



*Propuesta para la Aplicación de Asistencia
Financiera para Formular un
Programa de Gestión, Conservación y Manejo
Sostenible de Recursos Hídricos para su
Aprovechamiento Integrado*

IICA - SENARA - BCIE



IICA
BIBLIOTECA VENEZUELA

23 MAR. 2006

RECIBIDO

SERVICIO NACIONAL DE AGUAS
SUBTERRÁNEAS, RIEGO Y AVENAMIENTO

INSTITUTO INTERAMERICANO DE
COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA

MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN

✓
INFORME FINAL :

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

SAN JOSÉ, COSTA RICA
NOVIEMBRE, 2003

00007471

11CA
PIO
60

PRESENTACIÓN

Bajo el lema "dos décadas asumiendo un compromiso con la vida: el agua y el agro", el SENARA ha celebrado recientemente el vigésimo aniversario de haber nacido a la vida institucional costarricense.

La misión del SENARA a lo largo de estos años se recoge en esta frase, sinónimo de trabajo, responsabilidad y deber, para con el objetivo de fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante el establecimiento y financiamiento de sistemas de riego, drenaje y control de inundaciones; así como procurar el aprovechamiento óptimo y justo de los recursos tierras y aguas y la responsabilidad de investigar, proteger y fomentar el uso de los recursos hídricos.

El riego en regiones con déficit de lluvia, y el drenaje en zonas con alta precipitación, son indispensables y beneficiosos para asegurar una producción sostenida que pueda incorporar un nuevo factor de oportunidad a la competitividad de las agroempresas y al desarrollo del medio rural, tan importante como otros servicios que presta el Estado.

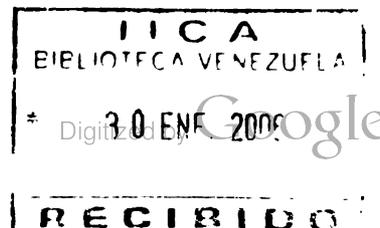
Estas dos décadas han permitido trabajar intensamente por dotar al agro de infraestructura para producir sostenidamente durante todo el año, así como impulsar acciones que permitan garantizar a la comunidad nacional que el recurso patrimonial hidrogeológico heredado de la naturaleza se entregará a las futuras generaciones en mejores condiciones que las presentes.

Para continuar con esta labor es importante que la Institución cuente con los recursos económicos necesarios para satisfacer las necesidades existentes en lo que se refiere a desarrollo hidroproductivo y materializar las acciones en investigación y conservación de los recursos hidrogeológicos.

Las acciones que se propone realizar el SENARA son acordes a las establecidas en las áreas del Plan Nacional de Desarrollo, específicamente en los ejes de desarrollo "Estímulo y crecimiento de la producción para la generación de empleo", así como en el de "Armonía con el ambiente".

Por las razones antes indicadas, el SENARA solicitó la autorización de MIDEPLAN y la no-objeción del Ministerio de Hacienda para iniciar los trámites correspondientes ante el BCIE para la presentación de una propuesta de financiamiento de acciones en infraestructura hidroproductiva y estudios en el ámbito hidrogeológico, con el fortalecimiento institucional correspondiente.

A partir de dichas autorizaciones (DM-647-03 del 30 de julio de 2003 de Lineth Saborio Chaverri, Ministra de Planificación Nacional y Política Económica y DM-1433 del 18 de agosto de 2003 de Alberto Dent Zeledón, Ministro de Hacienda) el SENARA ha solicitado al IICA la constitución de una Misión de Identificación para conceptualizar y programar la formulación de un proyecto de inversión. Dicha misión se realizó del 10 al 21 de noviembre del 2003. Los productos de la citada Misión se resumen en el presente documento, el cual contiene la conceptualización del proyecto, organización para la formulación, cronograma de la formulación del proyecto, definición de perfiles técnicos de los especialistas, asignación y cronograma de especialistas, y presupuesto.



INDICE

I	MARCO DE REFERENCIA	1
A	ANTECEDENTES	1
1	Origen del Proyecto.....	1
2	Desarrollo institucional del SENARA.....	2
3	Problemas a superar	2
4	Situación actual.....	3
B	PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	3
C	PROBLEMÁTICA A RESOLVER SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS.....	4
1	Aspectos legales, normativos y de articulación institucional	4
2	Modelo institucional del SENARA	5
i)	Mandato del SENARA.....	5
ii)	Enfoque sobre gestión integral de los recursos hídricos	5
iii)	Acción operativa departamentalizada	6
iv)	Sostenibilidad del sistema de financiamiento.....	6
v)	Alta dependencia de beneficiarios de servicios del SENARA	8
vi)	Falta de información e investigación	9
vii)	Falta de apoyo y complementariedad de servicios.....	9
II	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	9
III	EL PROYECTO.....	10
A	OBJETIVOS	10
1	Objetivo general	10
2	Objetivos específicos	10
B	COMPONENTES	11
1	Fortalecimiento institucional, aspectos legislativos y normativos	11
i)	Fortalecimiento institucional de SENARA	11
ii)	"Ordenar" la acción institucional sobre la gestión de recursos hídricos	12
iii)	Articulación de los servicios de apoyo e integración sectorial (MAG, MINAE, etc.)	12
iv)	Desarrollo de capacidades del equipo técnico del SENARA y de los beneficiarios del sistema	12
2	Desarrollo de pequeñas obras de riego	13
i)	Mejorar eficiencia del riego en infraestructura existente	13
ii)	Expansión de superficie bajo riego.....	13
iii)	Mecanismos de inversión y de recuperación de la inversión de las pequeñas obras de riego	14
3	Distrito de Riego Arenal Tempisque.....	15
i)	Mejorar eficiencia del riego en infraestructura existente	15
ii)	Expansión de superficie bajo riego.....	15
iii)	Transferencia del DRAT a organizaciones locales.....	16
iv)	Mecanismos de inversión y de recuperación de la inversión de la ampliación del Canal del Sur	16
4	Drenaje.....	16
i)	Gestión de planicies inundables.....	16
ii)	Desarrollo de mecanismos para el mantenimiento de obras por parte de beneficiarios	17
5	Aguas subterráneas	18

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

i)	Estudios para caracterizar los mantos acuíferos.....	18
ii)	Identificación y protección de zonas de recarga y protección de manantiales.....	18
iii)	Plan de aprovechamiento de los acuíferos	18
iv)	Control y monitoreo de los acuíferos más importantes	19
v)	Reglas y normas de mantenimiento y operación de pozos.....	19
vi)	Ordenar los derechos de extracción de los usos del agua subterránea.....	19
vii)	Control de la intrusión salina	19
viii)	Negociación y manejo de conflictos entre usuarios.....	20
IV	ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO	20
A	ENTIDAD EJECUTORA / "DUEÑA" DEL PROYECTO / SENARA	20
B	ARREGLOS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EJECUCIÓN.....	20
C	ARREGLOS INSTITUCIONALES CON LAS ORGANIZACIONES VINCULADAS A LOS PROYECTOS DE RIEGO / DRENAJE / AGUAS SUBTERRANEAS	21
D	ARREGLOS PARA EL MANEJO DE RECURSOS FINANCIEROS DE INVERSIÓN Y FONDO COMPETITIVO.....	21
E	CAPACITACIÓN	21
F	REGLAMENTO OPERATIVO	22
G	UNIDAD EJECUTORA.....	22
1	Dirección del proyecto.....	22
2	Planeación, seguimiento y evaluación	22
H	ARREGLOS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA EJECUCIÓN	23
V	COSTO Y FINANCIAMIENTO PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO.....	23
VI	VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	23
A	VIABILIDAD INSTITUCIONAL	23
B	VIABILIDAD FINANCIERA.....	24
C	VIABILIDAD ECONOMICA	24
D	VIABILIDAD AMBIENTAL	24
E	VIABILIDAD TÉCNICA.....	25
F	VIABILIDAD SOCIAL	26
VII	ASPECTOS ESPECIALES.....	26

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ALCA	Acuerdo de Libre Comercio de las Américas
ARESEP	Autoridad Reguladora de Servicios Públicos
BCIE	Banco Centroamericano de Integración Económica
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CENADA	Centro Nacional de Abastecimiento de Alimentos
CGR	Contraloría General de la República
CNE	Consejo Nacional de Prevención de Desastres y Atención de Emergencias
CNFL	Compañía Nacional de Fuerza y Luz
CNP	Consejo Nacional de la Producción
DIZUR	Distrito de Riego, Drenaje y Área de Conservación de Suelos Osa-Golfito-Corredores
DNEA	Dirección Nacional de Extensión Agropecuaria
DRAT	Distrito de Riego Arenal Tempisque
ESPH	Empresa de Servicios Públicos de Heredia
AyA	Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
ICE	Instituto Costarricense de Electricidad
IDA	Instituto de Desarrollo Agrario
IFAM	Instituto de Fomento y Asesoría Municipal
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INA	Instituto Nacional de Aprendizaje
INCOPECA	Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica
INFOAGRO	Sistema de Información Agropecuaria
INFOCOOP	Instituto de Fomento Cooperativo
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MIDEPLAN	Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica
MINAE	Ministerio de Ambiente y Energía
SINE	Sistema Nacional de Evaluación
OMC	Organización Mundial del Comercio
PARD	Pequeñas Áreas de Riego y Drenaje
PIMA	Programa Integral de Mercadeo Agropecuario
SENARA	Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento
SEPSA	Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria
SETENA	Secretaría Técnica Nacional Ambiental

I MARCO DE REFERENCIA

A ANTECEDENTES

1 Origen del Proyecto

1. El compromiso adquirido por el SENARA para orientar el incremento de la competitividad de las empresas agropecuarias y al desarrollo del medio rural, mediante la incorporación de nuevos factores de oportunidad, como el riego y el drenaje, evidencia resultados satisfactorios. El SENARA, en sus dos décadas de existencia, ha desarrollado proyectos hidroagrícolas en una superficie aproximada de 46.000 Ha., en las que se han beneficiado alrededor de 6.000 productores(as), la mayoría con extensiones menores a siete hectáreas y altos índices de pobreza.
2. La modernización agrícola requiere ampliar las áreas con potencial en cuanto a la capacidad de uso del suelo, la oferta hídrica disponible y el déficit de humedad. Costa Rica tiene el potencial de poner bajo riego hasta 430.000 Ha. y mediante obras de drenaje habilitar 300.000 para actividades agropecuarias, de acuerdo con la zonificación agrícola del ordenamiento territorial. Este esfuerzo representa un potencial del 15% del total de 5.1 millones de hectáreas del país.
3. La insuficiente atención en la investigación hidrogeológica orientada a proteger los acuíferos subterráneos ha generado el deterioro de la oferta de agua, tanto en cantidad como en calidad, especialmente en las áreas de rápido crecimiento urbano. Esta situación, unida a la deficiente planificación y coordinación de actividades con el sector salud en cuanto a la calidad de las aguas y con el ICE, el AyA y las Municipalidades, en cuanto a su aprovechamiento, está originando problemas crecientes. Para corregir las deficiencias mencionadas es necesario establecer prioridades nacionales y regionales en lo concerniente a la investigación y protección de los recursos hidrogeológicos. En ese contexto es fundamental diseñar estrategias que le permitan al SENARA, de acuerdo a sus competencias legales y operacionales, un mayor posicionamiento y asignación efectiva en esta importante actividad.
4. El Gobierno de Costa Rica considera importante intensificar la labor del SENARA y ha decidido preparar un proyecto de inversión con financiamiento externo orientado a mejorar la eficiencia de los recursos hídricos utilizados en el desarrollo agropecuario, incrementar la investigación y protección de los recursos hidrogeológicos para garantizarle a los costarricenses el aprovechamiento sostenible de su patrimonio hídrico.
5. El SENARA solicitó la colaboración del IICA para preparar la solicitud de financiamiento al BCIE para el Programa de Gestión, Conservación y Manejo Sostenible de Recursos Hídricos para su Aprovechamiento Integrado. El IICA en desarrollo de sus planes de Cooperación Técnica organizó una Misión de Identificación del 10 al 21 de noviembre del 2003 con el objeto de preparar la solicitud de Cooperación no-reembolsable para Preinversión que permita la formulación de la propuesta de asistencia financiera con toda la documentación de respaldo que se presentará al BCIE. Esta propuesta es el resultado de la Misión.

2 Desarrollo institucional del SENARA

6. El SENARA nació con la Ley 6877 en 1983, que fusionaba en una sola institución el Servicio Nacional de Aguas Subterráneas (SENAS), la Dirección de Riego y Drenaje del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el Departamento de Riego y Avenamiento del antiguo Servicio Nacional de Electricidad (SNE).
7. En estas dos décadas el SENARA ha concentrado su labor en el DRAT con la puesta en riego de 27.812 Ha. que han beneficiado a 950 productores. En los proyectos PARD a noviembre de 2003 se tiene en operación y construcción 2.537 Ha. de riego y 16.275 Ha. en drenaje, beneficiando a más de 5.000 familias. Además, los 85 proyectos de pequeño riego en operación y mantenimiento benefician a 1844 familias de pequeños y medianos agricultores. En drenaje se ha construido 54 proyectos, que benefician a 3213 familias, principalmente parceleros del IDA. En control de inundaciones se han desarrollado 14 proyectos.
8. En lo relativo a investigación de aguas subterráneas el SENARA ha concentrado sus esfuerzos en conocer las condiciones hidrogeológicas de los 19 acuíferos más importantes del país, perforando más de 70 pozos de investigación en el Valle Central, Limón y Guanacaste, y ha completado más de 200 asesorías técnicas en diversos temas relacionados con las aguas subterráneas. Estos esfuerzos le han permitido generar información básica para elaborar mapas hidrogeológicos de varias zonas, con el fin de aportar a la comunidad información para la preservación y conservación de los recursos hídricos subterráneos.

3 Problemas a superar

9. La Contraloría General de la República en una auditoría reciente evaluó la gestión del MINAE, AyA y el SENARA en el tema de recursos hídricos. Las principales conclusiones confirman que la gestión institucional en materia de los recursos hídricos se ha visto limitada por los escasos recursos financieros disponibles para incrementar la gestión del SENARA. El informe destaca que las funciones de protección y conservación de recursos hídricos asignados en la Ley Constitutiva del SENARA no se han desarrollado en la extensión y cantidad requeridas para asegurar la sostenibilidad del recurso. Ante la falta de soluciones a corto plazo, la Contraloría recomienda buscar soluciones de financiamiento adicionales.
10. Las limitaciones financieras han reducido notablemente la realización de investigaciones hidrogeológicas y divulgar los resultados a otras instituciones públicas y privadas, comunidades locales y otros interesados, para la toma de decisiones oportunas. Tampoco han permitido atender todas las demandas de ampliar y mejorar el riego y el drenaje en las áreas con potencial de suelo y clima aptas para una producción agrícola más rentable, sostenible y competitiva, ligadas a cadenas agroproductivas que aprovechen las oportunidades de mercado nacionales e internacionales.
11. Los recursos que se obtengan para el programa permitirán integrar en forma coordinada los fines y la labor del SENARA con los otras instituciones vinculadas a la conservación del medio ambiente y al aprovechamiento de los recursos hídricos.
12. Igualmente, dichos recursos apoyarán actividades para integrar las actividades del sector público con los organismos del MAG y otras instituciones públicas y privadas, con el fin de mejorar la

producción agrícola en cantidad y calidad, para satisfacer demandas de los mercados internos y externos y para mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales, especialmente las de los pequeños y medianos productores.

4 Situación actual

13. El SENARA con la cooperación técnica del IICA ha formulado este documento que se presentará BCIE a principios de diciembre del 2003, para obtener el financiamiento de preinversión por un monto estimado de US\$163.000,00 con el fin de formular el estudio de factibilidad correspondiente.
14. El estudio de factibilidad lo realizará el SENARA con el apoyo técnico del IICA, de acuerdo al calendario de actividades y cronograma propuestos, que se incluyen como Anexos 1 y 2. La organización para la ejecución de dichas actividades se presenta en Anexo 3; el cronograma de asignación de consultores y especialista en el Anexo 4; la estimación de costos y financiamiento para la formulación del proyecto en el Anexo 5; y los términos de referencia de los consultores en el Anexo 6.

B PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

15. El Plan Nacional de Desarrollo ¹ (PND) en el eje sectorial "Familia Rural y Gestión Empresarial", establece la necesidad de crear oportunidades para que las familias rurales mejoren su calidad de vida. El SENARA con los recursos adicionales del BCIE estaría en capacidad de cumplir los objetivos estratégicos en materia de riego y drenaje y de fomentar una cultura de respeto y armonía con la naturaleza para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo.
16. El PND destaca las siguientes actividades estratégicas en materia de riego y drenaje:
 - Reactivación económica y aumento de competitividad:
 - Aumento del área bajo dominio de riego en el Distrito de Riego Arenal Tempisque (DRAT) con la ampliación del Canal Sur - Tramo II.
 - Puesta bajo riego las áreas dominadas por el Canal Oeste – Tramo II DRAT.
 - Captación de aguas del Río Corobicí para inyección al Canal Oeste (CO)
 - Desarrollo de infraestructura de riego en pequeñas áreas.
 - Desarrollo de infraestructura de drenaje en pequeñas áreas.
 - Rehabilitación del área de drenaje del Proyecto Agroindustrial Coto Sur para mejorar la productividad de la palma aceitera
 - Rehabilitación del área de drenaje del sector Palmar Sur – Río Claro para mejorar la productividad de la palma aceitera.
 - Modernización de las áreas puestas bajo riego.
 - Modernización de las áreas habilitadas con drenaje.
 - Elaboración de un Plan Maestro y ejecutar el Estudio de Factibilidad en Limón
 - Elaboración de un Plan Maestro y ejecutar el Estudio de Factibilidad en Sarapiquí

¹ Plan Nacional de Desarrollo "Victor Manuel Sanabria", 2002-2006

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

- Dotación de 2.000 litros/seg. a zona costera de Papagayo a partir del Embalse Monte Galán, el cual almacena las aguas trasvasadas entre los ríos Sapoá y Tempisque.
- Prevención de inundaciones del Río Tempisque (aumentar capacidad a 1200 m³/s)
- Ampliación y mejora del cauce del Río Las Palmas para prevención de inundaciones.

17. En cuanto a fomentar una cultura de respeto y armonía con la naturaleza, preservando y utilizando racionalmente los recursos naturales con que contamos, el PND incluye las siguientes actividades estratégicas:

- Contar con mapas hidrogeológicos, zonas de recarga, vulnerabilidad y riesgo de las aguas subterráneas.
- Elaborar propuestas de manejo de las cuencas para la protección y uso del recurso hídrico.
- Monitoreo de niveles freáticos y calidad de aguas en coordinación con otras instituciones.
- Definir y ejecutar las acciones técnicas legales para la protección de las zonas más vulnerables.

