco y Pinilla y un conjunto de drenajes cortos que desembocan directamente al Océano Pacífico. En su conjunto forman un arreglo heterogéneo y complejo, tanto en su morfología como en las diferentes actividades económicas que en ellas se desarrollan.

Cuadro 1. Cuencas y superficie en hectáreas

Cuenca	Hectáreas	Porcentaje
Costeras	8,229	14
Matapalo y San Andrés	8,016	14
Nimboyores	10,621	19
San Francisco y Pinilla	6,832.	12
Cañas	22,956	40
Total	56,495.	100

Fuente: elaborado por IPS

Las cuencas costeras representan el 14% del área total. Están constituidas por una serie de drenajes cortos, cuya longitud no sobrepasa los siete kilómetros y varios de ellos tienen longitudes menores de 1,000 metros. Se destacan los ríos Zapote, Cacao y varias quebradas. La divisoria de aguas la establecen cerros como Raspado el Burro, Pan de

Azúcar y filas como La Sierra con dirección noreste-suroeste y norte-sur, con altitudes cercanas a los 500 metros. El ancho de estas cuencas, medido en línea recta, varía entre cinco kilómetros en la parte norte y dos kilómetros en la parte central.

La cuenca de los Ríos Matapalo y San Andrés, drena hacia el Océano Pacífico y cubre otro 14% del área total. En su longitud mayor tiene 12.8 kilómetros. La parte de mayor altitud alcanza a los 430 metros. La topografía de esta cuenca es abrupta en sectores, pero predomina una topografía ondulada y plana. Las formaciones montañosas forman estribaciones con dirección este-oeste, intercalados con pequeños valles.

La cuenca del Río Cañas ocupa el 40% de la superficie total y drena hacia el interior. Presenta una mayor cantidad de cursos de agua y de mayor longitud. Predomina la topografía plana. La cuenca del Río Nimboyores drena hacia el interior, tiene 17.8 kilómetros en su sección más larga, y 13.0 kilómetros en su sección más ancha. Y a diferencia de las cuencas que drenan al Pacífico, predominan las estribaciones montañosas que tienen dirección norte-sur. El mapa 2, es un modelo digital de terreno que muestra la relación entre tierras altas y tierras bajas, y su relación con la red hidrográfica.

La cuenca de los Ríos San Francisco y Pinilla drena hacia el Océano Pacífico. En su sección más larga tiene 11.7 kilómetros y 9.5 kilómetros en su parte más ancha. Estribaciones montañosas y pequeñas elevaciones sobre tierras planas caracterizan a esta cuenca.

6. Datos de población general

En términos políticos administrativos el área de estudio comprende la totalidad de los distritos de Cabo Velas, Tamarindo, Tempate y Cartagena; y sectores del Cantón Santa Cruz y Veintisiete de Abril. La población total de los distritos Cabo Velas, Tamarindo, Tempate y Cartagena era de 12,416 habitantes en el año 2000 y se espera que llegue a 15,576 habitantes para el 2010 y 16,615 habitantes en el 2015.

7. Uso de la tierra y cobertura natural en las cuencas del área de estudio

En las cuencas costeras el 58% del área está con algún tipo de cobertura boscosa localizada principalmente en las zonas montañosas, en general, producto de regeneración del bosque natural por abandono de la actividad ganadera. El tamaño promedio por parche de bosque es de 101.8 hectáreas. Poco más del 33% del área tiene uso con pastos. Se destaca en estas cuencas la presencia de zonas construidas continuas (urbanas) en tres segmentos a lo largo de la línea costera, coincidiendo con sectores de playas y costa arenosa. El área con manglar abarca una superficie de 166.2 hectáreas. La cuenca del Río Cañas, se encuentra gran parte del área en cultivos-pastos (48.1%) y el área más baja, en proporción, con cobertura forestal. Esta cobertura está fragmentada (203 parches) y se ubica principalmente en las tierras montañosas. En el mapa 3 se presenta el uso de la tierra por cuencas.

La cuenca de los ríos Matapalo y San Andrés, a diferencia de las cuencas costeras presenta un 57% de su área total con pastos y un 34% bajo cobertura forestal. Se destaca lo fraccionado (76 parches) que se encuentra la cobertura forestal. El tamaño promedio por parche de bosque es de 36.4 hectáreas. En esta cuenca se encuentra la principal área de manglar en el área de estudio con 301 hectáreas. El área urbana o construida llega a las 120 hectáreas.

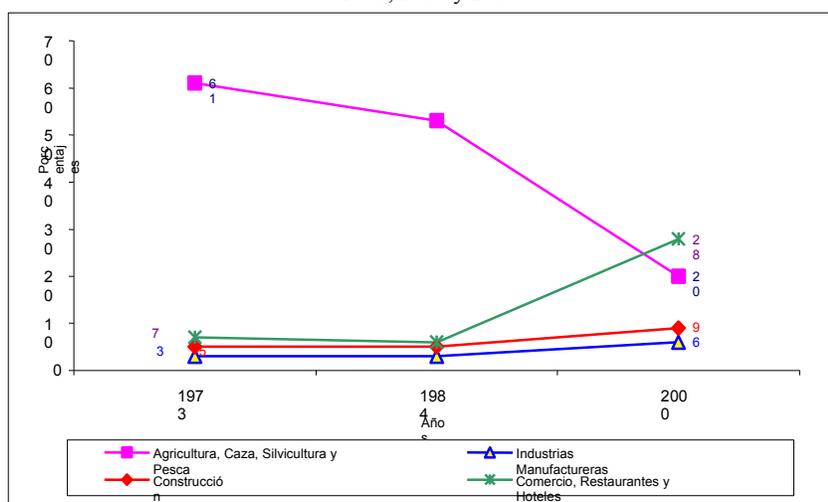
La cuenca del Río Nimboyores presenta un 38.1% de su área total con cobertura forestal y 47.3% con pastos. El tamaño promedio por parche de bosque es de 51.2 hectáreas. La cuenca de los Ríos San Francisco y Pinilla, posee un 45% de cobertura boscosa y 48.5% con pastos. El tamaño promedio por parche de bosque es de 103 hectáreas.

8. Situación actual en la zona costera de Santa Cruz

El cantón de Santa Cruz de Guanacaste en Costa Rica enfrenta una crisis importante con respecto al desarrollo y al manejo integral y sostenible del recurso hídrico. Las condiciones hidrológicas, el deterioro de las cuencas y la explotación de acuíferos en la zona están atentando con la disponibilidad de este recurso ya sea por calidad o por cantidad³. La situación incluso ha desencadenado en conflictos entre las comunidades costeras de Santa Cruz con algunos representantes del sector turístico local. El conflicto más visible es entre “Desarrollos Hoteleros de Guanacaste S.A.” (Hotel Conchal) y la comunidad de Lorena con respecto del acuífero del Río Nimboyores⁴. La comunidad de Lorena es la que lidera las gestiones actuales sobre el conflicto con el apoyo decidido de más de 15 comunidades ubicadas en la zona costera del cantón de Santa Cruz.

Actualmente, la principal preocupación en la zona costera son los niveles de salinización a los que están llegando los acuíferos debido a la sobreexplotación. Desde 1990 se identificó el acuífero de Flamingo salinizado, lo que condujo a una prohibición de nuevas concesiones de agua. Recientemente, estudios

Ocupación, Cantón de Santa Cruz, principales sectores productivos según censos 1973, 1984 y 2000



³ Ver anexo 1: “Problema global del agua: Amenazas a los acuíferos del Pacífico Seco de Costa Rica. Por Gerardo Barrantes

⁴ Ver el anexo 2: “Protección del agua subterránea: Caso Acuífero Nimboyores y el conflicto entre comunidades costeras y desarrollos hoteleros de Guanacaste S.A. (Hotel Conchal)”. Por María Rosa Angulo Angulo.

adicionales ya señalan el punto crítico en los que se encuentran los acuíferos de Tamarindo y Huacas, en donde la oferta y la demanda de agua se están equiparando. Esto es sentido ya por algunas comunidades como Matapalo y Playa Grande, quienes manifiestan que las aguas que están recibiendo ya dan indicios de salinización. Es cada vez más manifiesto las restricciones que está imponiendo la disponibilidad de recursos hídricos a la actividad turística. Parece cada vez más claro que el actual estilo de desarrollo turístico no es compatible con las condiciones ambientales presentes en la zona, por lo que se hace necesario repensar dicho estilo de desarrollo de esta actividad. Los conflictos actuales entre comunidades y sector turístico es una manifestación de la problemática sobre el agua.

Además, en el cantón hay serias preocupaciones por las escasas oportunidades de empleo para la gente local, la que tiene una tradición particularmente agrícola. Esta población no puede acceder fácilmente a oportunidades de trabajo en el sector turismo que se ha promovido en la costa dada sus capacidades intrínsecas y los requerimientos propios que exige el sector turismo. La promoción agresiva del turismo desde hace más de dos décadas, ha desplazado o marginado las actividades productivas tradicionales como la agricultura y la ganadería liberando una importante cantidad de mano de obra. Esa fuerza de trabajo no ha sido absorbida por otros sectores de la economía, lo que profundiza el problema de desempleo en la zona. Se agrega a eso, la nula o escasa articulación productiva entre el sector turístico, el sector agropecuario y el de servicios, desaprovechando las oportunidades de empleo que proporciona una mejor articulación e integración productiva.

Hay que añadir que el empleo en la actividad turística proviene, en su mayor proporción, de zonas fuera de Guanacaste. Algunas fuentes señalan que de la fuerza laboral contratada por ese sector, aproximadamente 20% de mano de obra procede de la zona y el 80% proviene del resto del país o fuera de él. Las razones fundamentales que más se mencionan tienen que ver con la capacitación de las personas en la zona de acuerdo a los requerimientos que exige la actividad turística. Por otro lado, el empleo que se está generando en la actividad turística dentro de la región de Guanacaste o en el cantón de Santa Cruz es de bajo valor agregado. Algunos estudios demuestran que el 76% de los puestos de trabajo en el sector turismo corresponden a un nivel básico de capacitación tal es el caso de las secretarías, compradores, cajeros, empleados de seguridad, mensajeros, cocineros, meseros, cantineros, amas de llave, recepción, botones, camareras, mantenimiento, entre otros. Un 18% se encuentra en nivel medio de capacitación tal es el caso de los puestos de jefatura en áreas como relaciones públicas, personal, recepción, administrativos, cómputo, supervisores, entre otros y tan sólo un 6% se encuentra operando a nivel superior de educación en puestos de gerencia y subgerencia.

Lo anterior ha sido el resultado de una planificación inadecuada que promovió, de manera agresiva, el desarrollo del sector turismo por encima del desarrollo del cantón, y sin consideraciones sobre las restricciones ecológicas y de disponibilidad de recursos. Esto ha desencadenado en sobreexplotación y salinización de acuíferos, incremento en el riesgo de desaparición de las tortugas Baulas y la desaparición de manglares. Con el desempleo y la introducción de un turismo tradicional (sol y playa) masivo en el cantón, se han incrementado otros problemas sociales que deben ser de atención urgente, tal es el caso de

la prostitución, la drogadicción y la delincuencia que están afectando seriamente los patrones culturales de la zona.

El abordaje de la problemática identificada requiere un enfoque que implique un **cambio estructural** tanto en las relaciones productivas, como en las consideraciones ambientales del cantón. Por otro lado, implica cambios sustanciales en los niveles de organización social y productiva que se ajuste a los requerimientos de gestión y negociación que exige el avance hacia un modelo de desarrollo sostenible que respete los principios básicos de equidad en la repartición de la riqueza; de crecimiento económico sostenido con generación de riqueza y de mantener los equilibrios ecológicos y la capacidad productiva de los recursos naturales para el abastecimiento de las necesidades ecológicas y sociales en el tiempo.

Es de esperar, por lo tanto, que actualmente no exista un sistema de gestión integrado y planificado del recurso hídrico. Lo que hay es una dispersión y especificidad de competencias de las instituciones. Dichas instituciones han sido estructuradas en función de criterios administrativos que responden a los distintos usos específicos del agua: ICE-energía, ICAA-agua potable, MINSA-saneamiento, MINAE-protección, MAG-riego, SENARA-riego, MUNICIPALIDADES-acueductos y alcantarillado sanitario, entre otras (Aguilar, 2004)⁵. Según CEDARENA (2000) tal es la dispersión normativa, que en el país subsisten más de 110 normas de todo tipo (convenios internacionales, leyes y decretos, entre otros), que distribuyen competencias entre más de 20 entidades diferentes. Esto ha provocado la sectorización y parcelación de la gestión, lo cual genera, nichos de poder en determinadas instituciones en términos de administración, planificación y toma de decisiones con respecto al recurso hídrico.

