



CONSEJO AGROPECUARIO CENTROAMERICANO (CAC)

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
(IICA)**

**PROGRAMA CENTROAMERICANO DE GESTION
INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS PARA RIEGO
AGRICOLA Y DRENAJE**

**DOCUMENTON°1: PERFIL DEL PROGRAMA CENTROAMERICANO
DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS PARA RIEGO
AGRICOLA Y DRENAJE**

**DOCUMENTO N°2: TERMINOS DE REFERENCIA Y RECURSOS DE
PREINVERSION PARA FORMULAR EL PROGRAMA DETALLADO
CENTROAMERICANO DE GESTION INTEGRADA DE RECURSOS
HIDRICOS PARA RIEGO AGRICOLA Y DRENAJE**

26 noviembre de 2012

PRESENTACION

El presente Documento N° 1, contiene el perfil del Programa Centroamericano de Gestión Integrada de Recursos Hídricos para Riego Agrícola y Drenaje. Se ha formulado con el objetivo de que el Presidente Pro Tempore del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), presente una solicitud de recursos de preinversión al BCIE para formular el Programa detallado. Junto con el perfil del Programa se presenta el Documento N° 2 con los Términos de Referencia para formular el Programa, que incluye: la organización para la formulación, cronograma, términos de referencia específicos del equipo técnico formulador y los recursos de preinversión para la formulación. El Programa responde a tres temas prioritarios de la Agenda del Presidente Pro Tempore del CAC: competitividad, seguridad alimentaria y cambio climático.

Con base en los documentos N° 1 y 2, el Presidente Pro Tempore del CAC puede tener una visión más completa del concepto, componentes, alcance y dimensionamiento del Programa para tomar decisiones informadas y fundamentadas. Igualmente, para los funcionarios del BCIE que analizarán la solicitud de recursos de preinversión para formular el Programa detallado que se presenta en el Documento N° 2.

El Programa se enmarca dentro de la Iniciativa Mesoamericana para el Desarrollo Sostenible, la Política Agrícola Centroamericana (PACA), la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS), la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT). Además, se articula con iniciativas como el Corredor Biológico Mesoamericano, en lo que respecta a las acciones en las cuencas hidrográficas y conservación y protección de acuíferos, así como áreas de amortiguamiento. Se complementa con importantes iniciativas que se vienen realizando en Centroamérica, entre las cuales destaca el Proyecto de Cooperación Técnica del Gobierno Mexicano con apoyo del IICA, para Fomentar la Innovación Tecnológica en la Agricultura de Riego en Centroamérica y República Dominicana, en que participan SAGARPA y COFUPRO de México.

Los recursos de preinversión para formular el estudio detallado de este Programa se estiman en US\$ **559.360**, de los cuales se solicitan recursos de preinversión al BCIE por US\$ **390.400**, el IICA aportará con tiempo de asignación sus especialistas y la responsabilidad de la formulación del Programa equivalente a US\$ **60.000** y los 8 países aportarán US\$ **108.960**. El IICA tendrá la responsabilidad técnica de la formulación del Programa durante un período de 6 meses.

Es importante mencionar que uno de los productos más importantes del estudio detallado del Programa, será la identificación y elaboración a nivel de perfil avanzado de hasta 8 proyectos específicos de inversión con la respectiva propuesta de organización, términos de referencia y recursos de preinversión necesarios para formular los estudios de factibilidad respectivos, que servirán de base para justificar y respaldar las solicitudes de préstamos y/o donaciones de los países beneficiarios ante el BCIE, para ejecutar los proyectos en los países. Preliminarmente se estima que los 8 proyectos específicos de inversión pueden tener un costo estimado de US\$ 120 millones en su conjunto (aproximadamente US\$ 15 millones cada uno).

DOCUMENTO N°1:

**PERFIL DEL PROGRAMA CENTROAMERICANO DE
GESTION INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS PARA
RIEGO AGRICOLA Y DRENAJE**

INDICE DE CONTENIDO

I. RESUMEN EJECUTIVO.....	1
II. MARCO DE REFERENCIA	4
A. CARACTERIZACION, EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DEL RIEGO Y DRENAJE EN CENTROAMERICA	4
B. LIMITACIONES EN EL DISEÑO DE POLITICAS, SERVICIOS Y LA INSTITUCIONALIDAD RELACIONADA CON EL RIEGO Y DRENAJE.....	5
C. PERSPECTIVAS DEL RIEGO EN CENTROAMERICA	7
III. EL PROGRAMA	8
A. CONCEPTUALIZACION Y PROPOSITO DEL PROGRAMA.....	8
B. OBJETIVO.....	10
C. BENEFICIARIOS.....	10
D. COBERTURA GEOGRAFICA.....	11
E. COMPONENTES.....	11
1. Desarrollo de la institucionalidad pública y privada para el riego y el drenaje ...	11
2. Políticas para el fomento del riego	12
3. Innovación, Investigación y Extensión en Riego y Drenaje.....	16
4. Desarrollo de bienes públicos para el riego y drenaje	16
5. Desarrollo de capacidades	16
6. Alianzas estratégicas de acciones complementarias	17
F. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION Y ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN	17
G. COSTO Y FINANCIAMIENTO.....	18
H. PLAN DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA	18
I. VIABILIDAD Y RIESGOS.....	18
J. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y AUDITORÍA.....	19

ANEXOS

1. LA SITUACIÓN DEL RIEGO EN LOS PAÍSES DE CENTROAMÉRICA Y REPUBLICA DOMINICANA
2. BREVE RESUMEN SOBRE LA INSTITUCIONALIDAD DEL RIEGO EN CENTROAMÉRICA Y REPUBLICA DOMINICANA

I. RESUMEN EJECUTIVO

1. Centroamérica y República Dominicana tienen un gran potencial de riego para la agricultura. Se estima que el área actualmente irrigada es de unas 500.000 hectáreas y que el área potencialmente irrigable es tres veces más grande y supera 1.500.000 hectáreas. La promoción y desarrollo del riego en la región para mejorar el uso del agua y drenaje en la agricultura es una necesidad urgente porque se aumenta la productividad, la calidad de los productos, la gestión de riesgos climáticos, el combate a las sequías y se contribuye a lograr la seguridad alimentaria. El uso del riego y drenaje para la agricultura bajo la forma de gestión integrada de los recursos hídricos, es una de las respuestas más efectivas para que la producción agropecuaria se adapte a los efectos del cambio climático. El riego permitiría además, liberar tierras para protección de cuencas y generación de servicios ambientales.

2. Para que todas las bondades del riego y drenaje para la agricultura puedan implementarse, hay que superar una amplia variedad de problemas, algunos de ellos estructurales, son:

- i. La ausencia en casi todos los países de la región de una estrategia y políticas para la agricultura bajo riego y como corolario una institucionalidad débil para ocuparse de este tema; si no se supera esta situación, difícilmente los países van a poder conducir un proceso vigoroso de promoción, preinversión y ejecución de inversiones en riego y drenaje.
- ii. En la mayor parte de las áreas irrigadas, las prácticas de aprovechamiento de agua bajo los diferentes sistemas son deficientes y, por lo tanto, la eficiencia del riego es limitada; hay una falta de cultura del riego, debilidad organizacional, técnica y operativa de los usuarios del riego.
- iii. Hay deficiencias en la investigación para la agricultura bajo riego, especialmente para generar material genético y métodos para la gestión del riego a nivel de finca.

2. El Programa Centroamericano de Gestión Integrada de Recursos Hídricos para Riego y Drenaje de la Agricultura, es una “carta de navegación” u “hoja de ruta”, con las orientaciones estratégicas para promover y desarrollar el riego y drenaje, establecer prioridades, definir acciones, negociar y asignar recursos y tomar decisiones. Para ello, el Programa contará además con una cartera de proyectos estructurada mediante la identificación de proyectos estratégicos que se diseñarán a nivel de perfil avanzado con una primera estimación de dimensionamiento de sus inversiones, que facilitará la promoción y negociación de recursos de preinversión de los países participantes con el BCIE para formularlos a niveles de factibilidad que podrían respaldar solicitudes de préstamos para su ejecución.

3. El Programa incluye en sus acciones: los aspectos institucionales y de políticas; el desarrollo de capacidades técnicas y de gestión de los actores claves; el desarrollo de obras pequeñas, medianas y grandes; la organización y alianzas público-privada; la investigación, innovación y extensión, especialmente en la eficiencia del riego. Este desarrollo conceptual y estratégico del Programa se complementa con la cartera de proyectos de inversión diseñados a nivel de perfil avanzado.

4. El Programa incluye un amplio espectro de **beneficiarios**: (i) Las organizaciones de usuarios del riego y drenaje que continuarían operando los sistemas hidroagrícolas con mayor capacidad

institucional, empresarial y técnica; la sostenibilidad institucional y permanencia de los beneficios después del Programa estaría fundamentada en la apropiación del mismo por dichos usuarios; (ii) Las comunidades, municipalidades y las entidades con responsabilidad en la “governabilidad del agua”, y las cuencas hidrográficas donde se encuentra la mayor parte de los ecosistemas de agua dulce; (iii) Las entidades vinculadas con la tecnología del riego y las que participan en las cadenas agroproductivas y otras entidades responsables de actividades claves; (iv) La administración eficiente de las obras hidroagrícolas y la diversificación de los sistemas de producción pueden generar empleos especializados y bien remunerados mediante la atracción de inversiones en los procesos de producción, procesamiento, transporte y mercadeo; (v) Los efectos sociales positivos abarcarían un gran número de pobladores rurales y de pequeños y medianos productores que en la actualidad no disfrutaban de estos beneficios. Las mujeres son actores sociales con un alto potencial de ser beneficiadas con estas inversiones, su participación es clave en los procesos de transformación de productos, mercadeo y cosecha de productos agrícolas, así como en los procesos de conservación, protección y uso racional de los recursos hídricos.

5. La **cobertura geográfica** del Programa se centrará en el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos del Corredor Seco Mesoamericano que abarca la zona que limita con el Océano Pacífico desde el norte de Guatemala hasta Panamá, incluyendo algunas zonas con estas características en la Región Atlántica; además de República Dominicana. Se asignará especial importancia a la gestión integrada de los recursos de agua en la Zona Húmeda Centroamericana que limita con el Mar Caribe de abundantes lluvias y de gran valor ecológico y de biodiversidad.

6. Los **Componentes** del Programa son seis:

- i. **Componente 1: Desarrollo de la Institucionalidad Pública y Privada para el Riego y Drenaje**, cuyo objetivo es impulsar y consolidar una institucionalidad capaz de liderar un proceso vigoroso de promoción del riego y drenaje para superar los problemas estructurales que limitan su desarrollo.
- ii. **Componente 2: Políticas para el Fomento del Riego y Drenaje**, cuyo objetivo es generar propuestas y recomendaciones de medidas de política e instrumentos de fomento para una agricultura que sea más competitiva y menos vulnerable, utilizando eficientemente el agua.
- iii. **Componente 3: Innovación, Investigación y Extensión en Riego y Drenaje**, cuyo objetivo es superar las deficiencias en la innovación, investigación extensión para la agricultura bajo riego, especialmente para generar material genético y métodos para la gestión del riego a nivel de finca, así como fortalecer el riego en sus agendas y programas de trabajo, en la formación universitaria, en la capacitación de técnicos, productores y de personal de campo, así como otros participantes.
- iv. **Componente 4: Desarrollo de Bienes Públicos para el Riego y Drenaje**, cuyo objetivo es dotar de infraestructura y equipamiento adecuado de pequeñas, medianas y grandes obras de riego y drenaje, así como sistemas de almacenamiento de agua para asegurar la disponibilidad de agua en época de sequía. Estas obras constituirán la cartera de proyectos de inversión que se diseñarán a nivel de perfil avanzado y que forman parte de este Programa.
- v. **Componente 5: Desarrollo de Capacidades**, cuyo objetivo es dotar de competencias y habilidades en temas relacionados con el desarrollo institucional y políticas sobre el riego y drenaje, así como temas técnicos y aspectos conexos de uso del riego, a productores

individuales y organizados, profesionales y técnicos del sector público y privado, académicos y otros, de manera que sean los gestores del desarrollo de una agricultura más competitiva y amigable con el ambiente.