C PROBLEMÁTICA A RESOLVER SOBRE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

1 Aspectos legales, normativos y de articulación institucional

18. El agua es un recurso vital, escaso y asociado a usos múltiples y su aprovechamiento en condiciones de creciente escasez pueden conducir a conflictos de intereses entre sectores públicos y privados. El aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos requiere la coordinación de la legislación y las instituciones principales, a los niveles nacional y por cuenca, vinculadas a dicho aprovechamiento.
19. Las principales disposiciones legales en materia de recursos hídricos en el país están establecidas en el Artículo 6 de la Constitución Política, en la Ley de Aguas de 1942, en la Ley Orgánica del Ambiente y en la Ley General de Salud. Otras leyes con implicaciones para el manejo del recurso son la Ley Forestal, la Ley sobre la Zona Marítimo Terrestre, la Ley de Conservación de la Vida Silvestre, la Ley del SENARA y en el Código Municipal.
20. En la legislación vigente se destacan dos deficiencias importantes: i) La asignación de competencias a un número creciente de instituciones públicas, entre las que se destacan el ICE, el AyA, el MINAE, el SENARA y las municipalidades; ii) La Ley de Aguas, que data de 1942, está desfasada con respecto al crecimiento demográfico desigual, al desarrollo institucional y legal, y las ofertas y demandas de agua en las diferentes cuencas hidrográficas del país.
21. En el Anexo 7 se presentan las principales deficiencias de ley de aguas vigente, los efectos que ha producido la dispersión de la normativa legal e institucional. Este anexo incluye los principios que deben incluirse en el proyecto de Ley de Recursos Hídricos sometido a la revisión y aprobación de la Asamblea Legislativa y que se espera sea aprobada en el 2004.

2 Modelo institucional del SENARA

i) Mandato del SENARA

22. Mediante Ley N°6877 se creó el SENARA, como entidad pública autónoma, y se le asignaron dentro de sus objetivos *procurar el aprovechamiento óptimo y justo de los recursos tierras y aguas – tanto superficiales como subterráneos -, y la responsabilidad de investigar, proteger y fomentar el uso de recursos hídricos, y de realizar, coordinar, promover y mantener actualizadas las investigaciones hidrológicas, hidrogeológicas, agrológicas y otras que considere necesarias en las cuencas hidrográficas del país.* La misma Ley de Creación del SENARA asignó el objetivo de *“fomentar el desarrollo agropecuario en el país, mediante el establecimiento y financiamiento de sistemas de riego, avenamiento y protección contra inundaciones”.*

23. Durante sus dos décadas de vida institucional las demandas de servicios a la Institución, de acuerdo a sus competencias, han ido en constante aumento. De las acciones iniciales de riego en el DRAT se pasó a riego en pequeñas áreas, luego a saneamiento de tierras con acciones de drenaje y de mitigación de inundaciones. De registro de pozos se pasó a evaluación de capacidad de los acuíferos, a estudios de interferencia de pozos, de intrusión salina, de calidad de aguas subterráneas, hasta información para toma de decisiones de zonificación territorial, sobre rellenos sanitarios, entre otros.

24. La capacidad instalada no responde a las competencias actuales de la Institución. Los recursos humanos no corresponden al crecimiento de infraestructura y necesidad de servicios. Una muestra de ello es que en 1991 la Institución tenía 263 plazas y un área de intervención de 5767 Ha. Doce años más tarde se tiene una superficie de intervención de 46.337 Ha. teniendo 136 plazas disponibles.

25. Igualmente, ha existido una evidente carencia de recursos económicos para atender las demandas de servicios. En el año 1993 el presupuesto institucional era cercano a los US\$11.09 millones, mientras que en el 2003 dicho presupuesto alcanza la suma de US\$3.57 millones. El mayor sesgo en esta materia se ha dado en la competencia institucional respecto al tema de investigación de aguas subterráneas, la cual la Institución destina tan solo el 4.24% de su presupuesto anual en el año 2003 para atender salarios y gastos operativos.

26. Hasta el año 1997 la gestión institucional del SENARA se caracterizó por una fuerte centralización y concentración, interrumpida únicamente por el DRAT y la incipiente acción en DIZUR. A partir de ese año se ha dado una mayor descentralización con el nombramiento de Coordinadores Regionales; sin embargo, la concentración institucional en la ciudad de San José sigue siendo muy arraigada.

ii) Enfoque sobre gestión integral de los recursos hídricos

27. La gestión integral de los recursos hídricos a nivel de cuenca no ha sido a la fecha una fortaleza de la institucionalidad costarricense. Principalmente se ha carecido de un enfoque de utilidad comprensiva de los recursos hídricos y en el caso de SENARA se tiene muy poca, casi ninguna, injerencia en materia de asignación de los recursos hídricos a nivel de cuenca. En materia de aguas subterráneas se aprobó recientemente el Plan Estratégico de las Aguas Subterráneas, el cual incluye la visión de gestión integral de los recursos hídricos con una alta participación de las comunidades.

28. Otra fuerte debilidad es que no existe una gestión integral a nivel de proyecto y sector hidráulico, lo cual pone en peligro la sostenibilidad y el encadenamiento de acciones productivas. Este hecho se ve agravado por la ineficiencia en el manejo de agua a nivel de proyecto. Otro de los conflictos que se presenta ocurre entre protección de humedales y desarrollo de drenaje con fines agrícolas. La coordinación de programas de investigación y acciones aplicadas, la carencia de una integración del tema hídrico a la política de competitividad nacional y la participación de la gestión local en la toma de decisiones, son elementos considerados vitales para una gestión integral de los recursos hídricos y un mejor posicionamiento institucional en la materia.

iii) Acción operativa departamentalizada

29. El organigrama actual del SENARA, aprobado por MIDEPLAN, parte de una estructura organizacional muy plana y promueve una organización con arreglo a un proceso de prestación de servicios a partir y para el cliente, bajo un estricto concepto de procesos para todas sus acciones.

30. Con esa organización el SENARA busca cumplir de manera más efectiva dos grandes competencias institucionales: a) el desarrollo de procesos planificados de investigación y manejo de agua subterráneas; y b) el mejoramiento, modernización y ampliación de proyectos hidroagrícolas.

31. La competencia de la institución en el desarrollo de procesos planificados de investigación y manejo de las aguas subterráneas se transversaliza en diferentes sectores, con el propósito de brindar conservación sostenible a la cantidad y calidad de los recursos hidrogeológicos del país, ayudar a mantener la salud de los habitantes y elevar los índices del desarrollo humano.

32. La competencia institucional relativa al desarrollo de una estrategia de mejoramiento, modernización y ampliación de proyectos hidroagrícolas está inmersa en el sector agropecuario, en procura de una mayor competitividad en los mercados, articulación con el desarrollo rural y buscando una gestión sostenible de la producción con agua, conducente a favorecer la calidad de vida de las familias residentes en los territorios rurales.

33. Por otra parte, SENARA ha iniciado una regionalización gradual de la acción institucional; sin embargo es evidente la necesidad de regionalizar la competencia general de la Institución en lo correspondiente a transferencia de autoridad y responsabilidad en la toma de decisiones.

34. Un aspecto que se considera fundamental es revitalizar a nivel regional la coordinación de la acción institucional con las necesidades de la sociedad civil, aspecto que requiere un re-pensamiento de lo actuado y lo que se quiere para el futuro de SENARA en el escenario público costarricense.

iv) Sostenibilidad del sistema de financiamiento

35. El SENARA tiene diversas fuentes de financiamiento. La principal fuente ha sido la asignación anual, del Ministerio de Hacienda para gastos operativos, principalmente salarios y otros similares, a través del presupuesto del MAG. Durante la década de 1980 el DRAT recibió financiamiento del BIB mediante un contrato de préstamo por US\$19.8 millones (617-SF-CR y 373-OC-CR) para la construcción de la primera etapa, el cual finalizó en 1986; la segunda etapa se financió con otro préstamo del BID (208-IC-CR) por US\$38.5 millones, el cual tuvo el último desembolso en 1999; la tercera etapa por US\$3 millones se financió con inversión privada y actualmente está en la fase de puesta en riego. Para el mantenimiento y operación del DRAT se establecieron tarifas de riego.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

36. Hasta 1999 se recibieron recursos del PL-480 y a partir de ese año se empezaron a recibir ingresos provenientes del IDA. Con la recuperación de las inversiones realizadas con estas dos últimas fuentes se creó un Fondo Rotatorio para financiar nuevos proyectos. Se han recibido otros aportes para inversiones específicas, como el caso de los estudios financiados por la cooperación japonesa JICA en 1988 y 2001-2002. A partir del 2003 el AyA ha contribuido con ingresos para las investigaciones hidrogeológicas.
37. Los principales problemas que afectan el financiamiento del SENARA se reflejan en transferencias del Estado que solo reconocen una parte de la inflación anual. Además, las recuperaciones del Fondo son parciales porque se decidió subsidiar una parte de la inversión en algunos casos y en otros el total. Durante el 2002 solo se recuperó el 30% de los cobros previstos. Debido a los subsidios otorgados el Fondo decrece en el tiempo hasta un eventual agotamiento. Adicionalmente, la efectividad de los cobros ha sido baja, por no contar con una política consistente ni tampoco procedimientos precisos para la cobranza, así como continuos problemas financieros de los agricultores producto de situaciones propias de la actividad.
38. En el caso del DRAT las tarifas no alcanzan para cubrir los costos reales de operación y mantenimiento y administración. Actualmente se cobran US\$55 por hectárea por año; sin embargo, las estimaciones señalan que la tarifa para cubrir al menos los costos señalados, sin incluir nuevas inversiones, debería ser de alrededor de US\$80 por hectárea por año. En la última revisión tarifaria se obligó al SENARA a destinar el componente de recuperación de inversión incluido en la tarifa, a la inversión en nuevas obras de infraestructura. Otro aspecto a señalar respecto a la aplicación de la tarifa en el DRAT es lo relativo al cobro semestral vencido, lo cual afecta el flujo de caja y oportunidad de recursos para cumplir con las competencias institucionales. La morosidad en el DRAT está entre el 6% y el 7%.
39. En los últimos años la Institución no ha contado con nuevas fuentes adicionales de financiamiento para ampliar las inversiones, modernizarse o fortalecerse. Esta situación se debe en parte a las limitaciones establecidas por el Ministerio de Hacienda para endeudamiento externo, así como a las políticas de las agencias multilaterales de reducir el financiamiento para obras hidroagrícolas. Los cuadros A y B presentan un resumen de la ejecución presupuestaria del SENARA del año 2002, por fuente de financiamiento (Cuadro A) y por rubros de gasto (Cuadro B).

40. Cuadro A: Ejecución presupuestaria del SENARA por fuente de financiamiento (2002)

Fuente de financiamiento	Valor en miles		Porcentaje (%)
	Colones	Dólares	
Transferencia del Estado	719,000	1,993	65
Recursos propios	10,000	27	1
Tarifas	313,000	868	28
IDA	27,000	74	2
Recuperación de Inversiones	45,000	126	4
TOTAL	1,113,000	3,087	100

41. Cuadro B: Ejecución presupuestaria del SENARA por rubro de gasto (2002)

Rubro de gasto	Valor en miles		Porcentaje (%)
	Colones	Dólares	
Salario y cargas sociales	727,000	2,016	65
Operativos (alquileres, mantenimiento de flotilla, combustible y compras de equipo)	310,000	860	28
Investigación hidrogeológica (no incluye pago de salarios y otros).	6,000	16	1
Inversión (obras de riego y drenaje)	70,000	195	6
TOTAL	1,113,000	3,087	100

v) Alta dependencia de beneficiarios de servicios del SENARA

42. Durante su vida institucional el SENARA no ha escapado al paternalismo del Estado Costarricense, aspecto que ha incidido en la falta de compromiso de los clientes de la Institución y acciones poco exigentes en materia de eficiencia y eficacia, entre otros. Igualmente, la carencia de un sistema que promocióne y garantice la sostenibilidad de las acciones institucionales ha sido una marcada debilidad del SENARA. Por otra parte, es necesario replantear la articulación de su quehacer con otras instituciones públicas y privadas para potenciar el impacto de las acciones que lleva a cabo.

43. El desarrollo de las capacidades de los usuarios para el manejo de los sistemas hidroproductivos y favorecer una mejor gestión de los recursos hídricos son una premisa vital en la relación con los beneficiarios de servicios del SENARA.

44. En términos estrictamente legales el DRAT es administrado por el SENARA, a través de una oficina regional, bajo el concepto de prestación de un servicio público. Los sistemas hidroagrícolas para pequeños productores con riego y drenaje son diseñados y ejecutados por SENARA; una vez entregados a los usuarios la operación y mantenimiento de los mismos es de su entera responsabilidad. El SENARA brinda apoyo puntual a dichos proyectos por un período de 1 a 3 años, dependiendo de las características del proyecto y de la capacidad de organización de los productores; sin embargo, hay proyectos que después de 3 años de operación siguen dependiendo del SENARA.

45. La capacidad actual de las asociaciones de usuarios para administrar sus respectivos sistemas hidroagrícolas es variable; existe mayor capacidad en los sistemas individuales que en los sistemas organizados en distritos. El marco jurídico vigente y la modalidad de intervención utilizada propiciaron la dependencia en las acciones del SENARA y limitó el desarrollo institucional, empresarial y profesional de las asociaciones para asumir la responsabilidad de administración, operación y mantenimiento de los sistemas hidroagrícolas. El esfuerzo del SENARA para administrar y gestionar los distritos de riego es relativamente costoso, mucho mayor que en los sistemas hidroagrícolas para pequeños productores. Por lo tanto, es necesario poner en marcha un proceso mediante el cual los usuarios de los sistemas hidroagrícolas asuman paulatinamente mayores responsabilidades técnicas y financieras en cuanto a la administración, operación y mantenimiento de sus propios sistemas, lo que demanda acciones de capacitación para el desarrollo de capacidades para la autogestión.

vi) Falta de información e investigación

46. El quehacer del SENARA ha estado marcado por sus acciones en materia de riego y drenaje, en una primera etapa inducidas y posteriormente reclamadas por las mismas organizaciones de productores. Sin embargo, la acción de la institucional en materia de investigación ha sido más limitada. La sistematización de la información y la divulgación de la misma para crear opinión y favorecer la toma de decisiones sigue siendo un reto para el SENARA. Para alcanzar este anhelo se requiere:

- promover balances hídricos a nivel de cuenca, aportando la información que corresponde a las competencias institucionales;
- desarrollar modelos para un aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, principalmente subterráneos;
- proyectar la demanda de aguas de acuerdo a las competencias de la Institución;
- realizar un inventario de tierras aptas para riego y drenaje, por cuencas;
- desarrollar una estrategia para saneamiento de tierras con drenaje, con una visión de cuenca.

vii) Falta de apoyo y complementariedad de servicios

47. La integración de servicios es una prioridad de la institucionalidad pública costarricense. Cada vez más las instancias de gobierno responsables del seguimiento y control de los recursos públicos y la programación institucional amparadas en nuevas leyes, desarrollan mecanismos para que las inversiones públicas respondan a resultados concretos (rendición de cuentas).

48. En muchos casos los proyectos productivos carecen de una visión clara y planificada en su diseño y ejecución, tanto en un sentido territorial como en términos de una visión de agrocadena productiva, lo que limita su contribución al mejoramiento de las condiciones de vida de los beneficiarios y de los territorios donde se desarrollan. Es fundamental, por lo tanto, asumir una visión territorial de desarrollo, como punto de partida del proceso de integración de políticas públicas y de prestación de servicios.

49. La visión territorial es fundamental para articular las acciones de las instituciones con mandatos en materia de recursos hídricos, de manera que se promueva una gestión sostenible de los mismos. En ese sentido, es fundamental compartir información que permita tomar conciencia de la vulnerabilidad del recurso, mitigar temores y proponer acciones integrales para su mejor gestión. recurso.

50. La falta de apoyo y la complementariedad de servicios puede ser mejorada sensiblemente a partir de un mayor empoderamiento de la sociedad civil en el tema agua, sobre su vulnerabilidad, su valor y la necesidad de trabajar en su conservación. Todas estas acciones encuentran en el territorio el espacio natural para su articulación.

II JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

51. El riego y el drenaje son elementos indispensables para mejorar la eficiencia y competitividad de nuestros agricultores y lograr así mejorar su nivel de vida. La agricultura del futuro no se concibe en ausencia de sistemas de producción controlados y de máxima eficiencia. El riego y el drenaje son

factores estratégicos para incrementar la producción nacional, asegurar la seguridad alimentaria y promover el mejoramiento de las condiciones de vida quienes viven de la actividad agrícola, especialmente en las zonas rurales. Asimismo, resultan ser factores determinante, para el combate de la pobreza, pues inducen a un incremento productivo y de generación de empleo estable y sostenible, pues se reduce la dependencia de los ciclos naturales de disponibilidad de agua para cultivar.

52. La importancia del riego y el drenaje para el desarrollo futuro del país, unido a las limitaciones de recursos internos y a la existencia del SENARA como ente especializado, justifican la gestión de financiamiento externo para invertir en el desarrollo de esas áreas.

53. La facultad del SENARA de acceder a financiamiento externo se fundamenta en la conveniencia de que un ente público especializado administre y aplique dichos recursos, en atención a su conocimiento y experiencia práctica en desarrollos hidroagrícolas. La consolidación socio productiva sostenible de asentamientos campesinos y desarrollos rurales con obras hidroagrícolas favorece la misión y objetivos por los que se han creado varias instituciones, constituyendo una razón legítima para obtener y aplicar recursos de financiamiento externo por entes públicos especializados, como es el caso de SENARA.

54. Asimismo, cabe subrayar el reconocimiento que hace la Auditoría de la CGR al esfuerzo realizado hasta el momento por el SENARA en materia de aguas subterráneas. Dicha Auditoría destaca la importancia de proyectar el quehacer institucional del SENARA en este tema y recomienda buscar soluciones de financiamiento adicionales que permitan cumplir con los mandatos establecidos al respecto en su Ley Constitutiva. Dichos recursos son requeridos para fortalecer la capacidad institucional para obtener y sistematizar información hidrogeológica, de manera que se puedan elaborar y mantener actualizados balances hídricos, que le aporten a la comunidad nacional la información básica fundamental para gestión sostenible de su patrimonio hidrogeológico, garantizando su disponibilidad en condiciones adecuadas para el aprovechamiento de las futuras generaciones.

