

DOCUMENTO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO
NO AUTORIZADO PARA USO PÚBLICO

COSTA RICA

PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DEL RECURSO HÍDRICO (PNGIRH)

(CR-T1010)

PLAN DE OPERACIONES

Este documento fue preparado por el Equipo de Proyecto integrado por: Heli Nessim (RE2/EN2); Diego Rodríguez (SDS/ENV); Miguel Rosales (COF/CCR); Miguel Coronado (LEG/OPR2) y Eliana Smith (RE2/EN2).

ÍNDICE

I.	INFORMACIÓN GENERAL.....	1
II.	ANTECEDENTES	1
III.	OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA.....	3
A.	Objetivos generales y específicos.....	3
B.	Descripción de la Cooperación Técnica	3
1.	Balances Hídricos oferta-demanda por cuencas hidrográficas.....	3
2.	Formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH	4
3.	Fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE	6
4.	Instrumentos económicos	7
5.	Acompañamiento al proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico ..	8
6.	Difusión y socialización	8
IV.	ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN	8
A.	Ejecutor y organización para la ejecución.....	8
B.	Ejecución	9
V.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	10
VI.	IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO	11
VII.	COSTOS, FINANCIAMIENTO Y PERÍODO DE EJECUCIÓN	11
VIII.	SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	12
IX.	CERTIFICACIÓN	13
X.	CONCURRENCIA	13

ANEXO

ANEXO I	Cronograma de Trabajo
ANEXO II	Presupuesto Detallado Estimado

INFORMACIÓN DISPONIBLE EN LOS ARCHIVOS TÉCNICOS DE RE2

PREPARACIÓN:

- | | |
|---------|--|
| Anexo 1 | Términos de Referencia: Elaboración de Balances Hídricos por Cuencas Hidrográficas y propuesta de Modernización de Las Redes de Medición |
| Anexo 2 | Términos de Referencia: Especialista en Planificación de Recursos Hídricos |
| Anexo 3 | Términos de Referencia: Especialista Institucional Financiero |
| Anexo 4 | Términos de Referencia: Economista de Recursos Hídricos |
| Anexo 5 | Términos de Referencia: Coordinación del Equipo de Consultores para la Formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos |

SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DNRH	Dirección Nacional de Recursos Hídricos
EGIRH	Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos
GIRH	Gestión Integrada del Recurso Hídrico
IMN	Instituto Meteorológico Nacional
INWAP	Fondo Asociación de los Países Bajos y el BID para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos
MINAE	Ministro del Ministerio de Ambiente y Energía
PHN	Política Hídrica Nacional
PNGIRH	Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos
SINARH	Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos
SINIRH	Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos

**PLAN DE OPERACIONES
COSTA RICA**

27 de junio de 2005

I. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto:	Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico (PNGIRH)		
Número del proyecto:	CR-T1010		
Equipo de país:	Jefe: Heli Nessim (RE2/EN2); Diego Rodríguez (SDS/ENV); Miguel Rosales (COF/CCR); Miguel Coronado (LEG/OPR2) y Eliana Smith (RE2/EN2)		
Organismo ejecutor:	Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), con el apoyo del Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN) y del Banco. El Banco sería el encargado de llevar a cabo las contrataciones del Proyecto.		
Beneficiarios:	MINAE y MIDEPLAN		
Plan de financiamiento:	Fondo Asociación de los Países Bajos y el BID para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (INWAP)		US\$300.000
	Contraparte Local (en especie)		<u>US\$ 60.000</u>
	Total:		US\$360.000
Plazo de Ejecución y Desembolsos:	8 meses y 10 meses respectivamente, contados desde la fecha de firma de la Carta Convenio		

II. ANTECEDENTES

- 2.1 La presente Cooperación Técnica responde a la solicitud presentada al BID por el Gobierno de Costa Rica para financiar el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica. La formulación, en una primera etapa, de una Política Hídrica Nacional y una Estrategia Nacional de Manejo Integral de los Recursos Hídricos fue financiada mediante la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, la cual se complementa con la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental” (ATN/JF-8282-CR), que contempla la reingeniería del MINAE, con la reestructuración y fortalecimiento de una nueva Dirección Nacional de Recursos Hídricos, en coincidencia con el proyecto de Ley del Recurso Hídrico que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa.
- 2.2 El 15 de diciembre de 2004, el Grupo Consultor de la Cooperación Técnica ATN/WP-8467-CR presentó al Ministro del MINAE y al BID, la versión final de dos documentos: “Política Hídrica Nacional” y “Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en Costa Rica”. Ambos documentos cuentan con el soporte básico de

un “Informe del Diagnóstico”, entregado al MINAE y al BID el 31 de mayo de 2004, complementado con los resultados de cuatro estudios de caso para los ríos Tempisque, Tárcoles/Virilla, Banano/Bananito y Savegre, que fueron realizados como parte del proceso de formulación de la Estrategia.

- 2.3 Bajo el liderazgo del Ministro del MINAE, tanto la Política Hídrica Nacional (PHN) como la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (EGIRH), han sido puestas a la consideración del Consejo de Gobierno, con miras a garantizar su incorporación a las políticas y programas de Gobierno vinculados con la gestión del recurso hídrico. Del mismo modo, se inició un proceso de consulta y socialización con las instituciones públicas y privadas involucradas en la gestión de los recursos hídricos en Costa Rica, así como con distintos sectores de la sociedad costarricense. De esta manera, el Gobierno de Costa Rica concretará la prioridad otorgada por el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 al tema del agua, como parte de la Agenda Ambiental que incluye la solución integral a la problemática que enfrenta el país en torno a la gestión de sus recursos hídricos.
- 2.4 Los principios rectores y orientaciones planteadas en la PHN, dentro de la cual se inscribe la EGIRH, constituyen los hilos conductores que integran una serie de lineamientos de estrategia y propuestas de acción inmediata, que se reforzarán a medida que el país avance en la construcción de un nuevo marco legal e institucional, así como en el mejoramiento y modernización del marco instrumental para la gestión de sus recursos hídricos. Conforme a los principios rectores de la Política Hídrica Nacional, la EGIRH se estructuró alrededor de tres ejes rectores, dentro de los que se agrupan las líneas estratégicas que habrán de materializarse en acciones y programas específicos de corto, mediano y largo plazo en el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH: (i) Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el medio ambiente; (ii) Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera; y (iii) Eje de modernización del marco instrumental. Cada uno de los tres ejes rectores persigue objetivos específicos, a los que atienden las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se han definido medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades.
- 2.5 La EGIRH constituye un marco referencial a través del cual el Gobierno de Costa Rica ha establecido una visión propia sobre la sostenibilidad del desarrollo y aprovechamiento de un enorme patrimonio natural, que ubica al país entre aquéllos con la mayor riqueza hídrica del Continente Americano. Tanto la Política Hídrica como la EGIRH antes desarrolladas, tienen como objetivo fundamental asegurar que el aprovechamiento del agua contribuya a incrementar el ingreso nacional y disminuir la pobreza, con respeto pleno al medio ambiente. El PNGIRH ayudará a implementar lo anterior. En este contexto, el aprovechamiento del agua se torna en un medio, no en un fin, para alcanzar los objetivos nacionales de desarrollo y los que específicamente se establezcan para el desarrollo regional y local. La EGIRH y posteriormente el PNGIRH plantean de este modo una respuesta concreta a tres cuestiones fundamentales: (i) cuáles son los problemas críticos que enfrenta Costa Rica en torno al aprovechamiento, gestión y protección de sus recursos hídricos; (ii) cuál es la visión de la sociedad y el Estado costarricense sobre la forma de enfrentar dichos problemas; y, (iii) qué estrategias y

acciones se requieren para impulsar el uso y aprovechamiento de los recursos hídricos como motor del desarrollo sostenible del país.

III. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DE LA COOPERACIÓN TÉCNICA

A. Objetivos generales y específicos

- 3.1 **Objetivo General:** Apoyar al Gobierno de Costa Rica en la implementación de la Política Hídrica Nacional, de acuerdo con la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos ya elaboradas, mediante la formulación del PNGIRH para asegurar que el aprovechamiento del agua contribuya a incrementar el ingreso nacional y disminuir la pobreza, con respeto pleno al medio ambiente.
- 3.2 **Objetivos Específicos:** Apoyar al Gobierno de Costa Rica en: (i) desarrollo de distintos elementos técnicos, necesarios para la instrumentación en el corto plazo de las líneas estratégicas que forman parte de la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos; (ii) apoyo para la consolidación de la Dirección Nacional de Aguas como ente responsable de implementar la Política Hídrica, la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos y la nueva Ley del Recurso Hídrico; (iii) apoyo al proceso de promulgación y – en dado caso su implementación - de la nueva Ley del Recurso Hídrico; con objeto de vincular la reforma legislativa a la elaboración del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos.

B. Descripción de la Cooperación Técnica

- 3.3 Para el logro de los objetivos anteriores, con recursos de la Cooperación Técnica se financiarán servicios de consultoría en evaluación, planificación y economía de recursos hídricos, aspectos institucionales y financieros, talleres de consulta, equipo (hardware y software) publicaciones y actividades complementarias de difusión, para la realización de las actividades que se indican más adelante, orientadas a la elaboración del PNGIRH, con base en los principios rectores y líneas estratégicas que se formularon en la EGIRH (Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR). A continuación se presentan los alcances de las actividades a desarrollar por la presente Cooperación Técnica, agrupadas en cinco componentes:

1. Balances Hídricos oferta-demanda por cuencas hidrográficas

- 3.4 Los balances hídricos constituyen un elemento fundamental para la detallar las acciones que requiere la formulación del PNGIRH. A partir de estos balances, será posible conocer las limitaciones y potenciales del recurso hídrico en las áreas geográficas sujetas al análisis (cuencas hidrográficas) y plantear las acciones y proyectos necesarios para la efectivización de los principios de política y de las líneas estratégicas antes acordados, dentro de un marco de gestión integrada.
- 3.5 A partir de los esfuerzos iniciales de recopilación y análisis anteriormente realizados como parte del proceso para la formulación de la EGIRH, se elaboraron balances hídricos

agregados (nacionales) y en dos cuencas específicas (Tempisque y Banano/Bananito). Además, el Comité Nacional de Hidrología y Meteorología, elabora un balance hidrológico a nivel nacional a escala 1:200.000. Lo anterior permitirá identificar los temas centrales y los problemas principales que confronta la gestión integrada del recurso hídrico en el país. Permitirá asimismo identificar las restricciones que presenta la información disponible, especialmente la que se requiere para extender a todo el país la elaboración de balances hídricos en las 34 cuencas hidrográficas que componen el territorio costarricense. La presente Cooperación Técnica financiará la elaboración de balances hídricos mensuales, para las 34 cuencas hidrográficas del país y proporcionará el modelo para que dichos balances sean actualizados en el futuro por el Departamento de Aguas del MINAE.

- 3.6 En Costa Rica existe dispersión de información entre organismos dedicados al tema del agua, lo que implicará multiplicar los contactos institucionales y adaptar criterios diferentes para trabajar sobre una base homogénea. Una gran parte del esfuerzo inicial de este componente se centrará por lo tanto, en la ordenación y recopilación de información. La tarea de homogeneización y revisión de información requerirá de un esfuerzo de coordinación importante, con el apoyo del MINAE a través del Departamento de Aguas y del Instituto Meteorológico Nacional (IMN).
- 3.7 En el **Anexo 1**, se presentan los “*Términos de Referencia de la Firma Consultora para la Evaluación de los Recursos Hídricos*”, donde se presentan con detalle los alcances y productos esperados, que incluyen: (i) diseño, desarrollo y aplicación de una metodología específica para la elaboración de balances hídricos por cuenca hidrográfica, incluida su transferencia y operación en el Departamento de Aguas; (ii) diseño, construcción y aplicación de las bases geográficas de datos necesarias para la estimación temporal y espacial de la oferta y demanda de agua las 34 cuencas hidrográficas del país; (iii) diseño, desarrollo y aplicación, así como su instalación en el Departamento de Aguas, de un sistema de información geográfica que permita el despliegue cartográfico y digital de la información sobre oferta y demanda de agua en unidades de área predeterminadas (iv) aplicación de la metodología desarrollada en una cuenca piloto para efectos de calibración de la metodología y los sistemas de información; (v) balances hídricos para las 33 cuencas hidrográficas restantes bajo condiciones actuales (año de referencia) y bajo posibles escenarios de crecimiento de la demanda de los distintos sectores de uso; (vi) informe final que incluya las principales conclusiones (restricciones, potencialidades y posibles conflictos) que derivan de los balances hídricos, así como recomendaciones para mejorar la información utilizada en las estimaciones de oferta y demanda del recurso hídrico incluyendo una propuesta para la modernización de las redes de medición.

2. Formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH

- 3.8 Conforme se vayan elaborando los balances hídricos de oferta-demanda en las distintas cuencas del país, en forma paralela, se procederá a complementar los planteamientos y lineamientos estratégicos surgidos de la EGIRH, para conformar el conjunto integrado de acciones y proyectos que permitirán, en el corto, mediano y largo plazos, hacer efectiva la Política Nacional de Recursos Hídricos para cumplir los objetivos de impacto

deseados, según fueron definidos en la EGIRH. Este conjunto de acciones y proyectos prioritarios, su definición detallada, programación en el tiempo, requerimientos financieros y acciones complementarias, constituirán el PNGIRH, como se indica en los ***“Términos de Referencia del Especialista en Planificación de Recursos Hídricos”*** (Anexo 2), en los cuales se detallan los productos esperados.

- 3.9 Para la identificación, análisis y evaluación de las acciones y proyectos prioritarios a que se refiere el párrafo anterior, se considerarán los tres ejes rectores de la EGIRH antes mencionados. Consecuente con lo anterior, se integrará una **Cartera de Iniciativas** (acciones y proyectos estructurales y no estructurales), que incluya, para cada cuenca hidrográfica, todas aquellas iniciativas de las instituciones públicas y privadas, de los usuarios del agua, de las organizaciones de la sociedad civil y de otros actores involucrados, que puedan, al menos potencialmente, contribuir al logro de los objetivos planteados en la Política Nacional de Recursos Hídricos y en la EGIRH. Esta cartera incluirá también aquellas iniciativas que los consultores identifiquen en los talleres participativos que serán realizados con el financiamiento de esta Cooperación Técnica.
- 3.10 Previamente, se definirán los criterios necesarios de evaluación y priorización que permitan calificar el aporte de cada iniciativa y su prioridad dentro de los lineamientos estratégicos definidos en la EGIRH. La presentación de cada iniciativa se concretará en un “perfil” que contendrá, por lo menos: (i) antecedentes, incluyendo proponente y resultados de las consultas comunitarias efectuadas; (ii) problema o problemas que pretende resolver; (iii) congruencia con la Política Nacional de Recursos Hídricos y con la EGIRH; (iv) objetivos y metas, (v) cuantificación del impacto esperado, (vi) contribución esperada al desarrollo socioeconómico (crecimiento económico y/o reducción de la pobreza) de la localidad, sub cuenca, cuenca, región o país, según el tipo de iniciativa o proyecto; (vii) factibilidad técnica, ambiental, socioeconómica, financiera, institucional, legal y política; (viii) requerimientos y fuentes de financiamiento; (ix) ejecutores y distribución de responsabilidades; y (x) beneficiarios.
- 3.11 Conforme a distintas hipótesis sobre los flujos financieros disponibles y el impacto nacional y regional de cada una de las iniciativas priorizadas, se procederá a ubicarlas en el tiempo, junto con una definición clara de los responsables de su ejecución. El PNGIRH incluirá acciones y proyectos específicos a financiar para el corto plazo (hasta 5 años), mediano plazo (10 años) y largo plazo (25 años), con todos sus detalles incluyendo costos, cronograma de ejecución y financiamiento y los compromisos y responsabilidades acordados con los ejecutores. El grado de detalle será inverso al plazo e incluirá los mecanismos necesarios para la revisión y actualización participativa periódica del Plan. Dentro de esta programación se señalarán aquellas iniciativas que por su relevancia, sean consideradas como críticas para el cumplimiento de los objetivos de impacto adoptados (ruta crítica). En este sentido, se trabajará sobre **bases reales** y capacidades de gestión y ejecución **realistas** de las distintas instituciones, organizaciones de la Sociedad Civil, ONGs, sector privado y comunidades, con el fin de integrar un PNGIRH **ejecutable**.
- 3.12 El PNGIRH establecerá mecanismos para su revisión y actualización periódica. Junto con lo anterior, se establecerán los criterios de difusión, esquemas y mecanismos de seguimiento y evaluación de impactos y de cumplimiento de objetivos y metas del

PNGIRH, incluido el monitoreo de los indicadores identificados en la Línea de Base elaborada, para valorar o medir el grado de transformación o de cambios en los mismos, como consecuencia de la puesta en práctica del PNGIRH.

3. Fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE

- 3.13 Se apoyarán los esfuerzos del MINAE para fortalecer las capacidades existentes e incidir en el establecimiento y puesta en operación del Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, (SINARH), bajo la rectoría y el liderazgo del Ministro del MINAE, conforme se detallan en los “*Términos de Referencia del Especialista Institucional Financiero*”, que se presentan en el **Anexo 3**. Los apoyos de consultoría se refieren básicamente a apoyar los esfuerzos del MINAE para la transformación del Departamento de Aguas en la Dirección Nacional del Recurso Hídrico - según fue recomendado en la Estrategia Nacional de Gestión Ambiental (modernización del MINAE) y la EGIRH - incluidos los diseños institucionales y el plan de implementación correspondiente, la cuantificación de los recursos técnicos y materiales requeridos dentro de un programa que prevea distintas etapas de evolución institucional, programas de capacitación y, con particular énfasis, el desarrollo de una estrategia de modernización de la base informática requerida para la GIRH. Lo anterior incluye: (i) estudios jurídicos, institucionales, financieros y administrativos que permitan diseñar, instrumentar y poner en funcionamiento el SINARH, así como identificar prioridades para el desarrollo de capacidades del sector, (ii) propuesta de estructura mínima, características del personal clave y proyectos de presupuesto de lo que habrá de ser la Dirección Nacional de Recursos Hídricos (DNRH), como base para las negociaciones ante MIDEPLAN y la Autoridad Presupuestaria, (iii) mecanismos de coordinación interinstitucional para vincular y alinear el PNGIRH con los planes sectoriales, (iv) acciones orientadas a negociar el financiamiento de distintas actividades clave para la gestión de recursos hídricos y, particularmente, para fortalecer la capacidad de la DNRH, (v) acciones para procurar el financiamiento interno y externo de las distintas funciones y actividades de la DNRH, en el corto y mediano plazos, y (vi) revisión y en su caso, adecuación y complementación del marco institucional que plantea la Ley del Recurso Hídrico a fin de asegurar la gestión integrada, ordenada y coordinada de los recursos hídricos.
- 3.14 Complementariamente y no menos importante, la EGIRH plantea el fortalecimiento de la base informática, por lo que considera prioritario el apoyo, a través de la cooperación técnica, para: (i) fortalecer la labor de coordinación del Comité Nacional de Hidrología y Meteorología, a través del cual sea posible identificar necesidades y prioridades para el mejoramiento y modernización de las redes de medición y de los sistemas de información, necesarios para la integración de balances hídricos, estudios de demanda y aplicación de los instrumentos de gestión de recursos hídricos, y (ii) definir una estrategia de integración del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, SINIRH, así como un proyecto específico de modernización de los sistemas informáticos necesarios para la EGIRH.
- 3.15 En lo que respecta a la sostenibilidad financiera de la EGIRH, se apoyará el desarrollo de estudios que permitan: (i) consolidar un régimen tributario que permita generar recursos para financiar el desarrollo de los recursos hídricos y para inducir el uso eficiente y la

conservación de la calidad del agua, a partir de principios generalmente aceptados: "el que contamina paga", "el que más contamina más paga", y "el que usa paga, en función de la cantidad que usa", (ii) desarrollar un sistema de subsidios temporal, transparente y dirigido hacia los sectores usuarios de más bajos ingresos, (iii) desarrollar los elementos técnicos, económicos y administrativos que permitan implementar metodologías de valoración, así como estrategias para el perfeccionamiento gradual de los sistemas de recaudo dirigidos hacia sectores de uso, tipos de usuario y regiones que resulten en mayores niveles de recaudo de los cánones establecidos, (iv) acelerar los procedimientos para el cobro de los cánones, con el apoyo de los sistemas de registro de concesiones que está siendo modernizado con el apoyo de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, (v) precisar las necesidades de inversión en el sector a corto, mediano y largo plazos, así como para el desarrollo de esquemas de financiamiento que les den viabilidad, y los estudios básicos sobre costos reales de los servicios de agua y, (vi) desarrollar una propuesta que sustente una participación adecuada del presupuesto de inversiones destinadas al desarrollo del sector hídrico, con base en los planteamientos del PNGIRH.