En el caso del cantón Santa Cruz hay una presencia institucional de muchas entidades gubernamentales, organizaciones de la comunidad y entidades no gubernamentales. Desde el punto de vista del número de organizaciones locales en el cantón Santa Cruz no se tiene un listado completo. Sin embargo, el IFAM (2002) indicaba la presencia de 42 asociaciones integrales de desarrollo, que pasaron a 45 en el año 2004. En cuanto a cooperativas indicaba la presencia de cuatro en la categoría de autogestión, dos de servicios múltiples, una de servicios y una de comercialización, también se destaca para el año 2003, el surgimiento de las Asociaciones Específicas de Desarrollo CEN CINAI con presencia en casi todas las localidades pobladas de Santa Cruz.

Las siguientes son algunas de las formas organizativas más comunes que se encuentran en el Cantón de Santa Cruz: asociaciones de desarrollo integral, asociaciones de mujeres organizadas, grupos mixtos de productores, comités de gestión comunal, comités de crédito comunal, asociaciones de desarrollo específicas, asociaciones agropecuarias, asociaciones de ecoturismo, grupos de mujeres productoras, asociaciones de microempresarios y microempresarias, centros agrícolas cantonales, asociaciones de vecinos, cooperativas, asociaciones y sociedades de usuarios de agua, asociaciones de artesanos, asociaciones de productores silvopastoriles, asociaciones de pescadores y pangueros artesanales, cámaras

⁵ Aguilar, A. et al (2004). Hacia una nueva ley del agua: memoria de un proceso de construcción participativa. 1ª. Ed. San José, Costa Rica: Impresión Gráfica del Este. 86 p.

de turismo y de ganaderos, fundaciones, etc. Todas estas usuarias del agua de una u otra manera.

Como concluyó Geomar (2003), algunas de estas organizaciones han logrado consolidarse y superar los límites de un proyecto o actividad concreta, logrando verdadera proyección regional y adquiriendo un notable peso específico lo cual las ha convertido en actores importantes e influyentes en toda la institucionalidad regional, pública y privada. En el cantón, un ejemplo de esto, es el caso del Comité de Comunidades Costeras que surgió como respuesta al conflicto entre estas comunidades y el Complejo Hotelero Meliá Conchal, por el acuífero de Nimboyores.

9. Proceso de consulta sectorial

Las consultas a los distintos sectores se han realizado en el marco de una serie de reuniones y talleres participativos, donde han participado representantes de los distintos sectores (comunidades, productivo, municipalidad, instituciones y organizaciones) que directa o indirectamente inciden en la GIRH. Las reuniones y los talleres se desarrollaron en las comunidades costeras donde se encuentra el área de interés de este estudio. La información obtenida corresponde a diversas presentaciones y discusiones realizadas a los que abarcan el cantón de Santa Cruz, así como autoridades institucionales relacionadas con el sector de recurso hídrico y agropecuario. Seguidamente se presentan los principales resultados que se han encontrado durante el proceso de consulta, expresado fundamentalmente en las principales necesidades que deberían ser atendidas en el marco de la GIRH.

10. Sector de comunidades locales:

En el sector de comunidades se ha trabajado bajo un enfoque integrador donde cada vez se integran más comunidades en el análisis y discusión de la situación de la zona. Particularmente, durante el proceso se pueden rescatar las siguientes situaciones.

- Muestran un arraigo a su comunidad, a su distrito y a su cantón (en ese orden). *“Vengo de una comunidad sencilla pero grande, rica con sus playas y sus acuíferos”*. La gestión del agua en nivel de comunidad requiere conocer los límites aproximados de lo que la gente local considera su área de influencia (área geográfica). Es pertinente conocer algunos de nivel que estos límites, aunque sea en simple conocimiento y que fines resulte poco práctico para de manejo posteriores.



- En general, muestran preocupación por el agua subterránea que les abastece de agua para su consumo en las actividades diarias, y en la disponibilidad de agua para el desarrollo de las actividades económicas actuales y futuras. En las reuniones se repite constantemente: *"sin agua no hay desarrollo para las comunidades"*. *"No hay que dejar de luchar, hay que garantizar a las nuevas generaciones su desarrollo y bienestar"*. Esto es importante de destacar porque no se trata solo del abastecimiento actual del agua potable, que significa un porcentaje relativamente bajo de la demanda en nivel local. ***En la foto un grupo de asistentes a la reunión informativa llevada a cabo en la comunidad El Llano, Santa Cruz el 25 de marzo de 2004***
- Señalan su preocupación por el uso competitivo del agua subterránea que les abastece, y que les puede afectar más fuertemente considerando las demandas de instalaciones hoteleras u otras actividades que se están estableciendo en la zona costera. *"La concesión que se pide es importante para el desarrollo, pero también quiero estudios que me digan qué se puede o no se puede"*.



organizaciones de base, realizada en el Auditorio de los Tribunales de Justicia de Santa Cruz, dirigida a la dirigencia municipal del cantón.

- Advierten sobre el deterioro de los ríos, y hacen recuerdos de *"cómo eran cuando en ellos se podían desarrollar actividades recreativas en compañía de las familias que formaban los pueblos"*.

- ***En la foto integrante de instituciones y***

- Expresan preocupación por la poca valoración por las comunidades de parte de algunos jerarcas. En reiteradas ocasiones se cuestiona *¿Quiénes somos las*



comunidades para las instituciones?

- Muestran desacuerdo con la actitud de algunas instituciones (inicialmente esto incluía a MINAE y AyA; actualmente esta percepción está más relacionada con AyA) de no proteger a las

comunidades ante intereses económicos más fuertes, especialmente con el recurso hídrico y las serias limitaciones que ya presenta el recurso en la zona costera.

- ❑ Señalan que las comunidades costeras deben protegerse de las transnacionales que vulneran el agua y los recursos locales.

En la foto, la Sra. María Rosa Angulo se dirige a los participantes de taller realizado en Playa Grande

- ❑ Opinan que es necesario seguir buscando la concertación en el tema del recurso agua.
- ❑ Enfatizan que no hay oposición a la actividad turística, esta es necesaria para el desarrollo de las comunidades costeras, pero hay que rediseñarla.
- ❑ Señalan que las autoridades nacionales están desinformando a los inversionistas extranjeros, proporcionándoles información irreal acerca de los recursos hídricos en las zonas costeras.



- ❑ Advierten que, en general hay sobreexplotación del recurso agua, y eso al considerar solo los pozos registrados.
- ❑ Se requiere que la planificación del cantón se lleve de mejor manera.

En la foto, representantes de comunidades costeras, participantes en reunión efectuada en Brasilito

- ❑ Señalan que las comunidades son pacientes, pero que eso no debe confundirse con debilidad. *“Uno aprende a esperar, este ha sido un proceso tan largo”*.
- ❑ Parte de la dinámica de las comunidades se debe a la participación activa de líderes locales respetados como tales (María Rosa Angulo, Presbítero Ervin Álvarez y otros).



- ❑ Se debe clarificar más el papel de la municipalidad y su relación con las comunidades y gente local: *“La municipalidad cerró las puertas al iniciar el proceso...”*.
- ❑ Que exista mayor entendimiento entre la gente local y la gente del Concejo Municipal.

En la foto integrantes de la mesa en la reunión realizada en la comunidad de Lorena (Germán Matamoros y Carlos Romero de SENARA; María Rosa Angulo y Álvaro Angulo, líderes comunales; presbítero Ervin Alvarez, Iglesia Católica; Olier Quiroz, ICAA).

Cómo conclusión fundamental del proceso de acercamiento, comunicación y discusión con los representantes de las diversas comunidades en la zona costera de Santa Cruz, se identifica como requerimiento el contar con comunidades organizadas y con capacidad de gestión y liderazgo para que sean un actor importante en la toma de decisiones en el marco del desarrollo y la GIRH. Es pertinente incluir la capacitación a representantes distritales y cantonales en el gobierno municipal, así como a representantes locales incluyendo al sector productivo. Esta capacitación se considera que debe ser una acción permanente, para lo cual se requiere establecer un **centro de capacitación/información** en donde las personas, grupos, etc., converjan en la búsqueda de información y respuestas a sus consultas.

11. Sector Municipal

En el sector municipal se han encontrado las siguientes situaciones, que han servido para una mejor interpretación de lo que es necesario considerar en el marco de la GIRH.

- En reuniones realizadas en diferentes municipalidades, entre ellas la de Santa Cruz, una interrogante que se formula frecuentemente es: *¿Qué pueden hacer los gobiernos locales para que se cobre el agua y se obtengan recursos para las municipalidades?* Hay consenso de que el agua debe cobrarse y que debe regularse su uso. En general, algunos miembros del Concejo reconocen que hay una gran cantidad de información que requieren conocer los gobiernos locales y que no es fácil de obtener.
- El Concejo lo conforman ciudadanos comunes que requieren solucionar problemas complejos pero que no tienen las herramientas de análisis para hacer un trabajo más completo. Se quejan los integrantes del Concejo que gran parte de los proyectos que requieren aprobación municipal ya llegan "cocinados" y que hay muchas presiones para que el municipio simplemente apruebe lo que otras instituciones aprueban. La pregunta que se hacían varios miembros del Concejo era *¿Cómo evitar esto, y como el gobierno local podría tener una mayor ingerencia en los temas y desarrollo del cantón?*
- Se puede decir que la dinámica municipal pasa por la atención de diversos asuntos de carácter muy puntual que consume gran parte del tiempo de sus integrantes. La complejidad de problemas que enfrentan los municipios en general, y el de Santa Cruz en particular, indica que se requiere un proceso de reingeniería para poder entender y atender tal complejidad. Un ejemplo que ilustra esto es la reciente

publicación realizada por la Contraloría⁶ General de la República en el cantón de Santa Cruz y entregado en junio del 2004. La Contraloría General concluyó:

- *“Los aspectos comentados en el presente informe – de la Contraloría-, permiten concluir que la Municipalidad de Santa Cruz no realiza una gestión administrativa eficiente y eficaz en procura de un adecuado uso y aprovechamiento de la zona marítimo terrestre del cantón, lo que se refleja en la existencia de muy pocos planes reguladores aprobados, en la ausencia de articulación de dichos planes para generar un desarrollo integral ordenado y planificado de la zona marítimo terrestre y en la escasa producción de ingresos por el alquiler de este bien de dominio público. Lo anterior, evidencia una explotación poco ordenada y planificada de estos terrenos, en contra de lo que propone la Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre, Ley No. 6043 del 17 de febrero de 1977”.*
- *“Asimismo, se concluye que la función de vigilancia y protección de la zona marítimo terrestre por parte de la Municipalidad es deficiente, lo que ha propiciado, entre otras cosas, la invasión de los terrenos que conforman la zona pública, con los consiguientes efectos negativos en su desarrollo integral, en la preservación de sus recursos naturales y de su belleza escénica. Las deficiencias observadas en las labores de supervisión y control de la zona marítimo terrestre también son patentes en las áreas reguladas, en donde se comprobó la ejecución de obras que en forma clara incumplen con los planes reguladores aprobados, sin que medien acciones efectivas por parte de la administración municipal para poner a derecho tales situaciones”.*
- *“Finalmente, se comprobó que en la aprobación municipal de cesiones de derechos sobre concesiones otorgadas en la zona marítimo terrestre no se observan las prohibiciones establecidas en la Ley No. 6043, para que sociedades constituidas por extranjeros tengan acceso a este bien de dominio público o para que una sola persona física tenga acceso a más de una concesión. Lo anterior, atenta contra el cumplimiento de la voluntad del legislador al emitir la indicada Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre, cual fue garantizar a la población nacional su prioridad en el disfrute de este bien de dominio público y que las concesiones otorgadas para ese disfrute no estuviesen concentradas en pocas manos, previniendo de esta forma la especulación y comercialización de tales terrenos”.*
- *“Esta Contraloría General, en razón de los resultados derivados del presente estudio, efectuará posteriormente las valoraciones que correspondan, por las eventuales responsabilidades administrativas o de otra índole que pudieran atribuirse, dados los incumplimientos observados a las disposiciones contenidas en la Ley No. 6043 y su Reglamento”.*

⁶ Contraloría General de la República (2004). Informe parcial sobre los resultados obtenidos producto del Estado referido a la vigilancia y protección de los terrenos ubicados dentro de la zona marítimo terrestre. Informe DFOE-AM-11/2004. División de Fiscalización Operativa y Evaluativo. Área de Servicios Agropecuarios y de Medio Ambiente. 41 p.