III EL PROYECTO

A OBJETIVOS

1 Objetivo general

55. El objetivo general del proyecto es promover el desarrollo humano sostenible de las diferentes regiones del territorio nacional, mediante la utilización eficiente, la protección y la conservación de los recursos hídricos, con sentido de equidad e igualdad social y compromiso con el ambiente.

2 Objetivos específicos

56. El proyecto tiene tres objetivos específicos:

- a) establecer la coordinación interinstitucional apropiada y la organización interna del SENARA para ejecutar el proyecto, por medio de su reposicionamiento institucional y modernización;

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

- b) desarrollar una estrategia para la gestión sostenible del agua en la agricultura, mediante el mejoramiento, modernización y ampliación de proyectos hidroagrícolas, orientada a incrementar la competitividad de la agricultura, apoyar la seguridad alimentaria nacional y mejorar la calidad de vida de las familias residentes en los territorios rurales;
- c) desarrollar procesos planificados de investigación, manejo y conservación de las aguas subterráneas, con la activa participación de las comunidades, orientados a garantizar la sostenibilidad de la cantidad y calidad de los recursos hidrogeológicos en los ámbitos local, regional y nacional.

B COMPONENTES

1 Fortalecimiento institucional, aspectos legislativos y normativos

i) Fortalecimiento Institucional de SENARA

57. El fortalecimiento institucional para la modernización del SENARA es fundamental para la ejecución del Proyecto y para el futuro desarrollo de la institución. El componente busca organizar al SENARA en forma coordinada, ágil y efectiva para ejecutar sus funciones propias definidas a lo interno en sus niveles nacional y regional. La modernización incluye mecanismos de coordinación con: a) las organizaciones públicas y privadas interesadas en la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos; y b) las organizaciones del sector agrícola interesadas en apoyar la producción en las áreas mejoradas mediante obras de riego y drenaje, especialmente de los medianos y pequeños agricultores.

58. Parte importante del fortalecimiento institucional del SENARA propuesto para ser financiado con recursos del BCIE se destinaría para: a) la capacitación de sus especialistas en la selección y manejo de sistemas y programas para facilitar la captación, validación y ordenamiento de la información hidrométrica y hidrogeológica; b) estudiar diferentes opciones de aprovechamiento de los recursos hídricos de acuerdo a la oferta y demanda de agua en las diferentes estaciones del año, la calidad del agua y el costo de obtenerla y llevarla a los sistemas que la utilizarán. También interesan los programas para facilitar el diseño de los sistemas de riego y drenaje, calcular el costo de diferentes opciones para construir las obras, estimar los beneficios y rentabilidad de los subproyectos. El uso eficiente de los recursos para el fortalecimiento institucional convertiría al SENARA en una institución líder en el aprovechamiento y conservación de recursos hídricos para su aprovechamiento integrado en América Central.

59. El componente modernización institucional debe servir además para: a). definir las decisiones internas de acuerdo a su importancia y el nivel que les corresponde dentro de la organización, y el flujo de información que debe existir entre la dirección y las áreas operativas del SENARA; b) diseñar y normar la integración de los planes, programas y actividades de las tres áreas operativas: Aguas Subterráneas, Operaciones y Administración y Finanzas, a los niveles nacional y regional e incorporar el personal adicional para ejecutar todos los componentes del proyecto; c). describir los perfiles del personal adicional -- especialistas al nivel nacional y profesionales y técnicos en las siete regiones -- así como las necesidades de equipos para ejecutar los componentes principales de Programa; y d) conciliar los tiempos de contratación y capacitación del personal y la compra de equipos con el calendario de ejecución de los cuatro (4) sub-componentes de Programa.

ii) “Ordenar” la acción institucional sobre la gestión de recursos hídricos

60. Una condición necesaria importante para “ordenar” la acción institucional de la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos con otras instituciones públicas y privadas –usuarias de los recursos de agua a los niveles nacional y de cuencas hidrográficas– es una nueva Ley de Recursos Hídricos, que establezca los objetivos, organización, funciones y generación de recursos económicos para una gestión integral y sostenible de dichos recursos. El objetivo de la ley sería permitir que todos los usuarios de las aguas contribuyan, en la medida de sus posibilidades, a la gestión integral y sostenible de los recursos hídricos de propiedad de la nación.

iii) Articulación de los servicios de apoyo e integración sectorial (MAG, MINAE, etc.)

61. La decisión y capacidades para lograr la articulación de los servicios de apoyo al riego y drenaje están en los diferentes programas de las organizaciones del sector agrícola que actúan bajo las políticas del MAG. Es posible, entonces, mediante una directriz del Ministro, establecer los compromisos, forma y magnitud de los apoyos necesarios para lograr los objetivos y fines de los siguientes componentes hidroproductivos del proyecto: a) modernización de áreas regables y drenadas; b) ampliar la superficie regable y drenada en el PARD; y c) ampliar la superficie regada en DRAT. Es importante anotar que los sub-componentes tienen distintos beneficiarios y diferentes necesidades de apoyo para alcanzar los fines del proyecto: mejorar la producción agropecuaria y contribuir al bienestar de la población rural.

62. La decisión y capacidades para lograr la articulación con las instituciones y organizaciones relacionadas con la protección y gestión del recurso hídrico, requiere de directrices por parte del Ministro del MINAE, para establecer los compromisos, forma y magnitud de los apoyos necesarios para que los componentes indicados logren sus objetivos y fines.

iv) Desarrollo de capacidades del equipo técnico del SENARA y de los beneficiarios del sistema

63. La limitada capacidad humana, tanto en número como en capacidades, es una de las principales restricciones para aumentar la eficiencia y eficacia de los sistemas hidroagrícolas. El personal del SENARA es limitado en número y requieren reforzar sus capacidades y habilidades para funcionar como reguladores del uso del recurso hídrico, en vez de proveedores de servicios de agua. El personal del SENARA y de las instituciones del sector público vinculadas al medio rural (IDA, MAG, CNP), tienen poca experiencia en procesos de organización, desarrollo empresarial y autogestionario de las asociaciones de usuarios de la infraestructura hidroagrícola. Los directivos de las asociaciones y los mismos agricultores carecen de capacidades en los aspectos sociales, empresariales y técnicos.

64. El proyecto proveerá servicios de apoyo y capacitación para mejorar el conocimiento y las destrezas del equipo técnico del SENARA y de los agricultores y los líderes de las asociaciones de usuarios, para que los sistemas hidroagrícolas funcionen como agroempresas eficientes y en forma autogestionaria. El contenido de la capacitación y la asistencia técnica dependerá del grado de madurez de cada asociación y de sus necesidades específicas. De la misma forma, el personal técnico del SENARA recibirá capacitación consistente con sus papeles y necesidades.

65. El reforzamiento de las capacidades humanas e institucionales podría considerar los siguientes aspectos: a) determinar necesidades de capacitación; b) gestión empresarial y financiera de las

asociaciones; c) operación y mantenimiento de los sistemas; d) modernización del manejo del agua; e) sostenibilidad ambiental y uso correcto de agroquímicos; y f) giras de estudio e intercambios. Un aspecto de particular importancia tiene que ver con el desarrollo de capacidades para integrar el conocimiento interdisciplinario para el desarrollo y aplicación de soluciones que armonizan los objetivos ambientales, sociales y económicos en el ámbito local y nacional.

2 Desarrollo de pequeñas obras de riego

66. Este componente comprende dos tipos de acciones: a) el mejoramiento de la eficiencia de aprovechamiento del agua en los proyectos ejecutados; y b) el crecimiento en área regada por mejoramiento de la eficiencia y la incorporación al riego de nuevas áreas con la construcción de nuevos proyectos.

i) Mejorar eficiencia del riego en infraestructura existente

67. El SENARA ha venido desarrollando pequeños proyectos de riego desde 1989, en los cuales la participación de la organización y de los usuarios es fundamental, pues el proyecto les pertenece. La actuación del SENARA abarca la identificación del proyecto, apoyo para la organización de los productores, el diseño, estudio de factibilidad, financiamiento en algunos casos y supervisión de la construcción de las obras, así como el apoyo en el proceso de operación y mantenimiento del proyecto. El proyecto debe establecer las propuestas y mecanismos que permitan el mejoramiento de la eficiencia de riego en la infraestructura existente.

68. En los proyectos puestos en operación se utilizan básicamente sistemas de riego presurizados: aspersión y goteo con energía potencial. Los sistemas de riego por aspersión tienen limitantes de uso para los agricultores, con pérdidas importantes de agua (baja eficiencia) y no es posible su implementación en cierto tipo de cultivos. Estas limitaciones, unidas a la disminución frecuente de agua en las fuentes (escasez) y a la necesidad de ampliar las áreas regadas, hacen que se requiera una actuación importante del SENARA, en conjunto con la organización de los agricultores, tendiente a lograr un incremento en la eficiencia de riego en los proyectos existentes, de tal manera que se optimice el uso del recurso hídrico y se pueda incrementar las áreas de riego actuales.

69. El manejo y optimización en el uso del recurso hídrico es fundamental para lograr la máxima producción posible; sin embargo, debe considerarse también el riego para lograr el máximo aprovechamiento de las ventanas de mercado que permita los mayores niveles de ingreso, así como diversificar la producción hacia los cultivos de mayor rentabilidad.

ii) Expansión de superficie bajo riego

70. Los requerimientos del mercado, la necesidad de aprovechar los periodos de mejor precio, una creciente necesidad de producir todo el año, así como la clara conciencia de los agricultores de que el riego es un factor determinante para su mejoramiento socioeconómico, han hecho que la demanda de proyectos de riego ante el SENARA se haya incrementado significativamente. En este momento se están atendiendo alrededor de 40 solicitudes de estudio de proyectos de riego en sus diferentes fases de ejecución de proyectos, para los cuales en determinado momento requerirán de financiamiento para las obras.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

71. El riego en áreas con déficit hídrico es un factor determinante para lograr una producción sostenida durante todo el año, para determinar las fechas de siembra y cosecha más oportunas, de manera que se puedan obtener mejores precios y diversificar la producción de acuerdo con las condiciones en el mercado.

72. Por tanto, se hace indispensable la gestión estatal para promover una efectiva expansión de las áreas de riego en el país, no solo para promover lograr el máximo aprovechamiento del recurso hídrico disponible, sino para aumentar los niveles de producción y calidad de los productos, promoviendo el desarrollo socioeconómico de los pequeños y medianos productores.

73. EL esquema de expansión de las superficies de riego debe considerarse en el marco una visión integral sobre el manejo y distribución del recurso hídrico a nivel de cuenca, con el propósito de propiciar una acción más coordinada con las diversas áreas estratégicas del manejo integrado de cuencas y ordenamiento territorial. En ese contexto, la zonificación de cultivos y áreas de protección para conservación de los recursos es un elemento de particular importancia.

iii) Mecanismos de inversión y de recuperación de la inversión de las pequeñas obras de riego

74. Actualmente el SENARA financia y administra un fondo de inversión para pequeñas áreas de riego y drenaje e investigación hidrogeológica, cuyos recursos provienen de la recuperación de inversiones y transferencias del IDA. En algunos casos se recupera el total del costo de la obra, en otros se recupera parcialmente la inversión mientras que algunos otros el subsidio de la obra es total. SENARA no es una institución especializada en servicios financieros, en consecuencia en las gestiones de intermediación financiera existen diversos problemas que inciden en la recuperación de las inversiones. Actualmente solo hay una persona en la Administración encargada de las cobranzas y se recarga en los coordinadores regionales la realización de algunas de estas labores que interfieren con sus funciones técnicas.

75. En el marco de la propuesta del SENARA al BCIE se plantea implementar varios mecanismos para el manejo de las inversiones y su recuperación. En particular, se propone la creación de un fondo compuesto por recursos del préstamo y por montos recuperados de las inversiones que actualmente maneja SENARA. Este fondo tendría dos componentes principales. El primero financiaría proyectos de riego y drenaje en condiciones similares a los que SENARA ha estado apoyando. El segundo sería un fondo concursable, que operaría bajo el concepto de capital de riesgo, orientado a facilitar el desarrollo de iniciativas innovadoras que ilustren en pequeña escala soluciones a problemas mayores del territorio (microaspersión, ambientes controlados, reducir el riesgo ambiental, desarrollo de capacidades locales, otros).

76. Para mejorar la eficiencia en la administración del fondo y en las cobranzas, los recursos financieros y las gestiones de cobro podrían ser administrados por algún intermediario financiero especializado (Sistema Bancario Nacional). Esta entidad se encargaría de seleccionar y asignar los recursos, siguiendo las directrices y términos de SENARA; otra opción para el manejo del fondo podría ser mediante un fideicomiso. Además, se puede considerar como opción que el SENARA administre directamente los recursos del fondo, para lo cual requiere fortalecer su capacidad administrativa y financiera.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

3 Distrito de Riego Arenal Tempisque

i) Mejorar eficiencia del riego en infraestructura existente

77. Durante el periodo seco 2003-2004 el SENARA tendrá bajo riego en el DRAT cerca de 28.000 Ha., con alrededor de 950 propietarios. Para regar esta área, el SENARA cuenta con una oferta de agua promedio anual de 46 m³/seg., con promedio en la época seca de unos 58 m³/seg. y en al época lluviosa de unos 35 m³/seg.

78. Adicionalmente, el consumo de agua en algunos cultivos es muy elevado; tal es el caso en el cultivo del arroz, con coeficientes de riego de hasta 4 lps/Ha, ocasionado principalmente por defectos en la infraestructura de riego parcelario, mal manejo del agua en la parcela, suelos no adecuados para riego de arroz inundado, paquete tecnológico de producción bajo riego con prácticas culturales no apropiadas que inducen al desperdicio y en muchos casos por falta de conciencia de los agricultores en un adecuado uso del agua de riego. A ello se suman problemas derivados del método de cobro del agua y de la gran dificultad institucional para promover las mejoras en la eficiencia de riego.

79. Como resultado de lo anterior un importante volumen de agua se pierde por infiltración y hacia zonas bajas, ocasionando problemas ambientales e inundación en sectores aledaños a las áreas de producción con riego. En consecuencia, la eficiencia en el uso del agua en el DRAT es muy baja, lo que limita el riego de nuevas áreas de crecimiento dentro del distrito. Para el manejo eficiente del agua en el DRAT son necesarias, entre otros: a) la utilización de estructuras de medición parcelaria; b) la automatización del sistema de captación; y c) la distribución del agua en la obra primaria y canales principales.

80. Por tanto, el mejoramiento de la eficiencia en el uso del agua resulta indispensable y estratégico para los intereses de crecimiento del DRAT y para la optimización del uso del agua en una zona tan deficitaria como la Región Chorotega, permitiendo la utilización del recurso remanente en el crecimiento del área regada y una disminución efectiva del efecto negativo sobre el ambiente que se produce en las áreas bajas de descarga. La meta final de esta acción en el Proyecto es incrementar la eficiencia global del DRAT y la utilización del agua disponible para crecimiento de las áreas de riego. El SENARA está elaborando el estudio de factibilidad del Proyecto de Continuación del Canal del Sur y el riego de los subdistritos Lajas y Abangares, el cual estará concluido en el mes de marzo del 2004.

ii) Expansión de superficie bajo riego

81. El plan maestro de desarrollo del DRAT, elaborado a finales de los años setenta, consideraba que el área total de riego con aguas de la Laguna Arenal era de alrededor de 60.000 Ha., con un caudal promedio anual de descarga del complejo ARCOSAN de unos 70 m³/seg. Sin embargo, después de 15 años de operación el caudal medio anual es de unos 46 m³/seg., con promedio en la época seca de unos 58 m³/seg. y en al época lluviosa de unos 35 m³/seg. Considerando las condiciones actuales de eficiencia en el uso del agua y de manejo de los cultivos bajo riego, se ha determinado que el DRAT podría crecer solamente hasta 35.000 Ha.

82. Bajo estas condiciones y considerando que los subdistritos Lajas y Abangares no tienen fuentes de agua que permitan el desarrollo con riego, el SENARA determinó como estratégico el crecimiento

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

prioritario del DRAT, con la continuación del Canal del Sur desde el río Cañas hasta las cercanías del río Abangares y la construcción de la infraestructura de distribución secundaria correspondiente hasta la puerta de finca, para un área total de 7.500 Ha., con lo cual se cubrirá la meta actual de 35.000 Ha. de riego en el DRAT.

iii) Transferencia del DRAT a organizaciones locales

83. El Distrito de Riego Arenal Tempisque cuenta en la actualidad con aproximadamente 950 usuarios y 28,000 hectáreas con infraestructura para el riego. La administración, operación y mantenimiento del Distrito de Riego corresponde al sector público, bajo la jurisdicción legal del SENARA.

84. Con base en el éxito alcanzado, es necesario avanzar hacia esquemas y procesos que incrementen la eficiencia en la utilización del agua, la intensificación agrícola y la diversificación de los sistemas de producción. La transferencia de la competencia de administración y operación del DRAT hasta ahora ejercida por el SENARA, hacia organizaciones de usuarios, es una de las medidas con claras ventajas tanto para el Estado (reducción de gastos administrativos), como para los usuarios porque se apropiarían del sistema y ejercerían influencia decisiva en las decisiones que les afectan.

85. Existen algunas asociaciones de usuarios que poseen capacidades básicas para asumir la responsabilidad por la administración, operación y mantenimiento del sistema de riego. En consecuencia, es necesario iniciar el proceso gradual de transferir algunas obras de infraestructura del DRAT a organizaciones calificadas y financieramente autónomas. Sin embargo, es necesario acompañar dicho proceso de transferencia con acciones de ajuste legal y fortalecimiento de las capacidades institucionales, empresariales y humanas de las asociaciones de usuarios. Asimismo, es necesario mejorar la tecnología y equipamiento de riego, mejorar la capacidad de utilización eficiente del agua y de ser necesario realizar obras de rehabilitación del sistema. La posibilidad de pasar de una estructura tarifaria basada en el tamaño de las parcelas, a un esquema basado en el volumen consumido, es un aspecto fundamental que debe ser evaluado, como parte de las acciones para valorizar el recurso y promover su mejor uso.

iv) Mecanismos de inversión y de recuperación de la inversión de la ampliación del Canal del Sur

86. En el área regable de influencia del proyecto en el DRAT existe una gran diversidad de productores de pequeño, mediano y gran tamaño. Por este motivo, dependiendo del beneficiario, podría financiarse total o parcialmente la obra, o bien, buscar mecanismos mixtos de inversión pública y privada, tal y como se hizo en la ampliación del Canal Oeste Tramo II, en el cual la inversión privada aportó alrededor de US\$2.5 millones.