4. Instrumentos económicos

- 3.16 La formulación del PNGIRH constituye uno de los elementos centrales para la modernización del marco instrumental de la EGIRH, incluida la evaluación detallada de los recursos hídricos y la determinación de los balances hídricos oferta-demanda para las cuencas hidrográficas del país, así como para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza.
- 3.17 Se estimarán las demandas mensuales de agua y las cargas contaminantes potenciales de los principales sectores de uso que ocurren en las cuencas del país, a partir de la desagregación de las demandas nacionales correspondientes, para un año base y para distintos años dentro del horizonte de planificación, conforme lo determinen distintos escenarios de crecimiento poblacional y socioeconómico.
- 3.18 El Economista será responsable por la integración de los instrumentos económicos en el PNGIRH y será el encargado de la evaluación socioeconómica de las actividades y proyectos del catálogo de iniciativas. Igualmente, el Economista proporcionará y aplicará las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. Apoyará también al especialista Institucional Financiero en el tema de sustentabilidad financiera. Además de la base jurídica que permita perfeccionar la aplicación de instrumentos regulatorios y económicos para la EGIRH, se apoyará la formulación de una Directriz que inicie el establecimiento de una política de uso eficiente del agua a través de distintos instrumentos económicos de gestión, conforme se detallan en los *“Términos de Referencia del Economista”*, que se presentan en el **Anexo 4**. Junto con ello, se elaborarán los lineamientos que permitan clasificar y evaluar los distintos instrumentos, incentivos y tecnologías que, en función de su costo-efectividad, permitan inducir en cada sector mayores eficiencias en el uso del agua.

5. Acompañamiento al proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico

- 3.19 La Cooperación Técnica apoyará al Departamento de Aguas del MINAE para que continúe trabajando estrechamente con los miembros de la Comisión Especial Permanente de Ambiente de la Asamblea Legislativa y el Consejo Nacional del Agua como se detalla en los ***“Términos de Referencia del Coordinador”*** que se incluyen como **Anexo 5**. El objeto de dicho apoyo es buscar la retroalimentación necesaria que permita promover, hasta donde sea posible y previo a su promulgación y – en dado caso su implementación - la coherencia entre la Ley del Recurso Hídrico y los principios rectores de la Política Hídrica Nacional y los lineamientos de la EGIRH. Ello se lograría mediante talleres, publicaciones, actividades de difusión y propuestas de ajuste de los artículos relevantes y que por sus implicaciones, ameritarían ser analizados más a fondo.

6. Difusión y socialización

- 3.20 La presente Cooperación Técnica financiará un programa de difusión y socialización del PNGIRH, que incluye distintos medios como la Internet, reproducción litográfica, folletos y documentos digitales, entre otros.

IV. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN

A. Ejecutor y organización para la ejecución

- 4.1 La ejecución de esta cooperación técnica se hará por el MINAE, con el apoyo de MIDEPLAN y del Banco, quien estará a cargo de la contratación de los bienes y servicios de consultoría previstos en el Proyecto. Para la selección y evaluación de las consultorías y servicios a contratar, se trabajará con MINAE, a través del Departamento de Aguas, en todo el proceso de aprobación previa a la contratación por el Banco. Para garantizar el adecuado logro de los objetivos, alcances y viabilidad del PNGIRH, se continuará trabajando con la estructura organizativa utilizada durante la elaboración de la EGIRH, como se indica a continuación:
- 4.2 **El Órgano Asesor del Agua actuará como Comité de Consulta del PNGIRH¹**. Este Comité tendrá las siguientes funciones: (i) participar en la formulación del Plan de Trabajo y el proceso de elaboración del PNGIRH; (ii) brindar el apoyo necesario para la búsqueda y obtención de la información que requiera la formulación del PNGIRH; (iii) brindar un espacio para la resolución de posibles controversias, aportando el apoyo requerido para propiciar el consenso entre los diversos actores involucrados en la formulación del PNGIRH; (iv) conocer y opinar sobre los resultados parciales y la versión final del PNGIRH; y (v) gestionar las medidas para crear las condiciones que conduzcan a la implementación del PNGIRH.
- 4.3 **El Departamento de Aguas del MINAE será el ejecutor de la Cooperación Técnica.** Para ello, designará un equipo técnico de profesionales de la institución atendiendo a su

¹ El Órgano Asesor fue creado por Decreto del MINAE y está integrado por el ICE, SENARA, AyA, representantes de las Universidades, de la Sociedad Civil, del Sector Privado y MINAE, quien lo coordina.

capacidad, al cual se integrarán profesionales de otras instituciones, según se requiera, quienes servirán de contraparte a los consultores. El Departamento de Aguas tendrá las siguientes funciones: (i) coordinar y apoyar el proceso de formulación del PNGIRH; (ii) validar los estudios técnicos y documentos del PNGIRH, preparados por los consultores; (iii) realizar análisis con los grupos involucrados; (iv) apoyar y participar en la organización y ejecución de los talleres de consulta que se definen en el presente Plan de Operaciones; (v) organizar presentaciones de productos del PNGIRH; (vi) facilitar la obtención de la información necesaria para que los consultores realicen su trabajo; y (vii) apoyar las deliberaciones del Órgano Asesor del Agua en lo relativo a la elaboración del PNGIRH.

- 4.4 El Departamento de Aguas contará con un equipo multidisciplinario de consultores en las áreas de (i) Planificación de Recursos Hídricos, (ii) Evaluación de Recursos Hídricos; (iii) Economía de Recursos Hídricos y, (iv) Aspectos Institucionales y Finanzas, liderado por un Coordinador. La ejecución de algunas actividades se llevarán a cabo por empresas de consultoría especializadas, mediante concurso internacional. Se contará también con los servicios de un Consultor Internacional de apoyo para orientación, coordinación, supervisión y seguimiento de los estudios. Durante el proceso de ejecución se contará con apoyo técnico del Banco.
- 4.5 **Talleres de Consulta.** Con recursos de la Cooperación Técnica se organizarán y realizarán los talleres de consulta necesarios para asegurar la participación de los involucrados en la formulación del PNGIRH. Para ello se usará la metodología y términos de referencia que se elaboren durante la formulación del Plan de Trabajo. Se contempla llevar a cabo por lo menos tres talleres de consulta: un taller inicial para acordar el Plan de Trabajo; otro taller para la evaluación y selección de iniciativas y proyectos (Cartera de Iniciativas) para la formulación del PNGIRH, y un taller para la discusión de resultados preliminares, antes de la elaboración de la versión final del PNGIRH. Igualmente, se harán por lo menos dos talleres o reuniones para discusión de aspectos relacionados con la Ley del Recurso Hídrico.

B. Ejecución

- 4.6 **Responsabilidades de los consultores.** La especialidad en Evaluación de Recursos Hídricos, será proporcionada por una **Firma Consultora**, que sería la principal responsable de los trabajos para elaborar los balances hídricos por cuencas hidrográficas (**Componente 1** del estudio) incluyendo la elaboración de una propuesta para la evolución de las redes de medición. El **consultor en Planificación de Recursos Hídricos** será, junto con el Coordinador, el principal responsable por la integración de todos los elementos del estudio y aportes de los demás consultores, para la conformación coherente del PNGIRH (**Componente 2** del estudio); asimismo, será responsable de integrar y evaluar, con el apoyo del consultor en Economía de Recursos Hídricos, las iniciativas que se integren a la Cartera de Iniciativas. El **consultor Institucional Financiero** será el responsable del apoyo para el fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE (**Componente 3** del estudio) y el establecimiento del SINIRH, incluida la elaboración de una propuesta específica para el desarrollo del SINIRH; igualmente será el responsable, en colaboración con el consultor en Economía,

de los trabajos de apoyo en materia de sostenibilidad financiera. Igualmente, el especialista Institucional Financiero, apoyará al Coordinador en el acompañamiento del proceso de promulgación y – en dado caso su implementación - de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El **consultor en Economía de Recursos Hídricos** será responsable por la integración de los instrumentos económicos de gestión en el PNGIRH (**Componente 4** del estudio), conduciendo los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. El **Coordinador**, junto con el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será responsable de la integración final del PNGIRH; asimismo, junto con el especialista Institucional Financiero, será responsable del acompañamiento del proceso de promulgación y – en dado caso su implementación - de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El Coordinador elaborará también los Términos de Referencia para los Talleres y aquellos que se requieran para realizar los estudios adicionales complementarios para la posterior puesta en marcha del PNGIRH que se hayan identificado durante el desarrollo de la Cooperación Técnica, según determinen conjuntamente el MINAE y el Banco. Los cinco consultores, incluyendo a la Firma Consultora, participarán coordinadamente de acuerdo a las directrices del Coordinador, en la integración del PNGIRH, así como en las actividades de difundir los resultados parciales y finales de la consultoría en apoyo al Departamento de Aguas del MINAE.

- 4.7 **Desarrollo del estudio.** La propuesta del plan de trabajo se sintetiza en el cronograma indicativo que se muestra en el **Anexo I**. El Coordinador, con el apoyo de los consultores, procederá a integrar el Plan de Trabajo definitivo de la Consultoría, conforme a los lineamientos y alcances establecidos en el presente Plan de Operaciones. La versión definitiva del PNGIRH se formularía durante el sexto mes. En el séptimo mes se iniciaría una primera etapa de difusión del PNGIRH. La versión final del PNGIRH incluirá recomendaciones específicas para su instrumentación, monitoreo y actualización. El informe final de la operación se entregaría al MINAE y al Banco en el octavo mes.

V. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

- 5.1 Los Poderes Ejecutivo y Legislativo que iniciaron sus funciones a partir de mayo de 2002, señalaron, como prioridad del cuatrienio de Gobierno, la gestión ambiental y la gestión integrada de los recursos hídricos. A partir de numerosos esfuerzos de diagnóstico se han identificado con claridad problemas, prioridades y cursos de acción. Este esfuerzo se refleja en la integración de los elementos de diagnóstico que dieron pauta a la formulación de la política hídrica nacional y la estrategia para la gestión de recursos hídricos, cuya consulta y socialización se ha iniciado. El proceso impulsará asimismo la modernización del marco instrumental vigente para la gestión del recurso hídrico, incluidas las iniciativas gubernamentales para reforzar la implementación de los cánones de aprovechamiento y vertido, y por el desarrollo de las capacidades para dar vida al SINARH. Asimismo, la formulación del PNGIRH se vinculará estrechamente al proceso legislativo en marcha para la discusión y aprobación, en su caso, de la nueva Ley del Recurso Hídrico.

- 5.2 Esta operación complementa la cooperación técnica mediante la cual se elaboraron la PHN y la EGIRH (ATN/WP-8467-CR), la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental”(ATN/JF-8282-CR), así como los esfuerzos en materia institucional iniciados en 2000-2001 con la cooperación técnica “*Marco Institucional y Legal para el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos en Costa Rica*” (ATN/NE-6333-CR), financiada por el Fondo Holandés del BID. Proporciona también elementos de política y estrategia que complementarán y apoyarán la elaboración del Programa Regional de la Cuenca Binacional del Río Sixaola, el cual se encuentra aprobado, Préstamo 1566/OC-CR y la cooperación técnica GEF/BID, RS-X1006. Igualmente, estos elementos apoyarán la ejecución del Programa Integral de Desarrollo Sostenible de la Región Huetar-Vertiente Atlántica, para cuya ejecución se cuenta con recursos del Préstamo 1615/OC-CR.

VI. IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO

- 6.1 Esta operación tendrá impactos ambientales y sociales positivos ya que todas las actividades previstas apuntan a crear, desarrollar y fortalecer las capacidades públicas y privadas para enfrentar de manera integrada la gestión de los recursos hídricos en el país.
- 6.2 La operación permitirá además, implementar, a través del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, la estrategia nacional de gestión integrada de recursos hídricos, EGIRH, que ha sido validada con la participación de los diferentes actores sociales mediante un proceso amplio de consulta, con lo cual se da continuidad a un proceso que se ha ganado la concurrencia de la sociedad y la voluntad política de las autoridades gubernamentales.

VII. COSTOS, FINANCIAMIENTO Y PERÍODO DE EJECUCIÓN

- 7.1 La operación será financiada con recursos del Programa BID-Países Bajos para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (INWAP por sus siglas en inglés) por el equivalente de hasta US\$300.000 y con recursos del gobierno (en especie) por el equivalente a US\$60.000. El período de ejecución de la presente operación será de ocho (8) meses y el período de desembolsos será de diez (10) meses contados a partir de la fecha de firma de la Carta Convenio con el Banco, fecha en la que se inicia el plazo para el compromiso de los recursos de la operación. A continuación se presenta un resumen del presupuesto total con un detalle de las actividades y fuentes de financiamiento.

COSTO ESTIMADO Y ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO (En miles US\$)				
Estudios y Actividades de la CT, incluyendo talleres participativos	Requerimientos Meses/profesional	Costos y financiamiento		
		Fondo INWAP	Local	Total
Firma Consultora				
1. Balances hídricos mensuales para las 34 cuencas hidrográficas del país y propuesta modernización red de medición	12	120.000	15.000	135.000
SUB TOTALES	12	120.000	15.000	135.000
Equipo Consultores				
2. Formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, PNGIRH	11	80.000	10.000	90.000
3. Fortalecimiento Institucional del Departamento de Aguas del MINAE, incluido el SINARH y el SINIRH	4	30.000	5.000	35.000
4. Instrumentos económicos y evaluación de la Cartera de Iniciativas	4	20.000	5.000	25.000
5. Apoyo al proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico	2	10.000	5.000	15.000
6. Socialización y divulgación		20.000	15.000	35.000
SUB TOTALES	21	160.000	40.000	200.000
Consultor Internacional				
Orientación, coordinación, supervisión y seguimiento	2	20.000	5.000	25.000
SUB TOTALES	2	20.000	5.000	25.000
TOTAL	35	300.000	60.000	360.000

VIII. SISTEMA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

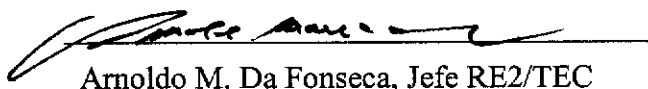
- 8.1 La responsabilidad básica y técnica recae en la División de Recursos Naturales y Medio Ambiente (RE2/EN2), la cual estará encargada de la contratación de los bienes y servicios previstos en el Proyecto. Durante la ejecución la responsabilidad de la supervisión corresponderá al Equipo de Proyecto asignado que, al igual que la Representación del Banco en Costa Rica, apoyará en forma permanente. Lo anterior permitirá garantizar que los resultados de los diferentes estudios se integren e incorporen en la agenda de trabajo acordada con MINAE, a través del Departamento de Aguas.
- 8.2 El sistema de seguimiento y evaluación de la operación se realizará en forma conjunta entre MINAE y el Banco (Sede y Oficina de Representación). Para asegurar un seguimiento adecuado el Equipo de Proyecto permanecerá en funciones durante el tiempo que dure la ejecución y para ello acordará con MINAE un Plan de Trabajo. Con recursos del Proyecto se contratará un asesor internacional que hará un seguimiento de la ejecución y elaborará informes de avance y de orientación del trabajo al MINAE. Esta consultoría se aplicará durante todo el tiempo que dure el proceso de formulación del PNGIRH, aunque está restringida a visitas cuya extensión será definida según los requerimientos demandados por la ejecución. Las funciones previstas para esta consultoría son: (i) apoyar al Departamento de Aguas del MINAE respecto al cumplimiento del Plan de Trabajo para

formular el PNGIRH; y (ii) apoyar la preparación y revisión de los informes parciales, borradores y finales de los consultores que se contraten.

- 8.3 Durante la ejecución del Proyecto se realizarán misiones técnicas de administración, a fin de evaluar el progreso en la ejecución de los estudios, el proceso de consulta con la Sociedad Civil y las instituciones del Estado y un seguimiento y control del cumplimiento de las metas establecidas para cada actividad del Proyecto. Con base en los resultados de estas evaluaciones, se acordarán las modificaciones que pueden requerirse para cumplir con los objetivos del Proyecto.
- 8.4 El MINAE, a través del Departamento de Aguas, deberá revisar y presentar los informes de cada estudio al Banco, según los planes de trabajo que se acuerden con las diferentes consultorías que se contraten con recursos de esta Cooperación Técnica. Dentro de los quince días siguientes a la finalización de cada trimestre calendario, el Departamento de Aguas del MINAE presentará informes de progreso, los que deberán incluir: avance de las actividades según el Plan de Trabajo y propuestas para abordar las dificultades surgidas.

IX. CERTIFICACIÓN

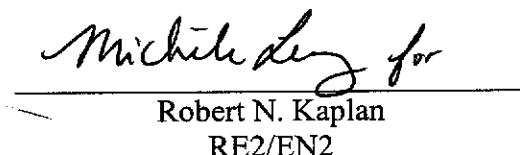
- 9.1 Certifico que el financiamiento de esta operación fue aprobado por el Programa de Alianza BID-Países Bajos para la gestión de los Recursos Hídricos en América Latina y el Caribe (INWAP), mediante una enmienda al plan de trabajo firmado por Andre Westerink, Primer Secretario de la Embajada de los Países Bajos, el día 22 de abril de 2005. También certifico que están disponibles los fondos del INWAP para financiar hasta US\$300.000 para cumplir con las actividades del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, descritas en el cuadro de presupuesto de este documento. El compromiso y desembolso de estos recursos lo efectuará el Banco en dólares de los Estados Unidos de América. La misma moneda será utilizada para estipular la remuneración y el pago a consultores, a excepción cuando consultores locales trabajan en su propio país, en cuyo caso se remunerarán en la moneda de su país. No se dispondrá de recursos para cubrir gastos que sobrepasen los señalados en este documento y no se cubrirán gastos que surjan como secuencia de diferencias en tasas de cambio, no estando el Programa por tanto sujeto a este riesgo.


Arnoldo M. Da Fonseca, Jefe RE2/TEC

Fecha: June 28, 05

X. CONCURRENCIA


Janine Ferretti
INWAP, SDS/ENV


Robert N. Kaplan
RE2/EN2

CRONOGRAMA DE TRABAJO

[illegible]

[illegible]

Actividad		Duración (meses/quincenas)															
		1		2		3		4		5		6		7		8	
		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
4.2	Criterios y Procedimientos Marco Instrumental																
4.3	Apoyo a MINAE (Marco Instrumental)																
4.4	Seguimiento																
4.5	Aporte a Formulación PNGIRH																
4.6	Aporte a Informe Final																
5	APOYO A PROCESO LEGISLATIVO ^a																
5.1	Plan de Trabajo																
5.2	Análisis de vinculación Ley-PNGIRH																
5.3	Interacción con Asamblea																
5.4	Aporte a Formulación PNGIRH																
5.5	Aporte a Informe Final																
T1: Taller Inicial		I1: Informe Inicial: Plan de Trabajo															
T2: Taller validación de iniciativas (Cartera de Iniciativas)		I2: Informe Metodológico															
T3: Taller Presentación y discusión PNGIRH Preliminar		I3: Informe de Avances Parciales															
^a Incluye por lo menos dos talleres en apoyo al proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico, a programar por el Coordinador.		I4: Versión Preliminar del PNGIRH															
		I5: Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos															
		I6: Informe Final de la Cooperación Técnica															

COSTO ESTIMADO Y ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO (En miles US\$)				
Estudios y Actividades de la CT, incluyendo talleres participativos	Requerimientos Meses/profesional ^{a/}	Costos y financiamiento		
		Fondo INWAP	Local	Total
Firma Consultora				
1. Balances hídricos mensuales para las 34 cuencas hidrográficas del país y propuesta modernización red de medición (Responsable principal: Firma Consultora internacional @ US\$10,000/mes)	12	120.000	15.000	135.000
SUB TOTALES	12	120.000	15.000	135.000
Equipo Consultores				
2. Formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada del Recurso Hídrico, PNGIRH ^{b/} (Responsable principal: Coordinador 6 meses @ US\$5.000/mes y Especialista internacional en Planificación de Recursos Hídricos 5 meses @ 10.000/mes)	11	80.000	10.000	90.000
3. Fortalecimiento Institucional del Departamento de Aguas del MINAE, incluido el SINARH y el SINIRH y equipamiento (hardware y software) (Responsable principal: Especialista Institucional Financiero @ 5.000/mes),	4	30.000	5.000	35.000
4. Instrumentos económicos y evaluación de la Cartera de Iniciativas (Responsable principal: Economista de Recursos Hídricos @ 5.000/mes)	4	20.000	5.000	25.000
5. Apoyo al proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico (responsable principal: Coordinador @ 5.000/mes)	2	10.000	5.000	15.000
6. Socialización y divulgación ^{b/}		20.000	15.000	35.000
SUB TOTALES	21	160.000	40.000	200.000
Consultor Internacional				
Orientación, coordinación, supervisión y seguimiento	2	20.000	5.000	25.000
SUB TOTALES	2	20.000	5.000	25.000
TOTAL	35	300.000	60.000	360.000

^{a/} Incluye honorarios, viajes, viáticos, gastos generales y overhead.