- El tema del desarrollo cantonal, con todo lo que eso significa, requiere de nuevas mentalidades y mejor preparación de las personas que son elegidas para ocupar cargos de representación popular, tanto en nivel distrital como cantonal.
- Se requiere que las gestiones municipales regulen las actividades de agua a través del desarrollo y la aplicación de los diversos mecanismos para tal fin.
- La municipalidad cuenta con una herramienta de planificación y ordenación: el plan regulador. En Santa Cruz el Concejo Municipal ha estado trabajando en el plan regulador cantonal, para planificar el desarrollo sostenible del cantón.
- En nivel municipal hay miembros del Concejo Municipal que se identifican con el quehacer de las comunidades, otros en cambio ven esa participación como una amenaza e ingerencia en temas que a las comunidades “no les competen”.



- Algunos miembros del Concejo Municipal indican que en la Comisión Interinstitucional que se ha formado para estudiar los asuntos del agua y del desarrollo se requiere incorporar a otros grupos. Entre las que se mencionan se encuentran las cámaras de

empresarios, al Instituto Costarricense de Turismo, al Ministerio de Salud, al Instituto de Vivienda y Urbanismo, el Instituto Costarricense de Electricidad.

- La municipalidad está ligada al desarrollo. Esto le obliga que para fines de ordenamiento territorial, desarrollo urbano, ordene estudios integrales sobre agua, etc.
- En donde haya estudios, plan de manejo integral, etc., la Comisión puede empezar a trabajar.

12. Sector Productivo

De los diferentes talleres y reuniones que se han realizado, donde han participado actores del sector productivo, se desprenden una serie de necesidades y preocupaciones que se resumen en los siguientes planteamientos:

- Las oportunidades económicas son limitadas para el grueso de la población, y se concentra principalmente en el sector turístico; sector que no ha resuelto el problema del desempleo en la zona.

- ❑ Muchos de los problemas del recurso hídrico obedece fundamentalmente a la forma en que se está explotando el recurso hídrico por parte de complejos hoteleros.
- ❑ Se considera necesario enfocar la atención hacia el sector agropecuario, procurando técnicas modernas de producción, la articulación sectorial para garantizar el mercado y la disminución de costos, la organización de la producción y de los productores para mantener los equilibrios pertinentes entre oferta y demanda de productos.
- ❑ Dadas las condiciones hidroclimáticas en la zona de Santa Cruz, particularmente la zona costera, es urgente la implementación de sistemas modernos y tecnificados del riego en el sector agropecuario.
- ❑ Se necesita crear las capacidades suficientes para el mercadeo y comercialización agropecuaria, así como el mercadeo de las riquezas turísticas y culturales no solo al nivel de la zona de playa y sol, sino también hacia el interior del cantón de Santa Cruz.
- ❑ Para evitar la degradación de los recursos hídricos se identifica como importante el manejo de los desechos, la producción de abono orgánico y la conservación y recuperación de cobertura boscosa y otros ecosistemas que fortalezcan la regulación del régimen hídrico.

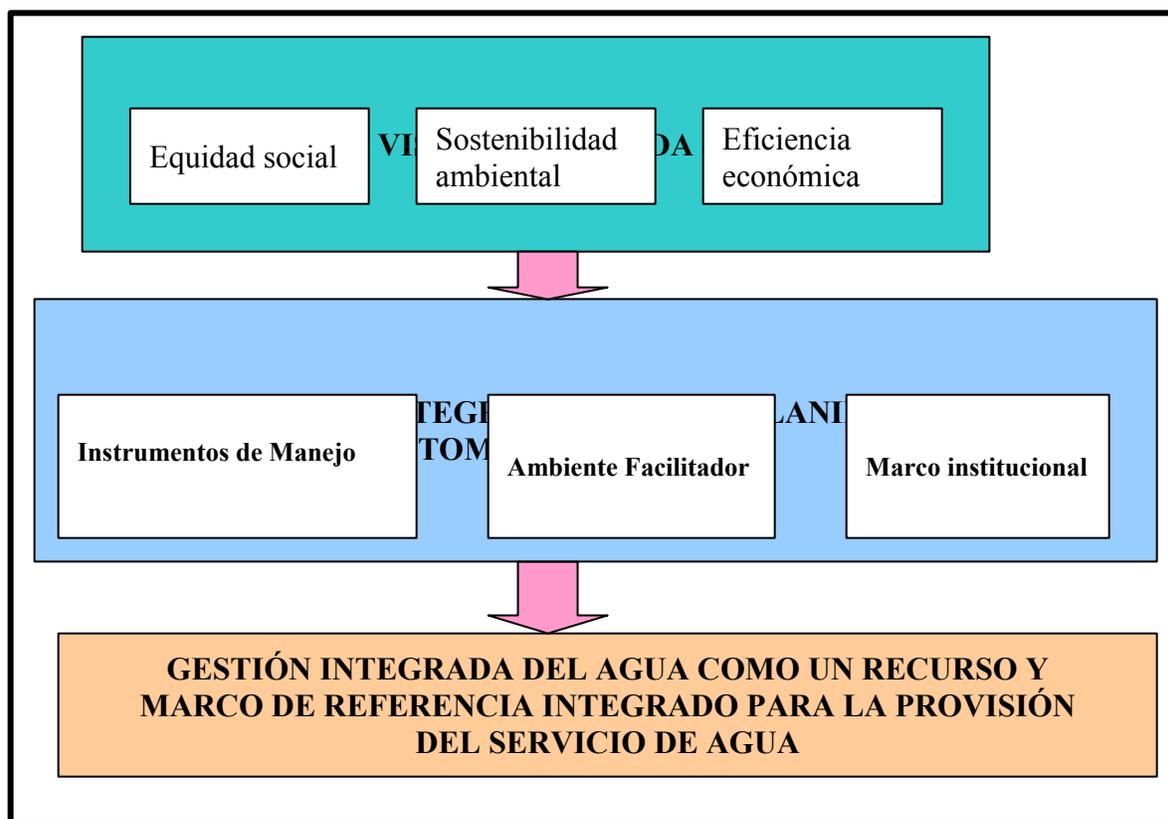
Como síntesis producto de las discusiones con este sector, así como de los diagnósticos revisados que se han generado en la zona, se puede plantear, por un lado, que la **articulación sectorial** requiere de trabajo importante para pasar de iniciativas productivas típicamente vistas en forma independiente, a unas en que se desarrollan sinergias en la complementariedad productiva para beneficio de las comunidades y los empresarios locales. Se ha identificado esta articulación entre la actividad turística (típicamente orientada a sol y playa) con la agricultura y otros recursos turísticos asociados al bosque, las fincas y la geología regional. Esta articulación requerirá en el corto plazo, conocer efectivamente la capacidad instalada actual y proyectada para los próximos cinco años. La producción debe organizarse de acuerdo con la demanda y con capacidad para cumplir con los estándares exigidos por el consumidor final en calidad, cantidad, continuidad y precios.

Por otro lado, la producción agrícola, articulada sectorialmente con el turismo por ejemplo, requiere de continuidad y estructura productiva. Aquí son claves los encadenamientos productivos. Se requiere un sistema de **riego** eficiente, moderno y tecnificado. Para la zona costera y el cantón, en general, no es factible el desarrollo del sector agropecuario sin una tecnología para riego. La **asistencia técnica** en el campo productivo, la manipulación de productos, la conservación de productos, el transporte, el etiquetado, etc., son tareas que requieren atención en el corto y mediano. El componente productivo tiene que generar relaciones de trabajo-producción en nivel cantonal primero, pero debe trascender esas fronteras, incluso considerar los mercados internacionales. Eso nos lleva a otro tema que se relaciona con la búsqueda-consolidación de **mercados**, en escala cantonal, regional, nacional e internacional.

13. Plan de Acción para la Gestión Integral del Recurso Hídrico

En el informe anterior se presentaba una primera aproximación de integración de esfuerzos hacia la GIRH en las cuencas costeras. Se manifestaban algunas acciones identificadas en el Plan de Desarrollo Alternativo para el cantón Santa Cruz. La figura 2 sintetiza algunas de estas acciones. La numeración en esta etapa del desarrollo del estudio no indica prioridad de ejecución. En este informe final se presenta en forma priorizada (calendarizada), y se incluirá entidades responsables y presupuesto.

Figura 2 Marco para moverse hacia la Gestión Integrada del Recurso Hídrico en las cuencas costeras y el cantón de Santa Cruz.



Nota: los números indicados en las herramientas corresponden a las secciones numeradas en el plan de acción que se presenta en las siguientes páginas.

Los grandes temas identificados en el proceso del Plan de Desarrollo Alternativo son los siguientes:

- Abastecimiento de agua para los distintos usos
- Sistemas productivos ambientalmente saludables
- Infraestructura y equipamiento
- Articulación productiva e institucional
- Organización de comunidades para la gestión y la producción
- Conservación de recursos naturales

- Manejo de desechos sólidos
- Inteligencia de mercados y mercadeo agropecuario y turístico
- Mejoramiento de condiciones sociales (salud, educación, seguridad ciudadana)

14. Abastecimiento de agua para los distintos usos

En cuanto al tema de abastecimiento de agua se destaca el mejoramiento de abastecimiento de agua potable para toda la población del cantón. Una de las limitantes de los sistemas de abastecimiento de agua locales es su falta de cloración. Si bien existe un protocolo claro para evaluar la potabilidad del agua, esta evaluación se hace una vez cada dos años y en forma puntual. Medir esta potabilidad cada seis meses, al menos, genera una mayor seguridad en la población local, sobretodo ante situaciones de uso de la tierra tan cambiantes, que pueden afectar la calidad del agua. Ante la demanda futura de agua, principalmente en el sector turismo con alta intensidad en la demanda de agua, se plantean algunas ideas de cómo enfrentarlas, sobretodo considerando que el acuífero Nimboyores puede presentar limitantes para ese abastecimiento. Se han planteado ideas sobre “carretera de agua”, desalinización de agua de mar y reuso de agua. Pero esto requiere análisis y poner en contexto legal, técnico y económico tales “opciones”. En cuanto a lo productivo, la demanda de productos agropecuarios es permanente pero la oferta de estos productos debe ser permanente, y por las condiciones climáticas de Guanacaste la única forma de garantizar esa estabilidad productiva es con riego. Se plantean establecer dos sitios demostrativos con manejo técnico eficiente del riego en pastos y hortalizas.

Un sub-tema de gran importancia es el relacionado con la gestión, directrices y control de la demanda de agua. En este sentido SENARA-Aguas ha tomado acciones para mejorar la capacidad de respuesta tanto interna como externamente en el campo del manejo de información técnica. La red de estaciones pluviométricas y el manejo de información de esa red constituyen un aporte importante en el estudio de la oferta y dinámica del agua desde el punto de vista biofísico. Igualmente para determinar zonas de recarga acuífera y generar directrices claras de ordenamiento territorial de actividades económicas relacionadas con uso de la tierra. En este subtema se destacan las actividades relacionadas con la demanda real del agua de los acuíferos, especialmente Tamarindo y Huacas-Nimboyores. Es necesario hacer un inventario detallado de los pozos perforados, de acuerdo con el uso que se hace del agua, concesión de agua, y lograr estandarizar y regularizar las bases de datos de SENARA y Depto. de Aguas-MINAE. Por la diferencia existente entre el registro de pozos y el registro de concesiones se requiere poner en marcha una campaña para regularizar y poner a derecho la extracción de agua tanto subterránea como agua superficial. Se ha estado gestionando el nombramiento de un Inspector de aguas, que puede ser un importante aliado para el Depto. de Aguas-MINAE en el proceso de poner a derecho la gran cantidad de pozos sin concesión. Este tema de la demanda se complementa con un análisis detallado de los permisos de construcción otorgados, y en proceso, desde el año 2000. Se requiere generar cartografía digital de la ubicación de esos proyectos de bienes raíces y su magnitud.