- vi. **Componente 6: Alianzas Estratégicas y Acciones Complementarias**, cuyo objetivo es promover alianzas entre instituciones públicas y entidades y organizaciones privadas para que en un esfuerzo conjunto y articulado se promuevan las acciones institucionales y políticas para promover del riego y drenaje; así como, la complementariedad de acciones con los programas y proyectos en ejecución y negociación con componentes de riego y acciones conexas que deben ser integrados al desarrollo de las grandes, medianas y pequeñas obras de riego que incluyen las iniciativas nacionales y de la cooperación internacional (México, IICA, FAO, otros).

7. **Organización para la Ejecución del Programa:** El IICA articuladamente con la Secretaría Ejecutiva del Consejo Agropecuario Centroamericano (SE-CAC) y con los Ministerios de Agricultura serán responsables de ejecutar el Programa con la participación del sector privado. Para los temas de recursos naturales y ambiente, especialmente vinculados a cuencas hidrográficas, se contará con la participación de socios estratégicos; en cada país, los Ministerios de Agricultura se articularán con los de Ambiente. Los Ministerios de Agricultura especificarán los aportes en equipos, personal y financiero que destinarán a la ejecución del Programa. La supervisión de la ejecución del Programa la realizará la SE-CAC en coordinación con la CCAD en los temas de su competencia. En cada país, existirá un grupo específico conformado por personal de los Ministerios de Agricultura y eventualmente del Ambiente, así como del sector privado, para dirigir, supervisar y evaluar la aplicación del Programa.

8. Hay tres categorías de **costos** relacionados con el Programa:

- i. **Costo de preinversión:** para formular el estudio detallado de este Programa durante 6 meses que se estima en US\$ 559.360, de los cuales se solicitan al BCIE, US\$ 390.400, el IICA aportará en tiempo de especialistas US\$ 60.000 y los países US\$ 108.960. En el Documento N° 2 se presenta la propuesta de organización, términos de referencia y recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad.
- ii. **Costo para la gestión de la ejecución del Programa:** para los tres primeros años, que realizará el IICA en coordinación con la SE-CAC y los países. Este costo se estima en aproximadamente US\$ 850 mil (esta cifra es solo con carácter indicativo, su cálculo se obtendrá una vez finalizado el estudio detallado del Programa).
- iii. **Costo de la cartera de proyectos de inversión del Programa:** Uno de los productos más importantes del estudio detallado del Programa, será la identificación y elaboración a nivel de perfil avanzado de hasta 8 proyectos específicos de inversión para los países participantes con la respectiva propuesta de organización, términos de referencia y recursos de preinversión necesarios para formular los estudios de factibilidad respectivos, que servirán de base para justificar y respaldar las solicitudes de préstamos y/o donaciones de los países beneficiarios ante el BCIE, para ejecutar los proyectos en los países. Preliminarmente se estima que los 8 proyectos específicos de inversión pueden tener un costo estimado de US\$ 120 millones en su conjunto (aproximadamente US\$ 15 millones cada uno).

II. MARCO DE REFERENCIA

A. CARACTERIZACION, EVOLUCION Y SITUACION ACTUAL DEL RIEGO Y DRENAJE EN CENTROAMERICA

9. En la agricultura de Centroamérica y República Dominicana, persisten dos problemas interrelacionados: (i) La baja productividad; y (ii) El alto riesgo en la producción. Ambos asociados en gran parte a la baja tecnología y la no utilización del riego y mejor drenaje en tierras agrícolas. Respecto al primer problema, la baja productividad se deriva en parte de la utilización de la tierra solo durante la época de lluvias y con manejo inadecuado de la aplicación de nutrientes en las cantidades y oportunidad más conveniente según la humedad de los suelos y requerimientos de las plantas, además de otros problemas como baja calidad de las semillas, etc. Se deja así de aprovechar la época seca con agua suministrada por medio del riego y por lo tanto en condiciones más controlables.

10. Debe destacarse que en la mayor parte de las áreas irrigadas, las prácticas de aprovechamiento de agua bajo los diferentes sistemas son deficientes y por lo tanto la eficiencia del riego es limitada. A ello se suma la ausencia de sistemas de drenaje, lo que contribuye al deterioro de las cosechas y las tierras, especialmente en la época de abundancia de precipitación. Dentro del área irrigada es factible superar sustancialmente la eficiencia del riego y el drenaje mediante el paso a sistemas más intensivos de gestión del agua y con más contenido de conocimiento tecnológico.

11. Concurrente con lo anterior la dependencia exclusiva de la lluvia expone a los productores a una mayor inseguridad sobre la disponibilidad efectiva de agua en el momento más oportuno, según el desarrollo de las plantas. Desde luego que la creciente inestabilidad climática añade dificultades para el manejo de los cultivos y la alimentación del ganado. Entre las consecuencias de este bajo aprovechamiento del riego se tienen que la producción y los ingresos netos de los productores son reducidos e inestables. En otras zonas y en la época de lluvias, las condiciones de mal drenaje de las tierras agrícolas son la causa de la baja productividad y las pérdidas de las cosechas. Esto se da en muchos casos por ausencia de sistemas de drenaje y mala nivelación de las tierras en las fincas y por ausencia de infraestructura pública para el drenaje.

12. La perspectiva es que las condiciones climáticas adversas se conviertan en una constante, pues la disponibilidad de agua de lluvia y las temperaturas tienen un comportamiento crecientemente errático y la ocurrencia de condiciones extremas de exceso de lluvias y de sequías prolongadas, inundaciones y huracanes va a continuar. Se sabe que los productores son altamente vulnerables a la inestabilidad climática y dada su aversión al riesgo, se resisten a innovaciones que requieren inversiones y endeudamiento ante el peligro de las pérdidas. La disponibilidad de riego y drenaje es una forma de disminuir la aversión al riesgo y, por lo tanto, crea condiciones más adecuadas para la innovación y estímulos a la inversión. Desde el punto de vista de los bancos otorgar crédito para inversiones en finca para el riego y drenaje más adecuado, tiene el gran beneficio de reducir los riesgos y mejora la recuperación de los préstamos. Además que en los casos de riego tecnificado, las inversiones permiten la producción de rubros más rentables.

13. Se estima que en la Región el área actualmente irrigada es de unas 500.000 hectáreas y que el área potencialmente irrigable supera 1.500.000 hectáreas. Desde luego que esta apreciación bastante extendida en la Región debe ser adecuadamente valorada, pues más que el área irrigable debe preguntarse cuál es el potencial productivo, de ingresos de los productores y efectos multiplicadores cuando se utiliza el riego y el drenaje en forma adecuada, bajo diferentes sistemas y cultivos. Al respecto, limitándose a una misma área, y según las tecnologías, rubros y montos de inversión, la rentabilidad por hectárea puede ampliarse de una a diez veces.

14. En la mayor parte de las áreas irrigadas, las prácticas de aprovechamiento de agua bajo los diferentes sistemas son deficientes y por lo tanto la eficiencia del riego es limitada, dando como resultado desperdicios de agua y uso inadecuado a los requerimientos de los cultivos. A ello se suma la ausencia de sistemas de drenaje, lo que contribuye al deterioro de las cosechas y de las tierras, especialmente en la época de abundancia de precipitación. Dentro del área irrigada es factible superar sustancialmente la eficiencia del riego y mejorar el drenaje mediante el uso de sistemas más intensivos de gestión del agua y con más contenido de conocimiento tecnológico, nivelación de tierras, infraestructura y el uso de los equipos adecuados.

15. Debe destacarse también que la mayor parte del área irrigada se utiliza ahora para la producción de caña de azúcar y arroz y se aplica riego suplementario en banano y café. Las áreas bajo riego destinadas a hortalizas y pastos de corte son bastante limitadas. Y la existencia de agricultura de precisión y sistemas protegidos es aun más limitada. Especialmente en los dos primeros cultivos, la eficiencia de uso del agua es muy reducida (Ver Anexo N° 1, sobre la situación del riego en los países de Centroamérica y República Dominicana).

B. LAS LIMITACIONES EN EL DISEÑO DE POLITICAS, SERVICIOS Y LA INSTITUCIONALIDAD RELACIONADA CON EL RIEGO Y DRENAJE

16. Detrás de los problemas interrelacionados antes referidos subyace uno de carácter institucional, la ausencia en casi todos los países de una estrategia y políticas para la agricultura bajo riego y como corolario una institucionalidad débil para ocuparse de este tema. En todos los países se encuentran en debate desde hace algún tiempo la nuevas Leyes sobre Recursos Hídricos, con avances variados. Es oportuno reconocer una institucionalidad algo más desarrollada en Costa Rica (Ver Anexo N° 2: Breve resumen sobre la institucionalidad de los países de Centroamérica y República Dominicana).

17. Además, hay deficiencias en la investigación para la agricultura bajo riego, especialmente para generar material genético y métodos para la gestión del riego a nivel de finca. En los institutos nacionales de investigación agropecuaria (INTAs) el tema está ausente o muy poco considerado en las agendas y programas de trabajo. En la formación universitaria, de técnicos y de personal de campo para desarrollar la agricultura bajo riego más intensivo y consecuente con las exigencias ambientales y de calidad de productos, las limitaciones son igualmente considerables.

18. Debe señalarse sin embargo el aumento de las ventas de equipos para riego presurizado Dichos equipos son adquiridos especialmente por productores interesados en la agricultura bajo riego tecnificado para la producción de hortalizas y melón. Una parte importante de los equipos

es adquirida para el riego de los campos de golf y jardines de gran escala en hoteles y centros de esparcimiento.

19. La capacidad para la definición y gestión de las políticas para el fomento de la agricultura bajo riego requiere hacerse en el contexto de la institucionalidad en la agricultura en general. La percepción extendida es que la capacidad institucional en la agricultura de Centroamérica es muy limitada tanto para la gestión de las políticas sectoriales como para influir en otras entidades cuyas políticas son necesarias para la agricultura y el desarrollo rural. En cuanto a las políticas sectoriales en general los INTAs, SENASAs, y entidades responsables del apoyo a la comercialización es muy limitada y se sustenta en leyes de más de treinta o cuarenta años que ha resultado difícil modificar. En otros casos la capacidad es inexistente en el campo del fomento del uso del riego.¹

20. El poco peso de los Ministros de Agricultura en los Gabinetes Ministeriales se evidencia en por lo menos dos aspectos. El primero, es en su limitada influencia en lograr una política de Estado para la agricultura.² Ella habría implicado que al definir medidas de política nacional se hiciera el análisis y que se tome en cuenta como las medidas nacionales tienen influencia negativa o positiva en la agricultura. Un segundo aspecto que refleja la poca influencia de los Ministros de Agricultura es la disminución de la inversión pública en agricultura. Debe admitirse que una de las razones por las que no se ha logrado mayores inversiones públicas para la agricultura, es la limitada calidad de los proyectos y la renovación de los instrumentos de política. Estos son poco innovadores y no muestran los efectos directos que tendrán en atraer inversión privada y en generar efectos multiplicadores. A ello se suma la limitada capacidad de ejecución de los recursos asignados.

21. La limitada capacidad de implementación de las políticas se debe, además de las deficiencias en cuanto a instrumentos de política, a problemas estructurales de las instituciones. En un análisis reciente realizado en Nicaragua sobre los factores críticos de capacidad institucional se reveló en opinión de 21 técnicos de instituciones públicas y privadas, que se estimaba que en promedio la capacidad en el sector público era del 42 por ciento de lo deseable. En algunos aspectos esta capacidad solo parece llegar al 30 por ciento. Algunas opiniones fueron más drásticas en señalar capacidades que no llegaran ni al 20 por ciento de lo deseable.³

22. Las organizaciones del sector privado en la agricultura han aumentado en variedad y número. Desde luego que una de las razones para ello ha sido la incapacidad de los entes públicos para hacer entrega de servicios a los productores. La otra ha sido la percepción de los productores y otros actores, de que el Estado tenía otras funciones que atender y que no asumir la responsabilidad por parte de los actores privados, significaba quedarse sin los servicios necesarios. Una conclusión es que se necesita un esfuerzo sustantivo a fin de movilizar más recursos en forma efectiva; pero especialmente para inducir una nueva generación de “proyectos de inversión pública de calidad en la agricultura”⁴. La concertación de acciones a nivel nacional

¹ En Costa Rica, el SENARA tienen tal responsabilidad y la cumple a niveles bastante lejanos de lo deseable. En los otros países aunque existe una unidad responsable, no tiene una estrategia, recursos humanos y de operación

² Algunos esfuerzos para tal propósito como la creación del Gabinete Agroalimentario en Honduras, fueron poco duraderos

³ SIDE. Curso sobre Políticas Agropecuarias. Managua, 2008

⁴ Al respecto es de utilidad recordar que RUTA nace hace 25 años con el mandato especial de generación de propuestas de proyectos para financiamiento del Banco Mundial, el BID y el FIDA.

y regional es ahora más urgente que nunca. Sin ella el aprovechamiento de recursos de la cooperación internacional podría no ser mejor que en el pasado. En tal sentido, la labor del CAC y el marco ofrecido por la PACA son un aliciente importante que debe estar en forma continua en proceso de mejora. Estas conclusiones requieren ser adecuadamente valoradas por las agencias de cooperación y las instituciones regionales de la integración, en particular el SICA y el CAC. La capacidad institucional para el fomento de agricultura con riego y drenaje es muy variada entre países pero hay algunos rasgos comunes que se refieren a continuación.