4 Drenaje

i) Gestión de planicies inundables

87. En las regiones Brunca, Huetar Norte y Atlántica existe una gran cantidad de tierras bajas, muy planas y susceptibles a continuas inundaciones, dadas las altas precipitaciones y la baja elevación con relación al nivel del mar. Esta situación se agrava al producirse las inundaciones, pues las aguas se mantienen en el terreno por varios días, afectándose significativamente la actividad agropecuaria y la salud de los pobladores. Adicionalmente, estas zonas mantienen, prácticamente a lo largo de todo el año, elevados niveles freáticos, con lo cual se limita totalmente las

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

posibilidades de producción agropecuaria rentable si no se cuenta con la infraestructura apropiada para drenaje.

88.El SENARA ha ejecutado obras de drenaje y control de inundaciones con fines agropecuarios en unas 16.275 Ha. En el diseño y ejecución de esas obras únicamente se ha considerado el área del proyecto y algunas áreas de influencia directa; sin embargo, no se han considerado conceptos como los de cuenca o micro cuenca para dimensionar la infraestructura, ni la dimensión territorial de la planicie costera.

89.Las obras desarrolladas en esos proyectos corresponden a la red de drenaje primario y algunos canales secundarios, con los cuales se logra la evacuación de las aguas superficiales. No se incluye, sin embargo, la red de drenaje terciaria, que corresponde a la infraestructura necesaria para el abatimiento del nivel freático, indispensable para lograr condiciones apropiadas de suelo que permitan la producción agropecuaria durante todo el año, amén de evacuar de forma casi inmediata la escorrentía superficial, evitando así los periodos de inundación prolongados.

90.Otro factor determinante en el desarrollo de obras de drenaje es la existencia de un proyecto productivo que le permita a los agricultores una posibilidad de incorporación a la producción en forma inmediata y con financiamiento. Además, la garantía de mercados para la producción, que permita una transformación real de la agricultura de subsistencia actual a una agricultura rentable, que contribuya al desarrollo socioeconómico de los agricultores y sus familias. Sin embargo, son pocos los proyectos ejecutados hasta la fecha que cuentan con estos proyectos productivos.

91.Considerando lo antes indicado, resulta indispensable la elaboración de un estudio marco general por cuenca hidrográfica o sector de drenaje, que establezca las bases de plan para la gestión de los proyectos de drenaje y control de inundaciones, dentro del cual se enmarquen las acciones en proyectos específicos que pueda llevar a cabo el SENARA para grupos organizados de pequeños o medianos productores. En dicho plan resulta fundamental la zonificación de cultivos y la determinación de áreas de protección, especialmente la clasificación de áreas bajas de no-intervención con medidas estructurales. En este momento el SENARA está utilizando como referencia para las acciones en drenaje, un proyecto preparado con la cooperación japonesa por medio de JICA en 1987 para la Región Huetar Atlántica.

ii) Desarrollo de mecanismos para el mantenimiento de obras por parte de beneficiarios

92.Las obras construidas en los proyectos de drenaje ejecutados por el SENARA son propiedad de los agricultores; las labores de mantenimiento, una vez finalizada la construcción, son responsabilidad de los agricultores, aspecto que queda establecido en un convenio que éstos suscriben con el SENARA. Adicionalmente, el SENARA adquiere la responsabilidad de elaborar el manual de mantenimiento y apoyo a la gestión de los agricultores para llevar a cabo dichas labores.

93.A pesar de que se han hecho gestiones y elaborado programas de mantenimiento, en muchos proyectos no ha sido posible llevarlos a la realidad, pues los agricultores no realizan las labores, ni aportan recursos para que la organización los ejecute. Esta situación genera un continuo deterioro de la infraestructura y pérdida de las condiciones de drenaje inicialmente dadas con el proyecto. Por lo tanto, es indispensable establecer mecanismos y estrategias que permita el mantenimiento de las

obras por parte de los beneficiarios del proyecto, una vez que las obras les sean entregadas después de su construcción.

5 Aguas subterráneas

i) Estudios para caracterizar los mantos acuíferos

94. La investigación hidrogeológica en Costa Rica se ha localizado básicamente en unas pocas zonas del Valle Central, Limón y Guanacaste. La mayoría de dichas investigaciones se realizaron hace varias décadas y en gran medida se encuentran desactualizadas, por la falta de monitoreo y control.

95. El proyecto permitirá realizar las investigaciones hidrogeológicas necesarias para definir las características más relevantes de los acuíferos, en cuanto a la capacidad de almacenamiento, volumen de agua disponible (balance hídrico) y otros factores relevantes. Para determinar el nivel de los estudios a realizar será necesario definir prioridades, considerando que hay zonas del país que cuentan con información suficiente y en otras en las que se debe generar gran parte de los datos.

ii) Identificación y protección de zonas de recarga y protección de manantiales.

96. Las zonas de recarga de los acuíferos son áreas sumamente importantes y vulnerables, ya que poseen características que permiten al agua ingresar a los diferentes estratos y recargar los acuíferos. La protección de estas zonas tiene implicaciones importantes para que los acuíferos conserven su capacidad de almacenamiento y disponibilidad del agua.

97. El proyecto permitirá la ubicación de las zonas de recarga de los acuíferos y la definición e implementación de las regulaciones en el uso del suelo para la protección y preservación de las aguas que recargan los mantos acuíferos.

98. De igual importancia es la definición de las zonas de protección de las nacientes o manantiales que en gran medida son captadas para el consumo humano. Estas zonas son muy vulnerables a la contaminación, por estar el agua a muy poca profundidad del suelo; por lo tanto, requieren la definición de las regulaciones en el uso del suelo.

iii) Plan de aprovechamiento de los acuíferos

99. En la actualidad, Costa Rica obtiene de los mantos acuíferos más del 70% de las aguas para el consumo humano, especialmente debido a la creciente escasez de las aguas superficiales por contaminación de las fuentes. Por lo tanto, el aprovechamiento de las aguas subterráneas es un factor que puede limitar el desarrollo de diferentes actividades en el país.

100. El aprovechamiento del recurso hídrico subterráneo de manera adecuada y eficiente requiere de una debida planificación. Esto requiere que se prioricen las investigaciones de los diferentes acuíferos del país, así como planificar su aprovechamiento, en función de las características de los acuíferos y de las demandas de los diferentes usuarios. El plan de aprovechamiento de los acuíferos estará además relacionado con los planes de crecimiento urbanístico, industrial y otros.

iv) Control y monitoreo de los acuíferos más importantes

101. El control y el monitoreo de la explotación de los acuíferos y de la calidad del agua que se extrae debe ser una tarea permanente, que se debe llevar a cabo a nivel de cuenca y con participación de las comunidades. El control y el monitoreo le permitirá a las instituciones y a las comunidades definir medidas para la explotación y protección de los recursos hídricos de las zonas de recarga.
102. El proyecto permitirá implementar, en coordinación con otras instituciones (MINAE- AyA), una red de monitoreo de las aguas subterráneas, que permita controlar la calidad del agua y monitorear en forma permanente los niveles del agua en función de la extracción permitida.

v) Reglas y normas de mantenimiento y operación de pozos

103. Es necesario establecer normas claras para la perforación de pozos, que le permitan al estado un debido control de la explotación y evitar la contaminación de las aguas. El Reglamento de Perforación de Pozos, elaborado por el SENARA – MINAE, es el instrumento que tiene el Estado Costarricense para reglamentar y normar la perforación de los pozos y las actividades de las empresas perforadoras; este reglamento se encuentra actualmente en revisión con apoyo del AyA.
104. El proyecto permitirá coordinar con otras instituciones (MINAE- AyA) el control de la perforación de los pozos y la supervisión de las empresas e interesados, para asegurar que hagan entrega de los informes de perforación y que en ellos incluyan la información básica para los estudios y el monitoreo de las aguas.

vi) Ordenar los derechos de extracción de los usos del agua subterránea

105. Con el proyecto se realizará un inventario en todo el país de los pozos perforados ilegalmente y se registrarán los datos básicos de los mismos. Un sistema adecuado de derechos de extracción permitirá, además, alimentar las bases de datos y sistemas de información geográfica de los pozos en cuanto a caudales, litologías, niveles de agua, datos que facilita el conocimiento de las aguas en las diferentes zonas del país, permitiendo suministrar en forma sistematizada a los diferentes usuarios los mapas de ubicación de los acuíferos, zonas de recarga y otros.

vii) Control de la intrusión salina

106. El desarrollo de la actividad turística, especialmente en las zonas costeras, se ha convertido en una de las actividades más importantes que el Gobierno ha impulsado en los últimos años. Estas zonas costeras por lo general cuentan con escasos recursos hídricos superficiales y acuíferos costeros de bajo potencial y muy susceptibles a la contaminación por intrusión salina. La explotación de los acuíferos costeros debido al crecimiento importante del sector turístico está provocando daños irreversibles en los acuíferos debido a la sobreexplotación y la consecuente intrusión salina.
107. El proyecto permitirá en estas zonas realizar los estudios hidrogeológicos para definir las características de los acuíferos y la implementación de sistemas de control y monitoreo de las aguas subterráneas. En las zonas costeras las cuencas generalmente son pequeñas y en ellas se localizan pequeños poblados que en los últimos años han adquirido una mayor conciencia sobre el manejo de las aguas, aspecto que facilita la implementación de medidas para la gestión integrada de las aguas con una amplia participación de las comunidades. La visión que se debe tratar de

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

implementar es la de integrar a todos los sectores productivos, de tal manera, que se logren acuerdos para asegurar el desarrollo sostenible de las cuencas.

viii) Negociación y manejo de conflictos entre usuarios

108. El medio ambiente y su base de recursos naturales es uno de los aspectos de mayor importancia política y económica en los procesos de desarrollo local, nacional y global. Articular los múltiples intereses de los actores sociales y armonizar la oferta de la naturaleza con la demanda de los distintos usuarios de los recursos naturales, es el principal desafío del presente y el futuro.

109. La competencia entre los usuarios y la creciente demanda por el uso del recurso agua para distintos propósitos (consumo, recreación, procesos industriales, otros), frente a una oferta limitada, es uno de los principales conflictos de la actualidad y sin lugar a dudas lo será en el futuro. El conflicto más que una excepción es la regla básica de funcionamiento de la sociedad. El desarrollo de capacidades de negociación y manejo de conflictos se sustenta en la necesidad de transformar los conflictos en oportunidades de cambio social y de colaboración entre los usuarios de los recursos naturales, para armonizar oferta y demanda de los mismos, mejorar la eficiencia, eficacia y su uso sostenible. El proyecto desarrollará acciones encaminadas a desarrollar las capacidades de negociación y manejo de conflictos socioambientales dentro del SENARA, con las principales instituciones vinculadas al tema (IDA, MINAE, AyA), los gobiernos municipales y con las organizaciones comunitarias, empresariales o gremiales que representan los intereses de los distintos grupos de usuarios.

IV ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO

A ENTIDAD EJECUTORA / "DUEÑA" DEL PROYECTO / SENARA

110. El SENARA es la entidad responsable del Estado costarricense de la ejecución del proyecto y de cumplir con los requisitos contractuales de cumplimiento que se establezcan en el contrato de préstamo con el organismo de financiamiento del proyecto.

111. En el Anexo 8 se presentan los criterios técnicos de importancia para el diseño institucional del proyecto.

B ARREGLOS INTERINSTITUCIONALES PARA LA EJECUCIÓN

112. El SENARA, mediante convenio suscrito con las instituciones y organizaciones públicas y privadas, debe asegurar la coordinación interinstitucional necesaria en los niveles nacional y regional para implementar el proyecto eficientemente y sin conflictos. Las instituciones públicas las más relevantes en este contexto son el MINAE, AyA, MAG, IDA, CNP e INTA.

C ARREGLOS INSTITUCIONALES CON LAS ORGANIZACIONES VINCULADAS A LOS PROYECTOS DE RIEGO / DRENAJE / AGUAS SUBTERRANEAS

113. El tránsito desde el modelo institucional predominante hasta los años 80s, en el que el Estado asumió el papel protagónico, implica un amplio proceso de transformación y recomposición del nuevo tejido institucional en el que las organizaciones de la sociedad civil emergen con diversas modalidades organizativas y con crecientes responsabilidades en los procesos de desarrollo. El avance hacia un sistema pluralista y democrático, abierto a la participación de múltiples actores con múltiples intervenciones, como condición para alcanzar objetivos de la complejidad del desarrollo rural, es una necesidad impostergable.
114. En consonancia con esa realidad, el SENARA a través del proyecto, estimulará procesos crecientes de participación de gobiernos locales, organizaciones sociales y económicas del medio rural, asociaciones de riego, organizaciones no gubernamentales y las demás dependencias del sector público, con el propósito de movilizar voluntades, recursos y armonizar intereses en función de las metas del desarrollo rural sostenible. Las alianzas público – privadas serán un mecanismo de gestión cuyo fortalecimiento tendrá prioridad en el proyecto.
115. En un contexto caracterizado por la multiplicidad y autonomía de los actores, recursos escasos, problemas diversos y la necesidad de intervenciones múltiples, se requieren acuerdos entre las instituciones para mejorar la eficiencia y eficacia de la acción institucional. El acuerdo entre actores y la colaboración institucional es el recurso más importante que tendrá el SENARA para legitimarse y enfrentar con éxito el desafío de ejecutar el proyecto en el marco de sistemas institucionales abiertos y dinámicos en los cuales los conflictos de intereses son la regla, más que la excepción. El desarrollo de capacidades para la gestión institucional en este contexto es un ingrediente esencial al que se le prestará la atención debida.

D ARREGLOS PARA EL MANEJO DE RECURSOS FINANCIEROS DE INVERSIÓN Y FONDO COMPETITIVO.

116. El SENARA junto con el Organismo Prestatario deberá acordar los instrumentos legales y operativos que bajo las condiciones del préstamo permitan normar el manejo de recursos financieros de inversión y fondos competitivos.

E CAPACITACIÓN

117. Durante la misión se identificaron algunas demandas potenciales y específicas en diversos temas de interés para entrenar y capacitar el personal directamente involucrado con el Proyecto. Los temas serán desarrollados en mayor detalle durante la fase de preparación, indicando los participantes y las fechas estimadas en que se dictaran los cursos de acuerdo con la programación de las necesidades del SENARA y de cada uno de los proyectos. El Anexo 9 presenta una lista indicativa de los temas que se han considerado.

F REGLAMENTO OPERATIVO

118. Durante la preparación de la formulación del proyecto se dará especial atención al diseño de un Reglamento Operativo que identifique los procedimientos de selección de las obras, facilite una ejecución adecuada y el cumplimiento de los acuerdos sobre el diseño técnico, financiero y económico de las obras. La naturaleza de un programa de obras múltiples exige disponer de criterios de selección fácilmente aplicables a cada tipo de obra, incluyendo los procedimientos de análisis y supervisión ambiental y social en cada etapa del ciclo de proyecto, para asegurar que cada proyecto aprobado sea social y ambientalmente factible y que cumple con las normas y regulaciones de Costa Rica. El BCIE se reserva el derecho de aprobar el Reglamento Operativo del Programa antes de la autorización de desembolsos.

G UNIDAD EJECUTORA

1 Dirección del proyecto

119. El SENARA debe conformar la Unidad Ejecutora que asegure la ejecución del proyecto en los tiempos y con costos estimados. La Unidad Ejecutora debe contar con un jefe de experiencia demostrada en la dirección de proyectos similares y con los especialistas, profesionales y técnicos necesarios para implementar los componentes del proyecto.

120. En la implementación de las fases I, II y III del Proyecto de Riego Arenal Tempisque, financiado por el BID y con inversión privada, el SENARA ganó valiosa experiencia en la conformación y operación de unidades ejecutoras, la cual debe actualizarse durante el estudio de factibilidad para cumplir con la condicionalidad particular del BCIE, y la normativa reciente decretada por los gobiernos sobre la planificación, aprobación, implementación, seguimiento y evaluación de proyectos financiados parcialmente con préstamos externos, y sobre el manejo de dichos recursos financieros.

2 Planeación, seguimiento y evaluación

121. La naturaleza innovativa y compleja del proyecto hace necesario desarrollar un sistema de planificación, seguimiento y evaluación que apoye a los diferentes niveles de gestión. Este sistema deberá contar con ciertas características para hacerlo más efectivo. En primer lugar debe permitir un alto nivel de participación en las decisiones sobre las actividades que se planifican ejecutar de parte de los distintos entes y actores públicos y privados, así como en el seguimiento y evaluación de las mismas. En segundo lugar, el sistema deberá ser flexible para responder a necesidades muy diversas de las diferentes entidades participantes en el proyecto. La evaluación deberá ser una actividad que se realice en gran medida externamente a las instituciones ejecutoras, contratando servicios de entes especializados. Para asegurar que la información de seguimiento y evaluación sea conocida por todos los participantes en el proyecto y pueda ser utilizada para mejorar la ejecución, se establecerán talleres con los participantes, donde se analicen anualmente los resultados del proyecto.

H ARREGLOS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y COOPERACIÓN TÉCNICA DE LA EJECUCIÓN

122. El monto a financiar para este Programa deben ser depositados en la Tesorería Nacional y registrado en la Contabilidad del Estado, para ser ejecutado mediante la Administración Pública de SENARA.
123. Los entes administradores o de cooperación técnica que participen parcial o totalmente en la ejecución del Proyecto deberán formalizar un Acuerdo o Carta de Entendimiento con el SENARA, el cual deberá ser refrendado por la Contraloría General de la República. Esto permitirá la definición de acciones en beneficio del programa mediante proyectos de cooperación específicos entre el SENARA y los cooperantes.

V COSTO Y FINANCIAMIENTO PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO

124. Se estima que la inversión total del proyecto es de aproximadamente US\$44.7 millones para un periodo de ejecución de 5 años. Del total, US\$32 millones (71.6%) sería con cargo al préstamo. De los otros aportes se estima que los usuarios contribuirían con US\$7.7 millones (17.3%), SENARA con US\$2.0 millones (4.4%) y el Gobierno de Costa Rica con US\$3.0 millones (6.6%). El costo de la formulación del Programa que respaldará la solicitud de financiamiento que el Gobierno de Costa Rica presentará al BCIE, se estima en \$257.000,00.