15. Sistemas productivos ambientalmente saludables

Los sistemas de producción (acuicultura, agricultura conservacionista, ganadería conservacionista, turismo responsable y sostenible) que se esperan promover en el cantón de Santa Cruz, están orientados bajo el enfoque conservacionistas tanto en suelos, como en agua, bosques y biodiversidad. Dentro de las iniciativas está el promover la producción de pastos, granos (principalmente maíz), hortalizas, frutas, raíces y tubérculos, para lo cual se analiza la necesidad de dotar de sistemas de riego modernos y eficientes con el fin de garantizar una oferta sostenida, continua y competitiva, que responda a las exigencias de calidad, cantidad, continuidad y precio.

Hay algunas experiencias de agricultura con riego que es pertinente evaluar técnica y financieramente, con el fin de aprovechar en las nuevas iniciativas, las lecciones aprendidas que han generado. El Ministerio de Agricultura ha estado desarrollando varias experiencias en la provincia de Guanacaste, en general, y SENARA ha trabajado con proyectos de pequeño riego, que requieren ser sistematizadas y evaluadas. Las lecciones aprendidas que se puedan obtener de estas experiencias pueden ser utilizadas en el diseño de nuevas iniciativas y constituir directrices para actividades futuras. En cuanto a turismo responsable, destacar las iniciativas que se han puesto en marcha para reducir la contaminación y el consumo del agua, mejorar la conservación de biodiversidad, etc.

16. Infraestructura y equipamiento

El trabajo interinstitucional llevado a cabo, especialmente, en los últimos tres años requiere contar con una sede permanente. Esta instalación, debe servir de modelo de diseño considerando que será construida en un sitio cercano o sobre un acuífero (uso eficiente de energía, diseño de techumbre y manejo de la escorrentía de lluvias, uso de obras agronómicas de control, etc. Este centro tendrá condiciones y equipamiento para desarrollar reuniones y jornadas de capacitación en general. Contará con red de computadoras en línea, con conexión a internet. Contará con pequeños laboratorios para análisis específicos relacionados con el manejo de productos hortícolas. Este será el centro para la gestión del mercadeo y la comercialización y la producción. Contará con un sistema de información gerencial para el análisis y la toma de decisiones relacionados con la producción y la gestión integrada del recurso hídrico. Un servicio relevante que prestará este centro es información actualizada y conexiones a bases de datos de otras dependencias que son parte de la organización interinstitucional cantonal (Comisión institucional—Comunidades).

Por otro lado, es necesario desarrollar infraestructura para centro de acopio de la producción, con tecnología y equipo modernos para garantizar la calidad de los productos. Estos centros de acopio serán los puntos de distribución de la producción hacia los distintos puntos del mercado cantonal, regional, nacional e internacional.

Se ha identificado en el cantón la necesidad de un matadero moderno y tecnificado para el destace de ganado (vacuno, cerdo, pollo), con el fin de apoyar la producción de carne a nivel de cantonal y ofrecer carnes frescas principalmente al sector turístico en la zona costera del cantón. Esta iniciativa se complementa con el establecimiento de centros especializado de carnes y verduras hacia el consumidor final, con el equipo y tecnología modernos.

17. Articulación productiva e institucional

La articulación productiva e institucional forma parte del marco institucional que se requiere fortalecer para la GIRH. Una de estas articulaciones es la referida al trabajo del sector agropecuario y el sector turístico. Por una parte se requiere acercar a ambos sectores productivos para generar una mejor gestión y entendimiento con respecto de la capacidad local de abastecimiento de productos agrícolas. Esto pasa por conocer la demanda y la calidad de los productos demandados por los actores turísticos y sus niveles. Esto para organizar la oferta de acuerdo con el nivel de demanda identificado.

Así como es necesario desarrollar mecanismo de articulación sectorial, resulta necesario también establecer los mecanismos de coordinación interinstitucional en el cantón, de tal forma que se optimicen los recursos institucionales en la resolución oportuna de problemas y en el fortalecimiento de las distintas iniciativas que se esperan promover para el desarrollo del cantón de Santa Cruz.

18. Organización de comunidades para la gestión y la producción

En otro orden de articulación es necesario implementar mecanismos de coordinación interinstitucional efectivos con la organización de las comunidades; y, con el tiempo, pasar de un enfoque netamente sectorial a uno más integrado considerando la GIRH como tema de convergencia. Ya hay cierta experiencia ganada en el cantón, pero requiere la participación de más actores y agendas de trabajo y compromisos institucionales más permanentes, e incorporados en el plan anual operativo y asignación de presupuesto. Esta articulación también se requiere para gestionar los fondos, ante las autoridades nacionales, del PSA por servicio ambiental hídrico ambientalmente ajustado. De firmarse el decreto que se ha estado discutiendo sobre el canon de aprovechamiento de agua ambientalmente ajustado (ver anexo 3), parte de los fondos captados en el cantón retornarían al cantón (cuencas) para ser reinvertidos en la conservación de ecosistemas que facilitan la producción o conservación de agua. No existe una figura institucional definida para esta gestión, pero lo importante es que hay una base con la cual comenzar esta discusión. La identificación y asignación de recursos pasaría a ser una responsabilidad cantonal, de esta figura institucional, y considerando las prioridades técnicamente establecidas. Para que esta figura institucional cumpla mejor sus funciones se requiere crear las capacidades técnicas en su interior, de manera que la GIRH sea entendida y se logre un lenguaje común de comunicación, especialmente en las primeras etapas.

En forma complementaria la organización de comunidades también requiere ser implementada y capacitada, y darle un peso legal por medio de una personería jurídica. La organización de comunidades, representada por una junta directiva constituye lo que se puede llamar “contraparte” de la Comisión formada por instituciones (SENARA-Depto. de Aguas-ICAA). De igual manera, en el campo productivo se requiere organizar a los productores y la producción de manera de garantizar oferta en tiempo, en cantidad y calidad. Esta última actividad parece sencilla pero es una de las más complejas.

19. Conservación de recursos naturales

La GIRH también considera la conservación de recursos. Aquí hay que trabajar en la conservación y restauración de ecosistemas (bosques, humedales) en función del recurso hídrico, los suelos y la biodiversidad. Existe un diseño de corredor biológico para todo el cantón Santa Cruz, y se requiere evaluar sus avances. Se asocia a esto la identificación de fuentes puntuales de contaminación que puedan estar afectando la calidad del agua (fuentes puntuales de contaminación, son aquellas donde es posible identificar claramente el sitio de donde provienen, puede ser el efluente de una planta industrial). Las fuentes de contaminación no puntuales, como su nombre lo indica, son más difusas y se confunden unas con otras (zonas agrícolas mezcladas con zonas ganaderas, cruzadas por carreteras, etc). Las fuentes de contaminación no puntuales requieren acciones de manejo y control más extendidas y compartidas por los finqueros. Es posible que en el cantón existan finqueros que han desarrollado actividades productivas en una forma más amigable con el ambiente y el recurso hídrico, o han generado tecnologías propias que facilitan este manejo (cercas, zonas amortiguadoras, obras agronómicas, etc). Finalmente, estas zonas de conservación de recursos deben ser integradas en una herramienta de planificación y decisión como es el “Plan Regulador del cantón” que debe ser elaborado para la municipalidad de Santa Cruz. Es de esperar que el decreto de canon de aprovechamiento de aguas se implemente en los próximos años en forma efectiva (lo que requiere gestión, antes mencionada) y se estén protegiendo y restaurando secciones claves de ecosistemas.

20. Manejo de desechos sólidos y líquidos

La producción genera desechos líquidos y sólidos, que requieren ser medidos, clasificados y transformados en nuevos productos para la producción. Se plantea el establecer un módulo para el manejo de desechos sólidos (actividad agropecuaria) y uno para desechos líquidos (localidad poblada). En el futuro se prevé que este tipo de módulos sean parte del diseño integral de los centros poblados y de los centros productivos. Con el manejo de desechos se espera generar una actividad económica moderna, que permita producir entre otros subproductos, abono orgánico para los cultivos, biogás como energía renovable, etc. No se está pensando bajo el enfoque de recolectores de basura, sino en generar una industria con el manejo de desechos que aporte positivamente a la producción, al empleo y al ambiente.

21. Inteligencia de Mercados y mercadeo agropecuario y turístico

El mercadeo ha sido y es uno de los cuellos de botella en el desarrollo agropecuario y de las comunidades locales en Santa Cruz. Se requiere crear estas capacidades, de manera que vayan pasando a niveles más complejos desde el mercado local al cantonal, provincial-regional y la meta es el mercado internacional. Este mercadeo también se espera para las actividades turísticas, y generar un producto cantonal, no solo de sol y playa, sino también hacia el interior del cantón para ofrecer otros atractivos turísticos, que sirva de identificador en el turismo internacional que visita esta parte de Costa Rica.

Por lo anterior, es necesario desarrollar la inteligencia de mercados para el desarrollo del cantón, con la finalidad de mantener los estudios actualizados sobre las tendencias de la demanda de los productos ofrecidos y los requerimientos de demanda que deben ser satisfechos en tiempo, presentación, precios, etc. Con la implementación de una inteligencia de mercados adecuada se fortalecen las iniciativas para el mercadeo y la comercialización de la producción en el cantón de Santa Cruz.

22. Mejoramiento de condiciones sociales (salud, educación, seguridad ciudadana)

Finalmente, hay varios aspectos sociales como la salud, la educación y la seguridad ciudadana que requieren ser mejor atendidos. Un mejoramiento significativo en los indicadores de educación, salud y seguridad son inversiones altamente rentables en cualquier plan de desarrollo con tendencias modernas y técnicamente avanzado. Por ejemplo, campañas contra el dengue que pueden afectar notablemente la imagen-destino turística de Santa Cruz. Así mismo, todas aquellas iniciativas dirigidas a controlar la prostitución, drogadicción y delincuencia se esperan que tengan un alto impacto en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Antes que iniciativas individuales específicas, estas acciones deben ser parte de una concertación de trabajo, en el marco del GIRH, por parte de las instituciones y las organizaciones locales, de manera de construir en conjunto las soluciones.

23. Síntesis del Plan de Acciones

En el siguiente cuadro se resumen las principales acciones prevista para avanzar hacia la gestión integral del recurso hídrico en la zona costera de Santa Cruz. Se presenta resultados, actividades, cronograma, presupuesto con una breve explicación sobre la razón del mismo. El presupuesto estimado es de US\$ 7,630,000 para el período de cinco años, desglosado en los rubros que se exponen en los siguientes cuadros.

Cuadro 2 Abastecimiento de agua para los distintos usos

Objetivo: Garantizar el suministro de agua potable para toda la población del Cantón de Santa Cruz y prever el suministro de agua a los distintos usos productivos para el abastecimiento en el largo plazo

Resultado	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
Población del cantón de Santa Cruz abastecida con agua potable	Completar al 100% de la población el sistema de abastecimiento de agua potable						380,000 Hay una inversión inicial para re-equipar, equipar e instalar el sistema de potabilidad del agua. Además, para establecer el sistema de monitoreo. En los períodos posteriores se recupera la inversión a través de las tarifas de ajustadas para el agua Inversión en estudios para establecer las estrategias de corto, mediano y largo plazo en el abastecimiento de agua a los distintos sectores productivos
	Clorados los sistemas de agua de abastecimiento local existentes al 2004 (ASADAS)						
	Evaluada, al menos semestralmente, el agua abastecida por ASADAS						
Identificadas alternativas de abastecimiento de agua a los distintos usos económicos-productivos	▪Estudiado propuestas de "carretera de agua" para la zona costera en Guanacaste: Río Piedras						Inversión para establecer los requerimientos programados de agua, así como también para contar con el inventario real de pozos y concesiones de agua. Esto permitirá plantear los mecanismos de medición, control y seguimiento en el aprovechamiento del agua. También con esta inversión se contará con la delimitación precisa de las zonas de recarga y el análisis con el uso actual del suelo, con el fin de promover el ordenamiento de las zonas de conservación de agua y las zonas de producción de cultivos.
	▪Estudiado propuestas de Reuso de agua						
	▪Estudiado propuestas de Desalinización de agua de mar						
Instrumentos de gestión, directrices y control de la demanda de agua aplicados	Desarrollado estudios sobre: demanda real de agua del acuífero Nimboyores, Huacas, Tamarindo y otros; registro actualizado de pozos perforados, según uso, con o sin concesión;						Ejecutores SENARA, AYA, ASADAS, MINAE, DPTO AGUAS Organización de comunidades Posible financiamiento SENARA, AYA, MINAE Cooperación externa
	Determinado zonas de recarga;						
	Analizado y actualizado con más detalle relación zonas de recarga con uso de la tierra;						
	Establecida campaña para regularizar las concesiones de agua en las cuencas de la zona costera. Estandarizar bases de datos de pozos entre SENARA-Aguas y Depto. de Aguas-MINAE						
	Nombrado inspector de aguas cantonal						
	Analizados los permisos de construcción otorgados y en proceso en el cantón Santa Cruz.						
	Evaluado la magnitud de los nuevos complejos de bienes raíces que se prevén para los próximos años.						
	Creadas capacidades técnicas en el tema del agua con estas entidades.						