C. PERSPECTIVAS DEL RIEGO EN CENTROAMERICA Y REPUBLICA DOMINICANA

23. Aumentar la inversión pública y privada en riego y drenaje en los países de Centroamérica tendría el mayor impacto en el empleo, los ingresos y el amortiguamiento de los efectos del cambio climático; y por lo tanto, sería un medio muy efectivo para contribuir a la seguridad alimentaria (BID-SIDE, 2009). La focalización de la inversión pública en los temas de agricultura de riego y tecnología es la adecuada, porque hay un gran vacío en la región de Centroamérica en este campo y hay mucho por ganar de una estrategia regional. Hay una necesidad urgente de aumentar la productividad, la calidad de los productos, la gestión de riesgos climáticos, combatir las sequías y lograr la seguridad alimentaria y para ello un mejor uso del agua en la agricultura es indispensable. El riego permitiría además, liberar tierras para protección de cuencas y generación de servicios ambientales.

24. Se ha recomendado que sin perjuicio de la focalización en tecnología y gestión para la agricultura bajo riego se tomen en cuenta dos aspectos. Hacia atrás de la agricultura, el tema de la protección de laderas y escorrentías que hacen posible la disponibilidad de agua. Y hacia delante de la agricultura bajo riego, lo relacionado a la comercialización eficiente para cultivos más rentables pero también más perdederos. Por lo tanto, es importante vincular las iniciativas en curso entre ellas la PACA, la ERAS, las acciones que desarrolla la Escuela de Zamorano; el nuevo proyecto de cooperación de Taiwán con el CAC para la seguridad alimentaria; los Planes Nacionales de lucha contra la desertificación que apoya el Mecanismo Mundial; etc.

25. También se recomienda que el tema de la inversión pública y privada para la agricultura de riego sea objeto de un diálogo de los Ministros de Agricultura con los bancos multilaterales, en especial el BCIE, por ser el banco de desarrollo para la región centroamericana y los bancos nacionales. Al respecto se destaca que es necesario contribuir a que se aumente la inversión pública y privada en la agricultura bajo riego con las mejores tecnologías y de parte de todos los productores, especialmente los pequeños.

26. Considerando la experiencia de SICTA y Red SICTA, se recomienda que se cree una Red Centroamericana de Cooperación en Investigación e Innovación Tecnológica en agricultura bajo riego. Esto incluiría la creación de un programa Centroamericano de información sobre tecnologías para el riego en los diferentes cultivos. Se sugiere que el uso de fondos complementarios de parte del *Global Environment Facility* (GEF) a los proyectos nacionales, sería muy valioso para la recuperación de tierras degradadas y la disminución de los efectos de las sequías. El GEF debe ser informado de esta iniciativa para solicitarle el apoyo a la generación de proyectos en cada país.

III. EL PROGRAMA

A. CONCEPTUALIZACION Y PROPOSITO DEL PROGRAMA

27. En Centroamérica y República Dominicana, como en muchos países, se confronta cuatro grandes desafíos en la agricultura: hacerla más competitiva, más equitativa, menos vulnerable y más consecuente con la conservación de los recursos naturales. Las propuestas para lograr una mayor competitividad en la agricultura se sustentan especialmente en las innovaciones de tipo tecnológico y en la gestión, así como resolver las ineficiencias en las cadenas agroindustriales y en los factores externos a la agricultura que limitan su buen desempeño a nivel de territorios específicos y a nivel nacional.

28. En la agricultura de la Región deben también superarse las inequidades, dado que concurren una agricultura rentable y una de subsistencia: (i) La primera es capaz de generar ingresos satisfactorios, pagar mejores salarios y generar productos de buena calidad para los mercados nacionales, regionales y extra regionales; (ii) La otra por su parte es muy poco rentable, en ella subsiste el subempleo y los salarios ínfimos cuando se genera empleo no familiar y se produce especialmente para los mercados locales.

29. La vulnerabilidad es creciente y se origina en la inestabilidad de los precios de los productos e insumos, en las condiciones financieras, en las posibilidades de vender productos en los mercados internacionales, y cada vez más en la ocurrencia de fenómenos climáticos extremos y poco impredecibles. La situación se agrava por las condiciones climáticas adversas como las actuales y las que se anticipan, dado que Centroamérica, incluyendo a República Dominicana, ha sido reconocida como una de las regiones del mundo más vulnerables a la inestabilidad climática. Los productores son altamente vulnerables a la inestabilidad climática la cual se refleja en precipitaciones erráticas y frecuentes condiciones extremas de exceso de lluvias y de sequías prolongadas, inundaciones y huracanes. Y en cuanto al compromiso y responsabilidad con la conservación de los recursos naturales y el ambiente, las exigencias son cada vez mayores para reducir las emisiones y para no contaminar suelos, aguas superficiales, acuíferos y aire. La necesidad del cambio es imperativa y la agricultura bajo riego y los sistemas de drenaje se constituyen en una de las mejores formas de afrontar estos desafíos.

30. Ante estas condiciones resulta altamente justificada la inversión pública de carácter estratégico a fin de que el riego y el drenaje se utilicen como elemento esencial en la agricultura de la Región. Los objetivos de tal inversión deben ser por lo menos tres: (i) Generar bienes públicos de amplio aprovechamiento especialmente por parte de los productores más expuestos a vulnerabilidad, para aprender y motivarse a invertir en riego y drenaje. Esto incluye capacitación, información y asistencia técnica; (ii) Cofinanciar con los gobiernos locales y los productores, pequeñas obras de infraestructura para la captación y movilización del agua hasta los predios en zonas con potencial y tomando en cuenta el interés explícito de beneficiar especialmente a los productores de menor escala y expuestos a mayor vulnerabilidad. Y en todos los casos posibles, que dicha inversión para captación y almacenamiento de agua permita la generación de energía; (iii) Crear mecanismos financieros que permitan que los productores accedan recursos que les permitan hacer en sus predios las inversiones necesarias para hacer posible el mejor

aprovechamiento del agua, especialmente para desarrollar agro negocios exitosos de alto valor agregado, reducida inestabilidad y generadores de empleo local.

31. Los temas relevantes que fundamentan la conceptualización y propósito del Programa, son los siguientes:

- i. Desarrollar estrategias nacionales y poner en práctica un conjunto de instrumentos de política para fomentar una agricultura que sea más competitiva y menos vulnerable, utilizando eficientemente el agua.
- ii. Proveer más información a las autoridades del Sector Agropecuario y las de Economía y Hacienda, sobre su relevancia y en especial en cuanto a los instrumentos de políticas que es posible utilizar.
- iii. Crear o reforzar la base institucional en el sector público de cada país para liderar la estrategia y gestionar la aplicación de los instrumentos de política que se definan. Se requiere destacar tanto la capacidad de las instituciones una a una, así como los mecanismos para una acción armónica y complementaria, especialmente considerando el agua como un recurso común. En este aspecto es importante desarrollar la capacidad de las organizaciones locales y en particular las asociaciones de regantes, para la administración del agua.
- iv. Un esfuerzo regional de intercambio de información sobre tecnologías y experiencias, parece ser un aspecto que debe recibir bastante atención de parte de los países, pues reconociéndose que en la Región hay poca cultura del riego, es el tipo de iniciativa que se puede desarrollar con pocos recursos y genera beneficios para muchos actores, personas, instituciones y organizaciones de productores, incluyendo un portal al que tengan acceso todas las instituciones y organizaciones del sector privado en todos los países y que al mismo tiempo sea alimentado con información de dichas entidades.
- v. Desarrollar un programa integral de formación de recursos humanos a todos los niveles: Gerentes de empresas, investigadores y extensionistas; profesores universitarios, administración del riego, operarios de riego, con participación de las entidades interesadas incluyendo las directamente responsables en el sector público, y las universidades y colegios agropecuarios. El desarrollo de capacidades de personas e instituciones públicas y organizaciones del sector privado con responsabilidad en la agricultura de riego, incluyendo las que tienen como función la formación de recursos humanos y la gestión de políticas. Relacionado a lo anterior hay unanimidad de criterio que el desarrollo de recursos humanos a varios niveles es un tema de alta prioridad. Al respecto se sugiere que tal componente se desarrolle en la Región con participación de las universidades y colegios técnicos, incluyendo el desarrollo curricular, casos ilustrativos, videos, métodos de transferencia de conocimientos, etc. También se sugiere que se incluya la formación de capacidades para desarrollar programas de capacitación a los operadores del riego en fincas y para fomentar agronegocios en agricultura con riego.
- vi. Diseñar y ejecutar en los INTAs (o equivalente) un programa de investigación y apoyo a los procesos de innovación en agricultura bajo riego y de difusión de tecnologías adecuadas para productores de pequeña escala.
- vii. La tarea de generar, negociar y lograr la concreción de proyectos de inversión pública y privada de agricultura con riego y drenaje para producción de cultivos de alta

- rentabilidad en una alianza estratégica con el BCIE. La inversión privada para una agricultura bajo riego y drenaje puede requerir recursos financieros cuyo retorno es alto, pero que por la forma en que se hacen estas inversiones requieren periodos de amortización de mediano y largo plazo. El tema ha sido reconocido como de alta relevancia indicando que se requiere conocer que mecanismos financieros se usan al respecto tanto para los productores a título individual como para proyectos de acción grupal. Crear mecanismos financieros *ad hoc* para hacer posible la inversión privada, especialmente de parte de productores de menor escala. Uno de los requerimientos más importantes es la inversión pública y privada es el fomento de la agricultura bajo riego como forma de aumentar la rentabilidad, disminuir la incidencia de la inestabilidad climática, hacer posible la agricultura de pequeña escala con alta rentabilidad y mejorar la capacidad de endeudamiento de los productores para realizar una agricultura más intensiva y sostenible.
- viii. Deberá darse atención a la utilización del agua con fines de lograr una agricultura más rentable y menos vulnerable y en particular en los aspectos de tecnología, organización de los productores, gestión de distritos de riego y fortalecimiento de las entidades nacionales con responsabilidad en estos aspectos.
 - ix. Se reconoce la importancia de las necesidades de apoyo en gestión del agua en general y en la construcción de medianas y pequeñas represas de uso múltiple para almacenamiento y regulación del agua y para la generación de energía, así como aspectos relacionados al manejo de cuencas y las cosechas de agua, entre otros. Los proyectos de inversión pública en dicho campo se consideran de alta prioridad.
 - x. Si bien el interés es en la agricultura bajo riego en general, se ha puesto énfasis también desde el inicio de las consultas, que se debe dar atención especial al riego en pequeña escala, y entre agricultores con mayores limitaciones de recursos y expuestos a mayor vulnerabilidad.

B. OBJETIVO DEL PROGRAMA

32. Promover y desarrollar el riego y drenaje en Centroamérica y República Dominicana con una orientación estratégica e integral con acciones en los aspectos institucionales y de políticas, desarrollo de capacidades, obras y equipamiento, organización y alianzas público-privada, investigación e innovación. Este desarrollo estratégico y operativo del Programa se complementa con una cartera de proyectos de inversión diseñados a nivel de perfil avanzado.