VI VIABILIDAD DEL PROYECTO

A VIABILIDAD INSTITUCIONAL

125. En el análisis de la viabilidad institucional del proyecto, en esta primera etapa, deben subrayarse los siguientes elementos: a) el proyecto es consistente con las prioridades establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006, en materia de riego, drenaje y control de inundaciones; b) se cuenta con el aval del ministerio de Planificación Nacional y Política Económica y con la no-objeción del Ministerio de Hacienda para iniciar las gestiones ante el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), para obtener el financiamiento (en el Anexo 10 se incluye copia de las cartas correspondientes de ambas instituciones); c) el SENARA es la institución pública especializada del país en las materias de riego, aguas subterráneas, drenaje y control de inundaciones. Además, las autoridades del Sector Agropecuario, incluyendo la Gerencia del SENARA, desarrollarán las labores de cabildeo que se requieran para asegurar la aprobación del Contrato de Préstamo en la Asamblea Legislativa.
126. El análisis de la viabilidad institucional del proyecto, de manera que se garantice la sostenibilidad de las acciones que se desarrollen, deberá involucrar al menos los siguiente elementos: a) cuando corresponda, evaluar la disponibilidad de los usuarios para asumir las responsabilidades de mantenimiento una vez que las obras les son traspasadas; b) cuando corresponda, evaluar la disponibilidad de los usuarios a pagar una tarifa que refleje los gastos de operación, recuperación de inversiones y gestión ambiental de los proyectos; c) cuando corresponda, evaluar la disponibilidad y capacidad de los usuarios de los proyectos para organizarse en Sociedades de Usuarios u otras

figuras asociativas; y d) cuando corresponda, evaluar la disponibilidad de las instituciones públicas involucradas en la gestión de los recursos hídricos, para articularse con las acciones a desarrollar en el proyecto.

B VIABILIDAD FINANCIERA

127. Los criterios para el análisis de viabilidad financiera que utiliza el SENARA fueron diseñados para cuantificar el costo de las inversiones, estimar el flujo de ingresos y egresos y establecer la rentabilidad del proyecto a nivel total y de los beneficiarios. Los resultados del análisis de viabilidad incluyen el valor actual, la comparación con el costo de oportunidad de los recursos y la rentabilidad del proyecto. Este análisis es adecuado para medir la viabilidad financiera y permite decidir si las inversiones que se realizan generan suficientes ingresos para repagar la deuda y los costos de mantenimiento y operación de las obras.
128. Para el diseño de futuros proyectos se recomienda aplicar criterios de sensibilidad con varios escenarios comparativos. De acuerdo con las decisiones del Ministerio de Hacienda podría ser necesario ampliar los estudios para considerar la viabilidad del repago de la deuda con el BCIE, sustentada en la capacidad de captación de recursos vía las recuperaciones de la tarifa por servicios de agua.

C VIABILIDAD ECONOMICA

129. Como se indicó en el párrafo anterior, la evaluación de los proyectos del SENARA se ha limitado a medir la capacidad de repago financiero de las obligaciones. A partir del 2003 y como parte del Estudio de Factibilidad del Proyecto de Ampliación del Canal Sur en el DRAT, el SENARA empezó a aplicar una metodología de evaluación económica a precios sociales. Una revisión de esta metodología confirma que el procedimiento es adecuado y conduce hacia la evaluación comparativa de proyectos que permite llegar a una decisión favorable para la sociedad costarricense. Considerando las ventajas de estos resultados, el Área de Operaciones del SENARA ha propuesto ampliar la evaluación económica a todas las inversiones, incluyendo los pequeños proyectos de riego, el drenaje y el control de inundaciones. Durante la fase de preparación de la operación que se presentará a la consideración del BCIE, el economista del proyecto se asegurará de incluir en el Reglamento Operativo las condiciones que garanticen la adecuada evaluación económica de cada una de las inversiones de este Programa de obras múltiples.

D VIABILIDAD AMBIENTAL

130. El agua es un recurso escaso asociado a usos múltiples que pueden llevar a conflictos de intereses entre individuos o sectores usuarios, y entre éstos y los objetivos del un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, consagrados en el Artículo 50 de la Constitución Política como uno de los derechos fundamentales de los costarricenses. Además, existen varias leyes con disposiciones que es necesario cumplir, de manera que se garantice los objetivos de protección y conservación del ambiente y de los recursos naturales.
131. En el proyecto se desarrollarán obras de infraestructura en riego y drenaje de distinta magnitud. Este es un elemento importante desde el punto de vista de la evaluación de su viabilidad ambiental,

pues los requisitos establecidos en la legislación nacional para la elaboración de estudios de impacto ambiental difieren dependiendo de la magnitud del proyecto. Sin embargo, independientemente de la magnitud de las obras, la evaluación de la viabilidad ambiental deberá contemplar cuatro elementos:

- a) evaluación de las condiciones de los sitios donde se desarrollarán las obras. Esto involucra, al menos, la evaluación de riesgos geológicos y geomorfológicos y de la vegetación y cobertura forestal;
- b) evaluación de los impactos ambientales probables, tanto durante la construcción de las obras como en la etapa de operación y mantenimiento;
- c) identificación y evaluación de las medidas de mitigación y amortiguamiento de impactos ambientales probables identificados, tanto durante la etapa de construcción como durante la fase de operación y mantenimiento; y
- d) elaboración de un plan de gestión ambiental y monitoreo para cada una de las obras. Este plan deberá también incluir como uno de los componentes la gestión de riesgo.

E VIABILIDAD TÉCNICA

132. La viabilidad técnica está respaldada por los 20 años de experiencia de SENARA en la construcción de las tres etapas del Proyecto Arenal-Tempisque y en la construcción y puesto en funcionamiento de 85 proyectos medianos y pequeños y 54 proyectos de drenaje.

133. El Proyecto que se presenta al financiamiento de BCIE comprende la ampliación del Proyecto Arenal-Tempisque en siete mil hectáreas y la modernización de las áreas de riego y drenaje construidas en siete diferentes regiones del país. También está prevista la ampliación de la superficie de riego con 1.500 Ha, y 10.000 Ha de drenaje durante los próximos cinco años.

134. El SENARA tiene el liderazgo en las actividades de aprovechamiento y conservación de los recursos de agua subterránea del país. Las principales actividades que SENARA desarrollará en protección y conservación hidro-geológica comprenden:

- a) Un plan de investigación sobre recursos hídricos subterráneos.
- b) Control y monitoreo continuo de los acuíferos principales, con especial énfasis lo que muestren señales de sobre explotación y contaminación de las aguas de los acuíferos.
- c) Un programa de divulgación de los resultados de los estudios de los recursos hídricos subterráneos y las medidas correctivas para evitar sobreexplotaciones y deterioro de la cualidad del agua.
- d) Programas de sistematización de la información de los acuíferos, de climatología y hidrometeorología de las principales cuencas del país

135. Estas informaciones deben integrarse en un Sistema de Información Geográfica-SIG para tenerlos disponibles para fines de investigación, ordenamiento y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

F VIABILIDAD SOCIAL

136. El proyecto contribuye a reducir la pobreza rural mediante el acceso de la población a nuevas oportunidades de empleo e ingreso en las regiones con infraestructura hidroagrícola. La administración eficiente de las obras hidroagrícolas y la diversificación de los sistemas de producción pueden generar empleos especializados y bien remunerados mediante la atracción de inversiones en los procesos de producción, procesamiento, transporte y mercadeo.
137. Los efectos sociales positivos abarcarían un gran número de pobladores rurales y de pequeños y medianos productores que en la actualidad no disfrutaban de estos beneficios. Las mujeres son actores sociales con un alto potencial de ser beneficiadas con esta inversión, su participación es clave en los procesos de transformación de productos, mercadeo y cosecha de productos agrícolas. En adición, es posible esperar un efecto positivo en la redistribución del ingreso en las zonas de intervención del proyecto. La sostenibilidad institucional y permanencia de los beneficios después del proyecto estaría fundamentada en la apropiación del mismo por parte de las organizaciones de usuarios que continuarían operando los sistemas hidroagrícolas con mayor capacidad institucional, empresarial y técnica.

VII ASPECTOS ESPECIALES

138. Riesgos. El principal riesgo que enfrenta el proyecto es la disminución significativa de los precios del mercado de los principales productos que se sembrarían en las áreas irrigadas y en las que se benefician con el drenaje y el control de inundaciones. Esta situación puede afectar el índice de utilización de la tierra y reducir la rentabilidad de la inversión. Para aminorar este riesgo, el Programa incluirá los servicios de un experto en los temas de mercado y agroindustria procesadora. Se espera que la experiencia de los agricultores y su conocimiento práctico para la identificación de cultivos rentables tengan un efecto positivo, tanto en el caso de productos para el mercado interno como para las exportaciones. Otro elemento que reduce el riesgo del Programa es el diseño aprovechando la gravedad, lo cual evita el costo de energía para la aplicación del riego y conduce a una mayor eficiencia por el uso de sistemas de aspersión y de riego localizado. Otro elemento de flexibilidad en el nivel de riesgo es una amplia distribución de cultivos, lo cual evita el impacto de plagas y enfermedades, así como la incidencia de un efecto negativo en la totalidad del Programa. Otro elemento de disminución del riesgo son las actividades del Programa para administrar el recurso agua como elemento que permite la siembra en épocas de estiaje y fuera de temporada lo cual permite atender los momentos más favorables del mercado.
139. Aspectos de género. Las mujeres del área rural tienen un rol importante en momentos específicos de los cultivos. En el caso de proyectos de manejo de recursos de agua es notoria la participación en las labores de cosecha y en los procesos agroindustriales. Esta característica hace necesario que durante la fase de preparación del proyecto se preparen acciones de apoyo a la producción que se ajusten a la especialización de las mujeres y sean consistentes con sus horarios de disponibilidad, se diseñen campañas de divulgación usando boletines dirigidos a la mujer en forma específica y reconocer que la mujer tiene un menor acceso a los medios de información y se pueden requerir mecanismos especiales de entrega.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

140. Con el propósito de identificar el impacto en género de los servicios de riego y para garantizar el acceso a los servicios por las mujeres, se recomienda que la redacción de la documentación legal incluya en forma específica a beneficiarios de género femenino, evitando referencias tales como "el campesino, o el agricultor". En las estadísticas de usuarios se debe incluir específicamente la pregunta sobre el género del beneficiario. Así mismo durante el proceso de preparación estudiar la forma como participa la mujer en la agricultura costarricense, a fin de identificar su papel como dueña de la propiedad, jefe de hogar, encargada de la producción y administradora de empleo rural.

ANEXOS

ANEXOS

INDICE

Anexo 1.	Calendario de actividades de preparación del proyecto.....	29
Anexo 2.	Cronograma de actividades de preparación del proyecto	31
Anexo 3.	Organización para la formulación del proyecto	32
Anexo 4.	Cronograma de asignación de consultores y especialistas del IICA y SENARA.....	34
Anexo 5.	Estimación del costo y financiamiento de la formulación del proyecto	36
Anexo 6.	Términos de referencia de los consultores.....	37
Anexo 7.	Marco legal de los recursos hídricos en Costa Rica.....	52
Anexo 8.	Criterios técnicos de importancia para el diseño institucional	57
Anexo 9.	Lista indicativa de cursos de capacitación para el personal del SENARA	59
Anexo 10.	Notas de autorización de MIDEPLAN y de no objeción del Ministerio de Hacienda.....	60

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

Anexo 1. Calendario de actividades de preparación del proyecto

Fecha	Actividad	Producto	Responsable
10 noviembre, 03	Inicio de Misión de Identificación	Programa de trabajo y giras de la Misión	IICA-Jefe de Misión y SENARA
21 noviembre, 03	Fin Misión de Identificación	Informe de Misión de Identificación conteniendo conceptualización del proyecto, organización y programa para la formulación del proyecto	IICA-Jefe de Misión y SENARA
1 al 5 de diciembre, 03	Presentación de solicitud y negociación con el BCIE para obtener recursos de preinversión para formular el proyecto	Solicitud presentada y negociación iniciada	SENARA-Gerente General
10 al 12 de diciembre, 03	Aprobación por parte del BCIE de los recursos de preinversión	Recursos aprobados	Junta Directiva del BCIE
8 al 12 de diciembre, 03	Negociación y acuerdo de cooperación entre BCIE e IICA	Acuerdo	BCIE-IICA
10 al 19 de diciembre, 03	Negociación y acuerdo de cooperación entre el SENARA e IICA	Acuerdo	SENARA-IICA
20 de enero, 04	Autorización para desembolsos del BCIE	Primer desembolso autorizado	BCIE-SENARA
12 diciembre, 03 al 30 de enero, 04	Selección y contratación de consultores nacionales e internacionales y arreglos para la participación de especialistas del IICA	Consultores seleccionados y contratados y especialistas del IICA concertados	IICA
19 diciembre, 03 al 5 de enero, 04	Vacaciones colectivas de la Administración Pública	Vacaciones	Gobierno de Costa Rica
2 de febrero, 04	Iniciación Misión de Formulación de proyecto para presentación al BCIE	Misión de Formulación constituida con equipo técnico de SENARA y equipo técnico de apoyo del IICA	IICA-SENARA
1 marzo, 04	Reunión informe avance con BCIE	Informe avance	IICA-SENARA
31 de marzo, 04	Terminación del estudio de factibilidad del Canal del Sur	Estudio de factibilidad	SENARA
31 de marzo, 04	Reunión informe avance con BCIE	Informe avance	IICA-SENARA
30 de abril, 04	Reunión informe avance con BCIE	Informe avance	IICA-SENARA

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

Fecha	Actividad	Producto	Responsable
14 de mayo, 04	Avance de los trabajos de la Misión de Formulación de proyecto	Primer informe borrador de la versión final	IICA-SENARA
31 de mayo, 04	Reunión informe avance con BCIE	Informe avance	IICA-SENARA
15 - 31 mayo, 04	Revisión de primer informe borrador de la versión final	Primer informe borrador revisado y observaciones entregadas	IICA (responsable de control de calidad técnica) y Gerencia de SENARA
1 - 14 junio, 04	Incorporación de observaciones y ajustes a la primera versión borrador por parte de la Misión de Formulación	Versión final del proyecto finalizada y editada	IICA-SENARA
15 de junio, 04	Presentación del proyecto a MIDEPLAN para aprobación del endeudamiento	Proyecto presentado a MIDEPLAN	Ministro de Agricultura, Junta Directiva y Gerencia del SENARA
15 de junio, 04	Presentación del proyecto al Ministerio de Hacienda para la no objeción del endeudamiento	Proyecto presentado al Ministerio de Hacienda	Ministro de Agricultura, Junta Directiva y Gerencia del SENARA
16 - 30 junio, 04	Revisión y dictamen de MIDEPLAN	Dictamen de aprobación de MIDEPLAN para endeudamiento	Ministerio de Hacienda
16 - 30 junio, 04	Revisión y dictamen del Ministerio de Hacienda	Dictamen de aprobación del Ministerio de Hacienda para la no objeción del endeudamiento	Ministerio de Hacienda
30 de junio, 04	Presentación del proyecto al BCIE respaldando la carta de solicitud de financiamiento para la ejecución del proyecto	Carta oficial de solicitud presentada con documento de proyecto	Ministro de Agricultura, Junta Directiva y Gerencia del SENARA
1 julio al 15 agosto, 04	Revisión y aprobación del Proyecto por parte del BCIE	Proyecto aprobado	BCIE
15 de agosto, 04	Presentación a la Asamblea Legislativa	Proyecto presentado para aprobación de la Asamblea Legislativa	Ministro de Agricultura, Junta Directiva y Gerencia del SENARA

Anexo 2. Cronograma de actividades de preparación del proyecto

ACTIVIDADES	2003											2004																	
	Noviembre					Diciembre						Enero	Febrero		Marzo		Abril		Mayo			Junio			Julio		Agosto		
	10	21	28	5	10	12	13	19	5	20	30	2	1	31	1	30	1	31	1	14	15	16	30	1	15	1	15		
Inicio de misión de identificación																													
Fu misión de identificación																													
Presentación de solicitud y negociación con el BCE para obtener recursos de preinversión para formular el proyecto.																													
Aprobación por parte del BCE de los recursos de preinversión																													
Negociación y acuerdo de cooperación entre BCE - ICA																													
Negociación y acuerdo de cooperación entre el SENARA - ICA																													
Autorización para desembolsos del BCE																													
Selección y contratación de consultores nacionales e internacionales y arreglo para la participación de especialistas del ICA																													
Vacaciones colectivas de la administración pública																													
Iniciación misión de formulación del proyecto para presentación al BCE																													
Reunión informe avance con BCE																													
Terminación del estudio de factibilidad del Canal del Sur																													
Reunión informe avance con BCE																													
Reunión informe avance con BCE																													
Avance de los trabajos en la misión de formulación del proyecto																													
Revisión informe avance con BCE																													
Revisión de primer informe borrador de la versión final																													
Incorporación de observaciones y ajustes a la primera versión borrador por parte de la misión de formulación																													
Presentación del proyecto al Ministerio de Hacienda para la no objeción del endeudamiento																													
Revisión y dictamen del Ministerio de Hacienda																													
Presentación del proyecto al BCE respaldando la carta de solicitud de financiamiento para la ejecución del proyecto																													
Revisión y aprobación del proyecto por parte del BCE																													
Presentación a la Asamblea Legislativa																													

Anexo 3. Organización para la formulación del proyecto

La organización para la formulación del proyecto se origina en una solicitud del Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA) al IICA para apoyar la formulación de la "versión país" del proyecto de fortalecimiento Institucional, producción hidroagrícola y preservación hidrogeológica. El documento de proyecto formulado servirá de respaldo a la solicitud de financiamiento que SENARA presentará al BCIE para su ejecución.

Esta propuesta de organización tiene el propósito de servir como instrumento para gerenciar el proceso de formulación del proyecto y constituye parte de los términos de referencia del equipo técnico que formará parte de la Misión de Formulación. La elaboración del proyecto será co-responsabilidad del SENARA e IICA.

El IICA constituirá un equipo técnico compuesto por un coordinador y especialistas de su staff y consultores nacionales e internacionales. Hará cumplir los términos de referencia de los consultores internacionales y nacionales y los correspondientes trabajos temáticos específicos, así como apoyar al país a integrar y preparar el informe final del estudio del proyecto "versión país" para presentarlo al BCIE.

El SENARA conformará un equipo técnico de contraparte con un coordinador y especialistas en los temas técnicos principales que se requieran para formular el proyecto y que trabajarán conjuntamente con los técnicos del equipo técnico del IICA.