^{b/} Incluye apoyos a primera etapa de programa de difusión y socialización del PNGIRH

Costa Rica

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA (MINAE)

PLAN NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS
(PNGIRH)

CT-T1010

TERMINOS DE REFERENCIA INDICATIVOS

FIRMA CONSULTORA INTERNACIONAL PARA LA ELABORACIÓN DE BALANCES HÍDRICOS POR CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y PROPUESTA DE MODERNIZACIÓN DE LAS REDES DE MEDICIÓN

I. ANTECEDENTES

- 1.1 La necesidad de abordar la problemática que enfrenta el país en torno a sus recursos hídricos, con una visión de Estado que mantenga el aprovechamiento del agua como soporte de las política nacionales de desarrollo económico, bienestar social y respeto pleno al medio ambiente, condujo al Gobierno de Costa Rica a iniciar un esfuerzo nacional para la construcción de una Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID.
- 1.2 Conforme a lo anterior se ha concluido la etapa I financiada por la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, en respuesta a la solicitud presentada al BID por el Gobierno de Costa Rica para financiar la formulación de una Política Hídrica Nacional y una Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, así como un Plan de Operaciones para formular, en una segunda etapa, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica. La Cooperación Técnica antes citada se complementa con la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental” (ATN/JF-8282-CR), que contempla la reingeniería del MINAE, con la reestructuración y fortalecimiento de una nueva Dirección Nacional de Recursos Hídricos, en coincidencia con el proyecto de Ley de Aguas que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa.
- 1.3 La etapa I de la Cooperación Técnica antes citada dio lugar a la Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH. Los principios rectores y orientaciones planteadas en la Política Hídrica Nacional, dentro de la cual se inscribe la EGIRH, constituyen los hilos conductores determinantes de lineamientos de estrategia y propuestas de acción, que se reforzarán a medida que el país avance en la construcción de un nuevo marco legal e institucional, así como en el mejoramiento y

modernización del marco instrumental para la gestión de sus recursos hídricos. Conforme a los principios rectores de la Política Hídrica Nacional, la EGIRH se estructura alrededor de tres ejes conductores, dentro de los cuales se agrupan las líneas estratégicas que habrán de materializarse en acciones y programas específicos dentro del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH:

- a. Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.
 - b. Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.
 - c. Eje de modernización del marco instrumental.
- 1.4 Cada uno de los tres ejes rectores persigue objetivos específicos, a los que atienden las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se han definido medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades.
 - 1.5 Durante la elaboración de la EGIRH, se preparó un balance hídrico nacional¹ con la información disponible y las evaluaciones actualizadas que se han llevado a cabo, principalmente por el Comité Nacional de Meteorología e Hidrología conformado por El Instituto Meteorológico Nacional, El Departamento de Aguas, el ICE, Acueductos y Alcantarillados y SENARA. Este balance confirma niveles de extracción que equivalen al 35% de la disponibilidad total de aguas superficiales y subterráneas.
 - 1.6 Sin embargo, la EGIRH señala que el balance nacional esconde distintos problemas asociados a la concentración espacial de la población y de la actividad económica, a la temporalidad en la ocurrencia del agua y a la degradación de su calidad, como consecuencia de los vertidos que se realizan a los cauces sin tratamiento previo o que se infiltran indiscriminadamente al subsuelo. Se elaboraron por lo tanto, las metodologías y los balances hídricos correspondientes para las cuencas de los ríos Tempisque y Banano/Bananito. Lo anterior permitió identificar los temas centrales y los problemas principales que confronta la gestión integrada del recurso hídrico en el país, así como desarrollar las bases metodológicas que permitan extender el análisis a todas y las 34 cuencas del país. El Comité Nacional de Meteorología e Hidrología ha indicado la necesidad de realizar balances hídricos mensuales por cuenca, que contribuirían a facilitar la información existente en cada una de las entidades que intervienen en la gestión del recurso hídrico.
 - 1.7 El Gobierno de Costa Rica, por conducto del Ministerio de Hacienda, ha solicitado formalmente al BID su apoyo para dar inicio a la etapa II, con objeto de formular el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, así como la implementación de las acciones inmediatas previstas en la EGIRH, con lo cual será

¹ En 1985 se realizó el balance hídrico del país con base en topografía a escala 1:200.000. El balance nacional de agua indica que la extracción es menor que el volumen renovable. Sin embargo, este balance global no revela la situación que prevalece en las 34 cuencas del país, donde hay variación de los componentes del ciclo hidrológico, incluyendo las cuencas con menor precipitación donde se pueden estar minando el almacenamiento subterráneo para poder satisfacer las demandas; mientras que en las cuencas con mayor precipitación, fluyen importantes cantidades sin aprovechamiento.

posible cumplir cabalmente con las prioridades nacionales en la materia y los compromisos adquiridos ante la comunidad internacional.

- 1.8 La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, demanda la elaboración de balances hídricos confiables para las 34 cuencas hidrográficas del país, lo cual implica determinar la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas mensuales en cada cuenca, así como las demandas de agua que en ese mismo ámbito se asocian a los distintos sectores de uso, con objeto de identificar adecuadamente el potencial hídrico y las posibles restricciones o conflictos que enfrenta su aprovechamiento. Con lo anterior, será posible definir el conjunto de acciones y proyectos que permitan el aprovechamiento de los recursos hídricos para atender las demandas presentes y futuras, conforme a los objetivos de desarrollo socioeconómico nacional y regional, en el marco de una mayor racionalidad, eficiencia y sustentabilidad.
- 1.9 La formulación de balances hídricos en condiciones futuras permitirá determinar el impacto de una serie de acciones y proyectos incorporados dentro de un Catálogo de Proyectos, debidamente evaluados en términos de su impacto social, económico y ambiental, así como de su contribución a los objetivos generales definidos para las distintas estrategias que forman parte de la EGIRH. En este contexto, los balances hídricos permitirán detectar la congruencia y viabilidad de las acciones y proyectos, respecto del potencial hídrico de la cuenca particular en que dichas acciones y proyectos se ubican.
- 1.10 La elaboración de balances hídricos enfrenta generalmente limitaciones asociadas a la disponibilidad y cobertura de información disponible para la estimación de las distintas variables que determina la oferta y demanda de agua en las cuencas o sus subcuencas. En este sentido, la elaboración de balances hídricos por cuenca hidrográfica, en su primera versión habrá de servir a los propósitos de planificación, pero asimismo, permitirá identificar necesidades concretas de información, tanto en cobertura como en calidad y confiabilidad.
- 1.11 Para la elaboración de la PNGIRH, se contratará un equipo multidisciplinario de consultores en las áreas de Evaluación (Balances Hídricos), Planificación y Economía de Recursos Hídricos y Aspectos Institucionales y Financieros, liderado por un Coordinador. La interacción entre los consultores del equipo se indica en el **Apéndice A**. Los presentes términos de referencia se refieren a la **Firma Consultora especialista en Evaluación de Recursos Hídricos que elaborará los Balances Hídricos oferta-demanda**.

II. JUSTIFICACIÓN

- 2.1 Siendo el agua un recurso estratégico, se requiere formular el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, que vincule distintas acciones y proyectos de aprovechamiento y gestión de recursos hídricos con los objetivos nacionales y regionales de desarrollo, así como establecer criterios y procedimientos para la asignación del agua entre usos que compiten. Tanto la caracterización de los temas centrales y los problemas principales que confronta la gestión integrada del agua en el país, en cantidad y calidad,

como los balances hídricos de oferta y demanda de agua por cuenca, proporcionan la información básica necesaria para el aprovechamiento del recurso hídrico conforme a prioridades de desarrollo, la asignación eficiente del agua y para llevar una adecuada contabilidad hídrica por cuenca.

- 2.2 La elaboración de balances hídricos para las 34 cuencas hidrográficas de Costa Rica, en condiciones presentes y futuras, permitirá identificar y evaluar iniciativas de aprovechamiento del recurso hídrico, así como medidas de gestión para implementar en tal ámbito territorial las estrategias que componen la EGIRH.
- 2.3 La Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Costa Rica, resultantes de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, junto con el esfuerzo legislativo en curso, han sentado los cimientos para la construcción, en el corto plazo, de un “sistema nacional de gestión de recursos hídricos”, congruente con las realidades específicas del país, con los medios instrumentales que hoy están disponibles y con los espacios necesarios para garantizar la participación abierta y activa de los usuarios y de la sociedad en general. Todo lo anterior, en el marco de una creciente voluntad política con el respaldo sólido del Ministro del MINAE, en su carácter de rector del sector de recursos hídricos.
- 2.4 La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos constituye el paso natural de los esfuerzos que ha desarrollado el Gobierno de Costa Rica para concretar las acciones y proyectos de corto, mediano y largo plazo, en torno a los tres ejes rectores que orientan la EGIRH.
- 2.5 En síntesis, existe interés al más alto nivel en resolver los problemas del agua, por lo que la asesoría a proporcionar por los servicios de consultoría constituye un apoyo oportuno para el país en este esfuerzo.

III. OBJETIVO GENERAL

- 3.1 Desarrollar y aplicar una metodología para la elaboración y presentación cartográfica de balances hídricos mensuales en las 34 cuencas principales de Costa Rica, en condiciones actuales y bajo distintos escenarios de aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos.

IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Los objetivos específicos de la consultoría son los siguientes:
 - a. Revisar la metodología desarrollada durante la elaboración de la EGIRH y desarrollar, si fuere el caso, una específica para la elaboración de balances hídricos mensuales por cuenca hidrográfica, congruente con las limitaciones que presenta la información disponible y con las previsiones necesarias para su perfeccionamiento conforme se mejore la información disponible.

- b. Desarrollar las bases de datos georeferenciadas que alimenten a un sistema de información geográfica para el despliegue cartográfico y digital de los balances hídricos mensuales por cuenca o unidades geográficas menores.
- c. Elaborar, conforme a los puntos anteriores, la disponibilidad natural de aguas superficiales y la recarga natural de aguas subterráneas en las 34 cuencas principales de Costa Rica, con posibilidad de determinar esta disponibilidad en unidades geográficas menores (p. ej. subcuencas).
- d. Incorporar, con la colaboración del Economista de Recursos Hídricos del Estudio, las demandas mensuales de agua y las cargas contaminantes potenciales de los principales sectores de uso que ocurren en las cuencas del país, a partir de la desagregación de la demandas nacionales correspondientes, para un año base y para distintos años dentro del horizonte de planificación, conforme lo determinen distintos escenarios de crecimiento poblacional y socioeconómico.
- e. Determinar balances hídricos de oferta y demanda de agua para las 34 cuencas hidrográficas principales, así como la generación de carga contaminantes potenciales, para disponer de un mapeo del potencial hídrico del país, así como de las principales restricciones y conflictos que se confrontan para la gestión integrada del recurso hídrico en cantidad y calidad; los balances deberán ejecutarse en forma paralela al proceso de formulación del PNGIRH y los resultados de los balances deberán ser proporcionados para tal propósito a medida que se obtengan;
- f. Desarrollar mapas temáticos de las distintas variables del ciclo hidrológico, así como de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas, demandas de agua y balances hídricos, así como de los principales aprovechamientos actuales y futuros;
- g. Elaborar una propuesta para la obtención sistemática de la información requerida para la actualización futura del balance hídrico, incluyendo una propuesta para la modernización de las redes de medición; y
- h. Transferir al Departamento de Aguas del MINAE, la metodología y las herramientas de análisis utilizadas para la elaboración de los balances hídricos por cuencas hidrográficas y de las herramientas para su despliegue cartográfico y digital, incluido el sistema geográfico de información a que se refieren estos TdR, así como la propuesta de modernización de las redes de medición.

V. METODOLOGÍA

- 5.1 Una gran parte del esfuerzo inicial se centrará en la ordenación y recopilación de información. En Costa Rica existe dispersión de información entre organismos dedicados al tema del agua, lo que implicará multiplicar los contactos institucionales y adaptar criterios diferentes para trabajar sobre una base homogénea. La tarea de homogeneización y revisión de información requerirá de un esfuerzo de coordinación importante, con el apoyo del MINAE a través del Departamento de Aguas y el Instituto Meteorológico Nacional.

- 5.2 A partir de los esfuerzos iniciales de recopilación y análisis realizados como parte del proceso para la formulación de la EGIRH y de los balances hidrológicos que elabora el Comité Nacional de Hidrología y Meteorología, incluyendo las metodologías allí desarrolladas para la elaboración de los balances, el consultor procederá a evaluar y complementar la información disponible sobre oferta y demanda de agua en Costa Rica, así como sobre los programas institucionales que puedan tener un impacto futuro sobre la disponibilidad de agua o sobre su calidad, para las cuencas hidrográficas del país.
- 5.3 Como resultado de la evaluación a que se refiere el párrafo anterior, el consultor procederá a desarrollar una propuesta metodológica para la estimación de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas por cuenca hidrográfica, las demandas nacionales de agua para los distintos sectores de uso y su desagregación geográfica a nivel de cuenca hidrográfica, y la determinación de balances hídricos por cuencas hidrográficas. Igualmente, el consultor diseñará y desarrollará un sistema de información geográfico y sus respectivas bases de datos, para el despliegue cartográfico de los balances hídricos y de las acciones y proyectos que tendrán algún impacto en los balances hídricos a futuro.
- 5.4 Los resultados de la evaluación, con recomendaciones específicas para mejorar la información disponible en el corto mediano plazos, así como la metodología propuesta y los criterios para el desarrollo del sistema de información geográfica serán presentados a la consideración del Departamento de Aguas del MINAE y del BID para su aprobación, como paso previo para continuar los trabajos que se incluyen en estos TdR. La determinación de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas de las 34 cuencas hidrográficas del país, la estimación de la demanda nacional de agua para los distintos sectores de uso y la integración de los balances hídricos se apegarán a las metodologías y diseños aprobados conforme se estipula en el presente párrafo y conforme a lo estipulado en estos TdR.
- 5.5 La metodología a que se refieren los dos párrafos anteriores será probada inicialmente en una cuenca que se selecciones de común acuerdo con el Departamento de Aguas. De los resultados que arroje el análisis en esta cuenca piloto, se desprenderán las recomendaciones pertinentes para, posteriormente proceder con el cálculo generalizado de balance hídricos en las 33 cuencas restantes.
- 5.6 Se entenderá por evaluación de la disponibilidad de recursos hídricos el cálculo de los regímenes de escurrimiento y recarga de aguas superficiales y subterráneas, así como el de otras variables relacionadas con los distintos procesos que concurren en el ciclo hidrológico, para estimaciones en situaciones de información limitada. Como apoyo, pero sin que deba considerarse como un elemento restrictivo a los planteamientos del consultor, se considera que el proceso de estimación de la disponibilidad de agua superficial en un sistema de cuencas o subcuencas interconectadas, natural o artificialmente, consta de tres fases principales: 1) estimación del escurrimiento; 2) distribución de las demandas y 3) estimación de la disponibilidad de agua. La metodología para determinar la escurrimiento por cuenca propia (disponibilidad natural) dependerá de la existencia o no de registros hidrométricos, registros de precipitación o

una combinación de ambos, con el análisis correspondiente para maximizar el período de análisis.

- 5.7 Consecuentemente, entre otras variables, se determinarán la escorrentía superficial y subterránea, la precipitación, la evapotranspiración potencial y real, la disponibilidad de agua superficial y la recarga natural en la zona saturada. Estas variables tienen una dimensión espacial y temporal, por lo que el proceso de evaluación habrá de contemplar estas dos condiciones de variabilidad. Los trabajos tendrán como marco territorial el delimitado por el territorio de Costa Rica y sus distintas cuencas hidrográficas. La escala temporal quedará limitada por un mínimo mensual, suficiente para el manejo de la variabilidad del ciclo hidrológico en un esquema de planificación hídrica. El período máximo de estudio para la determinación de valores promedio estará limitado por la disponibilidad de datos, pero deberá incluir ciclos húmedos y secos.
- 5.8 La determinación de las disponibilidades de agua se efectuará en régimen natural, pero tomando en cuenta la influencia del hombre en el ciclo hidrológico. Los resultados de la consultoría tendrán una expresión cartográfica (mapas y bases de datos georeferenciadas de las distintas variables del ciclo hidrológico), por lo que el ejercicio del balance, al combinar la disponibilidad de agua con las demandas localizadas geográficamente, permitirá situar con mayor especificidad los problemas de disponibilidad y uso del recurso hídrico.
- 5.9 Para determinar la evolución de las demandas de agua en los distintos sectores de uso, la EGIRH, ante las dificultades para obtener información confiable sobre los volúmenes de agua realmente suministrados y consumidos por los diferentes usos, adoptó el procedimiento más comúnmente utilizados para la estimación de las demandas consuntivas; esto es, aplicar al agente demandante de agua (población, superficie de riego, plazas hoteleras, industrias, entre otras), valores teóricos de dotación en función de determinadas características y suponer que las cantidades obtenidas son los suministros necesarios. Las estimaciones de la EGIRH se complementaron con algunas estadísticas de consumos reales. El consultor tomará como base estas estimaciones iniciales para precisar la metodología que habrá de adoptar en la estimación de las demandas de agua que resulten de escenarios alternativos de desarrollo socioeconómico y las demandas de agua correspondientes, que le proporcione el Economista. De igual forma precisará los criterios necesarios para desagregar las demandas de agua, presentes y futuras, en el ámbito de las 34 cuencas del país.
- 5.10 Las demandas de agua pueden ser clasificadas de muchas formas. Una de las formas más comunes las divide en consuntivas y no consuntivas, en función a que se altere o no, respectivamente, la cantidad y la calidad² de los recursos hídricos utilizados para su atención. Para los propósitos de la evaluación el consultor agrupará las principales demandas consuntivas de agua observadas en Costa Rica de acuerdo a los siguientes usos: (i) abastecimiento de poblaciones (distinguido por tamaño de las poblaciones), (ii) uso industrial, incluido el uso energético consuntivo (uso de agua en plantas térmicas) (iii) uso agrícola y pecuario, (iv) uso en servicios, excepto turismo y (v) uso en turismo.

² La alteración de la calidad del agua representa una limitación cuantitativa para otros usos aguas abajo.

Entre las demandas no consuntivas destaca la hidroelectricidad y determinados usos recreativos del agua (baños, deportes acuáticos, pesca). Los caudales ambientales serán determinados e incorporados a las ecuaciones de balance hídrico conforme a criterios que el consultor proponga y convenga conjuntamente con el MINAE. .