C. BENEFICIARIOS

33. El Programa incluye un amplio espectro de beneficiarios: (i) Las organizaciones de usuarios del riego y drenaje que continuarían operando los sistemas hidroagrícolas con mayor capacidad institucional, empresarial y técnica; la sostenibilidad institucional y permanencia de los beneficios después del Programa estaría fundamentada en la apropiación del mismo por dichos usuarios; (ii) Las comunidades, municipalidades y las entidades con responsabilidad en la “governabilidad del agua”, y las cuencas hidrográficas donde se encuentra la mayor parte de los ecosistemas de agua dulce; (iii) Las entidades vinculadas con la tecnología del riego y las que participan en las cadenas agroproductivas y otras entidades responsables de actividades claves; (iv) La administración eficiente de las obras hidroagrícolas y la diversificación de los sistemas de producción pueden

generar empleos especializados y bien remunerados mediante la atracción de inversiones en los procesos de producción, procesamiento, transporte y mercadeo; (v) Los efectos sociales positivos abarcarían un gran número de pobladores rurales y de pequeños y medianos productores que en la actualidad no disfrutaban de estos beneficios. Las mujeres son actores sociales con un alto potencial de ser beneficiadas con estas inversiones, su participación es clave en los procesos de transformación de productos, mercadeo y cosecha de productos agrícolas, así como en los procesos de conservación, protección y uso racional de los recursos hídricos.

D. COBERTURA GEOGRAFICA

34. Las actividades se centrarán en el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos del Corredor Seco Mesoamericano que abarca la zona que limita con el Océano Pacífico desde el norte de Guatemala hasta Panamá, incluyendo algunas zonas con estas características en la Región Atlántica, además de República Dominicana; y se asignará especial importancia a la gestión integrada de los recursos de agua en la Zona Húmeda Centroamericana que limita con el Mar Caribe de abundantes lluvias y de gran valor ecológico y de biodiversidad.

E. COMPONENTES

35. El Programa se ejecutará mediante los seis componentes siguientes: (i) Desarrollo de la Institucionalidad Pública y Privada para el Riego y Drenaje; (ii) Políticas para el fomento del riego y drenaje; (iii) Innovación, Investigación y Extensión en Riego y Drenaje; (iv) Desarrollo de Bienes Públicos para el Riego y Drenaje (obras medianas y grandes); (v) Desarrollo de Capacidades; (vi) Alianzas estratégicas y acciones complementarias.

1. Componente 1: Desarrollo de la Institucionalidad Pública y Privada para el Riego y Drenaje

36. Su objetivo es impulsar y consolidar una institucionalidad capaz de liderar un proceso vigoroso de promoción del riego y drenaje para superar los problemas estructurales que limitan su desarrollo.

37. Actividades principales

- i.** Análisis y propuesta de la estructura institucional adecuada para facilitar, normar y coordinar el desarrollo del riego y drenaje, teniendo presente la debilidad y las funciones y atribuciones que se requieren para implementar el Programa en su conjunto y en cada país integrando el conjunto de funciones necesarias para la implementación de los diferentes componentes de la política de riego y drenaje, su implementación y desarrollo. Particular atención deberá otorgarse a los aspectos de descentralización y desconcentración de dicha estructura, así como el fortalecimiento de las instancias de coordinación del sector público y privado.
- ii.** Propuesta legal e institucional necesaria. Cualquier solución de creación de una nueva institucionalidad implica la necesidad de considerar la compleja negociación para materializarla y probablemente un tiempo considerable que demandaría dicha gestión, con el consecuente desgaste de energías y recursos en un marco de

incertidumbre sobre su concreción, *vis a vis*, la dinámica de las acciones para potenciar el riego y drenaje.

iii. El desarrollo de la institucionalidad pública y privada que se proponga para el riego y drenaje debe estar en condiciones de apoyar:

- ❖ El Fortalecimiento de las organizaciones de regantes para que gradualmente vayan asumiendo mayores responsabilidades en su gestión y promover otras organizaciones de regantes fuera de los distritos estatales.
- ❖ El desarrollo de proyectos de estructuras intra y extrafinca de expansión de la superficie de riego, de mejoramiento de la seguridad de riego y de incremento de la eficiencia de aplicación del agua de riego.
- ❖ El desarrollo de programas de validación y transferencia de tecnologías de riego dirigido a apoyar las funciones de las organizaciones de regantes y la gestión del riego de los productores agrícolas.
- ❖ La capacitación de recursos humanos técnicos y profesionales tanto del sector público como privado.
- ❖ El desarrollo de los procesos de investigación e innovación en riego, tanto en lo relativo a estructuras y equipamiento de riego como en los procesos de gestión de sistemas de riego y de optimización del uso del agua de riego.
- ❖ El desarrollo de tecnologías de conservación y mejoramiento del recurso hídrico y al desarrollo y fortalecimiento de servicios medioambientales y de uso multisectorial del recurso hídrico.
- ❖ Todo lo anterior implica considerar la dotación de recursos humanos y la dotación de estructuras y equipamiento de investigación, de capacitación y de producción tecnológica de servicios, así como su estructura institucional y cobertura territorial de intervención.

2. Componente 2: Políticas para el fomento del riego

38. Su objetivo es generar propuestas y recomendaciones de medidas de política e instrumentos de fomento para una agricultura que sea más competitiva y menos vulnerable, utilizando eficientemente el agua.

39. Este Componente se ha diseñado con cuatro Subcomponentes; estos son: (i) Bases para la definición de las políticas nacionales de riego y drenaje; (ii) Instrumentos para la regularización jurídica de la tenencia de recursos agua y tierra de los regantes, así como de la personería jurídica de las organizaciones de regantes, y desarrollo de un programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes; (iii) Instrumentos para la protección y conservación de las cuencas y micro cuencas donde se genera el agua para los distritos de riego (por ejemplo, pago de servicios ambientales); (iv) Identificación y diseño de instrumentos para el desarrollo de la infraestructura y equipamiento del riego bajo modalidades de fondos concursables de intervención rápida (para productores individuales y organizaciones de productores)

2.1. Subcomponente: Bases para la definición de las políticas nacionales de riego

40. Actividades principales:

2.1.1. Análisis del conjunto de las principales limitantes que afectan el desarrollo de la agricultura bajo riego y drenaje:

- i. Las disponibilidades de recursos hídricos para el regadío.
- ii. Las condiciones de suministro y utilización del agua de riego.
- iii. La asistencia técnica y programas de validación y transferencia de tecnologías en riego y desarrollo rentable de las áreas de riego.
- iv. Análisis del estado de la infraestructura y equipamiento para la producción aprovechamiento y conservación de recursos hídricos (superficiales y subterráneos) y de riego existente, de la tecnificación de los sistemas de riego y el estado de su gestión y de los niveles de eficiencia de cada componente de la cadena (producción, embalse y regulación del suministro del recurso hídrico, conducción y distribución, uso al interior de las explotaciones y aplicación del agua a los cultivos).
- v. La línea de base de la investigación, innovación, validación, desarrollo y adaptación y transferencia de tecnologías de riego y de gestión y conservación de las áreas regadas.
- vi. El estado (línea de base) de la institucionalidad pública y privada de riego, estructuras organizativas y gestión. Disposiciones jurídicas vigentes, responsabilidades y funcionalidades. Recursos humanos, técnicos y materiales disponibles. Niveles y estado de coordinación interinstitucional. Niveles de descentralización y de regionalización existente.
- vii. Instrumentos técnicos y financieros asociados al desarrollo del riego, a la eficiencia del uso de los recursos y en particular del recurso hídrico.
- viii. Capital humano asociado a cada etapa de las cadenas y del ciclo de los proyectos de riego y responsabilidades institucionales (públicas y privadas) asociadas a cada etapa. Ciclo de formulación de proyectos y ciclo de financiamiento de ellos.
- ix. Inventario de los proyectos de riego existentes, y estado actual de gestión, conservación y operación. Identificación de los requerimientos de reparación, rehabilitación y modernización de los sistemas de riego.
- x. Inventario de las organizaciones de regantes y línea de base del estado de gestión. Requerimientos de capacitación y de reforzamiento técnico e institucional. La infraestructura, su operación y conservación, y de sus funciones institucionales en relación al entorno socio económico y en relación a sus asociados.
- xi. Inventario de los sistemas de aplicación del agua de riego (gravitacionales y tecnificados). Identificación de requerimientos de reparación, rehabilitación y de modernización de los sistemas de aplicación del agua de riego y de gestión intra finca.
- xii. Análisis de las cuencas más importantes para el riego agrícola:
 - ❖ Situación de los recursos hídricos (superficiales y subterráneos) actualmente disponibles (caudales, régimen de caudales, calidades de agua).
 - ❖ Potencialidades y limitantes de clima y suelo disponibles para el regadío.

- ❖ Potencialidades y limitantes de mercado para la producción de áreas regadas.
- ❖ Análisis del cambio climático y sus probables impactos sobre las disponibilidades de recursos hídricos y la demanda por agua de los cultivos e impactos sobre el comportamiento de ellos en cada etapa fenológica.

2.1.2 Formulación de la Política Nacional de Riego:

A partir del análisis y sistematización de los resultados obtenidos con la participación de los actores representantes tanto del sector público como privado, se generan propuestas y recomendaciones para contribuir a la Política Nacional de Riego y Drenaje en cada país.

2.2 Subcomponente: Identificación y diseño de instrumentos para el desarrollo de la infraestructura y equipamiento del riego bajo modalidades de fondos concursables de intervención rápida (para productores individuales y organizaciones de productores)

41. Actividades principales:

- i. Identificación y análisis de la demanda por proyectos de obras menores de riego a nivel intra finca y extra finca para cada cuenca (consulta a nivel de productores, directivos de organizaciones de regantes, técnicos y profesionales del sector público y privado).
- ii. Análisis de instrumentos y normativas financieras vigentes.
- iii. Análisis de las capacidades técnicas y de ingeniería disponibles.
- iv. Análisis del sistema concursable, tipología de concursos y sistema de puntajes y selección de proyectos.
- v. Elaboración del reglamento de operación de los concursos y las bases y requerimientos para la elaboración de los proyectos y de su revisión técnica y condición de acceso a concurso.
- vi. Elaboración de un registro de consultores técnicos para la elaboración de los estudios y diseño de los proyectos.
- vii. Elaboración de un registro de constructores.
- viii. Diseño del sistema de inspección técnica y recepción de las obras.
- ix. Diseño del control de costos y de acreditación de inversiones.
- x. Definición del programa de capacitación y seguimiento y evaluación de los proyectos.
- xi. Preparación para la puesta en operación y lanzamiento de un concurso de respaldo y prueba.
- xii. Evaluación de los recursos humanos técnicos y profesionales, financieros y materiales requeridos.

2.3 Subcomponente: Instrumentos para asegurar el pleno ejercicio de las facultades de las asociaciones de regantes en su condición de personas jurídicas de derecho privado

42. Actividades Principales:

- i. Facilitar y acelerar los procesos de acceso a los instrumentos financieros por parte de los regantes.
- ii. Fortalecer las capacidades operativas, organizacionales, económicas y financieras de las Organizaciones de Regantes a fin de:
 - ❖ Elevar la eficiencia de operación, administración y mantenimiento de los sistemas de riego.
 - ❖ Fortalecer la autonomía gestionaia y reforzar las relaciones de redes con su entorno económico y financiero, especialmente con el sistema de cadenas de agregación de valor, el sistema financiero, las cadenas de proveedores y de asesoría técnica.
 - ❖ Integrar dichas Organizaciones de Regantes a los sistemas de gestión de cuencas.
 - ❖ Generar las condiciones para la profesionalización de sus funciones y la creación de servicios especializados en apoyo al desarrollo agro productivo, al desarrollo de sistemas de alta eficiencia en el manejo de los recursos productivos y en particular de la aplicación del agua de riego y de la capacitación permanente de sus asociados.
 - ❖ Dotar a las Asociaciones de Regantes de la capacidad plena de establecer contratos financieros y comerciales y facilitar y apoyar las operaciones comerciales de sus asociados.

2.4. Subcomponente: Instrumentos para la protección y conservación de las cuencas y micro cuencas donde se genera el agua para los distritos de riego (pago de servicios ambientales)

43. Actividades Principales:

- i. Colaborar con las autoridades medioambientales del país en la concepción de un modelo sostenible de gestión de cuencas que internalice los costos de las externalidades negativas generadas por diferentes actividades sectoriales, a través de los procesos de inversión, producción y consumo, en desmedro de la resiliencia del medio ambiente, de sus capacidades de reciclaje y de conservación del equilibrio y sustentabilidad del desarrollo del ciclo de los recursos renovables. Ello, mediante el aprovechamiento de los mecanismos de servicios medioambientales, en especial, los relacionados con el desarrollo del riego y del uso múltiple de los embalses de regulación, asociados a la masificación de técnicas conservacionistas de carácter agro silvopastoril.
- ii. Incrementar la eficiencia de conservación, reciclaje y producción de recursos renovables por parte de la cuencas y en particular de recursos de agua, en un marco de servicios medioambientales integrados al sistema productivo, valorados como actividades económicas y en consecuencia como mecanismos de internalización de costos y beneficios generados por las externalidades de las distintas actividades económicas.