Los coordinadores de los equipos técnicos del SENARA e IICA mantendrán contacto y consultas sobre la marcha de los trabajos con el oficial de enlace designado para esta tarea por parte del BCIE y concertarán y concretarán los apoyos necesarios de las diversas instituciones del sector público que tendrán que ser consultadas, informar y entregar documentación al equipo técnico formulador, así como los acuerdos sobre el apoyo de técnicos de contraparte y logístico necesario para las visitas a terreno de los técnicos del equipo formulador. El proceso de formulación del estudio será con la participación de los actores involucrados a nivel institucional público y privado, así como de la sociedad civil.

El equipo técnico del IICA por especialidades y su tiempo distribuido en los 4.5 meses del período estimado de formulación, será el siguiente:

Equipo Técnico del IICA

Staff del IICA:

- i. Coordinador, supervisor y control de calidad del estudio a cargo del especialista en recursos hídricos (4.5 semanas);
- ii. Co-coordinador a cargo del Coordinador de la Unidad de Proyectos/Sede Central (8 semanas); Nota: incluye el apoyo al diseño del fondo concursable de riego;
- iii. Especialista regional en desarrollo rural sostenible para Centroamérica/Sede Central (3 semanas);
- iv. Especialista en desarrollo rural sostenible, recursos naturales y ambiente de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible/Sede Central (3 semanas);
- v. Especialista en aspectos presupuestarios y financieros de la Dirección de Desarrollo Rural Sostenible/Sede Central (4 semanas);

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

- vi. Especialista en evaluación económica de la Unidad de Proyectos/Sede Central (12 semanas);
- vii. Equipo de especialistas en plataformas de exportación y cadenas agroalimentarias de la Dirección de Comercio y Agronegocios (4 semanas);
- viii. Especialista en capacitación y desarrollo de capacidades (6 semanas).

Consultores Internacionales:

- i. Consultor formulador/armador del proyecto y apoyo al análisis económico y financiero (12 semanas);
- ii. Consultor en organización para la ejecución (2 semanas);
- iii. Consultor en producción e investigación aplicada hidroagrícola (4 semanas);
- iv. Consultor en sistemas de drenaje (4 semanas);
- v. Consultor en sistemas de aguas subterráneas (4 semanas);
- vi. Consultor en fondos concursables para proyectos de riego (2 semanas);

Consultores nacionales:

- i. Consultor en aspectos institucionales, legislativos y normativos (4 semanas);
- ii. Consultor en organización, gestión local y resolución de conflictos (8 semanas);
- iii. Consultor en evaluación ambiental (4 semanas);
- iv. Consultorías sin asignación específica (8 semanas).

El equipo técnico del SENARA por especialidades y su tiempo distribuido en los 4.5 meses del período estimado de formulación, será el siguiente:

Equipo Técnico de Contraparte de SENARA

- i. Coordinador del equipo técnico de contraparte de SENARA (4.5 meses);
- ii. Especialista en producción agrícola bajo riego (12 semanas);
- iii. Especialista en sistemas de drenaje (12 semanas);
- iv. Especialista en sistemas de aguas subterráneas (12 semanas);
- v. Especialista en aspectos institucionales, financieros y presupuestarios (12 semanas);
- vi. Especialista en aspectos legales y normativos (12 semanas);
- vii. Especialista en evaluación económica (12 semanas).

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

Anexo 4. Cronograma de asignación de consultores y especialistas del IICA y SENARA

CONSULTORES Y ESPECIALISTAS	MESES							SE MANAS
	2004							
	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	
CONSULTORES INTERNACIONALES								
1. FORMULADOR, ARMADOR Y APOYO AL ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO	█	█	█	█	█			12
2. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCIÓN	█		█					2
3. PRODUCCION E INVESTIGACION APLICADA BAJO RIEGO	█	█						4
4. SISTEMAS DE AGUAS SUBTERRANEAS	█							4
5. SISTEMAS DE DRENAJE	█							4
6. FONDO CONCURSABLE EN RIEGO		█						2
CONSULTORES NACIONALES								
1. INSTITUCIONAL, LEGISLATIVO, NORMATIVO	█	█		█				4
2. ORGANIZACIÓN, GESTION LOCAL Y RESOLUCION CONFLICTOS	█	█	█	█				8
3. EVALUACION IMPACTO AMBIENTAL		█		█				4
4. SIN ASIGNACION ESPECIFICA	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	8

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

CONSULTORES Y ESPECIALISTAS	MESES								SE MANAS
	2004								
	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.		
STAFF IICA									
1. COORDINADOR		■	■	■	■				4.5
2. CO-COORDINADOR									8
3. DESARROLLO RURAL									3
4. RRNN Y AMBIENTE	■								4
5. PRESUPUESTO Y ASPECTOS FINANCIEROS									4
6. EVALUACION ECONOMICA									12
7. PLATAFORMAS EXPORTACION Y CADENAS									4
8. CAPACITACION Y DESARROLLO DE CAPACIDADES									6
ESPECIALISTAS SENARA									
1. COORDINADOR									18
2. PRODUCCION HIDROAGRÍCOLA									12
3. SISTEMAS DE DRENAJE									12
4. SISTEMAS DE AGUAS SUBTERRANEAS									12
5. ASPECTOS LEGALES Y NORMATIVOS									12
6. ASPECTOS INSTITUCIONALES PRESUPUESTARIOS Y FINANCIEROS									12
7. EVALUACION ECONOMICA									12

CLAVES:

Actividad continua	
Actividad intermitente	

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

Anexo 5. Estimación del costo y financiamiento de la formulación del proyecto

CATEGORIA Y SUBCATEGORIA DE COSTOS	COSTO TOTAL (EN US\$)	APORTES VIA FINANCIAMIENTO Y/O DONACION (EN US\$)		
		IICA	BCIE	SENARA
MISION DE IDENTIFICACION				
HONORARIOS	23.900	12.000	7.500	4.400
PASAJES	3.200		3.200	
VIATICOS	8.250		7.350	900
VARIOS	1.720	520		1.200
SUB TOTAL (A)	37.070	12.520	18.050	6.500
MISION DE FORMULACION				
HONORARIOS	137.250	34.500	66.750	36.000
PASAJES	15.200		15.200	
VIATICOS	41.400		38.700	2.700
VARIOS	6.800		5.000	1.800
SUB TOTAL (B)	200.650	34.500	125.650	40.500
TOTAL (A+B)	237.720	47.020	143.700	47.000
TASA INSTITUCIONAL NETA (10%)*	19.072		19.072	
GRAN TOTAL	256.792	47.020	162.772**	47.000

* Se aplica sobre el total de costos directos imputables al IICA y BCIE

** Monto de recursos de donación a transferir por el BCIE a SENARA

Anexo 6. Términos de referencia de los consultores

CONSULTOR INTERNACIONAL PARA LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO IICA-BCIE-SENARA

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de co-financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El consultor será responsable por el seguimiento técnico de la fase de elaboración del Proyecto Gestión, Conservación y Manejo Sostenible de Recursos Hídricos para su aprovechamiento integrado. La consultoría constituye la evaluación de los requisitos técnicos, normas, especificaciones y la conceptualización general de los proyectos y sus componentes que constituyen el Programa durante el periodo de desarrollo de los trabajos por un periodo de 4 meses.

CALIFICACIONES: Profesional posgraduado en hidrología y recursos hídricos o en profesión afín, con un mínimo de 15 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de formulación e ejecución de proyectos con financiamiento externo, preferentemente en países de América Latina, conocimiento del idioma español, habilidad especial en los conceptos y manejo de temas de riego, drenaje y control de inundaciones.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país.

Duración: La consultoría tendrá una duración de 4,5 semanas, iniciando el primero de febrero, 2004, con duración de una semana, marzo una semana, mayo una semana y finalizando el día 15 de junio (1,5 semana).

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con la coordinación general IICA/SENARA

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE, SENARA y el IICA, específicamente la Ley de Aguas, La ley de Creación del SENARA, el Informe de la misión de identificación, los documentos de proyecto y las recomendaciones sobre reformas institucionales que puedan brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría.
2. Dar seguimiento al desarrollo de los servicios de elaboración del Programa y garantizar los requisitos de calidad técnica y presentación/dando forma final a los documentos generados bajo las normas de cooperación técnica del IICA en línea con las exigencias de SENARA y acorde con las normas de presentación de Programas/Proyectos del BCIE.
3. Coordinar con los profesionales del Equipo de Proyecto, asuntos tales como las visitas al terreno, los temas sobre manejo regional de los recursos naturales con énfasis en la gestión integral de los recursos hídricos, vis-a-vis, el desarrollo y aprovechamiento de proyectos hidro-agrícolas.
4. Las relaciones interinstitucionales, sectoriales y con las comunidades a ser beneficiadas también deberán ser consideradas en la consultoría.
5. Promover y integrar en el Programa otras experiencias de interés y insumos derivados de la

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

cooperación técnica del IICA con otros países.

6. Entregar al Coordinador del Equipo de Proyecto todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial al Comité del Proyecto, a los 10 días de iniciar la consultoría, en el cual debe incluir la programación detallada, la identificación de las actividades críticas y la coordinación de actividades con todos los componentes. Presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición.

Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual se deben incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISIÓN: El supervisor será el Comité de Proyecto del SENARA, integrado por el Gerente del SENARA, el Planificador Institucional y Directores de Área, así como representantes del IICA de la Representación en Costa Rica.

CONSULTOR INTERNACIONAL PARA ORGANIZAR Y ARMAR EL PROYECTO

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El consultor será responsable por la organización del documento de formulación del proyecto que respalda la solicitud asegurando que incluya los requisitos bancarios del BCIE, y en especial coordinar la preparación de los formatos de presentación de los bienes financiables, la preparación de materiales que permitan cuantificar el costo total del proyecto y la revisión de las condiciones especiales que aseguren el éxito del proyecto.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en economía agrícola, economía o finanzas o una profesión afín, con un mínimo de 15 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de preparación de proyectos de inversión agropecuaria con financiamiento externo del BID, Banco Mundial y el FIDA, preferiblemente en países de América Latina, conocimiento del idioma español, habilidad especial en los conceptos y manejo de temas de riego, drenaje y control de inundaciones.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país cuando sea necesario.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

La consultoría tendrá una duración total de 12 semanas, repartidas en aproximadamente cuatro visitas previstas en las siguientes épocas de la preparación del proyecto: (i) iniciando el primero de febrero hasta el 21 de febrero 2004; (ii) iniciando el 14 de marzo hasta el 31 de marzo 2004; (iii) iniciando el 18 de abril hasta el 8 de mayo 2004; y (iv) 23 de mayo hasta el 16 de junio 2004.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con el Coordinador del Proyecto-del IICA y con el Coordinador Nacional del SENARA,

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE, SENARA y el IICA, específicamente la Ley de Aguas, La ley de Creación del SENARA, el Informe de la misión de identificación, los documentos de proyecto y las recomendaciones sobre reformas institucionales que puedan brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría.
2. Aportar a cada uno de los consultores asignados al proyecto todos los antecedentes que les permitan conocer el estado de preparación de la operación y adaptarla con la mayor eficiencia posible a los temas específicos de la consultoría.
3. Apoyar las labores de los Coordinadores del Proyecto para integrar los aportes de todos los profesionales del Equipo de Proyecto, en asuntos tales como las visitas al terreno, los temas sobre manejo regional de los recursos, las relaciones interinstitucionales y la disponibilidad de materiales para integrar al Documento de Proyecto.
4. Coordinar con la Oficina del BCIE en Costa Rica la aplicabilidad de todos los materiales exigidos para sustentar el Documento de Proyecto, asegurando que se adapta a las condiciones del financiamiento y el calendario de preparación previsto.
5. Preparar Notas Técnicas que faciliten las labores de preparación del Equipo de Proyecto y en especial para estandarizar el material que se va a incluir en el Documento de Proyecto.
6. Coordinar con los dos Coordinadores del Equipo de Proyecto la revisión de todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial, al comienzo de cada una de las cuatro visitas previstas en la consultoría, en el cual debe incluir la programación detallada, la identificación de las actividades críticas para esa Misión y la coordinación de actividades con todos los componentes.

Al término de cada Misión presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición.

Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de calculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor será el Coordinador Internacional del Proyecto y el Coordinador de Proyectos del IICA en la Representación de Costa Rica.

CONSULTOR INTERNACIONAL PARA LA PRODUCCIÓN E INVESTIGACIÓN HIDROAGRÍCOLA

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de co-financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el Programa.

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto identificar los estudios en aspectos relativos a producción e investigación hidroagrícola, tales como, el análisis, caracterización y tipificación de métodos de riego actuales, las transformaciones necesarias y estimación de las oportunidades y opciones de cultivos potenciales bajo riego con una perspectiva de aceptación en los mercados. La consultoría evaluará los requisitos técnicos, normas, especificaciones y la conceptualización general de los proyectos y componentes que constituyen el Programa.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en ingeniería agrícola, agronomía, con formación especializada adicional en comercio y mercado; con un mínimo de 15 años de experiencia; habilidad demostrada en gestión de proyectos de riego, uso y manejo del agua, organización de productores y usuarios del agua y otros temas relacionados al manejo de conflictos de interés entre usuarios individuales y sectoriales. Así mismo, experiencia en la elaboración y ejecución de proyectos con financiamiento externo, preferentemente en países de América Latina. Dominio del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país.

Duración: La consultoría tendrá una duración total de 4 semanas, repartidas en dos misiones: (i) iniciando el día primero de febrero, 2004, con duración de dos semanas. (ii) iniciando en el 29 de febrero, 2004, con duración de dos semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con el Coordinador Internacional y el Coordinador Nacional del Proyecto:

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE, SENARA y el IICA, específicamente la Ley de Aguas, La ley de Creación del SENARA, el Informe de la Misión de Identificación, los documentos de proyecto y las recomendaciones sobre reformas institucionales que puedan brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría.
2. Formular un programa de manejo sostenible de la producción basado en el uso eficiente de la infraestructura de riego existente y el insumo agua. La reconversión de cultivos es parte de los estudios de evaluación y investigación bajo esta consultoría. El análisis de los indicadores socio-económicos deberán orientar las actuales oportunidades, así como los desarrollos futuros o potenciales según la óptica del mercado
3. Preparar una propuesta de modernización de los proyectos de riego existentes y una propuesta de capacidad de respuesta institucional y cuantificar los requerimientos de recursos para formular el Programa.
4. Dar seguimiento al desarrollo de los servicios de preparación del Programa y garantizar los requisitos de calidad técnica y presentación de acuerdo con los formatos de documentos generados bajo las

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

normas de cooperación técnica del IICA en línea con las exigencias de SENARA y de acuerdo con las normas de presentación de Programas/Proyectos del BCIE.

5. Coordinar con los profesionales del Equipo de Proyecto, asuntos tales como las visitas al terreno, los temas sobre manejo regional de los recursos naturales con énfasis en la gestión integral de los recursos hídricos, vis-a-vis, el desarrollo y aprovechamiento de proyectos hidroagrícolas.
6. Identificar en forma precisa las relaciones interinstitucionales, las sectoriales y con las comunidades a ser beneficiadas.
7. Promover y integrar en el diseño del Programa otras experiencias de interés y insumos derivados de la cooperación técnica del IICA con otros países.
8. Entregar al Coordinador del Equipo de Proyecto todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial, durante la primera semana de ambas misiones de la consultoría, en los cuales debe incluir la programación detallada, la identificación de las actividades críticas y la coordinación con las actividades con todos los componentes.

Al terminar la primera misión presentar un informe de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición.

Un informe final, al concluir la segunda misión de la consultoría, en el cual se deben incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de calculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISIÓN: El supervisor será el Coordinador Internacional del Proyecto y el Coordinador de Proyectos del IICA en la Representación de Costa Rica.

CONSULTOR INTERNACIONAL PARA AGUAS SUBTERRÁNEAS

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de cofinanciamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El consultor será responsable por la formulación de los proyectos a desarrollar en materia de aguas subterráneas, y específicamente en cuanto a los planes de investigación hidrogeológica, programas de monitoreo y control de calidad de aguas, generación de la información y sistematización de los datos, con una visión de manejo integrado del recurso hídrico.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

CALIFICACIONES: Profesional graduado en hidrogeología, con un mínimo de 15 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de investigación y gestión de recursos hídricos, preferentemente en países de América Latina; conocimiento del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país. La consultoría tendrá una duración total de 4 semanas, distribuida en dos misiones, tentativamente definidas para: (i) iniciando el primero de febrero, 2004 por dos semanas; y (ii) iniciando el 29 de febrero, 2004 por dos semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con el Coordinador Internacional y el Coordinador Nacional y la contraparte nacional en materia de aguas subterráneas:

1. Revisar el marco legal nacional en materia de recursos hídricos.
2. Coordinar con los profesionales del Equipo de Proyecto, asuntos tales como las visitas al terreno, los temas sobre manejo regional de los recursos, las relaciones interinstitucionales y otros en materia de aguas subterráneas.
3. Entregar al Coordinador del Equipo de Proyecto todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.
4. Definir con la contraparte nacional el plan de investigación hidrogeológica, los planes para la identificación y protección de las zonas de recarga y manantiales, los planes para el aprovechamiento de los acuíferos, plan para el monitoreo y control de la calidad de aguas de los acuíferos, proponer mejoras a la normativa para la perforación y mantenimiento y operación de los pozos, plan de investigación de los acuíferos en las zonas costeras y una propuesta para el manejo de conflictos con los usuarios para la gestión del recurso hídrico.
5. Preparar un presupuesto estimado del Componente para ser incorporado al Programa.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe a los 5 días de iniciar cada misión, en el cual debe incluir la programación detallada, la identificación de las actividades críticas y la coordinación de actividades con todos los componentes.

Presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición.

Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual se deben incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor será el Coordinador Internacional del Proyecto y el Coordinador de Proyectos del IICA en la Representación de Costa Rica.

CONSULTOR INTERNACIONAL PARA SISTEMAS DE DRENAJE

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de co-financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El consultor será responsable por la elaboración del componente de inversión en obras de drenaje conceptualizadas dentro de un marco general de cuenca hidrográfica, micro-cuenca o un sector de drenaje.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en ingeniería agrícola o civil con especialización en proyectos de drenaje, con un mínimo de 10 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de formulación, diseño, construcción y operación de proyectos de drenaje y control de inundaciones, preferentemente en países de América Latina; conocimiento del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país.