Cuadro 3 Sistemas productivos ambientalmente saludables

Objetivo: Fomentar y promover sistemas de producción ambientalmente saludables para el cantón de Santa Cruz.

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
100 hectáreas en agricultura y ganadería conservacionista bajo riego	<p>Establecido un sistema de riego moderno y tecnificado</p> <p>Establecidas 40 hectáreas de producción de cultivos diversificados: Granos básicos, hortalizas, frutas, raíces y tubérculos.</p> <p>En ganadería establecido unas 60 hectáreas de pasto de corta</p>						650,000 Implica la inversión en sistemas de riego modernos y tecnificados, que se espera recupera a través de las tarifas correspondientes. También se incluye la inversión en costos de producción en agricultura y ganadería, el cual se realiza por una única vez, dado que los períodos siguientes se financiarían con los ingresos que generen las actividades. Igual para los estanques y la promoción de nuevos atributos turísticos para el cantón de Santa Cruz.
Producción de pescado bajo acuicultura	<p>Establecido estanques para la producción de pescado con el fin de garantizar un nivel de oferta para la zona.</p> <p>Implementada tecnología para la producción de pescado bajo estanques</p>						
Experiencias de turismo sostenible y responsable	<p>Identificados atractivos turísticos diversificados, complementarios a la oferta de sol y playa</p> <p>Promovidos los atractivos turísticos bajo un enfoque responsable y sostenible</p>						<p>Ejecutores SENARA MAG ICT Municipalidad Organización de comunidades</p> <p>Posible financiamiento ICT SENARA MAG Cooperación externa</p>

Cuadro 4 Infraestructura y equipamiento

Objetivo: Desarrollar la infraestructura moderna y tecnificada para las operaciones estratégicas del desarrollo del cantón de Santa Cruz, así como la infraestructura moderna para el manejo de la producción del cantón.

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
Centro de operaciones construido	<p>Identificación y compra o donación de terreno para instalar centro de operaciones</p> <p>Diseñado el centro de operaciones</p> <p>Presentada y aprobada documentación para construcción de centro de operaciones</p> <p>Construido centro de operaciones</p> <p>Equipado el centro de operaciones</p>						<p>1,600,000</p> <p>La inversión prevista contempla la construcción de unos 4000 metros cuadrados distribuidos en el centro de operaciones, el centro de acopio, el matadero y el centro especializado de carnes y verduras, para lo que se ha estimado US\$ 1,000,000. También se incluye la inversión para el equipamiento de las distintas infraestructuras previstas, para lo que se ha estimado US\$ 600,000.</p>
Construido el centro de acopio de producción agrícola	<p>Identificación y compra o donación de terreno para instalar centro de acopio agrícola</p> <p>Diseñado el centro de acopio</p> <p>Presentada y aprobada documentación para construcción de centro de acopio</p> <p>Construido centro de acopio</p> <p>Equipado el centro de acopio</p>						<p>Las inversiones en el centro de operaciones puede establecerse por etapas, priorizando de acuerdo al nivel estratégico que tendrá cada uno de los componentes previstos.</p>
Construido el matadero para el destace de ganado	<p>Identificación y compra o donación de terreno para construir el matadero para el destace de ganado</p> <p>Diseñado el matadero para el destace de ganado</p> <p>Presentada y aprobada documentación para construcción del matadero para el destace de ganado</p> <p>Construido el matadero para el destace de ganado</p> <p>Equipado el matadero para el destace de ganado</p>						<p>Ejecutores Ministerio de Agricultura Instituto Costarricense de Turismo Organización de comunidades Municipalidad</p> <p>Posible financiamiento Ministerio de Agricultura ICT Cooperación externa Municipalidad Sector privado</p>
Construido un centro especializado de carnes y verduras	<p>Identificación y compra o donación de terreno para instalar centro especializado de carnes y verduras</p> <p>Diseñado el centro especializado de carnes y verduras</p> <p>Presentada y aprobada documentación para construcción de centro especializado de carnes y verduras</p> <p>Construido centro especializado de carnes y verduras</p> <p>Equipado el centro especializado de carnes y verduras</p>						

Cuadro 5 Organización, coordinación interinstitucional y articulación intersectorial

Objetivo: Establecer las capacidades y mecanismos para la organización de las comunidades y de la producción, la articulación intersectorial y la coordinación interinstitucional en el fomento y promoción de las actividades contempladas en el plan de acción para el desarrollo del cantón de Santa Cruz.

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto
		1	2	3	4	5	
Organización para la gestión del recurso hídrico y desarrollo integral sostenible (incluyendo manejo de PSA hídrico ambientalmente ajustado)	Implementado proceso de capacitación para integrantes de la Organización de Comunidades para el Desarrollo Sostenible del Santa Cruz Elaborado y aprobado documento legal sobre la personería jurídica de la Organización de Comunidades para el Desarrollo Sostenible del Santa Cruz						660,000 Los recursos económicos previstos son para invertir en la creación de las capacidades del recurso humano para funcionar de manera organizada en el marco del plan de desarrollo propuesto, así como para generar los mecanismos de articulación sectorial que permita la generación de un mayor valor agregado de la producción y una apropiación mayor en el cantón de la riqueza generada en su territorio. Así también, se espera tener incidencia en el desarrollo y fortalecimiento de mecanismos de coordinación interinstitucional
Organización de los productores y la producción para garantizar oferta de calidad, continuidad y oportunidad	Identificación de productores para el fomento de la organización productiva Figuras organizacionales analizadas y promovidas Gestionado un sistema organizacional para productores y para la producción						
Implementar mecanismo de articulación productiva: sector agropecuario / sector turístico	Establecido y en funcionamiento acercamiento entre sector turismo y sector agrícola Desarrollados los mecanismos para garantizar la articulación productiva entre el sector agropecuario y turístico						
Implementar y desarrollar mecanismos permanentes de coordinación interinstitucional e intersectorial	Fortalecido y operando la Comisión Interinstitucional-Comunidades incorporando formalmente al Ministerio de Agricultura, el Ministerio de Salud, la iglesia católica y el Instituto Costarricense de Turismo, entre otros. Establecido una agenda de trabajo permanente con reuniones mensuales de planificación y gestión del recurso hídrico.						Ejecutores Organización de comunidades Instituciones del Estado Municipalidad Sector privado Posible financiamiento Cooperación externa Sector privado SENARA, ICT, AYA, MAG, MINAE, MEP, Municipalidad, entre otros

Cuadro 6 Inteligencia de mercados y mercadeo agropecuario y turístico

Objetivo: Desarrollar las capacidades para la inteligencia de mercados, el mercadeo agropecuario y turístico en el cantón de Santa Cruz

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
Capacidades creadas para el mercadeo agropecuario en el Cantón de Santa Cruz	Identificación y análisis de mercados						200,000 Inversión destinada a mantener un sistema de inteligencia de mercados y un proceso de mercadeo y comercialización en el cantón de Santa Cruz. Principalmente, mantener a tres personas realizando los estudios y análisis de mercados y proponiendo los niveles de oferta de producción de acuerdo con los requerimientos de demanda identificados.
	Estudios de mercado para la producción agropecuaria						
	Desarrollo de instrumentos para el mercadeo de productos agropecuarios						
	Creación de bases de datos sobre oferentes y demandantes de productos agropecuarios						
	Establecido un sistema de inteligencia de mercado para el sector agropecuario						
Capacidades creadas para el mercadeo turístico en el Cantón de Santa Cruz	Identificación y análisis de mercados para el sector turismo						Ejecutores Organización de comunidades Posible financiamiento Instituto de Turismo Ministerio de Agricultura Cooperación externa Sector privado
	Estudios de mercado para el sector turismo						
	Desarrollo de instrumentos para el mercadeo de productos turísticos						
	Creación de bases de datos sobre oferentes y demandantes de productos turísticos						
	Establecido un sistema de inteligencia de mercado para el sector turismo						

Cuadro 7 Conservación de recursos naturales en el cantón de Santa Cruz

Objetivo: Establecer medidas de conservación y restauración de ecosistemas naturales en función del recurso hídrico, el suelo y la biodiversidad, así como también medidas de protección y control de los recursos naturales en el cantón de Santa Cruz.

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
Conservados y restaurados ecosistemas naturales en función del recurso hídrico, los suelos y la biodiversidad	Analizado y evaluado avances en la implementación del corredor biológico Diría, que incluye las áreas costeras del cantón						2,250,000 Inversión prevista para el Pago por Servicios Ambientales en 10000 hectáreas por cinco años. Ejecutores FONAFIFO SINAC Organización de comunidades Posible financiamiento: FONAFIFO Canon de aguas Cooperación externa
	Creación de base de datos sobre fincas a conservar y/o restaurar						
Implementado en nivel cantonal PSA hídrico ambientalmente ajustado	Establecidas medidas para el control y protección de los recursos naturales						
	Impulsar la elaboración del Plan Regulador del Cantón Santa Cruz, incluyendo zonificación de áreas prioritarias de conservación de agua						
Implementado en nivel cantonal PSA hídrico ambientalmente ajustado	Identificadas y seleccionadas fincas para ser sometidas al Pago por Servicios Ambientales para su conservación y restauración						
	Implementado PSA hídrico en fincas privadas (conservación de ecosistemas y restauración de ecosistemas)						
	Implementado PSA hídrico en áreas protegidas estatales (conservación de ecosistemas y restauración de ecosistemas)						

Cuadro 8 Manejo de desechos sólidos y líquidos

Objetivo: Establecer el manejo de desechos como una actividad económica en el cantón de Santa Cruz, mejorando la salud, la economía, el empleo y el ambiente.

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
Desechos sólidos transformados en bienes y servicios para su utilización en la producción	<p>Análisis sobre el flujo de desechos sólidos</p> <p>Establecida la recolección, clasificación, y transformación de desechos sólidos en bienes y servicios como insumos de procesos de producción</p> <p>Establecida un planta de producción de abono orgánico en le cantón de Santa Cruz</p>						<p>300,000</p> <p>Se ha planteado una inversión para el manejo de unas 6000 toneladas de desechos, orientado a la producción de bienes y servicios derivados, tales como abono orgánico y biogás. Se espera recuperar la inversión con la venta de los bienes y servicios derivados.</p> <p>Ejecutores Ministerio de Salud Organización de comunidades Municipalidad Sector privado</p> <p>Posible financiamiento Municipalidad Ministerio de Salud Cooperación externa Sector privado</p>
Manejo de desechos líquidos	<p>Análisis de las fuentes de desechos líquidos</p> <p>Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales</p> <p>Construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales</p> <p>Tratamiento de aguas residuales</p>						<p>840,000</p> <p>Esta es una inversión pensando en tratar 3.36 millones de metros cúbicos de aguas residuales. Se espera recuperar la inversión con el cobro de las tarifas correspondientes al tratamiento de aguas</p> <p>Ejecutores Ministerio de Salud Acueductos y Alcantarillados Organización de comunidades Municipalidad Sector privado</p> <p>Posible financiamiento Municipalidad Acueductos y Alcantarillados Ministerio de Salud Cooperación externa Sector privado</p>

Cuadro 9 Mejoramiento de condiciones sociales (salud, educación, seguridad ciudadana)