3. Componente 3: Innovación, Investigación y Extensión en Riego y Drenaje

45. Principales actividades:

- i. Análisis de las deficiencias en la innovación, investigación extensión para la agricultura bajo riego, especialmente para generar material genético y métodos para la gestión del riego y drenaje a nivel de finca.
- ii. Análisis de la línea de base de la investigación, innovación, validación, desarrollo y adaptación y extensión de tecnologías de riego y drenaje, así como de gestión y conservación de las áreas regadas.
- iii. Análisis del desarrollo de programas de validación y extensión de tecnologías de riego dirigido a apoyar las funciones de las organizaciones de regantes y la gestión del riego de los productores agrícolas.
- iv. Análisis del desarrollo de los procesos de investigación e innovación en riego, tanto en lo relativo a estructuras y equipamiento de riego como en los procesos de gestión de sistemas de riego y de optimización del uso del agua de riego.
- v. Análisis de la dotación de recursos humanos y la dotación de estructuras y equipamiento de investigación, de capacitación y de producción tecnológica de servicios, así como su estructura institucional y cobertura territorial de intervención.
- vi. La asistencia técnica y programas de validación y transferencia de tecnologías en riego y desarrollo rentable de las áreas de riego.
- vii. Elaborar una propuesta para fortalecer la innovación, investigación y extensión en riego y drenaje, potenciando el tema en las agendas y programas de los centros de investigación, en la formación universitaria, en la formación de técnicos, productores y personal de campo y demás actores participantes.

4. Componente 4: Desarrollo de Bienes Públicos para el Riego y Drenaje (obras medianas y grandes)

46. Actividades principales:

- i. La revisión de los diferentes proyectos que componen las carteras básicas de los países.
- ii. Identificación y conformación de una cartera de proyectos que serán diseñados a nivel de perfil avanzado.
- iii. Revisión de estudios avanzados de proyectos de riego y diseño; la actualización de ellos y, eventualmente, el replanteamiento de los términos de referencia de algunos de ellos en función de los objetivos de política de riego que se definan.
- iv. Análisis del diseño de las obras que respaldan dichos proyectos.
- v. El inventario de capacidades técnicas, profesionales y logísticas mínimas de análisis, formulación y diseño de proyectos de riego y de estudios complementarios para el desarrollo del riego.
- vi. El diseño de un sistema de priorización para el desarrollo y avance de proyectos en las diferentes etapas (perfil, prefactibilidad, factibilidad, diseño, ejecución y construcción, operación).

- a) Identificación de nuevos proyectos de regadío orientados al mejoramiento y/o expansión de las áreas regadas, al mejoramiento de la eficiencia y del uso múltiple del recurso hídrico y de las estructuras y equipamiento hidráulico, de reforzamiento de la capacidad de resiliencia de los sistemas de riego y de las áreas regadas frente a las acciones contaminantes, y a las variaciones cíclicas del clima (fenómenos oscilatorios) y de adaptación al cambio climático.
- b) Multifuncionalidad necesaria y posible de las estructuras hidráulicas y en particular los embalses, en función de las características hidrológicas, geológicas, litológicas y físicas en general de las cuencas, así como de los requerimientos de conservación y desarrollo de los recursos.
- c) Definición del tipo de embalse a desarrollar: (i) Multiuso de los embalses (riego, agua potable, producción piscícola, generación hidroeléctrica, recarga de acuíferos, turismo); (ii) Optimización del uso y manejo de los flujos y recursos embalsados, habida consideración de los diferentes ritmos de utilización a largo del año de los diferentes usuarios, así como de las fluctuaciones estacionales originadas por fenómenos de orden climático.

5. Componente 5: Desarrollo de Capacidades

47. Actividades principales:

- i. Potenciar el desarrollo de las actividades de capacitación en riego y drenaje a todos los niveles (productores individuales y organizados, profesionales y técnicos del sector público y privado, académicos y otros) mediante el diseño y ejecución de un programa de capacitación. La capacitación se brindaría en temas tales como:
 - i. Estrategias y políticas para el desarrollo del riego y drenaje.
 - ii. Desarrollo institucional para el riego y drenaje.
 - iii. Desarrollo de programas de investigación en riego y drenaje.
 - iv. Sistemas de información para riego y drenaje.
 - v. Mecanismos financieros para la inversión privada.
 - vi. Diseño de proyectos de micro riego.
 - vii. Diseño de sistemas de drenaje agrícola.
 - viii. Conservación del equipamiento e infraestructura de riego.
 - ix. Gestión de la aplicación del uso eficiente del agua de riego y del manejo de los sistemas de riego extra e intra finca (incluye la optimización del uso y manejo del agua en relación a cultivos y suelo).
 - x. Sistemas de riego en laderas.
 - xi. Técnicas de tratamiento de aguas residuales para uso en riego.
 - xii. Participación de productores en la gestión del agua.
 - xiii. Planificación y organización de sistemas de riego.
 - xiv. Uso y manejo de la producción agrícola con riego presurizado.
 - xv. Técnicas modernas de irrigación.
 - xvi. Manejo de los sistemas de programación del riego.
 - xvii. Diseño de reservorios y presas.
 - xviii. Fertirrigación.

6. Componente 6: Alianzas Estratégicas y Acciones Complementarias

48. Actividades principales

- i. Promover alianzas entre instituciones públicas y entidades y organizaciones privadas, así como, con los programas y proyectos en ejecución con componentes de riego y acciones complementarias que deben ser integrados al desarrollo de las grandes, medianas y pequeñas obras de riego, relacionados, entre otros, con: (i) El desarrollo de la eficiencia del uso del agua del riego a nivel de productor; (ii) El reforzamiento y modernización de la administración, operación y mantención de los sistemas de riego de las asociaciones de distritos de riego bajo la jurisdicción pública y privada; (iii) La integración de la agricultura a las cadenas agroproductivas-comerciales; (iv) La articulación de los distritos de riego con las organizaciones responsable de la gestión de cuencas y micro cuencas; (v) La articulación de acciones para mejorar la eficiencia del riego con programas y proyectos que tienen entre sus componentes el desarrollo de sistemas de riego.

F. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION Y ESTRATEGIA DE INTERVENCION

49. El IICA articuladamente con la Secretaria Ejecutiva del Consejo Agropecuario Centroamericano (SE-CAC) y con los Ministerios de Agricultura serán responsables de ejecutar el Programa con la participación del sector privado. Para los temas de recursos naturales y ambiente, especialmente vinculados a cuencas hidrográficas, se contará con la participación de socios estratégicos; en cada país, los Ministerios de Agricultura se articularán con los de Ambiente. Los Ministerios de Agricultura especificarán los aportes en equipos, personal y financiero que destinarán a la ejecución del Programa. La supervisión de la ejecución del Programa la realizará la SE-CAC en coordinación con la CCAD en los temas de su competencia. En cada país, existirá un grupo específico conformado por personal de los Ministerios de Agricultura y eventualmente del Ambiente, así como del sector privado, para dirigir, supervisar y evaluar la aplicación del Programa.

G. COSTO Y FINANCIAMIENTO

50. Hay tres categorías de costos relacionados con el Programa:

- i. **Costo de preinversión**: para formular el estudio detallado de este Programa durante 6 meses que se estima en US\$ 559.360 de los cuales se solicitan al BCIE, US\$ 390.400, el IICA aportará en tiempo de especialistas US\$ 60.000 y los países US\$ 108.960. En el Documento N° 2 se presenta la propuesta de organización, términos de referencia y recursos para formular el estudio detallado del Programa
- ii. **Costo para la gestión de la ejecución del Programa**: para los tres primeros años que realizará el IICA en coordinación con la SE-CAC y los países. Este costo se estima en aproximadamente US\$ 850 mil (esta cifra es solo con carácter indicativo, su cálculo detallado se obtendrá una vez finalizado el estudio detallado del Programa)
- iii. **Costo de la cartera de proyectos de inversión del Programa**: Uno de los productos más importantes del estudio detallado del Programa, será la identificación y

elaboración a nivel de perfil avanzado de hasta 8 proyectos específicos de inversión para los países participantes con la respectiva propuesta de organización, términos de referencia y recursos de preinversión necesarios para formular los estudios de factibilidad respectivos, que servirán de base para justificar y respaldar las solicitudes de préstamos y/o donaciones de los países beneficiarios ante el BCIE, para ejecutar los proyectos en los países correspondientes. Preliminarmente se estima que los 8 proyectos específicos de inversión pueden tener un costo estimado de US\$ 120 millones en su conjunto (aproximadamente US\$ 15 millones cada uno).

H. PLAN DE EJECUCION DEL PROGRAMA

51. El período de ejecución del Programa será de 5 de años, para lo cual se diseñara un detallado cronograma de ejecución por componentes y principales actividades.

I. VIABILIDAD Y RIESGOS

52. En el diseño detallado del Programa se identificarán los principales factores de viabilidad y riesgos que pueden afectar negativamente su ejecución y hacer que el mismo fracase. Estos comprenden aspectos político- institucionales, técnicos, ambientales, financieros, sociales, políticos. Una vez identificados esos factores y riesgos, hay que exponer y explicar las acciones necesarias que estén incorporadas en el Programa, con el fin de mitigarlos o superarlos para viabilizarlos. Hay algunos factores que estarán fuera del control del Programa y deben ser considerados como condicionantes, los cuales deben ser tomados en cuenta por las instituciones que corresponda para contribuir a mitigarlos o eliminarlos.

J. SEGUIMIENTO, EVALUACION Y AUDITORIA

53. El uso de recursos del Gobierno, academia, sector privado, cofinanciadores y donantes para la ejecución del Programa y el cumplimiento de sus objetivos y resultados, condiciona la obligatoriedad de diseñar y poner en funcionamiento una metodología de seguimiento de actividades y recursos, sobre cuya base se rinden cuentas. Además, se deben especificar las modalidades de evaluación del Programa, programado como mínimo una evaluación de avance y una final. Los costos de la evaluación deben incluirse en el presupuesto, lo mismo si se requieren auditorías anuales y final.

ANEXO 1

LA SITUACION DEL RIEGO EN LOS PAISES DE CENTROAMERICA Y REPUBLICA DOMINICANA

1. El riego en Guatemala

En Guatemala la agricultura bajo riego se remonta a la época prehispánica, en los departamentos de Baja Verapaz y Petén. En la época colonial, los dominicos implementaron aproximadamente 2.000 hectáreas bajo riego en los principales valles de la zona central y nororiental del país. En la década de los años 30, empresas transnacionales implementaron sistemas de riego y drenaje, estableciendo plantaciones de banano en las zonas costeras del atlántico y del pacífico. En 1957 el Estado inicio su intervención en el desarrollo bajo riego a través del Ministerio de Agricultura. De 1962 a la fecha el Estado construyó 31 sistemas de riego denominadas Unidades de Riego con un área regable de 15.276 hectáreas. En 1980 se inició la construcción de sistemas de mini-riego logrando hasta 1996 implementar 456 sistemas de mini-riego que cubren alrededor de 4.042 hectáreas. El MAGA a través de DIRYA-PLAMAR en 1995 inició la formulación y diseño de proyectos para el aprovechamiento del agua subterránea en la costa sur para explotar el potencial hídrico subterráneo.

2. El riego en Belice

En Belice, la mayor parte de los agricultores dependen de las lluvias para una buena cosecha (según el “Belize Farm Registry”, cerca del 76 % de los agricultores dependen de las lluvias de temporal). Al mismo tiempo, existe un uso limitado de irrigación en las grandes plantaciones. En los últimos años, las fincas de banano y papaya, y un número importante de campos de arroz han instalado sistemas de riego para compensar el déficit de humedad del suelo durante la estación seca. Los datos sobre el uso de la tierra agrícola calculan que la mayor parte del área agrícola sembrada (aproximadamente 68.660 acres) se destina a la caña de azúcar, principalmente en los distritos de Corozal y Orange Walk. Asimismo, 46.133 acres se destinan al cultivo de naranja, principalmente en el valle de Stann Creek. En lo que respecta a los granos básicos, los más importantes son frijol, sorgo, maíz y arroz. El maíz (amarillo y blanco) ocupa la mayor superficie cultivada, con alrededor de 17.300 acres. Como consecuencia del aumento en el nivel del mar, las inundaciones y la salinización de las tierras agrícolas (filtración de agua salada en ríos de donde se extrae agua para la irrigación) se han generado amenazas potenciales en las tierras agrícolas. Por ejemplo la intrusión de agua salada es un gran preocupación en la mayoría de las islas y en varias comunidades de las llanuras costeras. Las tierras agrícolas de las planicies costeras podrían experimentar problemas de salinidad a medida que aumente el nivel del mar, al igual que una disminución de la disponibilidad de agua dulce para riego. Asimismo, la elevación del nivel del mar tiene efectos sobre la erosión. Las inundaciones en el norte de Belice en 1998 afectaron la calidad de la caña de azúcar y la producción neta de azúcar.