La consultoría tendrá una duración total de 4 semanas, cuyas fechas han sido estimadas tentativamente: (i) iniciando el primero de febrero, 2004, con una duración de dos semanas; y (ii) el 29 de febrero de 2004, con una duración de dos semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con el Coordinador Internacional del SENARA y del Coordinador Nacional:

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE, SENARA y el IICA, específicamente la Ley de Aguas, La ley de Creación del SENARA, el Informe de la Misión de Identificación, los documentos del Proyecto y las recomendaciones sobre reformas institucionales que puedan brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría.
2. Revisar los informes de diseño y los informes finales de construcción de los proyectos de drenaje y control de inundaciones realizados por el SENARA y toda la información técnica disponible sobre el tema.
3. Elaborar un diagnóstico de las acciones realizadas por el SENARA en drenaje y control de inundaciones que sirva de insumo para la elaboración de la propuesta de drenaje dentro del Programa.
4. Elaborar la propuesta del componente de drenaje establecida en el Documento del Programa con base en la experiencia generada en el SENARA y considerando las demandas de proyectos solicitados al SENARA, compatibilizando la propuesta con la capacidad de respuesta institucional y cuantificar los requerimientos de recursos para formular el Programa, considerando la cuenca como unidad de planificación.
5. Establecer un mecanismo de mantenimiento de las obras de drenaje para los beneficiarios que garantice la sostenibilidad de la infraestructura.
6. Definir las normas básicas de diseño de proyectos de drenaje y los criterios para priorizar que deben incorporarse en el Reglamento Operativo para este tipo de obras.
7. Coordinar con los profesionales del Equipo de Proyecto, asuntos tales como las visitas al terreno, los

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

temas sobre manejo regional de los recursos, las relaciones interinstitucionales y conceptuales sobre la integralidad del Programa en formulación.

8. Entregar a los Coordinadores del Equipo de Proyecto todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe al, a los 5 días de iniciar la consultoría, en el cual debe incluir la programación detallada, la identificación de las actividades críticas y la coordinación de actividades con todos los componentes.

Presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición del SENARA.

Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual se deben incluir las propuestas del componente de drenaje y todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor será el Coordinador Internacional del Proyecto y el Coordinador de Proyectos del IICA en la Representación de Costa Rica.

CONSULTOR NACIONAL EN ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN LOCAL Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL PARA LA TRANSFERENCIA DEL DISTRITO DE RIEGO ARENAL TEMPISQUE A ORGANIZACIONES DE USUARIOS

ANTECEDENTES: El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento, (SENARA), con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, (IICA), y el aporte del Banco Centroamericano de Integración Económica, (BCIE), formularán el proyecto de inversión "Programa de Gestión, conservación y Manejo Sostenible de Recursos Hídricos con Fines Productivos" del SENARA. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de co-financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

El Distrito de Riego Arenal-Tempisque (DRAT), con más de 15 años de funcionamiento, cuenta con 950 usuarios y 28,000 hectáreas con infraestructura para el riego. La administración, operación y mantenimiento del DRAT corresponde al sector público bajo la jurisdicción legal del SENARA. La transferencia de las competencias, hasta ahora ejercidas por el SENARA, hacia las organizaciones de usuarios es necesaria para avanzar hacia esquemas organizacionales y procesos que incrementen la eficiencia en la utilización del agua, la intensificación agrícola y la diversificación de los sistemas de producción.

OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA: Participar en la Misión de Formulación del Programa de Gestión, Conservación y Manejo Sostenible de Recursos Hídricos para su aprovechamiento integrado del SENARA,

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

con responsabilidades para el diseño de la propuesta de organización y desarrollo de capacidades de las asociaciones de usuarios para el traslado progresivo de las competencias anteriormente ejercidas por el SENARA.

RESPONSABILIDADES

1. Analizará y establecerá el estado actual de las capacidades institucionales, organizacionales, humanas y operativas de las asociaciones de usuarios del DRAT y de las organizaciones locales.
2. Con base en el análisis del numeral 3.1, propondrá de forma consensuada con SENARA, una estrategia de fortalecimiento de las capacidades institucionales, empresariales y humanas de las asociaciones de usuarios del distrito, para iniciar un proceso gradual de transferir el DRAT a organizaciones calificadas y financieramente autónomas.
3. Con el apoyo del departamento legal del SENARA y del consultor nacional en aspectos normativos y legales y la participación de las organizaciones de usuarios del Distrito, propondrá el marco jurídico e institucional más adecuado para que las asociaciones de usuarios asuman la administración, operación y mantenimiento del DRAT o algunos componentes de este y de las otras organizaciones locales.
4. Formulará un plan integral de capacitación para el desarrollo de las capacidades institucionales de las asociaciones de usuarios del DRAT. Este plan comprenderá aspectos de organización, liderazgo y trabajo en equipo, desarrollo de la capacidad emprendedora y de innovación, procesos administrativos y administración financiera, negociación y manejo de conflictos, relaciones de género con equidad, planificación por escenarios, entre otros.

LOCALIZACION Y DURACION: Localización: Costa Rica, con sede en san José con desplazamientos a la región del Distrito Arenal Tempisque.

Duración: 12 semanas.

INFORMES: Al final del período de la consultoría, preparará, de consenso con SENARA/BCIE, un informe conteniendo la propuesta para formular el proyecto de inversión en el tema de su competencia, de manera que satisfaga los intereses nacionales y cumpla con los requisitos exigidos por el BCIE.

OFICINA RESPONSABLE DE LA MISION: Oficina del IICA en Costa Rica.

CONSULTOR NACIONAL EN ASPECTOS INSTITUCIONALES, NORMATIVOS Y LEGALES

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de co-financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El consultor será responsable por revisar las implicaciones jurídicas para el accionar actual del SENARA, que se deriven de los cambios introducidos en la ley que cursa en la Asamblea Legislativa. En

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

forma adicional revisará las normas especiales que puedan facilitar la organización y administración del Proyecto.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en derecho, con un mínimo de 10 años de experiencia profesional en Costa Rica, habilidad demostrada en actividades relacionadas con la legislación en materia de recursos hídricos y las leyes para facilitar las operaciones con financiamiento externo en Costa Rica; conocimiento del idioma español, y en lo posible habilidad especial en los conceptos legales de recursos naturales, temas de riego, drenaje y control de inundaciones.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país.

La consultoría tendrá una duración de cuatro semanas, distribuidas durante el periodo de formulación del Programa, con fecha tentativa de inicio el primero de febrero de 2004.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con el Coordinador Nacional del Proyecto:

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE y el SENARA, y específicamente la Ley de Aguas, La ley de Creación del SENARA, el Informe de la Misión de Identificación, los documentos de proyecto y las recomendaciones sobre reformas institucionales que puedan brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría.
2. Actualizar el avance de las diversas Comisiones de la Asamblea Legislativa respecto al proyecto de Ley de Recursos Hídricos que busca dar el marco general para una política nacional para la gestión integral del recurso (Expediente No. 14585).
3. Identificar la incidencia que pudieran tener los cambios legales en los procedimientos institucionales del AyA, MIDEPLAN, MINAE, SENARA, SETENA y cualquiera de las organizaciones públicas vinculadas con el manejo del recurso.
4. Revisar la normatividad de la Contraloría General de la Republica y del Ministerio de Hacienda en cuanto a los tramites para la liberación de los fondos, el rendimiento de cuentas y controles administrativos y financieros, con el objeto de determinar si el cumplimiento de algunos de los requisitos establecidos pudieran ser transferidos a alguna estructura que se encargue de la unidad de auditoria interna que se pudiera establecer en el SENARA.
5. De acuerdo con la legislación vigente, revisar los tipos de contrato que el SENARA suscribe con los contratistas para sugerir mejoras que aseguren el cumplimiento ntivos para los contratistas que cumplan sus contratos a tiempo y/o a menor costo. De igual manera identificar los procedimientos expeditos para rescindir los contratos que se encuentren en falta grave de ejecución y cumplimiento.
6. Entregar al Coordinador del Equipo de Proyecto todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El consultor debe presentar informes periódicos relacionados con su actividad. Se incluirá en los informes una indicación del avance de los procedimientos legislativos, así como una estimación de las fechas tentativas para el cumplimiento de las diversas etapas de revisión de la Ley de Aguas y los impactos que pudieran presentarse con las modificaciones pertinentes.

Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual se deben incluir todas las recomendaciones específicas, las implicaciones legales para el SENARA y sus relaciones interinstitucionales, así como toda

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor nacional será el Coordinador Nacional del Proyecto.

CONSULTOR NACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

ANTECEDENTES: El Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento (SENARA), con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA0, y el aporte del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), formularán el proyecto de inversión "Programa de Gestión, conservación y Manejo Sostenible de Recursos Hídricos con Fines Productivos" del SENARA. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de cofinanciamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

El Distrito de Riego Arenal-Tempisque, con más de 15 años de funcionamiento, cuenta con 1,150 usuarios y 28,000 hectáreas con infraestructura para el riego. La administración, operación y mantenimiento del Distrito de Riego corresponde al sector público bajo la jurisdicción legal del SENARA. La transferencia de las competencias hasta ahora ejercidas por el SENARA hacia las organizaciones de usuarios es necesaria para avanzar hacia esquemas organizacionales y procesos que incrementen la eficiencia en la utilización del agua, la intensificación agrícola y la diversificación de los sistemas de producción.

OBJETIVOS DE LA CONSULTORIA: Participar en la Misión de Formulación del Proyecto, con responsabilidades en el diseño de propuestas para la evaluación de impactos y la gestión ambiental del proyecto. Dará atención especial al tema del impacto ambiental en el proyecto específico de la ampliación del canal sur del Distrito de Riego Arenal-Tempisque.

RESPONSABILIDADES

1. Identificar los requisitos de evaluación de impacto ambiental que se deben cumplir, de acuerdo con la normativa nacional existente, para los distintos tipos de obras riego, drenaje y control de inundaciones que se desarrollarán en el proyecto.
2. Definir los criterios para la evaluación ambiental de los sitios donde se desarrollarán las obras de riego, considerando riesgos geológicos y geomorfológicos y sociales y aspectos relativos a la cobertura vegetal y forestal.
3. Identificar los impactos ambientales probables de las obras a desarrollar, tanto durante la fase de construcción como en la etapa de operación y mantenimiento.
 - a. Identificar medidas de mitigación y amortiguamiento para los impactos ambientales probables identificados en las etapas de construcción y de operación y mantenimiento de las obras.
4. Elaborar una propuesta para un Plan de Gestión Ambiental y Monitoreo para cada una de las obras a desarrollar. Este plan deberá también incluir como uno de sus componentes la gestión de riesgo.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

5. Elaborar una propuesta de criterios de elegibilidad ambiental para las pequeñas obras de riego que no requieran de una evaluación de impacto ambiental.
6. Elaborar un Plan de Gestión Ambiental para la Unidad Ejecutora del Proyecto, que podría formar parte del Reglamento Operativo del Proyecto.
7. Elaborar un Plan de Capacitación sobre gestión ambiental para los usuarios de las obras de riego que se desarrollarán durante el proyecto.

LOCALIZACIÓN Y DURACION: Localización: Costa Rica, con sede en san José con desplazamientos a la región del Distrito Arenal Tempisque y otros lugares que fuere necesario.

Duración: un cuadro, repartido en dos misiones, cuyas fechas han sido estimadas tentativamente: (i) iniciando el 14 de marzo, 2004 por dos semanas; y (ii) iniciando el 25 de abril, 2004, por dos semanas.

INFORMES: Al final del período de la misión, preparará, de consenso con SENARA / BCIE, un informe conteniendo los productos mencionados en el numeral 3.

OFICINA RESPONSABLE: Oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor será el Coordinador del IICA.

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL EQUIPO ESPECIALIZADO DEL IICA EN COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO AGROPECUARIO

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de cofinanciamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El equipo especializado en comercialización y mercadeo será responsable de sugerir propuestas que mejoren la articulación del SENARA con las instituciones responsables de la poscosecha, la comercialización y el acceso a los mercados nacionales e internacionales por parte de productores beneficiarios de inversiones en pequeño riego, sistemas de drenaje, control de inundaciones o de Distritos de Riego.

CALIFICACIONES: El equipo profesional deberá contar al menos con tres expertos con los siguientes perfiles:

1. Líder en mercadeo y comercialización agropecuaria con profesión afín, con un mínimo de 10 años de experiencia, habilidad demostrada en formulación e implementación de propuestas con financiamiento externo, preferentemente en países de América Latina y conocimiento del idioma español.
2. Especialista en sistemas agroalimentarios, incluyendo metodologías de cadenas, sistemas localizados o clusters con profesión afín, con un mínimo de cinco años de experiencia, habilidad demostrada en formulación e implementación de propuestas con financiamiento externo, preferentemente en países de América Latina y conocimiento del idioma español.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

3. Especialista en introducción y consolidación de mercados locales e internacionales, con profesión afín, con un mínimo de cinco años de experiencia, habilidad demostrada en formulación e implementación de propuestas con financiamiento externo, preferentemente en países de América Latina y conocimiento del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país.

El equipo tendrá que estar disponible durante un periodo de aproximadamente cuatro semanas, distribuidos entre los meses de febrero y mayo, 2004.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con los coordinadores del proyecto, el equipo tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE, SENARA y el IICA, específicamente Ley FODEA, La ley de Creación del SENARA, el Informe de la misión de identificación, los documentos de proyecto y las recomendaciones sobre reformas institucionales que puedan brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría.
2. Comprender la estructura actual del sector agropecuario y las instancias relacionadas con la poscosecha, la comercialización y el marketing de los sistemas agroalimentarios.
3. Someter a discusión de las instituciones responsables que articulan con SENARA, propuestas relacionadas con el plan de trabajo y los productos que se esperan para el mejoramiento de la comercialización agropecuaria, tanto en mercados locales como internacionales provenientes de los proyectos financiados con recursos de este Programa BCIE.
4. Efectuar en coordinación con instituciones responsables que articulan con SENARA estudios y capacitaciones preliminares, relacionados con el comercio de los sistemas agroalimentarios que detecten elementos que impidan un adecuado desarrollo de los componentes del Proyecto.
5. Coordinar con los profesionales del Equipo de Proyecto, asuntos tales como las visitas al terreno, los temas sobre manejo regional de los recursos, las relaciones interinstitucionales, informes de avance y productos finales.
6. Entregar a los Coordinadores del Equipo de Proyecto todos los insumos y productos finales producto del Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El equipo deberá presentar una serie de informes de avance según la programación detallada de las acciones dentro de la formulación en coordinación con los demás componentes del Programa.

Un informe final, al concluir los informes del equipo, en el cual se deben incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de calculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento para el BCIE.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La Oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor será el Coordinador Internacional del proyecto y el Coordinador de Proyectos del IICA en la Representación en Costa Rica.

CONSULTOR DEL STAFF DEL IICA PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA

ANTECEDENTES: El SENARA, en coordinación con el Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), solicitó a la Oficina del IICA en Costa Rica apoyo para formular un proyecto de inversión dirigido a fortalecer el Servicio. Se estima que la inversión total del proyecto es de alrededor de US\$ 32 millones. El documento de proyecto servirá para respaldar una solicitud de co-financiamiento que el Gobierno de Costa Rica/SENARA presentará al BCIE para ejecutar el proyecto.

OBJETO: El consultor será responsable por apoyar al personal del SENARA en la preparación de los coeficientes de ajuste a precios sociales y la revisión de la metodología de evaluación económica en los diversos proyectos que conforman el Programa de obras múltiples.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en economía agrícola o en economía, con un mínimo de 10 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de evaluación económica a precios sociales para financiamiento externo del BID, Banco Mundial o el FIDA, preferentemente en países de América Latina, conocimiento del idioma español, manejo de temas de riego, drenaje y control de inundaciones.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, con sede en San José y desplazamiento a todo el país.

La consultoría tendrá una duración total de doce semanas distribuidas durante el periodo total de la formulación del Proyecto, de común acuerdo con el Coordinador del Proyecto y el Equipo de contrapartes del SENARA.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con el Coordinador Internacional del Proyecto y con el Coordinador Nacional del SENARA:

1. Revisar toda la información pertinente del BCIE, SENARA y el IICA, específicamente la documentación disponible sobre la aplicación de la metodología de evaluación financiera en los pequeños proyectos de riego y los ensayos de medición en la ampliación del Canal Sur del Proyecto de Riego Arenal-Tempisque.
2. Recomendar los ajustes necesarios en la metodología de cálculo de los coeficientes de ajuste de mano de obra, insumos transables, bienes importados-exportados y otros insumos que sean significativos para la medición del beneficio neto incremental.
3. Asegurar que el Reglamento Operativo incluya la descripción y los criterios necesarios para hacer una adecuada selección y aprobación de las inversiones del Programa.
4. Entregar al Coordinador Internacional del Equipo de Proyecto todos los insumos necesarios para preparar la versión final de la Solicitud de Financiamiento al BCIE.

INFORMES: El consultor debe presentar recomendaciones específicas para el equipo de evaluación económica del SENARA, los cuales puedan servir como antecedente metodológico para aplicación en los

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

diversos proyectos que conforman el Programa de Inversiones. Programación detallada, la identificación de las actividades críticas y la coordinación de actividades con todos los componentes.

En casos especiales el consultor apoyara al Equipo de preparación del Proyecto en las presentaciones que requieran una definición de los directivos del SENARA.

Toda la documentación se presentara en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del Índice general del Informe de Proyecto y con las modificaciones e indicaciones pertinentes.

OFICINA RESPONSABLE: La oficina del IICA en Costa Rica.

SUPERVISOR: El supervisor directo del consultor será el Coordinador Internacional del Proyecto.

Anexo 7. Marco legal de los recursos hídricos en Costa Rica

Comentarios sobre el marco legal actual

La Ley de Aguas, tiene más de sesenta años de vigencia y presenta una serie de problemas, entre los que se pueden destacar los siguientes:

- La Ley se emitió básicamente para regular el aprovechamiento de las aguas por personas privadas mediante concesiones; no se previó una figura legal similar para su asignación a entidades públicas, tales como el ICE, ICAA y SENARA.
- La Ley no está actualizada con algunos conceptos para la planificación, utilización y recuperación del recurso, que podrían deducirse de las obligaciones generales, pero sí deberían estar en forma expresa.
- A pesar de las regulaciones, la protección del recurso hídrico no se garantiza, porque la ley no cuenta con disposiciones imperativas para la ejecución de las decisiones, ni con sanciones suficientemente severas que garanticen su cumplimiento.
- Posterior a esta Ley se han emitido otras, que en cierta medida han disminuido las competencias que la Ley de Aguas otorgó al antiguo Servicio Nacional de Electricidad, lo que complica la administración, pues no siempre están bien definidas las competencias. Por ejemplo, la legislación vigente establece que el ICE y el ICAA están exentos del requisito de obtener concesiones para utilizar el agua.
- La Ley no contempla mecanismos de participación de la sociedad civil y actores locales en la gestión del recurso.
- La Ley no cuenta con mecanismos apropiados para la solución de conflictos por el uso del agua.