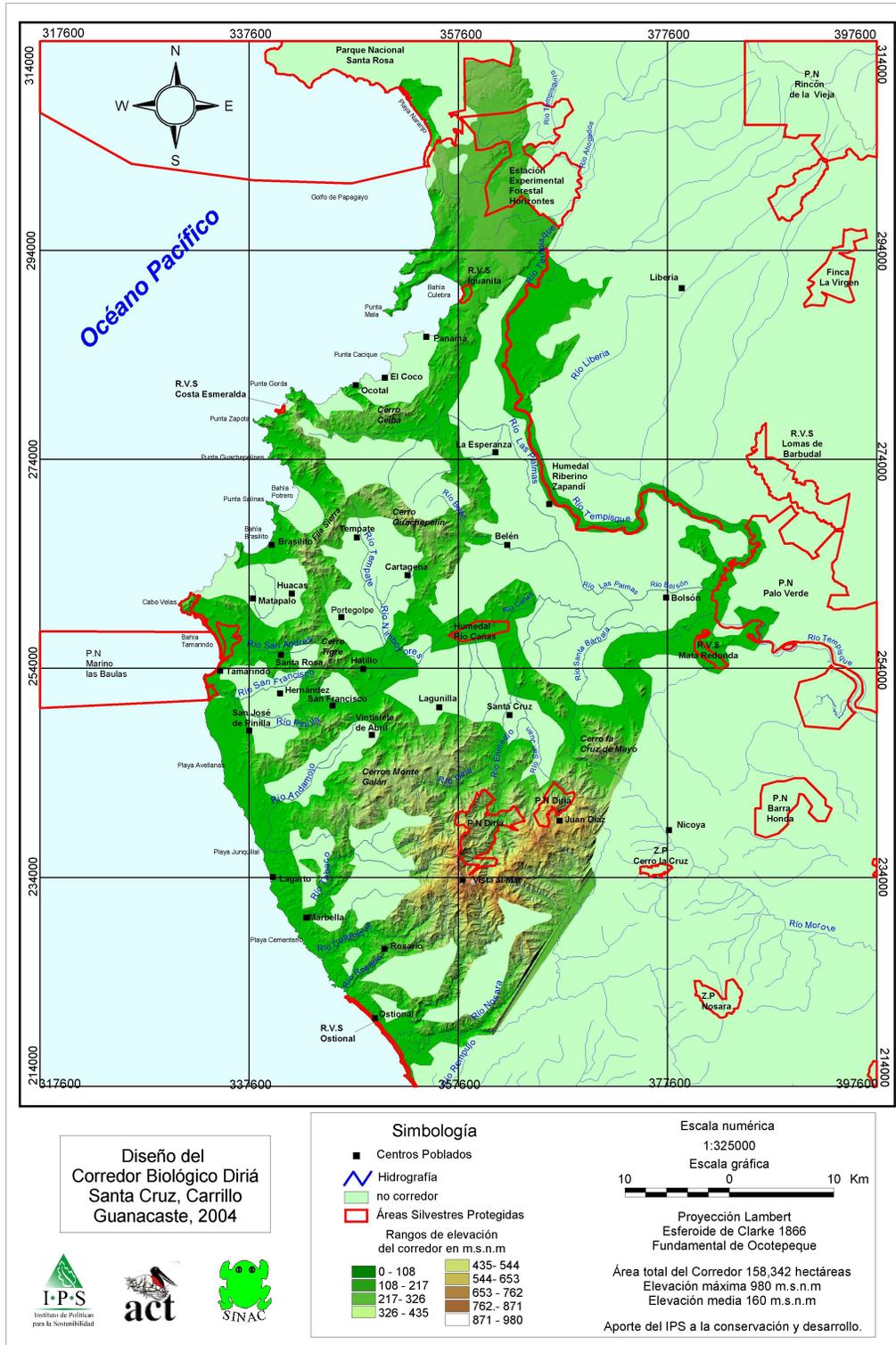
Objetivo: Impulsar medidas para el mejoramiento de las condiciones de salud, educación y seguridad ciudadana en el cantón de Santa Cruz.

Resultados	Actividades	Cronograma en años					Presupuesto US\$
		1	2	3	4	5	
Diseño y puesta en práctica de mecanismos para mejorar niveles de salud	Identificación de acciones para el mejoramiento del sistema de salud Diseño de mecanismo para mejorar el sistema de salud Puesta en práctica de mecanismo para el mejoramiento del sistema de salud						750,000 Inversión prevista para impulsar un conjunto de medidas para mejorar el sistema de salud, la educación y la seguridad ciudadana. Una vez identificado los mecanismos, se espera que los recursos disponibles sirvan para ponerlos en marcha durante el período previsto.
Diseño y puesta en práctica de mecanismos para mejorar niveles de educación	Identificación de acciones para el mejoramiento del sistema de educación Diseño de mecanismo para mejorar el sistema de educación Puesta en práctica de mecanismo para el mejoramiento del sistema de educación						Ejecutores Ministerio de Salud Ministerio de Educación Ministerios de Seguridad Municipalidad Organización de Comunidades
Diseño y puesta en práctica de mecanismos para mejorar niveles de seguridad ciudadana	Identificación de acciones para el mejoramiento del sistema de seguridad ciudadana Diseño de mecanismo para mejorar el sistema de seguridad ciudadana Puesta en práctica de mecanismo para el mejoramiento del sistema de seguridad ciudadana						Posible financiamiento Ministerio de Salud Ministerio de Educación Ministerios de Seguridad Municipalidad Cooperación externa

24. Bibliografía

- Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). 2004. Plan Alternativo para el Desarrollo de las Comunidades del Cantón de Santa Cruz con base en el Manejo Integral y Sostenible del Recurso Hídrico. Elaborado para Comunidades del Cantón de Santa Cruz. Apoyo financiero Programa de Pequeñas Donaciones Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo PPD/PNUD. Santa Cruz, Costa Rica
- Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). 2004. Propuesta Diseño del Corredor Biológico Diríá. Preparado para Comisión del Corredor Biológico Diríá, Área de Conservación Tempisque Guanacaste, Costa Rica.
- Fundación Instituto de Políticas para la Sostenibilidad (IPS). 2003. Diagnóstico de información para el plan de manejo integrado de los recursos hídricos en el sector de la cuenca del Río Nimboyores, Río Cañas y cuencas aledañas costeras. Elaborado para el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA). San José, Costa Rica.
- UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs)/UNDP (United Nations Development Programme)/UNECE (United Nations Economic Commission for Europe). 2003. Governing water wisely for sustainable development, pp. 369-384.

Anexo 1. Mapa de la Propuesta de Corredor Biológico Diría



Anexo 2. Convenio Interinstitucional MINAE-SENARA-AyA

CONVENIO ENTRE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA, SERVICIO NACIONAL DE AGUAS SUBTERRANEAS RIEGO Y AVENAMIENTO Y EL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DEL RECURSO HÍDRICO EN EL CANTÓN DE SANTA CRUZ

Entre nosotros, **CARLOS MANUEL RODRÍGUEZ ECHANDI**, mayor, casado, Licenciado en Derecho, vecino de San José, cédula de identidad número 1-529-682, en mi condición de Ministro del Ambiente y Energía, en adelante llamado MINAE, según acuerdo N°002-P publicado en La Gaceta N° del Miércoles 08 de mayo del 2002; **SERGIO SALAS ARIAS**, mayor, casado una vez, vecino de San Ramón de Alajuela, Ingeniero Civil, cédula de identidad número 2-318-595, en mi condición de Gerente General con facultades de Apoderado Generalísimo sin límite de suma del **Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento**, nombrado mediante acuerdo N° 2053 de Sesión extraordinaria N° 190-98, celebrada el día 8 de junio de 1998, cédula de personería jurídica número 3-007-042041-11, domiciliada en San José, Barrio Bolívar, calles 18 y 20 Avenida 12 transversal, Institución Pública creada mediante Ley número seis mil ochocientos setenta y siete, del dieciocho de julio de mil novecientos ochenta y tres, publicada en La Gaceta del veintinueve de julio de mil novecientos ochenta y tres, personería inscrita en el Registro Nacional, Sección Personas, al tomo ciento veintiocho, Folio seis, Asiento catorce, en adelante llamado el **SENARA**, y **EVERARDO RODRÍGUEZ**, mayor, casado, cédula de identidad número 2-303-154 en mi condición de de Presidente Ejecutivo del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados, en adelante denominado el **AyA**, convenimos en celebrar el presente convenio interinstitucional para el desarrollo de la zona costera de Santa Cruz, Guanacaste.

CONSIDERANDO:

1. Que desde el año 2000 a raíz del conflicto de las comunidades costeras del cantón de Santa Cruz por el potencial aprovechamiento de agua del acuífero Nimboyores por parte de un desarrollo turístico, por el potencial aprovechamiento de agua del acuífero Nimboyores por parte de un desarrollo turístico, se ha puesto de manifiesto un conflicto por competencia en el aprovechamiento de agua subterránea entre el sector turístico y el abastecimiento de agua para las poblaciones del sector costero, promovido por la inseguridad de las comunidades de que se vean disminuidas las fuentes de abastecimiento futura de la población.
2. Que la falta de información y estudios científicos así como de escasas acciones del Estado tendientes a garantizar un manejo sostenido del recurso en la zona, han propiciado un incremento de la incertidumbre en cuanto a que la disponibilidad hídrica pueda satisfacer la demanda para el desarrollo económico de la zona.
3. Que el pasado mes de junio del 2003, se llegó a un acuerdo entre las comunidades costeras del cantón de Santa Cruz, el SENARA y el AyA, en el cual se especifican acciones que permitan el manejo adecuado del recurso hídrico.
4. Que el día 26 de julio del 2003, los abajo firmantes, en reunión celebrada en Lorena de Santa Cruz con las comunidades, acordamos implementar medidas que permitan

el manejo sostenible del recurso hídrico en la zona, lo cual debería realizarse en conjunto con las comunidades de la zona costera.

5. Que el **MINAE, AyA y SENARA**, como entes con facultades y responsabilidades legales del derecho público, manifiestan el interés de compartir sus recursos humanos y financieros para fomentar el buen uso, protección y planificación de los recursos naturales, a través de una adecuada participación de las comunidades en la toma de decisiones dentro de la gestión integrada del recurso hídrico, como acción fundamental para los procesos de desarrollo socioeconómico y ambiental.
6. Que de acuerdo con la ley de creación del **SENARA** No. 6877, artículo 3, inciso ch, se establece que el **SENARA** debe de: “Investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos del país, tanto superficiales como subterráneos.”
9. Que de acuerdo con la ley de creación del **AyA**, ley No.2726 artículo 2 inciso c), le corresponde a este ente: “Promover la conservación de las cuencas hidrográficas y la protección ecológica, así como el control de la contaminación del agua y la competencia en la administración de los acueductos en todo el territorio nacional”.
10. Que la Ley de Agua y la Ley Orgánica del Ambiente establece que corresponde al MINAE ser el ente responsable de disponer y resolver sobre el dominio, aprovechamiento, utilización, gobierno y vigilancia sobre el dominio público de las aguas.

POR TANTO:

Las partes acuerdan suscribir el presente Convenio, que se regirá por las siguientes cláusulas:

CLAUSULA PRIMERA: DEL OBJETIVO

El objetivo del presente convenio es dejar establecida una relación de cooperación entre el **MINAE, AYA** y el **SENARA** para que con la participación proactiva de las comunidades y los sectores productivos de la zona costera de Santa Cruz, buscar e implemente las acciones necesarias que permitan el manejo sostenible y la protección del agua proveniente de los acuíferos y los recursos naturales.

CLAUSULA SEGUNDA: RECONOCIMIENTO DE LA COMISIÓN

Las partes reconocen la comisión conformada a partir del 26 de julio del 2003 cuyo fin es proporcional el esfuerzo conjunto para que cada entidad cumpla sus competencias, en resguardo del manejo sostenible e integral del acuífera, uso del agua en la zona costera entre el sector turístico y el agua para las poblaciones y que por medio de sus representantes la integran a saber: José Miguel Zeledón por parte del MINAE, Viviana Ramos por parte del AyA, y Carlos Romero Fernández por parte del SENARA. Así mismo acordamos unir esfuerzos para trabajar y apoyar las acciones de consenso que se planten en el seno de la misma.

CLAUSULA TERCERA: OBJETIVOS DE LA COMISIÓN

Que los objetivos de la Comisión son:

- I. Analizar los factores que afectan la disponibilidad de las aguas como elemento del desarrollo de la zona.
- II. Elaborar un plan de acción para manejo del recurso.
- III. Establecer las medidas de manejo que sean necesarias en el corto, mediano y largo plazo.
- IV. Integrar las iniciativas positivas en materia de recursos hídricos.
- V. Incorporar la variable hídrica y ambiental en los planes reguladores urbanos.
- VI. Crear una forma amplia para lograr la divulgación de los estudios y la participación amplia de las comunidades instituciones y grupos privados.
- VII. Respetar las competencias de cada entidad.