- 5.11 Respecto de las estimaciones que se llevarán a cabo, se precisarán una serie de conceptos básicos en lo que a las demandas de agua se refiere. Por un lado, se distinguirá entre la demanda bruta y la demanda neta. La primera se corresponde con las extracciones de agua que realmente se realizan del medio natural para atender el uso y se refiere, por tanto, a la cantidad de agua que se extrae realmente en los puntos de extracción para atender el uso, incluidas las posibles pérdida de conducción y distribución al usuario final, así como las posibles pérdidas debidas a la evaporación. La demanda neta, por su parte, se refiere a la cantidad de agua estrictamente necesaria para atender un uso determinado; se refiere, en consecuencia, a las cantidades de agua efectivamente obtenidas y empleadas en los puntos de consumo. El retorno, por su parte, es el volumen de agua utilizado y no consumido que se incorpora de nuevo a los cauces de los ríos.
- 5.12 Conforme a lo anterior, la demanda consuntiva estará determinada por la demanda bruta (extracciones) menos el retorno y representará el consumo de agua que se hace en un sistema determinado (agua que se extrae del sistema y que no retorna). La relación entre la demanda neta y la bruta se conocerá como eficiencia, como un indicador del buen o mal uso que se hace del agua. El coeficiente de retorno será la relación entre el retorno y la demanda bruta. Cuanto menor sea dicho indicador, más agua se consumirá en el uso del agua.
- 5.13 Una vez elaborados los mapas de recursos potenciales y demandas consuntivas y no consuntivas se realizará el balance oferta-demanda para identificar las descompensaciones existentes y su localización territorial. Este análisis se realizará mediante la comparación entre los mapas de recursos potenciales y demandas consuntivas. El saldo resultante del balance anual dará lugar a dos nuevos mapas en los que se representarán las áreas del territorio que presentan déficit, es decir, aquéllas en que el recurso potencial sea inferior a la demanda consuntiva, y las áreas con superávit, es decir, aquellas otras donde el recurso potencial supere las necesidades consuntivas.
- 5.14 El análisis de disponibilidades y demandas se llevará a cabo en unidades de área (reticulares o por subcuencas y microcuencas). La elaboración de este balance por unidades de área, se agregará en el marco de unidades de gestión territorialmente más amplias y con relativa autonomía de explotación, como cuencas, subcuencas y acuíferos. A partir de estos balances, será posible establecer recomendaciones sobre los frenos y potenciales del recurso hídrico en el área geográfica sujeta al análisis.
- 5.15 La estimación de demandas de agua no significa que es posible satisfacerlas o que un posible déficit es condición limitante suficiente. A partir de los balances hídricos y de las iniciativas que se considere para satisfacer las demandas presentes y futuras, el consultor deberá realizar el mapeo de temas y problemas del recurso hídrico y los balances hídricos en cada cuenca hidrográfica y de ser necesario en subcuencas que se considere críticas o prioritarias, seleccionadas de común acuerdo con el Departamento de Aguas de MINAE.

- 5.16 El horizonte final de la planificación hídrica está determinado por una gran cantidad de variables (disponibilidad de medios materiales, humanos y financieros; plazos necesarios para activar las reformas asociadas a la instrumentación de las distintas líneas estratégicas, calendarios legislativos y otras), pero habitualmente se adoptan plazos de 20 ó 25 años. Conforme a lo anterior, las estimaciones de demanda considerarán un período referencial del 2000 al 2004, para posteriormente cuantificar escenarios de previsión de las mismas en el mediano y largo plazos en el horizonte 2005-2025.

VI. ACTIVIDADES

- 6.1 El consultor será el principal responsable por el desarrollo del **Componente 1: Balances Hídricos Oferta-Demanda por Cuencas Hidrográficas** y deberá, asimismo, ejecutar las actividades siguientes y todas aquellas otras que se identifiquen para el adecuado cumplimiento de los objetivos y productos previstos.
- a. Recopilación y análisis de información, con recomendaciones específicas para mejorar la cobertura, calidad y confiabilidad de la información existente, incluido:
 - i. Visitas a instituciones, funcionarios y otros entes interesados, con el objeto de identificar la información disponible y proceder a su obtención;
 - ii. Obtención de información disponible sobre las variables del ciclo hidrológico utilizadas en los cálculos de disponibilidad de agua, así como de las estadísticas para determinar las demandas de agua;
 - iii. Obtención de información disponibles sobre iniciativas de aprovechamientos de agua asociadas a distintos programas institucionales y a las iniciativas que surjan de otras organizaciones públicas y privadas;
 - iv. Obtención cartografía básica y temática existente;
 - v. Rescate de datos, procesamiento y control de calidad de la información e integración de la misma en las bases de datos que alimentarán al sistema de información geográfica;
 - vi. Visitas de campo y verificación de datos de oferta y demandas del agua;
 - vii. Participación y presentación de resultados en los talleres y consultas previstas dentro del proceso de formulación del PNGIRH;
 - viii. Diseño de metodología y obtención del software necesario para la elaboración de balances hídricos por cuenca hidrográfica y para el desarrollo del sistema de información geográfica que permita el despliegue cartográfico y digital de las disponibilidades de agua, las demandas por parte de los distintos sectores de uso y los balances hídricos;

- ix. Definición y selección de variables a utilizar para determinar los balances hídricos: precipitación, escorrentía y evapotranspiración; disponibilidad del recurso, tanto superficial como subterránea y de su calidad; inventario de las utilidades del agua por parte de todos los sectores usuarios y colaboración con el Economista de recursos hídricos en la elaboración de escenarios alternativos de desarrollo como base para determinar las proyecciones de las demandas sectoriales de agua;
- x. Desarrollo de mapas temáticos sobre las variables seleccionadas en sistemas de información georeferenciada, modelos y otras herramientas que faciliten la interpretación de las variables involucradas en los balances hídricos.
- xi. Aplicación de la metodología acordada con el Departamento de Aguas y de las demás herramientas de análisis, en un cuenca piloto, con objeto de probar su aplicabilidad y confiabilidad.
- xii. Balances hídricos para las 34 cuencas hidrográficas del país, actuales y futuros, identificando problemas de desbalance, contaminación, excesos o déficit estacionales o puntuales, incluyendo aquellos generados por la presencia del fenómeno ENOA;
- xiii. Elaboración de los documentos que permitan la integración final de los resultados del balance Hídrico al PNGIRH;
- xiv. Diseño de un proyecto específico de modernización de las redes de medición y de los sistemas informáticos necesarios para elaboración de los balances;
- xv. Asistencia técnica especializada al Departamento de Aguas del MINAE y al coordinador del grupo de consultores del PNGIRH sobre las actividades, metodologías y productos de la consultoría;
- xvi. Capacitación y transferencia tecnológica que permita al Departamento de Aguas recibir y operar las herramientas de análisis y los sistemas informáticos asociados al desarrollo de la presente consultoría; y,
- xvii. Realización de las tareas, que en conjunto con el Departamento de Aguas y el Banco, se convenga como necesarias para cumplir con los objetivos y alcances de los productos planteados en estos términos de referencia.

VII. PRODUCTOS ESPERADOS

- 7.1 Los productos esperados de la consultoría son los siguientes, incluyendo productos intermedios o subproductos:
 - a. **Plan de Trabajo** detallado de la consultoría, que describa las actividades y su cronograma, la manera como se llevará a cabo (metodología), sus productos y las

interrelaciones entre las distintas actividades, así como las interrelaciones requeridas con los demás consultores del PNGIRH (a las dos semanas de iniciado el trabajo).

- b. **Documento Metodológico** (al mes de iniciado el trabajo) que exponga los criterios y procedimientos acordados para la estimación de la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas por cuencas hidrográficas en función de la información disponible, la estimación y desagregación por cuencas de las demandas de agua y la elaboración de los balances hídricos en las 34 cuencas hidrográficas del país. El documento incluirá cuatro apéndices. El primer apéndice describirá los recursos computacionales (modelos y sistemas de información) para la elaboración de los balances hídricos y su despliegue cartográfico y digital. En el segundo apéndice se presentará una evaluación detallada de la información disponible en Costa Rica sobre la disponibilidad de recursos hídricos y las demandas de agua para los distintos sectores de uso, así como las recomendaciones pertinentes para mejorar su cobertura, calidad y confiabilidad. El tercer apéndice presentará el diseño de las bases de datos que se integrarán y serán utilizadas en el desarrollo de los trabajos. El cuarto apéndice presentará los criterios generales para la modernización de las redes de medición y de los sistemas informáticos necesarios para los balances.
- c. **Análisis en Cuenca Piloto.** Informe sobre los resultados obtenidos al aplicar la metodología adoptada en una cuenca piloto, determinada de común acuerdo con el departamento de Aguas del MINAE, donde se presenten los resultados principales, así como los ajustes necesarios a la metodología para facilitar su aplicación en el resto del país (a los dos meses de iniciado el trabajo).
- d. **Documento Técnico** sobre los balances hídricos de oferta y demanda en las 34 cuencas principales del país, con indicación de la problemática que presenta el aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos, su importancia estratégica dentro de la EGIRH y del PNGIRH, incluidos los mapas temáticos respectivos a escala de trabajo 1:50.000, en un sistema de información georeferenciada (a los cuatro meses de iniciado el trabajo). Como apéndice se presentará la propuesta para la modernización de las redes de medición y de los sistemas informáticos necesarios para los balances.
- e. **Borrador de documento del balance** (a los seis meses de iniciado el trabajo) donde se resuman las conclusiones que derivan de los balances hídricos en las 34 cuencas hidrográficas del país (potencial, restricciones, conflictos e impacto en los objetivos de la EGIRH), así como la inserción de las iniciativas del Catálogo de Proyectos que han sido incorporadas al PNGIRH y su impacto en los balances hídricos de mediano y largo plazo; y **borrador de documento de Capacitación y Transferencia** que sistematice la capacitación brindada al personal del Departamento de Aguas del MINAE y certifique la transferencia de las herramientas de análisis y los sistemas informáticos asociados al desarrollo de la presente consultoría
- f. **Versión final de documento de Aporte al PNGIRH y documento de Capacitación y Transferencia**, incorporando las observaciones hechas por MINAE y el Banco (a los ocho meses de iniciado el trabajo).

- g. **Informes bimestrales** que presenten, en forma ejecutiva, las actividades realizadas y que indiquen el grado de cumplimiento respecto a lo programado por la consultoría (plan de trabajo) y si lo amerita, las acciones para asegurar el logro de los productos en el tiempo planificado.

VIII. PERFIL DEL CONSULTOR

- 8.1 El consultor debe contar con los recursos técnicos y humanos necesarios para cumplir con los objetivos y alcances expresados en estos Términos de Referencia, cada uno con grado académico de Maestría (de preferencia Doctorado) y con 10 años de experiencia comprobada en el campo de la planificación y evaluación de recursos hídricos, incluyendo la elaboración de balances hídricos, a través de su participación en trabajos similares sobre evaluación y planificación de recursos hídrico, de preferencia en Costa Rica o en otros países de América Central y América Latina.
- 8.2 Así mismo, debe tener mostrada capacidad de trabajar en grupos con un equipo de especialistas de varias profesiones y disciplinas.
- 8.3 Debe tener experiencia en trabajos con instituciones del sector público y privado, no gubernamentales, organizaciones de base y organismos internacionales.

IX. SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS

- 9.1 Para la supervisión y seguimiento de los estudios, el Departamento de Aguas de MINAE será la contraparte nacional del estudio y el vínculo de comunicación entre el MINAE y el Banco.
- 9.2 El Banco realizará un seguimiento y supervisión a través de su representación en Costa Rica y mediante las misiones de administración que sean necesarias.

X. PLAZOS

- 10.1 La consultoría será desarrollada en un período de 8 meses, bajo la orientación y supervisión del Departamento de Aguas del MINAE, quién aprobará el Plan de Trabajo y los informes de avances y final, con la no-objeción del Banco.

XI. COSTOS Y FORMA DE PAGO

- 11.1 El pago total por concepto de servicios de consultoría será de US\$ _____ (dólares americanos). Este monto incluye pago por servicios profesionales, seguros, viajes locales, organización y demás, para el alcance de los objetivos y productos de la consultoría.
- 11.2 La forma de pago será convenida entre el Banco y el Consultor a la firma del contrato. Sin embargo, una forma usualmente utilizada para el pago de trabajos de este tipo, es la que se da a continuación en forma indicativa:

30% a la firma del contrato

10% a la aceptación por MINAE y el Banco del Plan de Trabajo, Propuesta Metodológica y resultados de la cuenca piloto.

20% a la aceptación por MINAE y el Banco del Documento Técnico

30% a la aceptación por MINAE y el Banco de los borradores de los documentos de aporte al PNGIRH y de capacitación y transferencia.

10% a la aceptación por MINAE y el Banco de la versión final de los documentos de aporte al PNGRH y capacitación y transferencia.

RESPONSABILIDADES DE LOS CONSULTORES QUE INTERVENDRÁN EL LA ELABORACIÓN DEL PNGIRH

La especialidad en Evaluación de Recursos Hídricos, será proporcionada por una **Firma Consultora**, que sería la principal responsable de los trabajos para elaborar los balances hídricos por cuencas hidrográficas (**Componente 1** del estudio) incluyendo la elaboración de una propuesta para la evolución de las redes de medición. El **consultor en Planificación de Recursos Hídricos** será, junto con el Coordinador, el principal responsable por la integración de todos los elementos del estudio y aportes de los demás consultores, para la conformación coherente del PNGIRH (**Componente 2** del estudio); asimismo, será responsable de integrar y evaluar, con el apoyo del consultor en Economía de Recursos Hídricos, las iniciativas que se integren a la Cartera de Iniciativas. El **consultor Institucional Financiero** será el responsable del apoyo para el fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE (**Componente 3** del estudio) y el establecimiento del SINARH, incluida la elaboración de una propuesta específica para el desarrollo del SINIRH; igualmente será el responsable, en colaboración con el consultor en Economía, de los trabajos de apoyo en materia de sostenibilidad financiera. El **consultor en Economía de Recursos Hídricos** será responsable por la integración de los instrumentos económicos de gestión en el PNGIRH (**Componente 4** del estudio), conduciendo los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. Igualmente, el Economista proporcionará y aplicará las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. El **Coordinador**, junto con el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será responsable de la integración final del PNGIRH; asimismo, junto con el especialista Institucional Financiero, será responsable del acompañamiento del proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El Coordinador elaborará también los Términos de Referencia para los Talleres y aquellos que se requieran para realizar los estudios adicionales complementarios para la posterior puesta en marcha del PNGIRH que se hayan identificado durante el desarrollo de la Cooperación Técnica, según determinen conjuntamente el MINAE y el Banco. Los cinco consultores, incluyendo a la Firma Consultora, participarán coordinadamente de acuerdo a las directrices del Coordinador, en la integración del PNGIRH, así como en las actividades de difundir los resultados parciales y finales de la consultoría en apoyo al Departamento de Aguas del MINAE.

Costa Rica

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA (MINAE)

PLAN NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS
(PNGIRH)

CT-T1010

TERMINOS DE REFERENCIA INDICATIVOS

CONSULTOR INTERNACIONAL ESPECIALISTA EN PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Costa Rica es uno de los países de mayor oferta de agua dulce por habitante en el mundo, sin embargo, confronta problemas en la gestión del recurso. En las décadas pasadas, el país sufrió un proceso acelerado de expansión de la frontera agrícola, en el cual muchas tierras con vocación forestal pasaron a ser utilizadas en agricultura y ganadería, provocando problemas de reducción de la capacidad de infiltración del agua, erosión y contaminación por agroquímicos. En la gran área metropolitana de San José, donde se concentra el mayor porcentaje de población y de actividad industrial, así como en otros centros urbanos, hay fuertes presiones sobre la disponibilidad del recurso hídrico, afectando también la calidad del agua, tanto superficial como subterránea. Adicionalmente, la creciente demanda del recurso en los procesos industriales y el turismo, ha provocado una competencia con los usos domésticos y agrícolas, tanto en la Gran Área Metropolitana como en algunas provincias del país. La Ley de Aguas del país data de hace más de 60 años (Ley 276 de 1942) y no responde a los retos actuales.
- 1.2 Para reorganizar al hasta ese entonces órgano administrador y rector del Agua -el Departamento de Aguas-, éste se trasladó en 1997 del antiguo Servicio Nacional de Electricidad (SNE), al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), pero ha sido ubicado administrativamente en un nivel jerárquico muy bajo, dentro del Instituto Meteorológico Nacional, dependencia de dicho Ministerio. Existen otras dependencias públicas que han asumido rectorías o competencias específicas y técnicas en temas particulares relacionados con la gestión del recurso hídrico, pero a pesar de ello, se reconoce que el MINAE conserva la responsabilidad legal de administrar este recurso y ejercer la función rectora.

- 1.3 Asimismo, el MINAE ha iniciado un proceso para reestructurar el Ministerio en tres áreas, la de conservación de la biodiversidad y recursos naturales renovables (verde), la de contaminación de aire, agua y suelo (marrón) y la del agua (azul), creando virtualmente en agosto de 2002 la División de Recursos Hídricos. El Banco coopera actualmente con el MINAE en la formulación de una Estrategia Nacional para la Gestión Ambiental, que incluye un componente de reingeniería del MINAE donde se contempla el fortalecimiento de la capacidad de gestión en materia de Recursos Hídricos, mediante la cooperación técnica no reembolsable TC-02-01-09-1 (Estrategia Nacional de Gestión Ambiental).
- 1.4 La necesidad de abordar la problemática que enfrenta el país en torno a sus recursos hídricos, con una visión de Estado que mantenga el aprovechamiento del agua como soporte de las políticas nacionales de desarrollo económico, bienestar social y respeto pleno al medio ambiente, condujo al Gobierno de Costa Rica a iniciar un esfuerzo nacional para la construcción de una Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID.
- 1.5 Conforme a lo anterior se ha concluido la etapa I financiada por la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, en respuesta a la solicitud presentada al BID por el Gobierno de Costa Rica para financiar la formulación de una Política Hídrica Nacional y una Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, así como un Plan de Operaciones para formular, en una segunda etapa, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica. La Cooperación Técnica antes citada se complementa con la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental” (ATN/JF-8282-CR), que contempla la reingeniería del MINAE, con la reestructuración y fortalecimiento de una nueva Dirección Nacional de Recursos Hídricos, en coincidencia con el proyecto de Ley de Aguas que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa. La Cooperación Técnica antes citada dio lugar a la Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH.
- 1.6 Los principios rectores y orientaciones planteadas en la Política Hídrica Nacional, dentro de la cual se inscribe la EGIRH, constituyen los hilos conductores determinantes de lineamientos de estrategia y propuestas de acción, que se reforzarán a medida que el país avance en la construcción de un nuevo marco legal e institucional, así como en el mejoramiento y modernización del marco instrumental para la gestión de sus recursos hídricos. Conforme a los principios rectores de la Política Hídrica Nacional, la EGIRH se estructura alrededor de tres ejes conductores, dentro de los cuales se agrupan las líneas estratégicas que habrán de materializarse en acciones y programas específicos dentro del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH:
 - a. Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.
 - b. Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.
 - c. Eje de modernización del marco instrumental.

- 1.7 Cada uno de los tres ejes rectores persigue objetivos específicos, a los que atienden las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se han definido medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades.
- 1.8 El Gobierno de Costa Rica, por conducto del Ministerio de Hacienda, ha solicitado formalmente al BID su apoyo para dar inicio a la etapa II, con objeto de formular el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, así como la implementación de las acciones inmediatas previstas en la EGIRH, con lo cual será posible cumplir cabalmente con las prioridades nacionales en la materia y los compromisos adquiridos ante la comunidad internacional.
- 1.9 Para la elaboración de la PNGIRH, se contratará un equipo multidisciplinario de consultores en las áreas de Evaluación (Balances Hídricos), Planificación y Economía de Recursos Hídricos y Aspectos Institucionales y Financieros, liderado por un Coordinador. La interacción entre los consultores del equipo se indica en el **Apéndice A**. Los presentes términos de referencia se refieren al **Especialista en Planificación de Recursos Hídricos**.

2. JUSTIFICACIÓN

- 2.1 Costa Rica confronta la falta de una gestión integrada de los recursos hídricos, manifiesta en una Ley de Aguas promulgada hace más de 60 años y que no responde a los retos actuales; un marco institucional débil, relegando al agua a un segundo plano; y dispersión de los elementos estratégicos existentes en diferentes leyes y disposiciones del Ejecutivo, así como la carencia de una política nacional clara y definida con respecto al recurso agua.
- 2.2 La Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Costa Rica, resultantes de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, junto con el esfuerzo legislativo en curso, han sentado los cimientos para la construcción, en el corto plazo, de un “sistema nacional de gestión de recursos hídricos” (SINARH), congruente con las realidades específicas del país, con los medios instrumentales que hoy están disponibles y con los espacios necesarios para garantizar la participación abierta y activa de los usuarios y de la sociedad en general. Todo lo anterior, en el marco de una creciente voluntad política con el respaldo sólido del Ministro del MINAE, en su carácter de rector del sector de recursos hídricos.
- 2.3 La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos constituye el paso natural de los esfuerzos que ha desarrollado el Gobierno de Costa Rica para concretar las acciones y proyectos de corto, mediano y largo plazos, en torno a los tres ejes rectores que orientan la EGIRH.
- 2.4 En síntesis, existe interés al más alto nivel en resolver los problemas del agua, por lo que la asesoría a proporcionar por los servicios de consultoría constituye un apoyo oportuno para el país en este esfuerzo.