Además, la dispersión en la legislación ha limitado la articulación de una política nacional que promueva el manejo integral del recurso. Algunas de las principales consecuencias de esta situación son:

- No existe una visión sobre los conflictos por usos competitivos.
- Cada institución maneja el recurso desde su óptica de sus sectoriales particulares.
- No se promueve una adecuada valoración del recurso.
- No existen criterios uniformes para el otorgamiento de concesiones (e.g. algunas instituciones públicas están exentas).
- Se carece de vínculos con las políticas de uso del suelo (e.g. uso urbano, uso agrícola, uso industrial).
- No existe control sobre las demandas por el recurso y las necesidades derivadas de una gestión integrada al nivel de cuenca.
- Se carece de información integrada de la oferta del recurso, tanto en el ámbito nacional como en lo relativo a las especificidades regionales.

Algunas consideraciones para la revisión del marco legal actual

Por lo tanto, una condición necesaria para la articulación de una política integral para la gestión de los recursos hídricos es la armonización de la legislación. En el caso de Costa Rica esto implica una revisión sustancial de la Ley de Aguas y de su armonización con otras leyes ambientales, que contemple aspectos relativos a:

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

- la conservación de aguas
- la protección de acuíferos
- la definición de usos preferenciales y prioritarios
- el establecimiento de requisitos para el uso eficiente y racional de los recursos hídricos
- la introducción de los principios de gestión
- el monitoreo de la cantidad y calidad de las aguas
- la definición de criterios para el otorgamiento de derechos para el uso del agua
- la creación de sistemas de información

La legislación debe contener los elementos esenciales de gestión integrada de los recursos hídricos, entre los que cabe destacar el valor del agua como bien económico y social esencial para la vida, el papel del género en la gestión del recurso y sus sostenibilidad. Otros principios que pueden ser enfatizados incluyen:

- La cuenca hidrográfica como la unidad territorial de planificación y gestión integrada de los recursos hídricos.
- El contaminador paga.
- La protección ecológica y el mantenimiento de las demandas ambientales.
- El acceso y la distribución equitativa del agua.

Una nueva Ley de Aguas debe considerar la armonización con otras leyes sectoriales que presentan interfases con el tema de agua (e.g. Ley Forestal, Ley de Conservación de la Vida Silvestre, Código Municipal, Código de Minería). De la misma manera, se debe contemplar las convenciones y tratados internacionales ratificados y aceptados por el país.

En síntesis, la ley para lograr la gestión integrada de los recursos hídricos fundamentada en los aspectos anteriormente mencionados se sintetiza en el siguiente modelo:

- Que la cuenca hidrográfica sea definida como la unidad de planificación y gestión integrada de los recursos hídricos
- Que la oferta hídrica superficial y subterráneas sea definida en términos cuantitativos, cualitativos y de calidad, en cuanto a sus condiciones de acceso y distribución espacial y temporal.
- Que se implemente una red de monitoreo con aplicaciones múltiples para objetivos en hidro-agro meteorología.
- Que se identifiquen y cuantifiquen las demandas actuales y futuras de los sectores usuarios.
- Que se establezca un sistema transparente para el otorgamiento de derechos de agua.
- Que se consideren objetivos de re-localización de recursos hídricos en función de los usos prioritarios y los objetivos de desarrollo económico y social.
- Que se defina un modelo de distribución equitativa de los recursos hídricos entre los sectores usuarios y el ambiente, entre otros, con los propósitos de mitigar los posibles conflictos de intereses existentes y de evitar potenciales conflictos futuros en todos los niveles de usuarios.
- Que el uso eficiente y adecuado de los recursos hídricos contemple aspectos adicionales como el reciclaje y el reuso, el desarrollo de tecnologías para la reducción de los requerimientos hídricos en los procesos productivos, y el desarrollo de metodologías para aumentar la productividad hídrica.
- Que los fundamentos éticos estén presentes en todas las fases de la gestión integrada de los recursos hídricos.

El proyecto para una nueva Ley de Aguas

Las Disposiciones Generales del actual Proyecto de Ley, en su texto propuesto, establece que "el objetivo es lograr una gestión integrada del recurso hídrico que permita el aprovechamiento racional y sostenible, así como la conservación del recurso para el mejor bienestar de los habitantes presentes y futuros de Costa Rica en el marco de responsabilidades y consideración del ambiente, la cultura y el interés nacional".

Principios Generales que fundamentan la tutela del recurso hídrico son:

- **Derecho humano de acceso al agua:** El acceso al agua es un derecho humano, indispensable para satisfacer necesidades básicas del ser humano.
- **Preventivo:** La toma de decisiones en la gestión de recurso hídrico deberá anticipar, prevenir y corregir los factores que provoquen el deterioro o amenacen al recurso hídrico.
- **Precautorio:** Cuando exista peligro o amenaza de daños graves o inminentes al recurso hídrico y a los ecosistemas asociados a este la ausencia de certeza científica no será razón para postergar la adopción de todas las medidas necesarias para su protección.
- **Quien contamina paga:** Se desarrollarán los instrumentos y mecanismos que permitan el traslado de los costos sociales y ambientales de la contaminación a quien los provoca.
- **Responsabilidad por daño ambiental:** Quien contamine el agua o le ocasione daño será responsable, conforme lo establezcan las leyes y reglamentos de la República y los convenios internacionales vigentes.
- **Adecuada gestión:** La gestión del agua y las condiciones y requisitos de acceso a este recurso se regirán por los principios de universalidad, sostenibilidad, eficiencia, equidad y solidaridad social e intergeneracional.
- **Enfoque ecosistémico:** La gestión del recurso hídrico se realizará considerando su relación con los ecosistemas de soporte ligados a dicho recurso dentro de las cuencas hidrográficas, las cuales son proveedoras indispensables de agua, así como usuarios de recurso hídrico que requieren de este para su integridad biofísica y la conservación de los bienes y servicios que proporcionan a la sociedad.
- **Usos preferenciales:** El agua es un recurso colectivo de usos múltiples y sus aprovechamientos deben orientarse por el bien común armonizado con la sostenibilidad de los ecosistemas. Se prioriza el uso del agua para consumo humano.
- **Deber del Estado:** El Estado tiene el deber irrenunciable de velar por el eficiente manejo, valorización justa y conservación del recurso hídrico. Asimismo, los particulares tienen el deber de colaborar con el Estado.
- **Unidad de planificación:** La gestión del recurso hídrico será integral, desconcentrada y participativa. La cuenca hidrográfica constituye la unidad de planificación y gestión.
- **Valor del agua:** El agua tiene un valor social, cultural, ecológica y económico en todos sus usos.
- **Mejores técnicas de aprovechamiento del agua:** El aprovechamiento del agua debe realizarse utilizando la mejor infraestructura y tecnología posibles para evitar su desperdicio y contaminación.
- **Participación Ciudadana:** La gestión integrada del recurso hídrico incorporará la participación oportuna e informada de la Sociedad Civil en la toma de decisiones.

Naturaleza Jurídica: Los recursos hídricos son bienes de dominio público y son regulados por la Ley de Aguas.

Organización, competencias, financiamiento y planificación del Recurso Hídrico: El Ministerio de Ambiente y Energía en conjunto con el Presidente de la República será el órgano rector de recurso hídrico.

Competencias del Órgano Rector, entre otras:

- Otorgar, rescindir, resolver, modificar y prorrogar las concesiones de aprovechamiento a que hace referencia la ley.
- Aprobar y dar seguimiento a la Política Nacional de Recursos Hídricos y a las estrategias Nacionales de aprovechamiento, administración, protección, conservación de todas las aguas.
- Resolver en alzada los conflictos interinstitucionales en torno al recurso hídrico.
- Hacer efectivos los principios establecidos en la Ley Orgánica del Ambiente en materia de Ordenamiento Territorial.
- Formular los procedimientos de inscripción, vigencia y operatividad de las sociedades de usuarios de agua para uso agropecuario y de las empresas perforadoras de pozos.
- Resolver en alzada sobre las solicitudes de perforación de terrenos para la exploración de aguas subterráneas, drenajes y modificación de cauces.
- Coordinar con las instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, que realizan actividades de investigación y monitoreo del recurso hídrico así como la creación de un sistema unificado de información hídrica.

Consejo Nacional del Agua: el Consejo está integrado por las entidades y sectores sociales vinculados al Recurso Hídrico, entre éstos un representante de las siguientes instituciones:

- Ministerio de Ambiente y Energía
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Agricultura y Ganadería
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes
- Instituto Costarricense de Electricidad
- Servicio Nacional de Aguas Subterráneas, Riego y Avenamiento.

Unidades Hidrográficas: Para la aplicación de la Ley, el País se dividirá en unidades hidrográficas correspondientes a una cuenca o a un conjunto de éstas. La delimitación territorial será definida administrativamente por la futura Dirección Nacional de Recursos Hídricos, mediante resolución técnica debidamente fundamentada.

Organismos de Cuenca: En cada unidad hidrográfica se establecerá un Organismo de Cuenca compuesto por una Oficina Técnica y un Consejo de Aguas de amplia representación.

Competencias y atribuciones de las Oficinas Técnicas, entre otras:

- Tramitar, recomendar, controlar y fiscalizar las solicitudes de otorgamiento de autorizaciones, concesiones o permisos de uso del recurso hídrico.
- Controlar y monitorear la calidad y cantidad de los vertidos y de los cuerpos de agua superficiales.
- Proponer al Consejo de Aguas de su respectiva cuenca, los usos permisibles de las aguas de la cuenca con fundamento en el Plan Hídrico de Cuenca y el Plan Hídrico Nacional,
- Realizar los cobros y administrar los recursos económicos provenientes de la aplicación de los diferentes instrumentos económicos de gestión del recurso hídrico de sus cuencas,
- Resolver en primera instancia las controversias y conflictos de uso en materia de aguas.

Planificación: La planificación hídrica nacional debe contemplar el manejo integral del recurso hídrico con un enfoque de cuenca. La planificación debe contemplar en forma integral el recurso hídrico superficial, subterráneo y los ecosistemas, valorando la seguridad implícita en la calidad y disponibilidad del recurso proveniente de los acuíferos.

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA
PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

Financiamiento: Los recursos del Fondo Hídrico se podrán utilizar para la compra de terrenos para ser sometidos al régimen de conservación o pago de servicios ambientales cuando se compruebe técnicamente la necesidad de protección de áreas de recarga acuífera, conservación de caudales, prevención de sedimentación y otras recomendaciones técnicas relevantes.

Los recursos del fondo se deberán atender los gastos que requiera la gestión, protección y mantenimiento del recurso hídrico, los costos de monitoreo y balance hídrico, contemplando la oferta y demanda, y los gastos derivados de la administración fiduciaria. También serán utilizados para promover la producción más limpia para el aprovechamiento más eficiente del agua y disminución de cargas contaminantes con el sector industrial, agroindustrial y agropecuaria

Concesiones y permiso de uso: Obras de captación y derivación estas obras hidráulicas del recurso hídrico que impliquen el aprovechamiento de los cauces deberán someterse a consideración y aprobación expresa junto con la solicitud de concesión.

Aprovechamiento de las Aguas Subterráneas: El permiso de exploración será requisito previo para el aprovechamiento de las aguas subterráneas. Dicho permiso se extenderá otorgado a título precario, según lo que la Ley General de la Administración Pública vigente. Una vez realizada la perforación para exploración y comprobada la viabilidad técnica y ambiental de aprovechamiento se inicia el trámite de la concesión. En el proceso de perforación no podrán usarse sustancias contaminantes. La empresa perforadora deberá presentar el informe hidrogeológico del pozo, la prueba de bombeo y cualquier otro estudio pertinente. No se permitirá la perforación para el aprovechamiento de aguas subterráneas en las zonas en donde se presenten las siguientes condiciones:

- Zonas declaradas por el Estado o instituciones competentes en la materia, como área de protección y reserva acuífera.
- Zonas con sobre-explotación o con capacidad máxima de explotación de acuífero agotada.
- Zonas con riesgo a la intrusión salina o a la contaminación.
- Zona de interferencia con otros pozos o nacientes de agua o ecosistemas protegidos aledaños.

Todos los pozos excavados y perforados deberán estar inscritos en el registro de aprovechamiento de Aguas y de los Cauces que se crea con la futura ley.

Sociedades de Usuarios de Agua: La constitución de las sociedades de usuarios de agua tiene por objeto el justo aprovechamiento colectivo de las aguas. Podrán constituirse cuando sea beneficioso para el interés público y el de los particulares aprovechar el recurso. Los usuarios de una o varias fuentes vecinas podrán constituir sociedades de usuarios de agua para riego, acuicultura, uso agropecuario y doméstico.

Anexo 8. Criterios técnicos de importancia para el diseño institucional

Objetivos que debe cumplir el Diseño Institucional en cuanto:

La Modernización del SENARA comprende tres nivel distintos: a) el mejoramiento continuo de la calidad de sus especialistas, profesionales técnicos y administrativos de planta (con nombramiento permanente) y con contratos de largo plazo (por ejemplo cinco años: el tiempo estimado para ejecutar el proyecto); b) el acondicionamiento de los locales nacional y regionales para alojar adecuadamente al personal adicional y equipos necesarios para ejecutar el proyecto; y c) la adquisición de programas que faciliten notablemente y a menor costos las funciones de técnicas y administrativas y los recursos para contratar especialistas nacionales e internacionales por cortos períodos para entrenar al personal en el manejo de los programas.

En el período de formulación de la factibilidad debería negociarse y quedar establecido en comunicaciones oficiales los componentes de los niveles arriba mencionados, que se financiaría con los recursos del BCIE y los que financiaría el GCR. El personal permanente de planta lo financia el GCR. Con recursos del préstamo del BCIE se financiaría: a) el personal contratado por cinco años, necesario para la ejecución del proyecto; b) la adquisición de los equipos y programas; y c) la contratación de especialistas por cortos períodos para capacitar al personal y ayudar a solucionar problemas imprevistos durante la ejecución del proyecto.

El argumento para justificar la distribución del financiamiento del personal contratado por el período de ejecución del proyecto es que en situaciones de limitada disponibilidad de recursos económicos, los Gobiernos recortan los presupuestos anuales de los entes públicos y decretan procedimientos complicados para justificar la continuación del personal contratado, lo que podría afectar significativamente los costos ejecución del Proyecto.

La ventaja de tener personal profesionales técnicos y administrativos de alto nivel, contratados durante todo el período de ejecución del proyecto, puede permitir al SENARA hacer una selección adecuada de los idóneos para reforzar su personal de planta.

En cuanto a la adecuación de locales para alojar al personal y equipos adicionales, una vez estimadas las necesidades de locales en la factibilidad, el SENARA estaría en condiciones de decidir si lo más conveniente en términos de tiempo y costos es construir ampliaciones a los locales de su propiedad, alquilar los locales adicionales necesarios, o una combinación de ambos.

Aspectos Legales y Administrativos. De fundamental importancia para que el proyecto no sufra retrasos en su ejecución, que se traduzcan en costos adicionales significativos. Especial atención debe asignarse a lo siguiente:

1. El contenido del proyecto de ley que aprueba la Asamblea para hacer efectivo el contrato de préstamo. En muchos países, cuando se trata de proyectos prioritarios de importancia, se incluye en el documento que aprueba la Asamblea algunas normas especiales en cuanto la organización y administración del proyecto, que facilitan notablemente su ejecución. En Costa Rica, las empresas públicas importantes ICE, AyA, RECOPE tienen aprobadas ciertas normatividades especiales que

IICA - MISIÓN DE IDENTIFICACIÓN - SENARA

PROGRAMA DE GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO SOSTENIBLE DE RECURSOS HÍDRICOS PARA SU APROVECHAMIENTO INTEGRADO

debe estudiarlas un abogado(a) especialista para seleccionar cuales de ellas se justificarían para el caso del SENARA y como se incluirían el Documento que apruebe la Asamblea.

2. La normatividad de Hacienda y Contraloría en cuanto a los trámites para la liberación de los fondos, el rendimiento de cuentas y controles administrativos y financieros. El estudio de estos trámites por un especialista serviría para determinar si el cumplimiento de algunos de los requisitos establecidos podrían ser transferidos a una unidad de auditoría interna que se establecería en el SENARA.
3. En la ejecución de las obras de modernización y ampliación de las superficies regables y drenadas, el SENARA contratará pequeñas y medianas empresas constructoras es importante diseñar procedimientos que establezcan incentivos para los contratista que cumplan sus contratos a tiempo y a menores costos, así como procedimientos expeditivos para rescindir.

Anexo 9. Lista indicativa de cursos de capacitación para el personal del SENARA

Curso de Drenaje de Tierras Agrícolas, con enfoque en desarrollo integrado de proyectos hidroagrícolas; gestión; diseño de sistemas de drenaje en macro y micro escala; drenaje superficial y subterráneo; aspectos constructivos; estudios de casos; experiencia internacional. etc.

Curso de Manejo de Sistemas de Riego: Uso eficiente del agua en el sistema; gestión de sistemas de riego; tecnologías de riego; equipos de riego; organización social de los usuarios del agua (unidades de auto-gestión, asociaciones, cooperativas); distribución equitativa del agua; modelos de cobro y tarifación; softwares genéricos.etc

Curso de Monitoreo, Evaluación y Realimentación de Sistemas Agrícolas: Planificación; Indicadores de desempeño de proyectos; instrumentos de medición; de regulación; manejo de conflictos entre usuarios; creación de asociaciones de usuarios de agua; rehabilitación de proyectos etc.

Curso de Poscosecha y Mercadeo: relación productor-exportador e importador-distribuidor; control de calidad; ISO 9000/14000/18000; empaques; inocuidad; estándares; normas; rastreabilidad, certificación; estudios de mercado etc.

Curso sobre Manejo Integrado de Aguas Subterráneas: Evaluación de acuíferos; explotación sostenible; aplicativos y modelos de computación (Modflow, HaedStaed Softwares)

Curso sobre tecnologías innovadoras para la producción hídrica: Reciclaje y re-uso de agua para fines agrícolas; cosecha de agua; tecnologías para el uso eficiente del agua; retro-alimentación; disminución y control de pérdidas de agua; desalinización; biotecnología para reducir los requerimientos hídricos de cultivos agrícolas etc.

Curso sobre técnicas de monitoreo de agua Cantidad + Calidad: diseño de redes de medición; técnicas e instrumental para medición; bancos de datos y información; importancia económica del monitores en planificación, etc.

Anexo 10. Notas de autorización de MIDEPLAN y de no objeción del Ministerio de Hacienda