CLAUSULA CUARTA: DE LA VIGENCIA

El presente convenio tendrá una vigencia de un (1) año a partir de su firma y podrá ser renovado, por periodo igual, por acuerdo escrito entre las partes.

En fe de lo anterior, firmamos tres (3) ejemplares a un mismo tenor y efecto, en la comunidad de Lorena de Santa Cruz, Guanacaste, a los 24 días del mes de julio de 2004.

Lic. Carlos Manuel Rodríguez Escandí
Ministro del Ambiente y Energía

Ing. Everardo Rodríguez
Presidente Ejecutivo del Instituto

Ing. Sergio Salas Arias
Gerente General del Servicio
Nacional

Costarricense de Acueductos y Alcantarillados de Aguas Subterráneas,
Riego y Avenamiento.

Sr. Pastor Gómez
Alcalde Municipalidad de Santa Cruz
Testigo

Anexo 3. Borrador Decreto Canon de Aprovechamiento Agua Ambientalmente Ajustado

DECRETO EJECUTIVO No. EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA EL MINISTRO DEL AMBIENTE Y ENERGÍA

En ejercicio de las facultades contenidas en el artículo 140 incisos 3) y 18) de la Constitución Política, la Ley de Aguas N° 276 del 26 de agosto de 1942, La Ley Orgánica del Ambiente N° 7554 del 4 de octubre de 1996, Ley 5516, Decreto Ejecutivo N° 26635-MINAE de 2 de febrero de 1998.

Considerando:

- I. Que el artículo 50 Constitucional establece que el Estado debe procurar el mayor bienestar a todos los habitantes del país, garantizando el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, en respeto del derecho a la protección de la salud humana que se deriva del derecho a la vida; siendo entonces que el objetivo primordial del uso y protección del ambiente es obtener un desarrollo y evolución favorable al ser humano en armonía con éste, en el que la calidad ambiental, y los medios económicos resultan ser uno de los parámetros fundamentales para la calidad de vida de las personas.
- II. Que de conformidad la Ley Orgánica del Ambiente No. 7554 del 4 de octubre de 1996, el agua es un bien de dominio público y el Estado debe procurar los instrumentos necesarios para tener un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Asimismo el Ministerio del Ambiente y Energía cuenta con la competencias para la gestión de los recursos hídricos del país bajo el desarrollo y aplicación de los principios generales de la citada ley en armonía con las leyes de otras instituciones del Estado y los objetivos nacionales, para el beneficio de la sociedad costarricense
- III. Que de conformidad con la Ley N° 276 del 26 de agosto de 1942, en sus artículos 17, 21, 27, 46, 56, 70, 176 y 178, el Ministerio del Ambiente y Energía es el ente rector del recurso hídrico y le corresponde el disponer y resolver sobre su dominio, aprovechamiento, utilización, gobierno y vigilancia.
- IV. Que la Ley de Aguas autoriza al Ministerio del Ambiente y Energía a establecer un canon por concepto de aprovechamiento de agua, el cual debe reflejar los costos por el ajuste ambiental procedente del reconocimiento del agua como bien y servicio con valor económico y social, dado por el reconocimiento de las externalidades.

- V. Que el inciso 4 del artículo 1 del Decreto Ejecutivo No. 30480-MINAE publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 12 de junio del 2002 establece que la política nacional en materia del recurso hídrico debe reconocer el principio del valor económico del agua que procede del costo de administrarla, protegerla y recuperarla para el bienestar de todos; y que deberá incorporarse en los planes de trabajo de las instituciones públicas relevantes.
- VI. Que tanto en la Cumbre del Milenio como en la Cumbre de Desarrollo Sostenible de Johannesburgo en el Marco del Sistema de Naciones Unidas, Costa Rica se ha sumado a los esfuerzos internacionales que buscan resolver los problemas de orden global, y con miras a ello se han planteado una serie de objetivos a ser cumplidos por los países, en particular en relación con la necesidad de que se tomen medidas concretas con la finalidad de avanzar hacia el manejo integrado del recurso hídrico y a mejorar la cobertura de los servicios de saneamiento y agua potable.
- VII. Que el Plan Nacional de Desarrollo “Monseñor Víctor Manuel Sanabria 2002-2004”, como marco político superior del Gobierno de la República, dispone la necesidad de formular políticas de protección al Ambiente que permitan el desarrollo amigable logrando la preservación y equilibrio con el medio y de la riqueza natural costarricense como legado para las futuras generaciones y el mundo. En este sentido los retos en la agenda azul van dirigidos, entre otros, a procurar que las instituciones que tratan la materia, ordenen sus competencias en forma clara y definida, para facilitar el uso racional del recurso hídrico, la fiscalización y tutela del proceso, existiendo la necesidad de establecer una verdadera valoración del recurso en su explotación e internalización de los costos y daños ambientales asociados a ellos, reconociendo el valor económico del agua que procede del costo de administrarla, protegerla, recuperarla para el bienestar de todos.
- VIII. Que los esfuerzos institucionales estarán orientados a consolidar un marco jurídico institucional, que permita una gestión eficiente de los recursos hídricos conforme a los fines prioritarios que se establecen en el Plan Nacional de Desarrollo “Monseñor Víctor Manuel Sanabria 2002-2004”, sobre la base de los principios precautorio y de "quien usa o contamina paga", que serán el sustento para el diseño de un conjunto de instrumentos económicos que permitan garantizar la sostenibilidad financiera del sistema de gestión, a su vez su sostenibilidad social y económica al garantizar la demanda del suministro de agua en cantidad y calidad suficiente de los diversos usos; para lo cual el Gobierno de la República, debe fortalecer la sostenibilidad financiera del Ministerio del Ambiente y Energía con relación a los prestación de servicios hídricos a sociedad, ajustando el sistema de canon por aprovechamiento de agua actual, en función del costo económico y social, o bien creando los instrumentos financieros de regulación ambiental que se requieran para compensar la contaminación que se vierte en los cuerpos aguas sin ningún control y tratamiento de las aguas

residuales domésticas e industriales, que determinan uno de los problemas ambientales más serios.

- IX. Que se debe procurar un Manejo Integrado del Recurso Hídrico proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos naturales, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales, para lo cual se hace esencial la coordinación interinstitucional.
- X. Que el artículo 31 de la Ley de la Autoridad Reguladora de Servicios Públicos, No. 7593, establece la necesidad a la hora de fijar tarifas, precios y tasas de los servicios públicos, la incorporación del criterio de sostenibilidad ambiental.
- XI. Que mediante el Decreto Ejecutivo No. 26635-MINAE publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 2 de febrero de 1998, se emitió la última normativa referente al canon por concepto de aprovechamiento de agua, el cual refleja una estructura desactualizada que solo contempla los costos administrativos básicos de atención del trámite de concesiones y no incluye otros componentes importantes como son la investigación, el control, monitoreo, conservación integral del recurso hídrico; que permitan avanzar hacia esquemas más consolidados para la administración óptima del agua.
- XII. Que se requiere reconocer el valor agregado de agua subterránea proveniente de los acuíferos, sistema hidrogeológico mucho más complejo que el superficial, de ahí que su estudio igualmente diversificado sea honeroso, así mismo se trata de un sistema de frágil manejo, donde su contaminación es prácticamente irreversible a diferencia de los cuerpos de aguas superficiales.
- XIII. Que los ecosistemas referidos a las áreas silvestres protegidas del Estado y las áreas privadas, son sistemas que coayudan a la sostenibilidad del régimen hídrico y consecuente oferta de agua en cada una de las microcuencas o cuencas, a fin de garantizar su aprovechamiento multiuso, con prioridad al abastecimiento de agua para el consumo humano.
- XIV. Que en los diferentes procesos productivos existen usos no consuntivos de agua, considerando este cuando el agua se retorna al sistema hídrico en calidad aprovechable por otros usos, como es el caso de la hidroléctricidad y la acuicultura.

Por tanto,

Decretan:

El canon ambientalmente ajustado por concepto de aprovechamiento de aguas

Artículo 1 Procede ajustar ambientalmente el canon por aprovechamiento del agua, para que se convierta en un “mecanismo de regulación del aprovechamiento y administración efectiva de la oferta de agua que garantice el abastecimiento confiable del consumo humano y el desarrollo. Y además permita la generación de recursos económicos, para financiar a largo plazo la gestión del agua en Costa Rica.

De la Estructura y gestión de implementación

Artículo 2º- La base imponible del canon ambientalmente ajustado por concepto de aprovechamiento de aguas (CAA) estará integrado por la suma de dos componentes básicos:

- a) El valor del derecho de uso, calculado en forma diferenciada para los diversos usos y que contempla los costos administrativos y de gestión en monitoreo, planificación, control, investigación y desarrollo, así como el valor agregado de las aguas subterráneas.
- b) El valor por el servicio ambiental hídrico protección de agua artículo 3 ley forestal, calculado en función del costo de conservar, mantener, recuperar los ecosistemas y las cuencas hidrográficas en las zonas de importancia como garantes de la sostenibilidad del régimen hídrico y consecuente oferta de agua, a fin de garantizar su aprovechamiento multiuso, con prioridad al abastecimiento de agua para el consumo humano.

Artículo 3º - Por cada metro cúbico anual asignado en concesión o inscrito el Registro Nacional de Aprovechamiento de Aguas y Cauces; deberá toda persona física o jurídica, pública o privada cancelar al MINAE el canon (CAA) correspondiente. El canon a pagar será el resultado del producto de la multiplicación del volumen de agua asignado en concesión o inscrito por el valor del CAA para cada uso y diferenciado según se trate de agua superficial o subterránea, todo conforme el siguiente pliego:

(1) Uso	(2) Valor Derecho de Uso del Agua (Colones / m ³)		(3) Servicio ambiental Hídrico (Colones / m ³)	(4) Canon Ambientalmente ajustado (CAA) (Colones / m ³)	
	Agua Superficial	Agua Subterránea		Agua Superficial	Agua Subterránea
Doméstico y poblacional	0.46	0,63	2.00	2.46	2,63
Industrial	1.64	2,25	2.00	3.64	4,25
Agropecuario	0.29	0,40	1.00	1.29	1,40
Hidroeléctrico	0.06	-	0,06	0,12	-

Artículo 4° El canon se implementará gradualmente; inicialmente se cobrará el 10 % del CAA anual el primer año, incrementándose en forma acumulada un 15 % del valor del CAA estipulado en el artículo 3 en los restantes seis años, hasta completar en un período de siete años el valor total del CAA. A partir del año siete se continuará cobrando el 100 % del CAA, todo lo anterior según el siguiente detalle:

Uso	Primer año		Segundo año		Tercer año	
	Superficial (Colones / m ³)	Subterráneo (Colones / m ³)	Superficial (Colones / m ³)	Subterráneo (Colones / m ³)	Superficial (Colones / m ³)	Subterráneo (Colones / m ³)
Doméstico	0,246	0,263	0,615	0,6575	0,984	1,052
Industria	0,364	0,425	0,91	0,5925	1,456	0,93
Turismo	0,364	0,225	0,91	1,062	1,456	1,70
Agropecuario	0,129	0,140	0,322	0,350	0,516	0,56
Hidroeléc.- tricidad	0,12	NA	0,12	NA	0,12	NA

Uso	Cuarto Año		Quinto año		Sexto año		Sétimo año	
	Superfíc (Colones / m ³)	Subt. (Colones / m ³)	Superf. (Colones / m ³)	Subt. (Colones / m ³)	Superf. (Colones / m ³)	Subt. (Colones / m ³)	Superf. (Colones / m ³)	Subt. (Colones / m ³)
Doméstico	1,353	1,4465	1,722	1,841	2,091	2,2355	2,46	2,63
Industria	2,002	2,31	2,548	2,94	3,094	3,6125	3,64	4,25
Turismo	2,002	1,2675	2,548	1,605	3,094	1,9425	3,64	2,28
Agropecuario	0,7095	0,77	0,903	0,98	0,097	1,19	1,29	1,40
Hidroeléc.- tricidad	0,12	NA	0,12	NA	0,12	NA	0,12	NA

En la caso del uso del agua en hidroelectricidad el monto del CAA se cobrará en su totalidad a partir del primer año.