3. El riego en El Salvador

En El Salvador los cultivos bajo riego producían aproximadamente el 11% del PIB agrícola, pero ocupan menos de 5% de las 744.000 hectáreas cultivadas, lo que significa que la mayoría de los terrenos con alto potencial productivo, no han contado con infraestructura de riego y drenaje, dejando de obtener mejores rendimientos con respecto a su potencial, incluyendo la posibilidad de producir dos o tres cosechas al año, mejores ingresos y reducción de pobreza en el medio rural. La mayor parte de los sistemas de riego y drenaje existentes requerían reparación por falta

de mantenimiento adecuado y su condición empeoró ante los daños causados por el terremoto de enero 2001.

4. El riego en Honduras

En Honduras se estima que el 75% de la infraestructura de riego está concentrada en zonas dedicadas al cultivo de banano, plátano, caña de azúcar y melón, las cuales son propiedad de empresas transnacionales, propietarios de ingenios azucareros y grandes productores de melón. Los departamentos con menor disponibilidad de área bajo riego son los que registran menores niveles de desarrollo humano y mayores niveles de privaciones básicas que limitan sus posibilidades de vivir una vida digna (Arias, R. 2011). Uno de los proyectos más referidos y menos aprovechados es el de Comayagua, en donde durante treinta años se ha producido una gran diversidad de cultivos y en casi todos los casos sin éxito duradero.

5. El riego en Nicaragua

Se estima que en Nicaragua la cobertura de la agricultura bajo riego es de aproximadamente unas 61.000 hectáreas; en los años 70 habría llegado a unas 93.000 hectáreas. No se dispone de información sobre qué área con riego se encuentra bajo los varios sistemas (gravedad, aspersión, micro-riego presurizado, invernaderos) pero si se tiene referencia de una tendencia positiva en el riego tecnificado, lo cual se deduce de las ventas de equipos para tales fines por parte de las casas comerciales. El área con potencial para ser cultivada bajo riego se estima en 329.000 hectáreas, lo cual permitiría incrementar los volúmenes y valor de la producción en hasta cinco a siete veces los niveles actuales, según los cultivos a los que se dedique.

6. El riego en Costa Rica

En Costa Rica, la mayor parte del área irrigada se dedica a arroz, caña de azúcar y banano (Mata, 2011). Se estima que en Costa Rica la cobertura de la agricultura bajo riego es de aproximadamente unas 108.000 hectáreas. De ello el SENARA, durante 25 años, habría contribuido con la construcción de los canales del Distrito de Riego Arenal-Tempisque (27.812 hectáreas y 950 familias; en donde los cultivos dominantes son arroz y caña de azúcar); y el apoyo para la construcción 91 proyectos de micro-riego (2.643 hectáreas, 1900 familias, en donde los cultivos son especialmente hortalizas). SENARA también ha contribuido en la construcción de 59 proyectos de drenaje y recuperación de tierras (17.152 hectáreas, 3997 familias). El resto son áreas con riego suplementario de diferente escala de desarrolladas por empresas y organizaciones de productores que riegan los cultivos de arroz, banano, caña, piña, café, ornamentales y hortalizas. Una área no despreciable que se riega, son los campos de golf. No se dispone de información sobre qué área con riego se encuentra bajo los varios sistemas (gravedad, aspersión, micro-riego presurizado, invernaderos) pero si se tiene referencia de una tendencia positiva en el riego tecnificado, especialmente para plantas ornamentales y hortalizas. El área con potencial para ser cultivada bajo riego se estima en 150.000 hectáreas.

7. El riego en Panamá

Se estima que la cobertura actual de la agricultura bajo riego en Panamá es de aproximadamente unas 27.500 hectáreas. Los cultivos que se riegan son especialmente arroz, banano, piña y caña de azúcar y algo en cucurbitáceas (melón y sandía) y hortalizas. No se dispone de información sobre qué área con riego se encuentra bajo los varios sistemas (gravedad, aspersión, micro-riego presurizado, invernaderos) pero si se tiene referencia de una tendencia positiva en el riego

tecnificado, especialmente para hortalizas. El área total con potencial para ser cultivada bajo riego se estima en 270.000 hectáreas y de ellas unas 71.500 tienen suelos aptos para riego y con disponibilidad de agua para ser regadas en la época seca. Es decir, por lo menos unas cuarenta mil hectáreas podrían en el corto plazo ser incorporadas al riego. Hay unos siete pequeños proyectos de riego construidos por el Estado, que datan de los años 70 y 80.

La iniciativa mas reciente para la expansión del área de riego, corresponde al proyecto Remigio Rojas en la Provincia de Chiriquí, para el desarrollo de 3.200 hectáreas bajo riego y otros servicios, financiado por el Estado, con recursos del Fondo Fiduciario para el Desarrollo (FFD, con dinero de las privatizaciones) por US\$ 8.6 millones; ingresos corrientes del Gobierno Central por US\$ 14.6 millones, más el remanente de US\$ 37 millones de un préstamo con el banco HSBC. La inversión total sería de US\$ 60 millones y cuyas obras ya se están terminando. Al respecto existe polémica y cuestionamientos sobre la viabilidad de recuperar esta inversión. La inversión privada en riego es creciente y así lo muestran las ventas de empresas que venden equipos y tuberías de gran variedad, como Riegos de Chiriquí y otras. El riego presurizado se destina especialmente para cucurbitáceas (melón, sandía y otras), hortalizas y algo de la piña.

8. El riego en República Dominicana

La cobertura bajo riego fue expandiéndose, primero lentamente y luego más rápidamente, casi duplicándose en el período 1965 al 2003: De 11.186 Hectáreas en 1941 a 150.139 Hectáreas en 1965 y 293.540 Hectáreas en 1987 y 307.472 Hectárea en el 2003 A partir de 1987 el área agrícola cubierta por los sistemas de riego no ha crecido significativamente por diversas razones: Mayor énfasis en la productividad; mayor prioridad en la tecnificación de las áreas de riego existentes; Inversiones orientadas a otros sectores; cambios en la economía con mayor dinamismo y crecimiento en otros sectores (comercio, turismo, servicios financieros, construcción); mayor énfasis en la sostenibilidad de los sistemas de riego (mantenimiento y operación de la infraestructura). En un ambiente de tensión por los recursos hídricos, se espera y ya está verificándose en algunas zonas del país, que en la competencia por el agua, el riego para la agricultura está perdiendo espacio ante una demanda de agua potable para la población que se incrementa. En el mediano plazo, en regiones como la cuenca del Río Yaque de Norte, por ejemplo, con crisis inminente de agua, solo a condición de que se hagan mejoras en la eficiencia en el uso de agua en la agricultura podrá evitarse una crisis de proporciones extraordinarias. Por otro lado el crecimiento urbanístico está restando tierra al riego.

ANEXO 2

BREVE RESUMEN SOBRE LA INSTITUCIONALIDAD DEL RIEGO EN CENTROAMERICA Y REPUBLICA DOMINICANA

La capacidad institucional para el fomento de agricultura con riego y drenaje es muy variada entre países, pero hay algunos rasgos comunes que se refieren a continuación:

1. Institucionalidad en Guatemala

El Acuerdo Gubernativo No. 338-2010 que emite el Reglamento Orgánico Interno del MAGA en su artículo 13 e inciso 4 estipula las atribuciones del Departamento de Riego como parte de la DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA, para fortalecer y aumentar las capacidades productivas a través del diseño, desarrollo, ejecución, y capacitación a los beneficiarios de proyectos de riego, promoviendo el uso racional de los recursos naturales. Con el programa Desarrollo Integral en Áreas con Potencial de Riego y Drenaje, DIAPRYD, se han financiado 1.806 proyectos incorporándose para el efecto un total de 13.252 Has, para beneficiar a 14.715 personas en forma directa, realizando una inversión total de Q. 268,660,289.38.

2. Institucionalidad en Belice

The Department of Agriculture of the Ministry of Agriculture & Fisheries's primary role is to develop and transfer environmentally friendly technologies that will make farming more sustainable and farmers more competitive. This is being accomplished with the collaboration of other partners in development like CARDI, IICA, ROC, BAHA, BMDC, Farmers Association (CREI), among others.

The department has four main thematic programs (not included irrigation), three district agriculture stations and one experimental station at Central Farm. All the programs are headed by a National Coordinator and the four programs are: Livestock Development, Crop Development, Fruit Tree and Marketing, Agro-processing and Extension Services. The different programs provide vital services that include: farm visits, breeding stock, breeding services of all major livestock species, grafted and non-grafted fruit tree seedlings, hard wood seedlings, identify markets and conduct market studies, development of new value-added products, carrying out training for farmers and the development of technical materials, carry out research and other developmental activities, organize agriculture fairs/shows, liaise with other extension services within the country, and implement the programs and policies of the Ministry.

3. Institucionalidad en El Salvador

El fomento del riego se realiza a través del MAG y el CENTA. Para garantizar el funcionamiento y sostenibilidad de las obras de riego, el MAG y el CENTA imparten asistencia técnica y capacitación sobre cultivos bajo riego, operación y mantenimiento de los sistemas de riego a las asociaciones de regantes públicas y privadas. Adicionalmente, el MAG firmó un convenio con estas asociaciones para efectos de llevar a cabo las obras de rehabilitación, incluyendo una disposición relativa al compromiso de los productores de cobrar tarifas y cuotas que cubran el costo de operación y mantenimiento de los sistemas.

También se han desarrollado alianzas con el Servicio Nacional de Estudios Territoriales (SNET, MARN) con el objeto de mejorar el uso de información climática y el monitoreo de la calidad del agua que se utiliza en los cultivos. En relación al apoyo productivo y la diversificación de cultivos, se han establecido relaciones estratégicas para fomentar la Asistencia Técnica y la Capacitación dirigida a los agricultores con entidades como CENTA, ENA, Direcciones del MAG como Ordenamiento Forestal Cuencas y Riego, Sanidad Vegetal y Animal, Agronegocios, Economía Agropecuaria, Proyectos de Desarrollo Rural del MAG, entre otras.

Así mismo, se han establecido acuerdos y convenios con Asociaciones de Regantes, con el objeto de apoyar la Transferencia de la Administración de los Distritos de Riego Públicos de Lempa Acahuapa y Atiocoyo Sur, se realizaron Alianzas con las asociaciones locales de agricultores con el objeto de realizar inversiones en la infraestructura de riego para su rehabilitación. Además, se contempló la prestación de servicios integrales de capacitación y asistencia técnica sobre aspectos claves como organización, producción, comercialización, administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego en las zonas de Usulután y San Vicente (Distrito Lempa Acahuapa) y en el Departamento de la Libertad (Distrito de Atiocoyo Sur).

Así mismo, se realizaron alianzas con más de 22 Asociaciones de productores locales para realizar inversiones estratégicas en pequeñas y medianas obras de infraestructura, maquinaria y equipo para garantizar el funcionamiento, diversificación de cultivos y mejora de la capacidad productiva en pequeñas zonas de los departamentos de la Libertad, Sonsonate y Ahuachapán.

4. Institucionalidad en Honduras

Alrededor del año 1957, el Estado Hondureño emprendió la construcción de los sistemas de riego de Las Flores y Selguapa en el valle de Comayagua. Varias empresas inician proyectos de desarrollo agroindustrial en esta zona, sin embargo no hubo cambios en la institucionalidad que apoyara otras iniciativas de agricultura bajo riego. De las 50.000 hectáreas bajo riego inventariado en los años ochenta, solamente unas 5.000 fueron ejecutadas directamente por la Dirección Nacional de Irrigación. Hasta fines de la década de los 80 surge nuevamente un esfuerzo estatal dirigido al desarrollo del riego: El proyecto PRORIEGO, que consistía en brindar facilidades financieras y técnicas para el diseño, construcción e instalación de sistemas de riego. Aunque con serias limitaciones financieras el PRORIEGO logró incrementar el área bajo riego y propició en cierta medida la modernización de los sistemas, ya que se introduce en Honduras el riego por goteo.