3. OBJETIVO GENERAL

- 3.1 Formulación de un Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, PNGIRH, que permita implementar con acciones y proyectos específicos, de corto, mediano y largo plazos, de alcance nacional y por cuencas hidrográficas, debidamente evaluados en términos de su viabilidad e impacto vinculados a los objetivos y políticas de desarrollo económico y social del país, así como su visión sobre la sustentabilidad ambiental, para cada uno de los ejes rectores que conforman la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica, EGIRH.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Los objetivos específicos de la Consultoría son los siguientes:

- a. Elaborar un análisis sistemático de prospectiva que permita vincular distintos escenarios de crecimiento y desarrollo socioeconómico de Costa Rica, a efecto de determinar su impacto en la evolución de la demanda de agua para los distintos sectores de uso, bajo condiciones específicas de gestión de la oferta y la demanda del recurso hídrico;
- b. Integrar una Cartera de Iniciativas (acciones y proyectos estructurales y no estructurales), a financiar para el corto plazo (hasta 5 años), mediano plazo (10 años) y largo plazo (25 años), que incluya, para cada cuenca hidrográfica, todas aquellas iniciativas de las instituciones públicas y privadas, de los usuarios del agua, de las organizaciones de la sociedad civil y de otros actores involucrados, que puedan, al menos potencialmente, contribuir al logro de los objetivos planteados en la Política Nacional de Recursos Hídricos y en la EGIRH. Esta cartera incluirá también aquellas iniciativas que el consultor identifique en los talleres participativos que serán realizados con el financiamiento de esta Cooperación Técnica. Estas acciones y proyectos deberán estar debidamente evaluados en términos de su viabilidad e impacto en el desarrollo socioeconómico-ambiental nacional, como base para la formulación del PNGIRH e incluirán todos los detalles, incluyendo costos, cronograma de ejecución y financiamiento, así como los compromisos y responsabilidades acordados con los ejecutores. El grado de detalle será inverso al plazo e incluirá los mecanismos necesarios para la revisión y actualización participativa periódica del Plan;
- c. Definir los criterios necesarios de evaluación y priorización que permitan calificar el aporte de cada iniciativa y su prioridad dentro de los lineamientos estratégicos definidos en la EGIRH.
- d. Concretar cada iniciativa en un “perfil” que contendrá, por lo menos, lo siguiente: (i) antecedentes, incluyendo proponente y resultados de las consultas comunitarias efectuadas; (ii) problema o problemas que pretende resolver; (iii) congruencia con la Política Nacional de Recursos Hídricos y con la EGIRH; (iv) objetivos y metas, (v) cuantificación del impacto esperado, (vi) contribución esperada al desarrollo

- socioeconómico (crecimiento económico y/o reducción de la pobreza) de la localidad, sub cuenca, cuenca, región o país, según el tipo de iniciativa o proyecto; (vii) factibilidad técnica, ambiental, socioeconómica, financiera, institucional, legal y política; (viii) requerimientos y fuentes de financiamiento; (ix) ejecutores y distribución de responsabilidades; y (x) beneficiarios.
- e. Ubicar en el tiempo cada una de las iniciativas priorizadas, conforme a distintas hipótesis sobre los flujos financieros disponibles y el impacto nacional y regional, junto con una definición clara de los responsables de su ejecución. Dentro de esta programación, señalar aquellas iniciativas que por su relevancia, sean consideradas como críticas para el cumplimiento de los objetivos de impacto adoptados (ruta crítica). En este sentido, se trabajará sobre bases reales y capacidades de gestión y ejecución realistas de las distintas instituciones, organizaciones de la Sociedad Civil, ONGs, sector privado y comunidades, con el fin de integrar un PNGIRH ejecutable.
 - f. Diseñar los mecanismos para la revisión y actualización periódica del PNGIRH. Junto con lo anterior, establecerá los criterios de difusión, esquemas y mecanismos de seguimiento y evaluación de impactos y de cumplimiento de objetivos y metas del PNGIRH, incluido el monitoreo de los indicadores identificados en la Línea de Base elaborada, para valorar o medir el grado de transformación o de cambios en los mismos, como consecuencia de la puesta en práctica del PNGIRH.
 - g. Colaborar con el Coordinador de los estudios en el apoyo técnico necesario para brindar insumos y asesoría técnica a la Comisión de Ambiente de la Asamblea Legislativa en el proceso de mejora y – en dado caso su implementación - del Proyecto de Ley del Recurso Hídrico (No. 14.585);
 - h. Contribuir al mapeo de los principales temas y problemas que se confrontan para el manejo integrado del recurso a nivel nacional y en el ámbito de cada una de las cuencas hidrográficas del país;
 - i. Apoyar en la elaboración de los balances hídricos para las 34 cuencas hidrográficas principales;
 - j. Preparar elementos suficientes para la implementación de las acciones inmediatas que se definan para cada uno de los ejes rectores de la EGIRH, en paralelo a la formulación del PNGIRH; y
 - k. Dirigir y participar en la elaboración del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (PNGIRH).

5. METODOLOGÍA

- 5.1 El consultor, con base en los lineamientos de la EGIRH, deberá coordinar el desarrollo y presentar una propuesta metodológica para cumplir con los objetivos y productos que se indica en los presentes Términos de Referencia. Se puede proponer formas novedosas, de

comprobada efectividad, para llevar a cabo los trabajos que permitan alcanzar los objetivos de la consultoría.

- 5.2 El consultor será responsable por los resultados del estudio (elaboración del PNGIRH) y por la entrega oportuna y satisfactoria para MINAE y el BID de los productos esperados de la presente consultoría, indicados en el capítulo correspondiente de estos Términos de Referencia. Para ello trabajará en colaboración con los demás consultores indicados en el **Apéndice A**, para llevar a feliz término los productos indicados en los mismos. Se espera que dichos consultores cubran como mínimo, las siguientes áreas de especialización: Evaluación (Balances Hídricos), y Economía de Recursos Hídricos, Aspectos Institucionales y Financieros y apoyo al proceso de discusión de la nueva Ley del Recurso Hídrico, con el apoyo del Departamento de Aguas de MINAE.

6. ACTIVIDADES

- 6.1 El consultor, en coordinación con el Coordinador del estudio, será el principal responsable del **Componente 2: Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH** y, aunado al análisis de prospectiva que se define en los presentes TdR, deberá además proveer asistencia técnica en los aspectos económicos del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, a través de:
- a. Asesorar al Departamento de Aguas del MINAE en todas las actividades técnicas necesarias para la elaboración del Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos;
 - b. Colaborar con el grupo de consultores a fin de garantizar los productos esperados;
 - c. Dirigir la elaboración del PNGIRH y colaborar en los campos de su especialidad, como se indica en los presentes Términos de Referencia;
 - d. Colaborar en las actividades de apoyo al proceso legislativo par la aprobación del Proyecto de Ley del Recurso Hídrico (No. 14.585);
 - e. Participar en por lo menos tres talleres participativos, en colaboración y con la participación del Departamento de Aguas del MINAE: Taller inicial para acordar el Plan de Trabajo; otro taller para la evaluación y selección de iniciativas y proyectos (Cartera de Iniciativas) para la formulación del PNGIRH, y un taller para la discusión de resultados preliminares, antes de la elaboración de la versión final del PNGIRH.
 - f. Colaborar con el Coordinador en la integración del Informe Inicial-Plan de Trabajo, Informe Metodológico; Informe de Avances Parciales; Informe-Propuesta de PNGIRH e Informe Final y Anexos, así como de todos los demás informes indicados en los presentes términos de referencia (TdR);
 - g. Colaborar con el Coordinador en la integración de la versión final del Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos;

- h. Colaborar con el Coordinador en el desarrollo de un plan de divulgación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, que incluya la difusión y socialización del PNGIRH, en distintos medios como la Internet, reproducción litográfica, folletos y documentos digitales, entre otros.
- i. Dar asistencia técnica especializada en el campo de su especialidad al Departamento de Aguas del MINAE y a cada uno de los consultores especialistas participantes en la Cooperación Técnica;
- j. Colaborar con el Coordinador en la revisión e integración de los informes de trabajo producidos por los consultores; y
- k. Realización de las tareas, que en conjunto con el Departamento de Aguas, se convenga como necesarias para cumplir con los objetivos y alcances de los productos planteados en estos términos de referencia.
- l. Realización de por lo menos cinco viajes internacionales desde su lugar de origen a Costa Rica y tres viajes internos, de acuerdo con el Plan de Trabajo que sea acordado.

7. PRODUCTOS ESPERADOS

- 7.1 Los productos esperados de esta consultoría, incluyendo productos intermedios o subproductos, son los siguientes:
 - a. **Plan de Trabajo** detallado de la consultoría, que describa las actividades y su cronograma, la manera como se llevará a cabo (metodología), sus productos y las interrelaciones entre las distintas actividades (a las dos semanas de iniciado el trabajo).
 - b. **Documento Metodológico** (al mes de iniciado el trabajo) que exponga los criterios y procedimientos acordados para la elaboración de la Cartera de Iniciativas y el PNGIRH y sus impactos en las principales variables de crecimiento social y económico del país, así como para cuantificar su impacto en términos de cantidad y calidad de los recursos hídricos, con criterios para la desagregación de dichos impactos en el ámbito de las 34 cuencas hidrográficas del país. El documento incluirá cuatro apéndices. En el primer apéndice se describirán los recursos computacionales (modelos y sistemas de información) para la elaboración del PNGIRH. En el segundo apéndice se presentará una evaluación detallada de las diferentes iniciativas consideradas para la elaboración de la Cartera de Iniciativas en sus aspectos económicos, sociales y ambientales, así como las recomendaciones pertinentes para mejorar dicha Cartera en el futuro tomando en cuenta aspectos de cobertura, calidad y confiabilidad. En el tercer apéndice se presentará el diseño de la Cartera de Iniciativas y su ubicación en el tiempo. El cuarto apéndice describirá la forma en que los diferentes elementos económicos, sociales y ambientales fueron considerados para la integración del PNGIRH.

- c. **Documento Técnico** sobre el PNGIRH y su impacto en los objetivos nacionales de desarrollo económico, combate a la pobreza y sustentabilidad ambiental en cada una de las 34 cuencas principales del país (a los cuatro meses de iniciado el trabajo), en colaboración con el Coordinador de los estudios, con indicación del potencial para satisfacer las necesidades que, en materia de desarrollo y conservación de los recursos hídricos destaquen por su importancia estratégica dentro de la EGIRH y del PNGIRH.
- d. **Borrador de documento del PNGIRH** (a los seis meses de iniciado el trabajo) en colaboración con el Coordinador de los estudios, incluyendo los lineamientos y prioridades que derivan de los balances hídricos y de los escenarios considerados a nivel nacional y por cuencas hidrográficas, las acciones y proyectos que forman parte de la Cartera de Iniciativas y que fueron incorporados al PNGIRH, los recursos requeridos para la implementación del PNGIRH, las fuentes de financiamiento identificadas y el marco de responsabilidades de los distintos sectores y actores; incorporará también los mecanismos y Plan para la revisión y actualización periódica del PNGIRH
- e. **Versión final de documento del PNGIRH**, en colaboración con el Coordinador de los estudios, incorporando las observaciones hechas por MINAE y el Banco (a los ocho meses de iniciado el trabajo);
- f. **Informes bimestrales** que presenten, en forma ejecutiva, las actividades realizadas y que indiquen el grado de cumplimiento respecto a lo programado por la consultoría (plan de trabajo) y si lo amerita, las acciones para asegurar el logro de los productos en el tiempo planificado.

8. PERFIL DEL CONSULTOR

- 8.1 El consultor debe tener un Grado Académico de Maestría, preferentemente Doctorado, con especialización en planificación de recursos hídricos o temas afines, con un mínimo de 10 años de experiencia en el tema en América Latina.
- 8.2 Asimismo, debe tener mostrada capacidad para trabajar en grupos de especialistas de varias profesiones y disciplinas.
- 8.3 Debe también tener experiencia en trabajos de prospectiva sobre temas hídricos con instituciones del sector público y privado, no gubernamentales y organizaciones de base.

9. SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS

- 9.1 Para la supervisión y seguimiento de los estudios, el Departamento de Aguas del MINAE será la contraparte nacional del estudio y el vínculo de comunicación entre el MINAE y el Banco.
- 9.2 El Banco realizará un seguimiento y supervisión a través de su representación en Costa Rica y mediante las misiones de administración que sean necesarias.

10. PLAZOS

- 10.1 La consultoría será desarrollada en un período de 8 meses, bajo la orientación y supervisión de la empresa o del coordinador del grupo de consultores, quien aprobará el Plan de Trabajo y los informes de avances y fin

11. COSTOS Y FORMA DE PAGO

- 11.1 El pago total por concepto de servicios de consultoría es de US\$ _____ (dólares americanos). Este monto incluye pago por servicios profesionales y costos de traslado, estadía, seguros, viajes locales, participación en los talleres y demás, para el alcance de los objetivos y productos de la consultoría. Se consideran tres viajes locales.
- 11.2 La forma de pago será convenida entre el Banco y el Consultor a la firma del contrato. Sin embargo, una forma usualmente utilizada para el pago de trabajos de este tipo, es la que se da a continuación en forma indicativa:
- 30% a la firma del contrato
 - 10% a la aceptación por MINAE y el Banco del Plan de Trabajo y Propuesta Metodológica
 - 20% a la aceptación por MINAE y el Banco del Documento Técnico
 - 30% a la aceptación por MINAE y el Banco del borrador del documento del PNGIRH
 - 10% a la aceptación por MINAE y el Banco de la versión final del documento del PNGIRH

RESPONSABILIDADES DE LOS CONSULTORES QUE INTERVENDRÁN EN LA ELABORACIÓN DEL PNGIRH

La especialidad en Evaluación de Recursos Hídricos, será proporcionada por una **Firma Consultora**, que sería la principal responsable de los trabajos para elaborar los balances hídricos por cuencas hidrográficas (**Componente 1** del estudio) incluyendo la elaboración de una propuesta para la evolución de las redes de medición. El **consultor en Planificación de Recursos Hídricos** será, junto con el Coordinador, el principal responsable por la integración de todos los elementos del estudio y aportes de los demás consultores, para la conformación coherente del PNGIRH (**Componente 2** del estudio); asimismo, será responsable de integrar y evaluar, con el apoyo del consultor en Economía de Recursos Hídricos, las iniciativas que se integren a la Cartera de Iniciativas. El **consultor Institucional Financiero** será el responsable del apoyo para el fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE (**Componente 3** del estudio) y el establecimiento del SINARH, incluida la elaboración de una propuesta específica para el desarrollo del SINIRH; igualmente será el responsable, en colaboración con el consultor en Economía, de los trabajos de apoyo en materia de sostenibilidad financiera. El **consultor en Economía de Recursos Hídricos** será responsable por la integración de los instrumentos económicos de gestión en el PNGIRH (**Componente 4** del estudio), conduciendo los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. Igualmente, el Economista proporcionará y aplicará las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. El **Coordinador**, junto con el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será responsable de la integración final del PNGIRH; asimismo, junto con el especialista Institucional Financiero, será responsable del acompañamiento del proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El Coordinador elaborará también los Términos de Referencia para los Talleres y aquellos que se requieran para realizar los estudios adicionales complementarios para la posterior puesta en marcha del PNGIRH que se hayan identificado durante el desarrollo de la Cooperación Técnica, según determinen conjuntamente el MINAE y el Banco. Los cinco consultores, incluyendo a la Firma Consultora, participarán coordinadamente de acuerdo a las directrices del Coordinador, en la integración del PNGIRH, así como en las actividades de difundir los resultados parciales y finales de la consultoría en apoyo al Departamento de Aguas del MINAE.

Costa Rica

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA (MINAE)

PLAN NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS
(PNGIRH)

CT-T1010

TERMINOS DE REFERENCIA INDICATIVOS

**CONSULTOR NACIONAL
ESPECIALISTA INSTITUCIONAL FINANCIERO**

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Costa Rica es uno de los países de mayor oferta de agua dulce por habitante en el mundo, sin embargo, enfrenta problemas en la gestión del recurso. En las décadas pasadas, el país sufrió un proceso acelerado de expansión de la frontera agrícola, en el cual muchas tierras con vocación forestal pasaron a ser utilizadas en agricultura y ganadería, provocando problemas de reducción de la capacidad de infiltración del agua, erosión y contaminación por agroquímicos. En la gran área metropolitana de San José, donde se concentra el mayor porcentaje de población y de actividad industrial, así como en otros centros urbanos, hay fuertes presiones sobre la disponibilidad del recurso hídrico, afectando también la calidad del agua, tanto superficial como subterránea. Adicionalmente, la creciente demanda del recurso en los procesos industriales y el turismo, ha provocado una competencia con los usos domésticos y agrícolas, tanto en la Gran Área Metropolitana como en algunas provincias del país. La Ley de Aguas del país data de hace más de 60 años (Ley 276 de 1942) y no responde a los retos actuales.
- 1.2 Para reorganizar al hasta ese entonces órgano administrador y rector del Agua -el Departamento de Aguas-, éste se trasladó en 1997 del antiguo Servicio Nacional de Electricidad (SNE), al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), pero ha sido ubicado administrativamente en un nivel jerárquico muy bajo, dentro del Instituto Meteorológico Nacional, dependencia de dicho Ministerio. Existen otras dependencias públicas que han asumido rectorías o competencias específicas y técnicas en temas particulares relacionados con la gestión del recursos hídrico, pero a pesar de ello, se reconoce que el MINAE conserva la responsabilidad legal de administrar este recurso y ejercer la función rectora.
- 1.3 Asimismo, el MINAE ha iniciado un proceso para reestructurar el Ministerio en tres áreas, la de conservación de la biodiversidad y recursos naturales renovables (verde), la

de contaminación de aire, agua y suelo (marrón) y la del agua (azul), creando virtualmente en agosto de 2002 la División de Recursos Hídricos. El Banco coopera actualmente con el MINAE en la formulación de una Estrategia Nacional para la Gestión Ambiental, que incluye un componente de reingeniería del MINAE donde se contempla el fortalecimiento de la capacidad de gestión en materia de Recursos Hídricos, mediante la cooperación técnica no reembolsable TC-02-01-09-1 (Estrategia Nacional de Gestión Ambiental).

- 1.4 La necesidad de abordar la problemática que enfrenta el país en torno a sus recursos hídricos, con una visión de Estado que mantenga el aprovechamiento del agua como soporte de las políticas nacionales de desarrollo económico, bienestar social y respeto pleno al medio ambiente, condujo al Gobierno de Costa Rica a iniciar un esfuerzo nacional para la construcción de una Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID.
- 1.5 Conforme a lo anterior se ha concluido la etapa I financiada por la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, en respuesta a la solicitud presentada al BID por el Gobierno de Costa Rica para financiar la formulación de una Política Hídrica Nacional y una Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, así como un Plan de Operaciones para formular, en una segunda etapa, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica. La Cooperación Técnica antes citada se complementa con la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental” (ATN/JF-8282-CR), que contempla la reingeniería del MINAE, con la reestructuración y fortalecimiento de una nueva Dirección Nacional de Recursos Hídricos, en coincidencia con el proyecto de Ley de Aguas que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa. La Cooperación Técnica antes citada dio lugar a la Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH.
- 1.6 Los principios rectores y orientaciones planteadas en la Política Hídrica Nacional, dentro de la cual se inscribe la EGIRH, constituyen los hilos conductores determinantes de lineamientos de estrategia y propuestas de acción, que se reforzarán a medida que el país avance en la construcción de un nuevo marco legal e institucional, así como en el mejoramiento y modernización del marco instrumental para la gestión de sus recursos hídricos. Conforme a los principios rectores de la Política Hídrica Nacional, la EGIRH se estructura alrededor de tres ejes conductores, dentro de los cuales se agrupan las líneas estratégicas que habrán de materializarse en acciones y programas específicos dentro del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH:
 - a. Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.
 - b. Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.
 - c. Eje de modernización del marco instrumental.

- 1.7 Cada uno de los tres ejes rectores persigue objetivos específicos, a los que atienden las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se han definido medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades.
- 1.8 El Gobierno de Costa Rica, por conducto del Ministerio de Hacienda, ha solicitado formalmente al BID su apoyo para dar inicio a la etapa II, con objeto de formular el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, así como la implementación de las acciones inmediatas previstas en la EGIRH, con lo cual será posible cumplir cabalmente con las prioridades nacionales en la materia y los compromisos adquiridos ante la comunidad internacional.
- 1.9 Para la elaboración de la PNGIRH, se contratará un equipo multidisciplinario de consultores en las áreas de Evaluación (Balances Hídricos), Planificación y Economía de Recursos Hídricos y Aspectos Institucionales y Financieros, liderado por un Coordinador. La interacción entre los consultores del equipo se indica en el **Apéndice A**. Los presentes términos de referencia de refieren al **Especialista Institucional Financiero**.