Artículo 5 Dada la particularidad del Distrito de Riego Arenal Tempisque (DRAT) dentro del cual se presta un servicio público de riego por parte del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) a un sector de mercado vulnerable bajo suministro de agua condicionado a la prioridad hidroeléctrica; lo que no permite garantizar un flujo constante y eficiente en los canales secundarios, que justifica mantener una tarifa de riego baja, situación que de diferencia del usuario directo de una concesión que dispone de un caudal fijo para su propia administración; por tanto un canon alto desfavorece su sostenibilidad por el sector, por lo cual el volumen en concesión para el sector agropecuario que se encuentre dentro del Distrito, el SENARA cancelará un monto de 0,10 por metro cúbico por año, desglosados en 0,05 como Valor de Derecho de Uso y 0,05 por el reconocimiento del servicio ambiental hídrico.

De la inversión y distribución de los ingresos

Artículo 6° -Los ingresos totales por concepto del valor del derecho de uso del agua, estipulado en el artículo 2 inciso a); serán los fondos que garanticen una gestión integral nacional autosuficiente del Departamento de Aguas, financiando los siguientes rubros:

- a) Gestión de control y seguimiento, referido a las labores de campo para la verificación y monitoreo a fin de garantizar el cumplimiento de los términos del aprovechamiento de agua conforme lo dispuesto la administración, lo que implica la presencia de especialistas en todo el territorio nacional.
- b) Gestión de desarrollo, referido a la evolución científica y operativa con la constante implementación de acciones que permita a la administración aspirar a ejercer en todo el territorio nacional y en forma eficientemente la gestión del recurso hídrico.
- c) Incorporación en la gestión del agua del equipo tecnológico idóneo y actualizado.
- d) Mantener acción constante de investigación para desarrollar del conocimiento científico sobre el régimen del recurso hídrico y su gestión.
- e) Monitoreo meteorológico e hidrológico, para garantizar la sostenibilidad en la generación de los datos meteorológicos e hidrológicos básicos para conocer la oferta regional y su comportamiento en el tiempo, por medio de la inversión, operación y mantenimiento de estaciones hidrológicas y meteorológicas del Instituto Meteorológico Nacional y otras instituciones de Estado.
- f) Desarrollar capacidad institucional, para garantizar en la gestión hídrica del MINAE en todo el territorio nacional.
- g) Promover y financiar el desarrollo de Infraestructura de aprovechamiento y protección para el manejo eficiente de la oferta y demanda del recurso hídrico, que propongan las instituciones, entes del Estado, privados, organismos de cuenca conformados legalmente o salgan del seno del Órgano Asesor creado mediante el Decreto 26635-MINAE.
- h) Promover y financiar proyectos y/o acciones destinadas a la conservación, restauración, protección y uso sostenible de las cuencas hidrográficas y de los recursos hídricos” que propongan las instituciones, entes del Estado, privados organismos de cuenca conformados legalmente o salgan del seno del Órgano Asesor.

Se autoriza al Ministerio del Ambiente y Energía a cofinanciar gestiones tendientes al manejo integral del recurso hídrico, que mediante solicitud y propuesta formal realicen cualquiera de las instituciones, entes del Estado, privada o organismos de cuenca conformados legalmente. Las obras, actividades o proyectos propuestos deberán estar contempladas en la tipificación indicada en los incisos anteriores, debiendo además ser reconocidas y mediar recomendación por su importancia del Órgano Asesor.

Artículo 7° - Los ingresos totales por concepto del valor del servicio ambiental hídrico deberá invertirse en la cuenca que los genera, en labores de conservación,

mantenimiento y recuperación de ecosistemas en las Áreas Silvestres Protegidas del Estado y en áreas privadas. En ambos casos, se aplicará en zonas de importancia como garantes de la sostenibilidad del régimen hídrico y consecuente oferta de agua en cada una de las microcuencas o cuencas, a fin de garantizar su aprovechamiento multiuso.

Para el cumplimiento de lo anterior, el 50 % de este componente se deberá trasladar al Sistema Nacional de Área de Conservación (SINAC) para financiar las siguientes acciones:

- Promover y financiar proyectos y/o acciones destinadas a la conservación, restauración, protección y uso sostenible de las cuencas hidrográficas y de los recursos hídricos” que propongan las instituciones, entes del Estado, organismos de cuenca conformados legalmente o salgan del seno del Órgano Asesor.
- Operación y mantenimiento de las Áreas Silvestres Protegidas, en razón del servicio ambiental hídrico que prestan.
- Pago de tierras de las áreas silvestres protegidas, en razón del servicio ambiental hídrico que prestan.

El 50 % restante de este componente se deberá trasladar al Fondo Nacional de Financiamiento Forestal (FONAFIFO) para financiar el Pago de Servicio Ambiental (PSA) a terrenos privados dentro de la cuenca donde se genere el servicio ambiental hídrico y se ubiquen en zonas de importancia para la sostenibilidad comprobada del régimen hídrico, de acuerdo con los criterios que defina todos los años el Sistema Nacional de Áreas de Conservación y lo dispuesto en el presente reglamento.

Artículo 8º - El SINAC al emitir los criterios de implementación del Pago de Servicios Ambientales, debe priorizar los recursos en la protección de fuentes destinadas al abastecimiento de agua de la población tanto de los entes públicos como privados; en especial de las Asociaciones Administradoras de Acueductos y Alcantarillados.

Del Control y política de inversión

Artículo 9º - El Órgano Asesor de Agua le corresponde fiscalizar el buen uso de los recursos asegurando el cumplimiento de los fines del presente Decreto. Además le corresponderá desarrollar las políticas y someter a su aprobación correspondiente, referente a las prioridades de los gastos de los recursos provenientes del canon, velando por que la inversión se realice con fines de una gestión integrada del recurso hídrico. Todos los acuerdos de este comité, serán consignados en el libro de actas abierto para tal efecto, debiendo coleccionar la documentación adjunta.

Artículo 10º.- El Departamento de agua mediante informe del Órgano Asesor de Agua, deberá plantear al SINAC las áreas prioritarias por cuenca, en las cuales se debe priorizar la aplicación del PSA con recursos provenientes del canon de agua.

Así mismo el SINAC debe informar anualmente sobre el detalle de aplicación del servicio ambiental hídrico por cuenca, con el fin de aplicar efectivamente el artículo 7 del presente reglamento.

Del reconocimiento

Artículo 11° - Se faculta al Ministerio del Ambiente y Energía para que mediante resolución razonada y justificada a partir de informe del Órgano Asesor de Agua; a reconocer al Instituto Costarricense de Electricidad, al Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados y al Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento la prestación de servicios de monitoreo hidrológico y meteorológico del recurso hídrico, como parte del pago del canon por aprovechamiento de agua que quedará sujeto al cumplimiento en la operación, mantenimiento y ampliación de la cobertura de red de monitoreo y poner a disposición pública la información procesada en forma efectiva, condición que el Departamento de Agua deberá velar.

Para el efectivo cumplimiento, deberá cada institución mediante solicitud formal gestionar ante el Departamento de Agua el reconocimiento correspondiente durante el mes de enero de cada año, adjuntando certificación de contador público autorizado, de los gastos correspondientes desglosando en los rubros de operación y mantenimiento de la red existente y de la inversión en ampliación de la red, los cuales deben estar debidamente autorizados en el presupuesto institucional. Toda inversión para ampliar la cobertura en materia de la red hidrológica y meteorológica que estas instituciones realicen y deba ser reconocida, deberá realizarse conforme en las prioridades que el Órgano Asesor haya planteado con anticipación.

Artículo 12° - Se faculta al Ministerio del Ambiente y Energía para que mediante resolución razonada y justificada a partir de informe del Órgano Asesor de Agua; a trasladar recursos del componente del valor de derecho de uso, al Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento que le permita cofinanciar la gestión de proyectos de investigación en materia de aguas subterráneas que por ley le corresponde. No se permite con estos recursos cubrir gastos administrativos y operativos de la institución.

Artículo 13° - El Departamento de Aguas en coordinación con las instituciones del Estado, a través del Órgano Asesor de Aguas, deberá establecer las prioridades de nuevas estaciones hidrológicas y meteorológicas, así como de investigación en materia de agua subterráneas; que se requieran para garantizar los datos para una gestión eficiente del recurso hídrico.

Artículo 14°.- Se faculta al Ministerio del Ambiente y Energía para que mediante resolución razonada y justificada a partir de informe del Órgano Asesor de Agua, a reconocer a las instituciones del Estado como parte del pago del canon por aprovechamiento de agua, las gestiones que realicen para la protección y conservación del recurso hídrico siempre que se encuentren enmarcadas en los

artículos 6 y 7 del presente decreto. Para el efectivo cumplimiento deberá cada institución mediante solicitud formal gestionar ante el Departamento de Agua el reconocimiento correspondiente durante el mes de enero de cada año, adjuntando certificación de contador público autorizado, de los gastos desglosando en los rubros correspondientes, lo cuales deben estar debidamente autorizados en el presupuesto institucional. Además adjuntar los perfiles de proyectos mediante los cuales se realizan las acciones de protección y conservación del recurso hídrico. No se permite reconocer gastos administrativos y operativos de las instituciones.

Artículo 15° - A las empresas públicas o privadas que en la actualidad mantenga un contrato con el Fondo Nacional para el Financiamiento Forestal de reconocimiento de Pago por Servicios Ambientales, el MINAE reconocerá durante la vigencia del contrato el monto anual como parte del pago del componente del Servicio Ambiental Hídrico del CAA, una vez finalizado el contrato, la empresa se ajustará al pago total del CAA.

De la implementación

Artículo 16° - El canon será cobrado en forma trimestral vencido y le aplicara lo correspondiente al recargo y caducidades conforme lo contemplado en la Ley de Aguas.

Artículo 17° - Toda institución del Estado o ente privado prestataria de un servicio público de suministro de agua poblacional, electricidad o riego, deberá reconocer el pago al MINAE del canon correspondiente; para lo cual cada institución deberá incorporarlo en la estructura tarifaria como un costo mas, para ser sometido a la Autoridad Reguladora de Servicios Público. Para ello la Autoridad Reguladora de los Servicios Públicos reconocerá el valor del canon como el costo de la sostenibilidad ambiental del recurso hídrico.

Artículo 18° - El canon entrará en vigencia a partir del sexto mes de la publicación en la gaceta.

Transitorios

Artículo 19° - En el plazo de seis meses a partir de la publicación del decreto en la gaceta se deberán disponer de los recursos humanos y logísticos al Departamento de Aguas necesarios para hacer los ajustes correspondientes en el sistema informático de cobro y de registro georeferencial nacional de concesiones y cauces, así como para realizar las comunicaciones, publicidad y procesos necesarios para la efectiva implementación. Los concesionarios que así lo ameriten deberán solicitar formal ajuste de los caudales aprovechados en concesión, para lo cual el Departamento de Aguas deberá facilitar el proceso de revisión y resolución.

Artículo 20° - En el plazo de un año a partir de la publicación del decreto en la Gaceta el MINAE deberá desarrollar una Política de Incentivos.

Artículo 21° - Se autoriza al Ministerio de Ambiente y Energía para que realice los ajustes presupuestarios correspondientes y gestione ante el Ministerio de Hacienda el reajuste de los topes presupuestarios en las gestiones del Departamento de Aguas, Instituto Meteorológico Nacional y del Sistema Nacional de Áreas de Conservación, en relación con los ingresos esperados por concepto del canon conforme el ajuste propuesto en el periodo de implementación.

Artículo 22° - La Autoridad Presupuestaria mediando informe razonado y justificado, permitirá al Ministerio del Ambiente y Energía, la creación de nuevas plazas que serán financiadas con recursos provenientes de este canon, tendientes a garantizar una gestión integral nacional del recurso hídrico.

Artículo 23° - El MINAE deberá realizar los ajustes necesarios para garantizar la implementación efectiva y transparente del Canon.

Artículo 24° - El presente deroga el Decreto 26625-MINAE publicado en el Diario Oficial La Gaceta el 2 de febrero de 1998 y cualesquiera otras disposiciones que se le opongan.

Artículo 25° - Rige a partir de su publicación.

Dado en la Presidencia de la República. —San José, a los _____ días del mes de _____ del dos mil cuatro.

Abel Pacheco De la Esprilla
Presidente

Carlos Manuel Rodríguez Echando
Ministro