A principios del año 2000 surge el proyecto PROMORCO, con el que se han instalado unas 500 hectáreas de agricultura bajo riego y se han modernizado los sistemas en otras 500 hectáreas que antes funcionaban por gravedad. En el 2010 la SAG, inicia el PRONAGRI, instrumento diseñado para apoyar la gestión y ejecución de los proyectos de riego de acuerdo con las metas establecidas en el Plan de Nación, bajo la óptica integral que exige la gestión de cuencas y la salud medioambiental.

Como se puede apreciar en el país el riego ha sido fomentado por proyectos de acción local y sin una base institucional. Recién ahora se plantea una estrategia para la agricultura bajo riego pero esta aun no está siendo implementada.

5. Institucionalidad en Nicaragua

En varias oportunidades ha habido iniciativas para generar propuestas de fomento del riego, pero no todas se han materializado. Entre 1994 y 1995 se realizaron varios estudios y las propuestas para la rehabilitación de áreas bajo riego, en el marco del Programa Agrícola (con el apoyo de BID y PNUD). Entre 1998 y 2000 se realizaron los estudios de Factibilidad para el Riego en las Costa del Pacífico, con la colaboración de la Agencia Japonesa de Desarrollo. En el año 2005 FUNICA realizó el estudio de Mercados y Micro-riego, en el que analiza el alto potencial para mejorar los ingresos y la alimentación de pequeños productores. Y en el 2007 FUNICA realiza el trabajo sobre Factores Claves para el Éxito de los Proyectos de micro-riego y presenta varios casos exitosos.

En cuanto a acciones de fomento como tales, también ha habido varias iniciativas. Una de ellas ha sido el Fondo aportado por Taiwán por aproximadamente US\$ 20 millones. Estos recursos se dedicaron solo parcialmente para los fines originalmente destinados, debido a insuficiente demanda, dadas las exigencias para obtener los préstamos. Algunos de los proyectos del IDR, de la Cuenta del Milenio y de FUNICA en Occidente y en las Segovias, incluyen apoyo para tecnificación del riego entre pequeños productores, en varios cultivos. Recientemente FUNICA inicio un programa de apoyo para micro-parcelas de riego, con lo cual anticipa atender a unas mil familias campesinas.

6. Institucionalidad en Costa Rica

La indefinición de espacios institucionales es motivo de fricción entre las entidades vinculadas a la normativa del uso del agua y la administración de las fuentes superficiales y acuíferos: SENARA, MINAE, MAG, ICE, Comisión Nacional de Emergencia, AyA, MOPT, ARESEP, entre otras. Al interior del Sector Agropecuario no hay una estrategia y políticas para la agricultura con riego y como resultado de ello la cooperación entre entidades como el INTA, IDA y SENARA y CNP es limitada. Desde el punto de vista de las políticas y la estrategia, se ha referido que el tema del riego y la tecnología para producción bajo riego, no ha tenido un lugar destacado en las políticas para la agricultura; sin embargo ahora se han iniciado acciones para tal fin al haberse completado el análisis y perspectivas del SENARA, la propuesta para la creación de la Autoridad Nacional del Agua y el inicio del PROGIRH financiado por el BCIE. En el campo de la educación universitaria y técnica, la carrera de ingeniería agrícola en la UCR y en el Instituto Tecnológico (de Cartago) es de buena calidad. Y en el caso del CURDTS, hay limitaciones asociadas a la baja demanda por técnicos en este campo.

7. Institucionalidad en Panamá

En 1997 se elaboró la propuesta del Plan Nacional de Riego (con apoyo del BID y la Universidad Estatal de Utah). Dicho Plan presentó cuatro políticas: (i) Promover, facilitar y normar el desarrollo agrícola bajo riego en vez de operar sistemas de riego estatales; (ii) facilitar y participar en inversiones de infraestructura de riego, como socio del sector privado; (iii) mejorar los incentivos para la inversión privada en riego a través de cambios en el entorno legal e institucional; y (iv) asegurar que el desarrollo de los recursos hídricos para riego sea sostenible

y compatible con la conservación del medio ambiente. También se definieron siete elementos para la estrategia de ejecución y se elaboró un banco de pequeños proyectos. Este Plan no se puso en práctica.

Sin perjuicio de que en el MIDA hay un Departamento responsable del riego, al interior del Sector Agropecuario no hay una estrategia y políticas para la agricultura con riego y como resultado de ello la cooperación entre entidades como el MIDA, el IDIAP, el BDA y el ISA es limitada. Desde el punto de vista de las políticas y la estrategia, se ha referido que el tema del riego y la tecnología para producción bajo riego, no ha tenido un lugar destacado en las políticas para la agricultura. El IDIAP no tiene un programa de investigación en agricultura bajo riego, pero ha expresado gran interés en desarrollarlo; y el IDA ofrece algo de capacitación al respecto, pero de poco impacto. En el campo de la educación universitaria y técnica, incluyendo la Escuela Agrícola de Divisa, la carrera de ingeniería agrícola ofrece cursos al respecto, pero no se aprecia que sea un tema de atención prioritaria. Es importante valorar el potencial del INADE cuya red a nivel nacional permitiría desarrollar un programa de capacitación de amplia cobertura.

8. Institucionalidad en República Dominicana

La política y las principales acciones de apoyo y extensión en cuanto al uso del agua de riego las realiza el INDRHI, que tiene la responsabilidad legal de manejar los sistemas de riego con la participación de los usuarios de riego (regantes), conforme a lo dispuesto en la Ley de creación del INDRHI (Ley 6 de 1965) y la Ley de Dominio de Aguas Públicas y Distribución de Aguas Terrestres (Ley 5852 de 1962), que inclusive contempla que los beneficiarios de los sistemas de riego construidos por el Estado contribuyan a la inversión pública en la infraestructura de riego o retribuirlo. El primer paso dado fue la delegación territorial de poder, con la desconcentración operativa al formarse los Distritos de Riego, los cuales se responsabilizaron de las tareas operativas relacionadas con la infraestructura de riego y el manejo del agua en una jurisdicción específica. La transferencia de los sistemas de riego se implementó posteriormente, porque la desconcentración no satisfizo lo requerido en materia operativa y organizacional. Los usuarios se agruparon para ejecutar las actividades que antes realizaba un organismo estatal de una manera centralizada y posteriormente de una manera desconcentrada a través de los distritos de riego. El proceso de transferencia de las responsabilidades de administración, operación y mantenimiento de los sistemas de riego a las organizaciones de regantes, inició en 1987.

El INDRHI organizó las Asociaciones y Juntas de Regantes, las apoyó—para su crecimiento institucional y al 2007 ya se habían transferido todos los sistemas de riego a los usuarios (89.317 agricultores en las áreas bajo riego). Los usuarios de riego conforman las asociaciones de regantes y estas a su vez se agrupan en Juntas de Regantes, que son entidades de segundo nivel. Son instituciones sin fines de lucro. El INDRHI fomentó las organizaciones de usuarios y las capacitó en los aspectos: organizativos (cursos y talleres de liderazgo y organizaciones efectivas), técnicos (operación de sistemas de riego), administrativos, dotándoles de herramientas de trabajo (sistemas administrativos y contables, y el sistema de información hidroagrícola – padrón de usuarios), equipos para realizar el mantenimiento de los canales de riego y drenaje (centros de maquinaria) y centros de asesoría técnica (Centro de Gestión de Agronegocios y Centros Audiovisuales Bibliotecas CEGA-CABI). En el proceso de consolidación del Programa de Transferencia de los Sistemas de Riego a las Juntas de Regantes, el INDRHI está estableciendo los Centros de Gestión de Agronegocios (CEGA), que son

unidades de asistencia técnica altamente calificadas, que proporcionan información, conocimientos, innovaciones técnicas centradas en la producción bajo riego e inducen un proceso gradual de cambio en la forma como los usuarios administran su agro negocio. El proceso está centrado en el uso de conocimientos, destrezas y herramientas de control de gestión y de negociación.

DOCUMENTO N°2:

**TERMINOS DE REFERENCIA Y RECURSOS DE
PREINVERSION PARA FORMULAR EL PROGRAMA
DETALLADO CENTROAMERICANO DE GESTION
INTEGRADA DE RECURSOS HIDRICOS PARA RIEGO
AGRICOLA Y DRENAJE**

PRESENTACION

Este Documento N° 2, contiene los términos de referencia y recursos de preinversión para la formulación detallada del Programa Centroamericano de Gestión Integrada de Recursos Hídricos para Riego y Drenaje Agrícola, que se ha elaborado con el objetivo de que el Presidente Pro Tempore del Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), respalde la solicitud y negociación ante el BCIE para obtener los recursos de preinversión para formular el Programa detallado que responde a tres temas prioritarios de la Agenda del CAC: competitividad, seguridad alimentaria y cambio climático.

Junto con estos términos de referencia y recursos de preinversión se ha preparado el Documento N°1 que contiene un perfil del Programa para que los analistas del BCIE puedan tener una visión más completa del concepto, alcance, componentes y dimensionamiento del Programa para que tomen una decisión informada. El IICA tendrá la responsabilidad técnica de la formulación del Programa durante un período de 6 meses.

Los recursos de preinversión para formular el estudio detallado de este Programa se estiman en US\$ **559.360**, de los cuales se solicitan recursos de preinversión al BCIE por US\$ **390.400**, el IICA aportará con tiempo de asignación sus especialistas y la responsabilidad de la formulación del Programa equivalente a US\$ **60.000** y los 8 países aportarán US\$**108.960**. En este documento se presenta una propuesta de organización, términos de referencia, recursos de preinversión y otros aspectos conexos para formular el Programa.

Es importante mencionar que uno de los productos más importantes del estudio detallado del Programa, será la identificación y elaboración a nivel de perfil avanzado de hasta 8 proyectos específicos de inversión para los países participantes (1 por país), con la respectiva propuesta de organización, términos de referencia y recursos de preinversión necesarios para formular los estudios de factibilidad respectivos, que servirán de base para justificar y respaldar las solicitudes de préstamos de los países beneficiarios ante el BCIE, para ejecutar los proyectos correspondientes. Preliminarmente se estima que los 8 proyectos específicos de inversión pueden tener un costo estimado de US\$ 120 millones en su conjunto (aproximadamente US\$ 15 millones cada uno).

INDICE DE CONTENIDO

1. ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA.....	20
2. ORGANIGRAMA DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PROGRAMA.....	22
3. CALENDARIO DE ACTIVIDADES.....	23
4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE FORMULACIÓN DEL PROGRAMA	25
5. CRONOGRAMA DE ASIGNACIÓN DE ESPECIALISTAS IICA, CONSULTORES Y TÉCNICOS NACIONALES CONTRAPARTE.....	26
6. TERMINOS DE REFERENCIA DEL EQUIPO TÉCNICO FORMULADOR DEL PROGRAMA	27
7. ESTIMACIÓN DEL COSTO Y FINANCIAMIENTO DE LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA	40
8. INDICE DE CONTENIDO DEL PROGRAMA.....	43
9. ALGUNAS ORIENTACIONES PARA LA INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA MISIÓN DE FORMULACIÓN	45

1. ORGANIZACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

Esta propuesta de organización tiene el propósito de servir como instrumento para realizar la gestión del proceso de formulación del Programa durante 6 meses y constituye parte de los términos de referencia del equipo técnico que formará parte de la Misión de Formulación. La elaboración del Programa será co-responsabilidad del IICA, CAC y los Ministerios de Agricultura de los países participantes.

El IICA constituirá un equipo técnico compuesto por una coordinación general formado por el coordinador de la Región Central y el coordinador de la Unidad de Proyectos. Habrá un líder técnico de la formulación del Programa, que responderá a la coordinación general. El líder técnico dirigirá el proceso de formulación del Programa y hará cumplir los términos de referencia de los especialistas, consultores internacionales y nacionales.