2. JUSTIFICACIÓN

- 2.1 Costa Rica confronta la falta de una gestión integrada de los recursos hídricos, manifiesta en una Ley de Aguas promulgada hace más de 60 años y que no responde a los retos actuales; un marco institucional débil, relegando al agua a un segundo plano; y dispersión de los elementos estratégicos existentes en diferentes leyes y disposiciones del Ejecutivo, así como la carencia de una política nacional clara y definida con respecto al recurso agua.
- 2.2 La Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Costa Rica, resultantes de la etapa I de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, junto con el esfuerzo legislativo en curso, han sentado los cimientos para la construcción, en el corto plazo, de un “sistema nacional de gestión de recursos hídricos” (SINARH), congruente con las realidades específicas del país, con los medios instrumentales que hoy están disponibles y con los espacios necesarios para garantizar la participación abierta y activa de los usuarios y de la sociedad en general. Todo lo anterior, en el marco de una creciente voluntad política con el respaldo sólido del Ministro del MINAE, en su carácter de rector del sector de recursos hídricos.
- 2.3 La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos constituye el paso natural de los esfuerzos que ha desarrollado el Gobierno de Costa Rica para concretar las acciones y proyectos de corto, mediano y largo plazos, en torno a los tres ejes rectores que orientan la EGIRH.
- 2.4 En síntesis, existe interés al más alto nivel en resolver los problemas del agua, por lo que la asesoría a proporcionar por los servicios de consultoría constituye un apoyo oportuno para el país en este esfuerzo.

3. OBJETIVO GENERAL

- 3.1 Apoyar al Gobierno de Costa Rica en la formulación de Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH; específicamente, en la implementación de las acciones inmediatas previstas en las líneas estratégicas de la EGIRH dentro del eje rector de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera y del eje rector de modernización del marco regulatorio, y que incluyen la consolidación de la Dirección Nacional de Aguas como ente responsable de implementar la Política Hídrica Nacional.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Los objetivos específicos de la consultoría son los siguientes:
- a. Definir y poner en marcha una estrategia concreta para reforzar la rectoría del sector de recursos hídricos, conformar el Sistema Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, SINARH, y transformar al Departamento de Aguas en la Dirección Nacional del Recurso Hídrico, DNRH, incluidos los diseños institucionales, el plan de implementación, la cuantificación de recursos técnicos y materiales requeridos dentro de un programa que prevea distintas etapas de evolución institucional, programas de capacitación;
 - b. Definir y poner en marcha una estrategia para la modernización del marco regulatorio para la gestión de los recursos hídricos en Costa Rica, a partir de los instrumentos regulatorios, económicos y participativos que se operan en el marco de la legislación vigente, así como las que puedan derivar de la aprobación de una nueva Ley del Recurso Hídrico;
 - c. Apoyar los esfuerzos del MINAE para fortalecer el régimen tributario en materia de recursos hídricos que, junto con otras fuentes de financiamiento, otorguen sostenibilidad financiera a la gestión de recursos hídricos y, en general, a la implementación del PNGIRH;
 - d. Apoyar al Departamento de Aguas del MINAE en el diseño e implementación del Sistema de Concesiones y del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, SINIRH, así como al diseño de un proyecto específico de modernización de los sistemas informáticos necesarios para la GIRH.
 - e. Precisar los criterios, acciones y proyectos para la implementación de reformas institucionales, financieras y de gestión de recursos hídricos que sean factibles de incorporar a la formulación del PNGIRH, conforme a los objetivos estratégicos de la EGIRH.

5. METODOLOGÍA

- 5.1 El consultor, con base en los lineamientos de la EGIRH en torno al eje rector de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera y al eje rector de modernización del marco regulatorio, deberá proponer y presentar una metodología de trabajo para cumplir con los objetivos y productos que se indica en los presentes Términos de

Referencia (TdR). Se puede proponer formas novedosas, de comprobada efectividad, para llevar acabo el trabajo.

6. ACTIVIDADES

- 6.1 El consultor será el principal responsable del **Componente 3: Fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE** y deberá proveer asistencia técnica en los aspectos institucionales, financieros y de carácter instrumental del PNGIRH, a través de:
- a. Asesorar al Departamento de Aguas del MINAE en todas las actividades técnicas necesarias para incorporar al PNGIRH la dimensión institucional, financiera y regulatoria en la implementación práctica de instrumentos de gestión que permitan concretar los lineamientos estratégicos establecidos en la EGIRH;
 - b. Recopilación y análisis de información, con recomendaciones específicas para mejorar la cobertura, calidad y confiabilidad de la información existente;
 - c. Visitas a instituciones, funcionarios y otros entes interesados;
 - d. Participación en los Talleres y, cuando sea necesario, en las visitas de campo;
 - e. Participación y presentación de resultados en los talleres y consultas previstas dentro del proceso de formulación del PNGIRH;
 - f. Identificación y desarrollo, con la colaboración del Economista de Recursos Hídricos y el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, de propuestas específicas de acciones y proyectos para:
 - i. Consolidar el régimen tributario que permita generar recursos para financiar la gestión de los recursos hídricos del país, y para inducir el uso eficiente y la conservación de la calidad del agua, a partir de principios generalmente aceptado: "el que contamina paga", "el que más contamina más paga", y "el que usa paga, en función de la cantidad que usa";
 - ii. Apoyar al Departamento de Aguas del MINAE en la elaboración de las normas correspondientes para el establecimiento de subsidios temporales, transparentes y dirigidos hacia los sectores más necesitados;
 - iii. Precisar las necesidades de inversión en el sector a corto, mediano y largo plazos, así como para el desarrollo de esquemas de financiamiento que les den viabilidad, y los estudios básicos sobre costos reales de los servicios de agua, y,
 - iv. Sustentar propuestas que permitan una participación adecuada del presupuesto de inversiones destinadas al desarrollo del sector hídrico, con base en los planteamientos del PNGIRH.

- g. Identificación y desarrollo, con la colaboración del Economista de Recursos Hídricos y el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, de propuestas específicas de acciones y proyectos para:
 - i. El análisis jurídico, institucional, financiero y administrativo que permita diseñar, instrumentar y poner en funcionamiento el SINARH, así como identificar prioridades para el desarrollo de capacidades del sector;
 - ii. Concretar una propuesta de estructura mínima, características del personal clave y proyectos de presupuesto de lo que habrá de ser la Dirección Nacional de Recursos Hídricos, DNRH, como base para las negociaciones ante MIDEPLAN y la Autoridad Presupuestaria;
 - iii. Definir y apoyar la implementación de una estrategia para fortalecer el establecimiento y operación de organizaciones de carácter regional (cuencas) y subregional (microcuencas y acuíferos) para la gestión de recursos hídricos, donde se considere su que creación es determinante y efectiva para alcanzar los objetivos de la EGIRH;
 - iv. Definir mecanismos de coordinación interinstitucional para vincular y alinear los planes sectoriales con el PNGIRH;
 - v. Concretar términos de referencia orientados a negociar el financiamiento de distintas actividades clave para la gestión de recursos hídricos y, particularmente, para fortalecer la capacidad de la DNRH;
 - vi. Concretar términos de referencia para procurar el financiamiento interno y externo de las distintas funciones y actividades de la DNRH, en el corto y mediano plazos; y
 - vii. Revisar y en su caso, elaborar propuestas específicas para adecuar y complementar el marco institucional y regulatorio que plantea la Ley del Recurso Hídrico a fin de asegurar la gestión integrada, ordenada y coordinada de los recursos hídricos.
- h. Identificación y desarrollo, con la colaboración del Economista de Recursos Hídricos y el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, de propuestas específicas de acciones y proyectos para:
 - i. Evaluar el marco instrumental vigente para la gestión de recursos hídricos en Costa Rica y propuestas específicas de carácter inmediato que pueden incrementar su aplicabilidad y efectividad, dentro de la legislación vigente y con previsión a futuras reformas legales;
 - ii. Definir metodologías de valoración del agua aplicables a las condiciones específicas de Costa Rica, así como definir estrategias para el perfeccionamiento gradual de los sistemas de recaudo dirigidos hacia

sectores de uso, tipos de usuario y regiones que resulten en mayores niveles de recaudo de los cánones establecidos;

- iii. Evaluar la gestión de concesiones de los recursos hídricos en Costa Rica, dentro de la legislación vigente y con previsión a futuras reformas legales y plantear propuestas específicas de carácter inmediato que permitan incrementar la efectividad del sistema de concesiones.
 - iv. Contribuir al diseño e implementación del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, SINIRH; y
 - v. Proporcionar el apoyo técnico necesario para acelerar el cobro de los cánones, así como para las actividades de monitoreo y vigilancia del cumplimiento de los derechos y obligaciones de los usuarios del agua.
- i. Participación en las actividades de mapeo de temas y problemas específicos de las 34 cuencas hidrográficas donde la dimensión institucional, financiera y regulatoria sea determinante en la formulación del PNGIRH, en colaboración con los demás consultores;
 - j. Participación en la definición de acciones y proyectos de carácter institucional, financiero y regulatorio, que habrán de integrarse al PNGIRH y que tengan un impacto definitivo en aquellas cuencas hidrográficas que se identifiquen como prioritarias, en colaboración con los demás consultores;
 - k. Asistencia técnica especializada al Departamento de Aguas y al coordinador del estudio sobre las actividades, metodologías y productos de la consultoría en los aspectos institucionales, financieros y regulatorios;
 - l. Elaboración de los documentos en materia institucional, financiera y regulatoria que permitan la integración final del PNGIRH;
 - m. Realización de las tareas, que en conjunto con el Departamento de Aguas, se convenga como necesarias para cumplir con los objetivos y alcances de los productos planteados en estos términos de referencia.

7. PRODUCTOS ESPERADOS

7.1 Los productos esperados del consultor son los siguientes, incluyendo productos intermedios o subproductos:

- a. **Plan de Trabajo** detallado de la consultoría, que describa las actividades y su cronograma, la manera como se llevará a cabo (metodología), sus productos y las interrelaciones entre las distintas actividades (a las dos semanas de iniciado el trabajo).
- b. **Documento Metodológico** (al mes de iniciado el trabajo) que exponga los criterios y procedimientos acordados, para el diseño y puesta en marcha del

SINARH y el SINIRH, así como para el fortalecimiento del Departamento de Aguas y para el fortalecimiento del régimen tributario en materia de recursos hídricos y la modernización de distintos instrumentos para la gestión de recursos hídricos. El documento incluirá tres apéndices. En el primer apéndice se describirán los criterios de análisis y diseño del SINARH y del SINIRH, con su respectivo mapeo institucional y las alternativas o etapas de cambio institucional y financiero. En el segundo apéndice se presentará una evaluación detallada de la información disponible en Costa Rica sobre las variables institucionales y financieras que pueden ser utilizadas para la definición de una estrategia de cambio institucional congruente con lo establecido en la EGIRH. En el tercer apéndice se presentarán los criterios y procedimientos adoptados para la modernización del marco instrumental vigente para la gestión de recursos hídricos.

- c. **Documento Técnico** sobre el proceso de cambio institucional consistente con los objetivos de la EGIRH (a los cuatro meses de iniciado el trabajo), así como el diseño detallado del SINARH y del SINIRH y de distintas etapas que pueden adoptarse para la transformación del Departamento de Aguas. Los diseños institucionales incluirán los planes de implementación, la cuantificación de recursos técnicos y materiales requeridos conforme a un programa que prevea distintas etapas de evolución institucional, programas de capacitación y, particularmente, una estrategia de modernización de la base informática requerida para la GIRH. El análisis incluirá además propuestas específicas para la modernización del marco instrumental de la GIRH, así como propuestas específicas de regionalización/descentralización a través de distintos instrumentos participativos que pueden aplicarse para la gestión integrada de los recursos hídricos en las cuencas del país que destaquen por su importancia estratégica dentro de la EGIRH y del PNGIRH.
- d. **Borrador de documento de Aporte al PNGIRH** (a los seis meses de iniciado el trabajo) donde se resuman las acciones y proyectos específicos que en materia institucional, financiera e instrumental han sido identificados y evaluados por su efectividad e impacto, para su incorporación al PNGIRH a efecto de alcanzar los objetivos estratégicos planteados en la EGIRH. El documento incluirá un apéndice donde se presentarán con detalle las iniciativas específicas de carácter institucional, financiero e instrumental nacionales y por cuencas hidrográficas.
- e. **Informes bimestrales** que presenten, en forma ejecutiva, las actividades realizadas y que indiquen el grado de cumplimiento respecto a lo programado por la consultoría (plan de trabajo) y si lo amerita, las acciones para asegurar el logro de los productos en el tiempo planificado.

8. PERFIL DEL CONSULTOR

- 8.1 El consultor debe tener un Grado Académico de Maestría con especialización en Aspectos Institucionales y Financieros de la Gestión de Recursos Hídricos o temas afines, con un mínimo de 5 años de experiencia en el tema en América Latina.

8.2 Así mismo, debe tener mostrada capacidad para trabajar en grupos de especialistas de varias profesiones y disciplinas.

8.3 Debe también tener experiencia en trabajos con instituciones del sector público y privado, no gubernamentales y organizaciones de base, en temas hídricos.

9. SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS

9.1 Para la supervisión y seguimiento de los estudios, el Departamento de Aguas será la contraparte nacional del estudio y el vínculo de comunicación entre el MINAE y el Banco.

9.2 El Banco realizará un seguimiento y supervisión a través de su representación en Costa Rica y mediante las misiones de administración que sean necesarias.

10. PLAZOS

10.1 La consultoría será desarrollada en un período de 8 meses, bajo la orientación y supervisión del coordinador del grupo de consultores, quién aprobará el Plan de Trabajo y los informes de avances y final.

11. COSTOS Y FORMA DE PAGO

11.1 El pago total por concepto de servicios de consultoría es de US\$ _____ (dólares americanos). Este monto incluye pago por servicios profesionales, seguros, viajes locales, participación en los talleres y demás, para el alcance de los objetivos y productos de la consultoría. Se consideran tres viajes locales.

1.1 La forma de pago será convenida entre el Banco y el Consultor a la firma del contrato. Sin embargo, una forma usualmente utilizada para el pago de trabajos de este tipo, es la que se da a continuación en forma indicativa:

30% a la firma del contrato

10% a la aceptación por MINAE y el Banco del Plan de Trabajo y Documento Metodológico

20% a la aceptación por MINAE y el Banco del Documento Técnico

30% a la aceptación por MINAE y el Banco del borrador del documento de aporte al PNGIRH

10% a la aceptación por MINAE y el Banco de la versión final de los documentos de aporte al PNGRH

RESPONSABILIDADES DE LOS CONSULTORES QUE INTERVENDRÁN EN LA ELABORACIÓN DEL PNGIRH

La especialidad en Evaluación de Recursos Hídricos, será proporcionada por una **Firma Consultora**, que sería la principal responsable de los trabajos para elaborar los balances hídricos por cuencas hidrográficas (**Componente 1** del estudio) incluyendo la elaboración de una propuesta para la evolución de las redes de medición. El **consultor en Planificación de Recursos Hídricos** será, junto con el Coordinador, el principal responsable por la integración de todos los elementos del estudio y aportes de los demás consultores, para la conformación coherente del PNGIRH (**Componente 2** del estudio); asimismo, será responsable de integrar y evaluar, con el apoyo del consultor en Economía de Recursos Hídricos, las iniciativas que se integren a la Cartera de Iniciativas. El **consultor Institucional Financiero** será el responsable del apoyo para el fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE (**Componente 3** del estudio) y el establecimiento del SINARH, incluida la elaboración de una propuesta específica para el desarrollo del SINIRH; igualmente será el responsable, en colaboración con el consultor en Economía, de los trabajos de apoyo en materia de sostenibilidad financiera. El **consultor en Economía de Recursos Hídricos** será responsable por la integración de los instrumentos económicos de gestión en el PNGIRH (**Componente 4** del estudio), conduciendo los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. Igualmente, el Economista proporcionará y aplicará las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. El **Coordinador**, junto con el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será responsable de la integración final del PNGIRH; asimismo, junto con el especialista Institucional Financiero, será responsable del acompañamiento del proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El Coordinador elaborará también los Términos de Referencia para los Talleres y aquellos que se requieran para realizar los estudios adicionales complementarios para la posterior puesta en marcha del PNGIRH que se hayan identificado durante el desarrollo de la Cooperación Técnica, según determinen conjuntamente el MINAE y el Banco. Los cinco consultores, incluyendo a la Firma Consultora, participarán coordinadamente de acuerdo a las directrices del Coordinador, en la integración del PNGIRH, así como en las actividades de difundir los resultados parciales y finales de la consultoría en apoyo al Departamento de Aguas del MINAE.

Costa Rica

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA (MINAE)

PLAN NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS
(PNGIRH)

CT-T1010

TERMINOS DE REFERENCIA INDICATIVOS

**CONSULTOR NACIONAL
ECONOMISTA DE RECURSOS HÍDRICOS**

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Costa Rica es uno de los países de mayor oferta de agua dulce por habitante en el mundo, sin embargo, confronta problemas en la gestión del recurso. En las décadas pasadas, el país sufrió un proceso acelerado de expansión de la frontera agrícola, en el cual muchas tierras con vocación forestal pasaron a ser utilizadas en agricultura y ganadería, provocando problemas de reducción de la capacidad de infiltración del agua, erosión y contaminación por agroquímicos. En la gran área metropolitana de San José, donde se concentra el mayor porcentaje de población y de actividad industrial, así como en otros centros urbanos, hay fuertes presiones sobre la disponibilidad del recurso hídrico, afectando también la calidad del agua, tanto superficial como subterránea. Adicionalmente, la creciente demanda del recurso en los procesos industriales y el turismo, ha provocado una competencia con los usos domésticos y agrícolas, tanto en la Gran Área Metropolitana como en algunas provincias del país. La Ley de Aguas del país data de hace más de 60 años (Ley 276 de 1942) y no responde a los retos actuales.
- 1.2 Para reorganizar al hasta ese entonces órgano administrador y rector del Agua -el Departamento de Aguas-, éste se trasladó en 1997 del antiguo Servicio Nacional de Electricidad (SNE), al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), pero ha sido ubicado administrativamente en un nivel jerárquico muy bajo, dentro del Instituto Meteorológico Nacional, dependencia de dicho Ministerio. Existen otras dependencias públicas que han asumido rectorías o competencias específicas y técnicas en temas particulares relacionados con la gestión del recursos hídrico, pero a pesar de ello, se reconoce que el MINAE conserva la responsabilidad legal de administrar este recurso y ejercer a función rectora.
- 1.3 Asimismo, el MINAE ha iniciado un proceso para reestructurar el Ministerio en tres áreas, la de conservación de la biodiversidad y recursos naturales renovables (verde), la de contaminación de aire, agua y suelo (marrón) y la del agua (azul), creando

virtualmente en agosto de 2002 la División de Recursos Hídricos. El Banco coopera actualmente con el MINAE en la formulación de una Estrategia Nacional para la Gestión Ambiental, que incluye un componente de reingeniería del MINAE donde se contempla el fortalecimiento de la capacidad de gestión en materia de Recursos Hídricos, mediante la cooperación técnica no reembolsable TC-02-01-09-1 (Estrategia Nacional de Gestión Ambiental).

- 1.4 La necesidad de abordar la problemática que enfrenta el país en torno a sus recursos hídricos, con una visión de Estado que mantenga el aprovechamiento del agua como soporte de las políticas nacionales de desarrollo económico, bienestar social y respeto pleno al medio ambiente, condujo al Gobierno de Costa Rica a iniciar un esfuerzo nacional para la construcción de una Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID.
- 1.5 Conforme a lo anterior se ha concluido la etapa I financiada por la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, en respuesta a la solicitud presentada al BID por el Gobierno de Costa Rica para financiar la formulación de una Política Hídrica Nacional y una Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, así como un Plan de Operaciones para formular, en una segunda etapa, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica. La Cooperación Técnica antes citada se complementa con la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental” (ATN/JF-8282-CR), que contempla la reingeniería del MINAE, con la reestructuración y fortalecimiento de una nueva Dirección Nacional de Recursos Hídricos, en coincidencia con el proyecto de Ley de Aguas que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa. La Cooperación Técnica antes citada dio lugar a la Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH.
- 1.6 Los principios rectores y orientaciones planteadas en la Política Hídrica Nacional, dentro de la cual se inscribe la EGIRH, constituyen los hilos conductores determinantes de lineamientos de estrategia y propuestas de acción, que se reforzarán a medida que el país avance en la construcción de un nuevo marco legal e institucional, así como en el mejoramiento y modernización del marco instrumental para la gestión de sus recursos hídricos. Conforme a los principios rectores de la Política Hídrica Nacional, la EGIRH se estructura alrededor de tres ejes conductores, dentro de los cuales se agrupan las líneas estratégicas que habrán de materializarse en acciones y programas específicos dentro del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH:
 - a. Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.
 - b. Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.
 - c. Eje de modernización del marco instrumental.
- 1.7 Cada uno de los tres ejes rectores persigue objetivos específicos, a los que atienden las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se han definido medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades.

- 1.8 El Gobierno de Costa Rica, por conducto del Ministerio de Hacienda, ha solicitado formalmente al BID su apoyo para dar inicio a la etapa II, con objeto de formular el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, así como la implementación de las acciones inmediatas previstas en la EGIRH, con lo cual será posible cumplir cabalmente con las prioridades nacionales en la materia y los compromisos adquiridos ante la comunidad internacional.
- 1.9 Para la elaboración de la PNGIRH, se contratará un equipo multidisciplinario de consultores en las áreas de Evaluación (Balances Hídricos), Planificación y Economía de Recursos Hídricos y Aspectos Institucionales y Financieros, liderado por un Coordinador. La interacción entre los consultores del equipo se indica en el **Apéndice A**. Los presentes términos de referencia de refieren al **Economista de Recursos Hídricos**.

2. JUSTIFICACIÓN

- 2.1 Costa Rica confronta la falta de una gestión integrada de los recursos hídricos, manifiesta en una Ley de Aguas promulgada hace más de 60 años y que no responde a los retos actuales; un marco institucional débil, relegando al agua a un segundo plano; y dispersión de los elementos estratégicos existentes en diferentes leyes y disposiciones del Ejecutivo, así como la carencia de una política nacional clara y definida con respecto al recurso agua.
- 2.2 La Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Costa Rica, resultantes de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, junto con el esfuerzo legislativo en curso, han sentado los cimientos para la construcción, en el corto plazo, de un “sistema nacional de gestión de recursos hídricos” (SINARH), congruente con las realidades específicas del país, con los medios instrumentales que hoy están disponibles y con los espacios necesarios para garantizar la participación abierta y activa de los usuarios y de la sociedad en general. Todo lo anterior, en el marco de una creciente voluntad política con el respaldo sólido del Ministro del MINAE, en su carácter de rector del sector de recursos hídricos.
- 2.3 La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos constituye el paso natural de los esfuerzos que ha desarrollado el Gobierno de Costa Rica para concretar las acciones y proyectos de corto, mediano y largo plazos, en torno a los tres ejes rectores que orientan la EGIRH.
- 2.4 En síntesis, existe interés al más alto nivel en resolver los problemas del agua, por lo que la asesoría a proporcionar por los servicios de consultoría constituye un apoyo oportuno para el país en este esfuerzo.

3. OBJETIVO GENERAL

- 3.1 Contar con un marco prospectivo de instrumentos económicos que permita determinar la posible contribución y evolución de las demandas de agua vinculadas a los objetivos y políticas de desarrollo económico y social del país, así como su visión sobre la sustentabilidad ambiental, para confrontarlas con los lineamientos estratégicos de la

EGIRH y determinar las acciones y proyectos concretos que habrán de formar parte del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

4.1 Los objetivos específicos de la Consultoría son los siguientes:

- a. Proporcionar y aplicar las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional en lo que concierne al crecimiento económico y combate a la pobreza;
- b. Contar con una metodología de prospectiva para la formulación de escenarios de corto, mediano y largo plazos sobre las demandas de agua para los distintos sectores de uso, vinculadas a los planes y programas de desarrollo socioeconómico del país, así como a la aplicación de estrategias para alcanzar niveles adecuados de racionalidad, eficiencia y sustentabilidad en el aprovechamiento de los recursos hídricos;
- c. Contar con escenarios de desarrollo socioeconómico que permitan precisar la posible evolución de las demandas de agua para los distintos sectores de uso y las inversiones requeridas para satisfacerlas, así como su impacto en el aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos en cada una de las 34 cuencas hidrográficas del país;
- d. Contribuir al mapeo de los principales temas y problemas socioeconómicos que se confrontan para el manejo integrado del recurso a nivel nacional y en el ámbito de cada una de las cuencas hidrográficas del país;
- e. Apoyar en la elaboración de los balances hídricos para las 34 cuencas hidrográficas principales;
- f. Evaluar, desde el punto de vista socioeconómico, las acciones y proyectos que integren la Cartera de Iniciativas que ayudarán en la formulación del PNGRH; y
- g. Precisar los criterios, acciones y proyectos para la implementación de instrumentos económicos y de valoración del agua que sean factibles de incorporar a la formulación del PNGIRH, conforme a los objetivos estratégicos de la EGIRH.

5. METODOLOGÍA

5.1 El consultor, con base en los lineamientos de la EGIRH en materia económica y de sostenibilidad financiera y en concordancia con los objetivos de desarrollo económico, combate a la pobreza y sustentabilidad ambiental, deberá desarrollar y presentar una propuesta metodológica para cumplir con los objetivos y productos que se indica en los presentes Términos de Referencia (TdR). Se puede proponer formas novedosas, de comprobada efectividad, para llevar a cabo los trabajos que permitan alcanzar los objetivos de la consultoría.

- 5.2 El consultor acordará previamente con el Departamento de Aguas del MINAE, metodología, herramientas de análisis (modelos computacionales de prospectiva reconocidos en la práctica nacional e internacional, criterios para la determinación de funciones de demanda para los distintos sectores de uso) y actividades subsecuentes para la construcción de escenarios de desarrollo socioeconómico de Costa Rica y su interpretación en términos de demandas de agua para cada uno de los sectores de uso.
- 5.3 La selección de escenarios alternativos, como base para la elaboración del PNGIRH resultará de un proceso participativo, conforme a su impacto en los distintos objetivos y su probabilidad de ocurrencia. Un criterio que orientará el análisis de prospectiva se refiere a “maximizar” la contribución del agua al objetivo de eficiencia económica, con restricciones impuestas por los sectores social y ambiental (los restantes vértices del triángulo del desarrollo sustentable). La mayor o menor severidad relativa de estas restricciones determinará consecuentemente el mayor o menor énfasis relativo que se impondrá a la calificación de las bondades de cada escenario.
- 5.4 Cada escenario tendrá su expresión nacional y regional (cuencas o agrupaciones de cuencas). En el ámbito de cada cuenca o región hidrográfica, su aporte al logro de los objetivos nacionales estará determinado por dos consideraciones básicas. Por una parte su potencial hídrico o, en su caso, las limitaciones económicas, sociales y ambientales impuestas al aprovechamiento de dicho potencial. Por otro lado, la compatibilidad entre los grandes objetivos nacionales y los objetivos que mejor reflejen la aspiraciones de los habitantes en cada región. Del mismo modo, las políticas adoptadas para la gestión de los recursos hídricos en el país, que incluyen, entre otras, estrategias para incrementar la eficiencia en la asignación y uso del agua determinan una serie de oportunidades o restricciones que deben ser consideradas en las proyecciones de demanda de agua.
- 5.5 En la simulación de la demanda de agua se deberán considerar las variables más representativas que expliquen su comportamiento. La construcción de los escenarios sobre la evolución de las demandas de agua en los distintos sectores de uso se deberán incorporar las variables económicas que se consideren adecuadas para regular dichas demandas a fin de ajustar su crecimiento conforme criterios de racionalidad económica y uso eficiente del recurso hídrico y, por consecuencia, para atenuar problemas de sobreexplotación o conflictos por competencia por las fuentes de abastecimiento.
- 5.6 Los escenarios tendrán como límite la no realización de acciones por arriba de los que se realizan de manera inercial y el “escenario sustentable”; entre ellos se define una amplia gama de escenarios posibles y probables. El modelo de prospectiva que se adopte tendrá una interfaz para funcionarios de nivel directivo, la cual deberá ser muy ejecutiva y otra interfaz para especialistas técnicos, que tendrá más posibilidades de cambio en los valores de las variables que se incluya en el modelo de prospectiva.

6. ACTIVIDADES

- 6.1 El consultor será el principal responsable del **Componente 4: Instrumentos Económicos** y, aunado al análisis de prospectiva que se define en los presentes TdR,

deberá además proveer asistencia técnica en los aspectos económicos del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, a través de:

- a. Conducción de los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. Igualmente, proporcionar y aplicar las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional.
- b. Asesoraría al Departamento de Aguas del MINAE, en todas las actividades técnicas necesarias para incorporar al PNGIRH la dimensión económica tanto en las estimaciones de demanda de agua, como en la implementación práctica de los instrumentos de gestión para concretar los lineamientos estratégicos establecidos en la EGIRH.
- c. Recopilación y análisis de información, con recomendaciones específicas para mejorar la cobertura, calidad y confiabilidad de la información existente, incluidas la actividades necesarias para; (i) identificar las fuentes de información, datos, conocimientos y asuntos de importancia que serán empleados en la construcción del modelo de prospectiva, (ii) llevar a cabo visitas a instituciones, funcionarios y otros entes interesados, para identificar planes sectoriales y las variables sociales y económicas que los determinan, (iii) participar, cuando sea necesario, en las visitas de campo y verificación de datos de demanda y de información socioeconómica relevante para el estudio.
- d. Participación y presentación de resultados en los talleres y consultas previstas dentro del proceso de formulación del PNGIRH.
- e. Conceptualización y diseño de una metodología, incluida la obtención del software necesario, para la elaboración de un análisis de prospectiva y simulación de escenarios alternativos de desarrollo, que se traducen en posibles demandas de agua e impactan a la gestión del recurso hídrico en cantidad y calidad, una vez que estas demandas se desagregan para cada una de las 34 cuencas hidrográficas del país. Lo anterior incluye el diseño de la estructura general del modelo de prospectiva, la determinación de las variables de control y desempeño, el diseño de algoritmos para el manejo de ambos tipos de variables, la forma en que habrán de introducirse distintos instrumentos económicos para modular las demandas de agua, y la prueba y verificación del modelo.
- f. Formulación de escenarios socioeconómicos y estimación de las demandas de agua. Se desarrollarán los escenarios alternativos de conformidad con los criterios metodológicos adoptados. Se aplicará el modelo de prospectiva a nivel nacional, como base para su desagregación regional, a fin de obtener las proyecciones de demandas de agua conforme a los objetivos y alcances de los presentes TdR. Con la colaboración del especialista en planificación y evaluación de recursos hídricos, procederá a evaluar las inversiones requeridas para cubrir las demandas futuras.

Se procederá a organizar los procesos participativos para el análisis, discusión y validación de los escenarios.

- g. Participación en las actividades de mapeo de temas y problemas específicos de las 34 cuencas hidrográficas donde la dimensión económica y la aplicación de instrumentos económicos de gestión sea determinante en la formulación del PNGIRH, en colaboración con los demás consultores.
- h. Participación en la definición de acciones y proyectos de carácter económico que habrán de integrarse al PNGIRH y que tengan un impacto definitivo en aquellas cuencas hidrográficas que se identifiquen como prioritarias, en colaboración con los demás consultores.
- i. Colaboración con el Especialista Institucional Financiero, para la definición de los criterios económicos que permitan fortalecer el régimen tributario en materia de recursos hídricos.
- j. Asistencia técnica especializada al Departamento de Aguas y al coordinador del grupo de consultores sobre las actividades, metodologías y productos de la consultoría en los aspectos económicos.
- k. Elaboración de los documentos en materia económica que permitan la integración final del PNGIRH.
- l. Desarrollo de un programa de capacitación y transferencia tecnológica que permita al Departamento de Aguas recibir y operar las herramientas de análisis y los sistemas informáticos asociados al desarrollo de la presente consultoría.
- m. Realización de las tareas, que en conjunto con el Departamento de Aguas, se convenga como necesarias para cumplir con los objetivos y alcances de los productos planteados en estos términos de referencia.

7. PRODUCTOS ESPERADOS

7.1 Los productos esperados de la consultoría son los siguientes productos intermedios o subproductos:

- a. **Plan de Trabajo** detallado de la consultoría, que describa las actividades y su cronograma, la manera como se llevará a cabo (metodología), sus productos y las interrelaciones entre las distintas actividades (a las dos semanas de iniciado el trabajo).
- b. **Documento Metodológico** (al mes de iniciado el trabajo) que exponga los criterios y procedimientos acordados, para la construcción de escenarios alternativos de desarrollo socioeconómico de Costa Rica y sus impactos en las principales variables de crecimiento social y económico del país, así como para cuantificar su impacto en términos de cantidad y calidad de los recursos hídricos, con criterios para la desagregación de dichos impactos en el ámbito de las 34

cuenkas hidrográficas del país. El documento incluirá cuatro apéndices. En el primer apéndice se describirán los recursos computacionales (modelos y sistemas de información) para la elaboración del modelo de prospectiva utilizado para construir los escenarios de desarrollo económico y social. En el segundo apéndice se presentará una evaluación detallada de la información disponible en Costa Rica sobre las variables económicas, sociales y ambientales que pueden ser utilizadas para la construcción de escenarios y para la definición de funciones de demanda, así como las recomendaciones pertinentes para mejorar su cobertura, calidad y confiabilidad. En el tercer apéndice se presentará el diseño de las bases de datos que se integrarán y serán utilizadas en el modelo de prospectiva. El cuarto apéndice describirá la forma y los costos asociados a la validación y selección de los escenarios alternativos de desarrollo.

- c. **Documento Técnico** sobre los escenarios de desarrollo socioeconómico y su impacto en la evolución de las demandas de agua a nivel nacional y en cada una de las 34 cuencas principales del país (a los cuatro meses de iniciado el trabajo), en colaboración con el Especialista en Planificación de Recursos Hídricos, con indicación del potencial hídrico para satisfacerlas y las restricciones presentes y futuras que destaquen por su importancia estratégica dentro de la EGIRH y del PNGIRH.
- d. **Borrador de documento de Aporte al PNGIRH** (a los seis meses de iniciado el trabajo) donde se resuman las conclusiones que derivan de los escenarios de desarrollo socioeconómico seleccionados para determinar los posibles rangos de variación de las demandas de agua a nivel nacional y en cada una de las 34 cuencas hidrográficas, el rango de inversiones necesarias para cubrir las demandas futuras. Así mismo, incluirá las iniciativas concretas que, en materia económica, se han incorporado dentro del PNGIRH para alcanzar los objetivos estratégicos planteados en la EGIRH, de considerar los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. El documento incluirá un apéndice donde se presentarán las iniciativas específicas de orden económico (valoración y uso de instrumentos económicos), nacionales y por cuencas hidrográficas y **borrador de documento de Capacitación y Transferencia** que sistematice la capacitación brindada al personal del Departamento de Aguas del MINAE y certifique la transferencia de las herramientas de análisis y los sistemas informáticos asociados al desarrollo de la presente consultoría.
- e. **Versión final de documento de Aporte al PNGIRH y documento de Capacitación y Transferencia**, incorporando las observaciones hechas por MINAE y el Banco (a los ocho meses de iniciado el trabajo).
- f. **Informes bimestrales** que presenten, en forma ejecutiva, las actividades realizadas y que indiquen el grado de cumplimiento respecto a lo programado por la consultoría (plan de trabajo) y si lo amerita, las acciones para asegurar el logro de los productos en el tiempo planificado.

8. PERFIL DEL CONSULTOR

- 8.1 El consultor debe tener un Grado Académico de Maestría, preferentemente Doctorado, con especialización en economía de recursos hídricos o temas afines, con un mínimo de 10 años de experiencia en el tema en América Latina.
- 8.2 Asimismo, debe tener mostrada capacidad para trabajar en grupos de especialistas de varias profesiones y disciplinas.
- 8.3 Debe también tener experiencia en trabajos de prospectiva sobre temas hídricos con instituciones del sector público y privado, no gubernamentales y organizaciones de base.

9. SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS

- 9.1 Para la supervisión y seguimiento de los estudios, el Departamento de Aguas del MINAE será la contraparte nacional del estudio y el vínculo de comunicación entre el MINAE y el Banco.
- 9.2 El Banco realizará un seguimiento y supervisión a través de su representación en Costa Rica y mediante las misiones de administración que sean necesarias.

10. PLAZOS

- 10.1 La consultoría será desarrollada en un período de 8 meses, bajo la orientación y supervisión de la empresa o del coordinador del grupo de consultores, quien aprobará el Plan de Trabajo y los informes de avances y fina

11. COSTOS Y FORMA DE PAGO

- 11.1 El pago total por concepto de servicios de consultoría es de US\$ _____ (dólares americanos). Este monto incluye pago por servicios profesionales y costos de traslado, estadía, seguros, viajes locales, participación en los talleres y demás, para el alcance de los objetivos y productos de la consultoría. Se consideran tres viajes locales.
- 11.2 La forma de pago será convenida entre el Banco y el Consultor a la firma del contrato. Sin embargo, una forma usualmente utilizada para el pago de trabajos de este tipo, es la que se da a continuación en forma indicativa:
 - 30% a la firma del contrato
 - 10% a la aceptación por MINAE y el Banco del Plan de Trabajo y Propuesta Metodológica
 - 20% a la aceptación por MINAE y el Banco del Documento Técnico
 - 30% a la aceptación por MINAE y el Banco de los borradores de los documentos de aporte al PNGIRH y de capacitación y transferencia.
 - 10% a la aceptación por MINAE y el Banco de la versión final de los documentos de aporte al PNGRIH y capacitación y transferencia.

RESPONSABILIDADES DE LOS CONSULTORES QUE INTERVENDRÁN EN LA ELABORACIÓN DEL PNGIRH

La especialidad en Evaluación de Recursos Hídricos, será proporcionada por una **Firma Consultora**, que sería la principal responsable de los trabajos para elaborar los balances hídricos por cuencas hidrográficas (**Componente 1** del estudio) incluyendo la elaboración de una propuesta para la evolución de las redes de medición. El **consultor en Planificación de Recursos Hídricos** será, junto con el Coordinador, el principal responsable por la integración de todos los elementos del estudio y aportes de los demás consultores, para la conformación coherente del PNGIRH (**Componente 2** del estudio); asimismo, será responsable de integrar y evaluar, con el apoyo del consultor en Economía de Recursos Hídricos, las iniciativas que se integren a la Cartera de Iniciativas. El **consultor Institucional Financiero** será el responsable del apoyo para el fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE (**Componente 3** del estudio) y el establecimiento del SINARH, incluida la elaboración de una propuesta específica para el desarrollo del SINIRH; igualmente será el responsable, en colaboración con el consultor en Economía, de los trabajos de apoyo en materia de sostenibilidad financiera. El **consultor en Economía de Recursos Hídricos** será responsable por la integración de los instrumentos económicos de gestión en el PNGIRH (**Componente 4** del estudio), conduciendo los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. Igualmente, el Economista proporcionará y aplicará las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. El **Coordinador**, junto con el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será responsable de la integración final del PNGIRH; asimismo, junto con el especialista Institucional Financiero, será responsable del acompañamiento del proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El Coordinador elaborará también los Términos de Referencia para los Talleres y aquellos que se requieran para realizar los estudios adicionales complementarios para la posterior puesta en marcha del PNGIRH que se hayan identificado durante el desarrollo de la Cooperación Técnica, según determinen conjuntamente el MINAE y el Banco. Los cinco consultores, incluyendo a la Firma Consultora, participarán coordinadamente de acuerdo a las directrices del Coordinador, en la integración del PNGIRH, así como en las actividades de difundir los resultados parciales y finales de la consultoría en apoyo al Departamento de Aguas del MINAE.

Costa Rica

MINISTERIO DEL AMBIENTE Y ENERGIA (MINAE)

PLAN NACIONAL DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS
(PNGIRH)

CT-T1010

TERMINOS DE REFERENCIA INDICATIVOS

CONSULTOR NACIONAL COORDINACIÓN DEL EQUIPO DE CONSULTORES PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

1. ANTECEDENTES

- 1.1 Costa Rica es uno de los países de mayor oferta de agua dulce por habitante en el mundo, sin embargo, confronta problemas en la gestión del recurso. En las décadas pasadas, el país sufrió un proceso acelerado de expansión de la frontera agrícola, en el cual muchas tierras con vocación forestal pasaron a ser utilizadas en agricultura y ganadería, provocando problemas de reducción de la capacidad de infiltración del agua, erosión y contaminación por agroquímicos. En la gran área metropolitana de San José, donde se concentra el mayor porcentaje de población y de actividad industrial, así como en otros centros urbanos, hay fuertes presiones sobre la disponibilidad del recurso hídrico, afectando también la calidad del agua, tanto superficial como subterránea. Adicionalmente, la creciente demanda del recurso en los procesos industriales y el turismo, ha provocado una competencia con los usos domésticos y agrícolas, tanto en la Gran Área Metropolitana como en algunas provincias del país. La Ley de Aguas del país data de hace más de 60 años (Ley 276 de 1942) y no responde a los retos actuales.
- 1.2 Para reorganizar al hasta ese entonces órgano administrador y rector del Agua -el Departamento de Aguas-, éste se trasladó en 1997 del antiguo Servicio Nacional de Electricidad (SNE), al Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE), pero ha sido ubicado administrativamente en un nivel jerárquico muy bajo, dentro del Instituto Meteorológico Nacional, dependencia de dicho Ministerio. Existen otras dependencias públicas que han asumido rectorías o competencias específicas y técnicas en temas particulares relacionados con la gestión del recursos hídrico, pero a pesar de ello, se reconoce que el MINAE conserva la responsabilidad legal de administrar este recurso y ejercer la función rectora.

- 1.3 Asimismo, el MINAE ha iniciado un proceso para reestructurar el Ministerio en tres áreas, la de conservación de la biodiversidad y recursos naturales renovables (verde), la de contaminación de aire, agua y suelo (marrón) y la del agua (azul), creando virtualmente en agosto de 2002 la División de Recursos Hídricos. El Banco coopera actualmente con el MINAE en la formulación de una Estrategia Nacional para la Gestión Ambiental, que incluye un componente de reingeniería del MINAE donde se contempla el fortalecimiento de la capacidad de gestión en materia de Recursos Hídricos, mediante la cooperación técnica no reembolsable TC-02-01-09-1 (Estrategia Nacional de Gestión Ambiental).
- 1.4 La necesidad de abordar la problemática que enfrenta el país en torno a sus recursos hídricos, con una visión de Estado que mantenga el aprovechamiento del agua como soporte de las políticas nacionales de desarrollo económico, bienestar social y respeto pleno al medio ambiente, condujo al Gobierno de Costa Rica a iniciar un esfuerzo nacional para la construcción de una Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH, con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo, BID.
- 1.5 Conforme a lo anterior, se ha concluido la etapa I con financiamiento de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, en respuesta a la solicitud presentada al BID por el Gobierno de Costa Rica para financiar la formulación de una Política Hídrica Nacional y una Estrategia Nacional de Gestión Integrada de los Recursos Hídricos, así como un Plan de Operaciones para formular, en una segunda etapa, el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica. La Cooperación Técnica antes citada se complementa con la Cooperación Técnica “Estrategia Nacional de Gestión Ambiental” (ATN/JF-8282-CR), que contempla la reingeniería del MINAE, con la reestructuración y fortalecimiento de una nueva Dirección Nacional de Recursos Hídricos, en coincidencia con el proyecto de Ley de Aguas que se discute actualmente en la Asamblea Legislativa. La etapa I financiada por la Cooperación Técnica antes citada dio lugar a la Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, EGIRH.
- 1.6 Los principios rectores y orientaciones planteadas en la Política Hídrica Nacional, dentro de la cual se inscribe la EGIRH, constituyen los hilos conductores determinantes de lineamientos de estrategia y propuestas de acción, que se reforzarán a medida que el país avance en la construcción de un nuevo marco legal e institucional, así como en el mejoramiento y modernización del marco instrumental para la gestión de sus recursos hídricos. Conforme a los principios rectores de la Política Hídrica Nacional, la EGIRH se estructura alrededor de tres ejes conductores, dentro de los cuales se agrupan las líneas estratégicas que habrán de materializarse en acciones y programas específicos dentro del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH:
 - a. Eje de soporte al desarrollo económico, el bienestar social y la armonía con el ambiente.
 - b. Eje de fortalecimiento institucional y sostenibilidad financiera.
 - c. Eje de modernización del marco instrumental.

- 1.7 Cada uno de los tres ejes rectores persigue objetivos específicos, a los que atienden las distintas líneas estratégicas que integran la EGIRH y para las cuales se han definido medios y criterios, acciones inmediatas y distribución de responsabilidades.
- 1.8 El Gobierno de Costa Rica, por conducto del Ministerio de Hacienda, ha solicitado formalmente al BID su apoyo para dar inicio a la etapa II, con objeto de formular el Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH, así como la implementación de las acciones inmediatas previstas en la EGIRH, con lo cual será posible cumplir cabalmente con las prioridades nacionales en la materia y los compromisos adquiridos ante la comunidad internacional.
- 1.9 Para la elaboración de la PNGIRH, se contratará un equipo multidisciplinario de consultores en las áreas de Evaluación (Balances Hídricos), Planificación y Economía de Recursos Hídricos y Aspectos Institucionales y Financieros, liderado por un Coordinador. La interacción entre los consultores del equipo se indica en el **Apéndice A**. Los presentes términos de referencia de refieren al **Coordinador** de los estudios.

2. JUSTIFICACIÓN

- 2.1 Costa Rica confronta la falta de una gestión integrada de los recursos hídricos, manifiesta en una Ley de Aguas promulgada hace más de 60 años y que no responde a los retos actuales; un marco institucional débil, relegando al agua a un segundo plano; y dispersión de los elementos estratégicos existentes en diferentes leyes y disposiciones del Ejecutivo, así como la carencia de una política nacional clara y definida con respecto al recurso agua.
- 2.2 La Política Hídrica Nacional y la Estrategia para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos de Costa Rica, resultantes de la Cooperación Técnica ATN/WP 8467-CR, junto con el esfuerzo legislativo en curso, han sentado los cimientos para la construcción, en el corto plazo, de un “sistema nacional de gestión de recursos hídricos” (SINARH), congruente con las realidades específicas del país, con los medios instrumentales que hoy están disponibles y con los espacios necesarios para garantizar la participación abierta y activa de los usuarios y de la sociedad en general. Todo lo anterior, en el marco de una creciente voluntad política con el respaldo sólido del Ministro del MINAE, en su carácter de rector del sector de recursos hídricos.
- 2.3 La formulación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos constituye el paso natural de los esfuerzos que ha desarrollado el Gobierno de Costa Rica para concretar las acciones y proyectos de corto, mediano y largo plazos, en torno a los tres ejes rectores que orientan la EGIRH.
- 2.4 En síntesis, existe interés al más alto nivel en resolver los problemas del agua, por lo que la asesoría a proporcionar por los servicios de consultoría constituye un apoyo oportuno para el país en este esfuerzo.

3. OBJETIVO GENERAL

- 3.1 Coordinar la formulación de un Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos, PNGIRH, que permita implementar con acciones y proyectos específicos, de corto, mediano y largo plazos, de alcance nacional y por cuencas hidrográficas, debidamente evaluados en términos de su viabilidad e impacto en el logro de los objetivos establecidos para cada uno de los ejes rectores que conforman la Estrategia para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos de Costa Rica, EGIRH.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 4.1 Los objetivos específicos de la consultoría son los siguientes:
- a. Coordinar la elaboración de balances hídricos (oferta-demanda) para las 34 cuencas hidrográficas del país, donde se precise el potencial hídrico de ellas, así como las restricciones y posibles conflictos que enfrenta el aprovechamiento de los recursos hídricos en el corto, mediano y largo plazos;
 - b. Coordinar la elaboración de un análisis sistemático de prospectiva que permita vincular distintos escenarios de crecimiento y desarrollo socioeconómico de Costa Rica, a efecto de determinar su impacto en la evolución de la demanda de agua para los distintos sectores de uso, bajo condiciones específicas de gestión de la oferta y la demanda del recurso hídrico;
 - c. Coordinar la integración de una Cartera de Iniciativas a la que se incorporen distintas acciones y proyectos para el aprovechamiento y gestión de los recursos hídricos, debidamente evaluadas en términos de su viabilidad e impacto en el desarrollo socioeconómico nacional, como base para la formulación del PNGIRH;
 - d. Dar el apoyo técnico necesario para brindar insumos y asesoría técnica a la Comisión de Ambiente de la Asamblea Legislativa en el proceso de mejora del Proyecto de Ley del Recurso Hídrico (No. 14.585);
 - e. Coordinar la preparación de elementos suficientes para la implementación de las acciones inmediatas que se definan para cada uno de los ejes rectores de la EGIRH, en paralelo a la formulación del PNGIRH; y
 - f. Coordinar y participar en la elaboración del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (PNGIRH).

5. METODOLOGÍA

- 5.1 El consultor, con base en los lineamientos de la EGIRH, deberá coordinar el desarrollo y presentar una propuesta metodológica para cumplir con los objetivos y productos que se indica en los presentes Términos de Referencia. Se puede proponer formas novedosas, de comprobada efectividad, para llevar a cabo los trabajos que permitan alcanzar los objetivos de la consultoría.

- 5.2 El consultor será responsable por los resultados del estudio (elaboración del PNGIRH) y por la entrega oportuna y satisfactoria para MINAE y el BID de los productos esperados, tanto del estudio en general, como los correspondientes a la presente consultoría, indicados en el capítulo correspondiente de estos Términos de Referencia. Para ello trabajará en colaboración con los demás consultores indicados en el **Apéndice A**, para llevar a feliz término los productos indicados en los mismos. Se espera que dichos consultores cubran como mínimo, las siguientes áreas de especialización: Evaluación (Balances Hídricos), Planificación y Economía de Recursos Hídricos y Aspectos Institucionales y Financieros, con el apoyo del Departamento de Aguas de MINAE.

6. ACTIVIDADES

- 6.1 El consultor será el principal responsable del **Componente 5: Acompañamiento al proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico** y, junto con el Especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será el principal responsable por el **Componente 2: Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH**. Deberá así mismo, proveer asistencia técnica, a través de:
- a. Asesorar al Departamento de Aguas del MINAE en todas las actividades técnicas necesarias para la elaboración, consulta y difusión del Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos.
 - b. Coordinar y dar seguimiento a los trabajos del grupo de consultores a fin de garantizar los productos esperados.
 - c. Participar en la elaboración del PNGIRH en los campos de su especialidad, como se indica en los presentes Términos de Referencia.
 - d. Liderar y participar en las actividades de apoyo al proceso legislativo par la aprobación del Proyecto de Ley del Recurso Hídrico (No. 14.585).
 - e. Coordinar y moderar en cinco talleres participativos, en colaboración y con la participación del Departamento de Aguas del MINAE: Taller inicial para acordar el Plan de Trabajo; otro taller para la evaluación y selección de iniciativas y proyectos (Cartera de Iniciativas) para la formulación del PNGIRH, y un taller para la discusión de resultados preliminares, antes de la elaboración de la versión final del PNGIRH. Igualmente, por lo menos dos talleres o reuniones para discusión de aspectos relacionados con la Ley del Recurso Hídrico.
 - f. Integración del Informe Inicial-Plan de Trabajo, Informe Metodológico; Informe de Avances Parciales; Informe-Propuesta de PNGIRH e Informe Final y Anexos, así como de todos los demás informes indicados en los presentes términos de referencia (TdR).
 - g. Integración de la versión final del Plan Nacional de Gestión de Recursos Hídricos.
 - h. Desarrollo y ejecución inicial de un plan de divulgación del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, que incluya la difusión y socialización

del PNGIRH, en distintos medios como la Internet, reproducción litográfica, folletos y documentos digitales, entre otros.

- i. Asistencia técnica especializada al Departamento de Aguas del MINAE y a cada uno de los consultores especialistas participantes en la Cooperación Técnica.
- j. Revisión e integración de los informes de trabajo producidos por los consultores.
- k. Realización de las tareas, que en conjunto con el Departamento de Aguas, se convenga como necesarias para cumplir con los objetivos y alcances de los productos planteados en estos términos de referencia.

7. PRODUCTOS ESPERADOS

7.1 Los productos esperados de esta consultoría son los siguientes:

- a. Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (PNGIRH);
- b. Plan de divulgación del PNGIRH; y
- c. Documento que sistematice los resultados de las distintas consultas y de los cinco Talleres, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones.

7.2 Como productos intermedios en la elaboración del PNGIRH o subproductos, se esperan los siguientes:

- a. **Subproductos del Componente 1:** Juego de documentos sobre balances hídricos en las 34 cuenca hidrográficas principales, incluidos los mapas temáticos que deriven del sistema de información geográfica desarrollado para tal efecto y otros subproductos de la consultoría específica, como se indica en los respectivos Términos de Referencia de la Firma Consultora.
- b. **Subproductos del Componente 2:** Documento que presente la Cartera de Iniciativas a que se refieren los presentes Términos de Referencia y otros subproductos de la consultoría específica, como se indica en los respectivos Términos de Referencia del Especialista en Planificación de Recursos Hídricos.
- c. **Subproductos del Componente 3:** Documento sobre la estrategia de fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE, incluido el diseño del SINARH y del SINIRH, así como las propuestas específicas para la modernización del marco normativo para la gestión de recursos hídricos y otros subproductos de la consultoría específica, como se indica en los respectivos Términos de Referencia del Especialista Institucional Financiero.
- d. **Subproductos del Componente 4:** Documento que sistematice los resultados de los escenarios de crecimiento y desarrollo socioeconómico de Costa Rica y su impacto en la evolución de las demandas de agua para los distintos sectores de uso, a nivel nacional y regional, incluyendo los lineamientos para la consideración

del recurso hídrico como instrumento del desarrollo socioeconómico de Costa Rica, los resultados de la evaluación socioeconómica de la Cartera de Iniciativas y otros subproductos de la consultoría específica, como se indica en los respectivos Términos de Referencia del Economista de Recursos Hídricos.

8. INFORMES

8.1 El Consultor elaborará y presentará los siguientes informes al Departamento de Aguas de MINAE y al BID:

- a. **Plan de Trabajo**, a las dos semanas de iniciada la consultoría, describiendo las actividades y su cronograma, como se van a llevar a cabo (metodología y responsables), sus productos y las interrelaciones entre dichas actividades. El plan debe indicar en detalle los recursos humanos y financieros requeridos y los tiempos de trabajo en Costa Rica, tanto en gabinete como en el campo;
- b. **Informe Intermedio**, al inicio del 5º mes de la consultoría y conforme a los planes de trabajo y productos específicos de los consultores responsables de generar los subproductos indicados en los párrafos 7.3 a 7.6, así como la sistematización de las consultas y talleres efectuados hasta ese momento, con sus respectivas conclusiones y recomendaciones y el borrador de Plan de Divulgación del PNGIRH;
- c. **Informe de Propuesta del PNGIRH**, al inicio del 7º. mes de iniciada la consultoría, incluyendo los elementos consensuados en los talleres de validación a que se refieren los presentes Términos de Referencia; los lineamientos y prioridades que derivan de los balances hídricos y de los escenarios considerados a nivel nacional y por cuencas hidrográficas, las acciones y proyectos que forman parte de la Cartera de Iniciativas y que fueron incorporados al PNGIRH, los recursos requeridos para la implementación del PNGIRH, las fuentes de financiamiento identificadas y el marco de responsabilidades de los distintos sectores y actores;
- d. **Informe Final**, a los ocho meses de iniciada la consultoría, después de haber validado la propuesta preliminar y haber incorporado a esta los resultados del proceso de consulta y los comentarios del Departamento de Aguas del MINAE y del Banco, con la versión final del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH y su correspondiente Plan de Divulgación.

9. PERFIL DEL CONSULTOR

9.1 El consultor debe tener un Grado Académico de Maestría, preferentemente Doctorado, en planificación, gestión, manejo, economía, administración de Recursos Hídricos o temas afines, con un mínimo de 10 años de experiencia práctica reciente en la formulación de Políticas, Estrategias y Planes Nacionales o Regionales de Recursos Hídricos en Latinoamérica, de preferencia Costa Rica.

- 9.2 El consultor debe demostrar experiencia práctica reciente en instituciones del sector público, así como en el diseño, ejecución y sistematización de procesos de consulta.
- 9.3 Así mismo, debe tener mostrada capacidad para la coordinación de un equipo de especialistas de varias profesiones y para el trabajo en grupos.
- 9.4 Debe también tener conocimiento y habilidad demostrada para la coordinación con instituciones del sector público y privado, no gubernamentales, organizaciones de base y organismos internacionales de financiamiento.

10. SUPERVISIÓN DE LOS ESTUDIOS

- 10.1 Para la supervisión y seguimiento de los estudios, el Departamento de Aguas del MINAE será la contraparte nacional del estudio y el vínculo de comunicación entre el MINAE y el Banco. El Departamento de Aguas del MINAE asignará el personal de apoyo necesario quien colaborará estrechamente con la consultoría para el logro de los objetivos y productos de la Cooperación Técnica.
- 10.2 El Banco realizará un seguimiento y supervisión a través de su representación en Costa Rica y mediante las misiones de administración que sean necesarias.

11. PLAZOS

- 11.1 La consultoría será desarrollada en un período de 8 meses, bajo la orientación y supervisión del Departamento de Aguas del MINAE, quién aprobará el Plan de Trabajo y los informes de avances y final, con la no-objeción del Banco.

12. COSTOS Y FORMA DE PAGO

- 12.1 El pago total por concepto de servicios de consultoría es de US\$ _____ (dólares americanos). Este monto incluye pago por servicios profesionales y costos de traslado, estadía, seguros, viajes locales, organización y ejecución de los talleres y programas de cómputo, para el alcance de los objetivos y productos de la consultoría.
- 12.2 La forma de pago será convenida entre el Banco y el Consultor a la firma del contrato. Sin embargo, una forma usualmente utilizada para el pago de trabajos de este tipo, es la que se da a continuación en forma indicativa:
 - 30% a la firma del contrato
 - 20% a la aceptación por MINAE y el Banco del Informe Intermedio
 - 30% a la aceptación por MINAE y el Banco del Informe de Propuesta del PNGIRH
 - 20% a la aceptación por MINAE y el Banco de la versión final del Informe, incorporando los resultados del proceso de consulta y los comentarios del Departamento de Aguas del MINAE y del Banco, con la versión final del Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos, PNGIRH y su correspondiente Plan de Divulgación.

RESPONSABILIDADES DE LOS CONSULTORES QUE INTERVENDRÁN EN LA ELABORACIÓN DEL PNGIRH

La especialidad en Evaluación de Recursos Hídricos, será proporcionada por una **Firma Consultora**, que sería la principal responsable de los trabajos para elaborar los balances hídricos por cuencas hidrográficas (**Componente 1** del estudio) incluyendo la elaboración de una propuesta para la evolución de las redes de medición. El **consultor en Planificación de Recursos Hídricos** será, junto con el Coordinador, el principal responsable por la integración de todos los elementos del estudio y aportes de los demás consultores, para la conformación coherente del PNGIRH (**Componente 2** del estudio); asimismo, será responsable de integrar y evaluar, con el apoyo del consultor en Economía de Recursos Hídricos, las iniciativas que se integren a la Cartera de Iniciativas. El **consultor Institucional Financiero** será el responsable del apoyo para el fortalecimiento institucional del Departamento de Aguas del MINAE (**Componente 3** del estudio) y el establecimiento del SINARH, incluida la elaboración de una propuesta específica para el desarrollo del SINIRH; igualmente será el responsable, en colaboración con el consultor en Economía, de los trabajos de apoyo en materia de sostenibilidad financiera. El **consultor en Economía de Recursos Hídricos** será responsable por la integración de los instrumentos económicos de gestión en el PNGIRH (**Componente 4** del estudio), conduciendo los trabajos para la consideración de los recursos hídricos como factor del desarrollo nacional y combate a la pobreza, así como apoyar la evaluación de las iniciativas y proyectos. Igualmente, el Economista proporcionará y aplicará las herramientas para determinar la contribución del recurso hídrico al desarrollo nacional. El **Coordinador**, junto con el especialista en Planificación de Recursos Hídricos, será responsable de la integración final del PNGIRH; asimismo, junto con el especialista Institucional Financiero, será responsable del acompañamiento del proceso de promulgación de la Ley del Recurso Hídrico (**Componente 5** del estudio). El Coordinador elaborará también los Términos de Referencia para los Talleres y aquellos que se requieran para realizar los estudios adicionales complementarios para la posterior puesta en marcha del PNGIRH que se hayan identificado durante el desarrollo de la Cooperación Técnica, según determinen conjuntamente el MINAE y el Banco. Los cinco consultores, incluyendo a la Firma Consultora, participarán coordinadamente de acuerdo a las directrices del Coordinador, en la integración del PNGIRH, así como en las actividades de difundir los resultados parciales y finales de la consultoría en apoyo al Departamento de Aguas del MINAE.