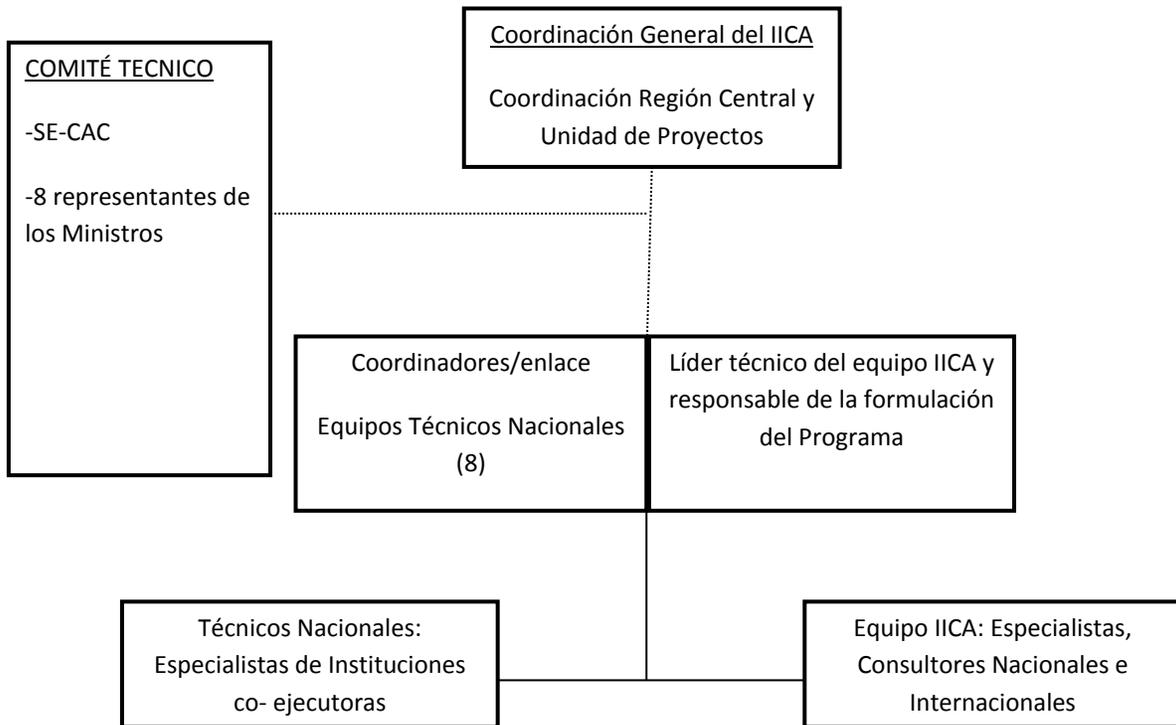
El IICA, CAC y los Ministerios de Agricultura promoverán y concertarán la conformación de un Comité Técnico para la formulación del Programa con los siguientes objetivos: (i) Asegurar la participación y corresponsabilidad institucional de los ocho países participantes en calidad de promotor del Programa; (ii) Apoyar las negociaciones para designar a los funcionarios de los países: los coordinadores/enlaces (uno en cada país) y aquellos que integrarán las contrapartes técnicas del equipo formulador del Programa; (iii) Hacer seguimiento del proceso de formulación del Programa.

Los países nombrarán a los ocho coordinadores/enlaces que tendrán las siguientes funciones: (i) Participar en el proceso de formulación del Programa; (ii) Coordinar los técnicos nacionales de contraparte; (iii) Garantizar el suministro de la información requerida y disponible; (iv) Apoyar las actividades que realizarán las misiones del equipo formulador del IICA a los países. También se solicitará un oficial de enlace designado para esta tarea por parte del BCIE.

Los coordinadores/enlaces de los países y el líder técnico del equipo IICA mantendrán contacto y consultas sobre la marcha de los trabajos y articular en conjunto las actividades de formulación de Programa. El líder técnico con el apoyo de los coordinadores/enlaces en lo que estime pertinente, ejecutará, entre otras, las siguientes tareas: (i) Conducir las relaciones e informes correspondientes con la coordinación general y el Comité Técnico; (ii) Velar por el cumplimiento del instrumento jurídico entre el IICA y entidad donante; (iii) Programar, asignar y controlar los recursos financieros para la formulación del Programa; (iv) Orientar y dirigir los trabajos de los equipos nacionales y del IICA; (v) Programar las giras de campo, visitas y entrevistas institucionales; (vi) Realizar las acciones de seguimiento de actividades y productos esperados (cumplimiento de los TDR por parte de los consultores); (vii) Facilitar los contactos y entrevistas con actores claves de los sectores público, privado y sociedad civil en consulta y con el apoyo de los coordinadores/enlaces nacionales; (viii) Facilitar la consecución de la información requerida y disponible; (ix) Apoyar y facilitar la realización de talleres y otros eventos que se realicen dentro del proceso de formulación del programa; (x) Articular el trabajo de los diferentes consultores, miembros de los equipos nacionales y especialistas IICA; (xi) Gestionar la contratación de los consultores nacionales e internacionales necesarios para la formulación del Programa.

El proceso de formulación del estudio se realizará con la participación de los actores involucrados a nivel institucional público y privado, así como de la sociedad civil, esto incluye comunidades, organizaciones de productores, organizaciones no gubernamentales, entre otros. El objetivo final, consiste en que todos los actores vinculados al Programa se apropien del mismo y se constituyan en protagonistas durante el proceso de formulación y ejecución del mismo.

2. ORGANIGRAMA DEL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PROGRAMA



3. CALENDARIO DE ACTIVIDADES DE FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

Actividad	Producto	Fecha	Responsable
1. Presentación de la propuesta para informar al Presidente Pro Tempore del CAC.	Propuesta presentada al Presidente Pro Tempore del CAC.	S/D	SE-CAC/IICA
2. Presentación de solicitud del SE-CAC al Presidente Pro Tempore del CAC y de éste al Presidente del BCIE (con el OK del Ministro enlace con el BCIE en Nicaragua), para obtener los recursos de preinversión de formulación del Programa.	Propuesta presentada al Presidente del BCIE.	S/D	SE-CAC/IICA
3. Análisis y aprobación por parte del BCIE de los recursos de preinversión.	Fondos de preinversión aprobados por el BCIE.	S/D	BCIE
4. Negociación y firma de instrumento jurídico y transferencia de los recursos de preinversión a la SE-CAC.	Fondos transferidos a la SE-CAC	S/D	BCIE/SE-CAC
5. Negociación y acuerdo de cooperación entre el CAC y el IICA para apoyar la formulación detallada del Programa.	Carta de entendimiento establecida y firmada entre SE-CAC e IICA.	S/D	IICA/SE-CAC
6. Autorización de desembolsos de preinversión por parte del BCIE vía SE-CAC al IICA.	Transferencia de fondo autorizada al IICA.	S/D	BCIE-SE/CAC-IICA
7. Conformación del Comité Técnico del Programa.	Comité conformado.	S/D	SE-CAC-IICA-Países
8. Designación del líder técnico del IICA y los	Líder técnico, coordinadores/enlaces y	S/D	SE/CAC-Instituciones

Actividad	Producto	Fecha	Responsable
ocho coordinadores/enlaces nacionales y equipo formulador de apoyo.	técnicos designados.		nacionales-IICA
9. Identificación, selección y contratación de consultores nacionales e internacionales y arreglos para la participación de especialistas del IICA	Consultores seleccionados y contratados y especialistas del IICA concertados y asignados	S/D	IICA
10. Instalación de la misión de formulación del Programa e inicio de las tareas y acciones de formulación	Misión instalada y trabajos iniciados	S/D	IICA y coordinadores/enlaces nacionales
11. Proceso de formulación del Programa	Proceso desarrollado	S/D	IICA y coordinadores/enlaces nacionales
12. Primer informe de avance	Informe de avance	S/D	IICA y coordinadores/enlaces nacionales
13. Segundo informe de avance	Informe de avance	S/D	IICA y coordinadores/enlaces nacionales
14. Primer informe de la versión final del Programa	Informe borrador	S/D	IICA y coordinadores/enlaces nacionales
15. Revisión del primer informe borrador de la versión final	Observaciones realizadas	S/D	Comité Técnico del Programa
16. Incorporación de observaciones y ajuste a la primera versión borrador	Observaciones incorporadas	S/D	IICA y coordinadores/enlaces nacionales
17. Informe final y entrega oficial del documento a los Ministros/CAC	Documento final de Programa	S/D	SE-CAC/ IICA

4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

ACTIVIDADES	ACTIVIDADES PREVIAS A LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA	PERÍODO DE FORMULACIÓN DEL PROGRAMA					
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1. Presentación de la propuesta para informar al Presidente Pro Tempore del CAC.							
2. Presentación de solicitud del SE-CAC al Presidente Pro Tempore del CAC y de éste al Presidente del BCIE (con el OK del Ministro enlace con el BCIE en Nicaragua), para obtener los recursos de preinversión de formulación del Programa.							
3. Análisis y aprobación por parte del BCIE de los recursos de preinversión.							
4. Negociación y firma de instrumento jurídico y transferencia de los recursos de preinversión a la SE-CAC.							
5. Negociación y acuerdo de cooperación entre el CAC y el IICA para apoyar la formulación detallada del Programa.							
6. Autorización de desembolsos de preinversión por parte del BCIE vía SE-CAC al IICA.							
7. Conformación del Comité Técnico del Programa.							
8. Designación del líder técnico del IICA y los ocho coordinadores/enlaces nacionales y equipo formulador de apoyo.							
9. Identificación, selección y contratación de consultores nacionales e internacionales y arreglos para la participación de especialistas del IICA							
10. Instalación de la misión de formulación del Programa e inicio de las tareas y acciones de formulación							
11. Proceso de formulación del Programa							
12. Primer informe de avance							
13. Segundo informe de avance							
14. Primer informe de la versión final del Programa							
15. Revisión del primer informe borrador de la versión final							
16. Incorporación de observaciones y ajuste a la primera versión borrador							
17. Informe final y entrega oficial del documento a los Ministros/CAC							

5. CRONOGRAMA DE ASIGNACIÓN DE ESPECIALISTAS IICA, CONSULTORES Y TECNICOS NACIONALES DE CONTRAPARTE

ESPECIALISTAS Y CONSULTORES	2012						SEMA NAS
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
Staff IICA							
1. Coordinación general (Coordinador Región Central).							3
Coordinación general (Coordinador Unidad de Proyectos).							6
2. Agronegocios y comercialización*							3
3. Agricultura, territorios y bienestar rural*							3
4. Agricultura, manejo de recursos naturales y cambio climático*							3
5. Innovación para la productividad y la competitividad (incluye extensión agrícola)*							3
6. Costos y evaluación del programa							3
Consultorías							
1. Líder Técnico							24
2. Aspectos institucionales							16
3. Desarrollo organizacional y gestión local.							12
4. Innovación, investigación y extensión (incluye validación de tecnología de riego).							8
5. Agrocadenas, agroindustria y mercados.							12
6. Riego e infraestructura							16
7. Drenaje e infraestructura.							8
8. Gestión de cuencas y evaluación ambiental							16
9. Costos y evaluación del Programa							16
Equipos técnicos nacionales							
1. Coordinador/enlace (8 en total, 1 por país)							192**

* Se indica el nombre del Programa Técnico del IICA

** 12 semanas cada uno de los 8 coordinadores/enlaces en igual número de países

6. TERMINOS DE REFERENCIA DEL EQUIPO TECNICO FORMULADOR DEL PROGRAMA

EQUIPO TECNICO FORMULADOR DEL PROGRAMA

AREA DE ESPECIALIDAD	SEMANAS
1. Líder Técnico	24
2. Aspectos institucionales	16
3. Desarrollo organizacional y gestión local.	12
4. Innovación, investigación y extensión (incluye validación de tecnología de riego).	8
5. Agrocadenas, agroindustria y mercados.	12
6. Riego e infraestructura	16
7. Drenaje e infraestructura.	8
8. Gestión de cuencas y evaluación ambiental	16
9. Estructura de costos y financiamiento, evaluación financiera y económica	16

ANTECEDENTES

Nota: Esta sección de Antecedentes es válida para todos los términos de referencia del equipo técnico formulador del Programa

El Programa se enmarca dentro de la Iniciativa Mesoamericana para el Desarrollo Sostenible, la Política Agrícola Centroamericana (PACA), la Estrategia Regional Agroambiental y de Salud (ERAS), la Estrategia Centroamericana de Desarrollo Rural Territorial (ECADERT). Además, se articula con iniciativas como el Corredor Biológico Mesoamericano, en lo que respecta a las acciones en las cuencas hidrográficas y conservación y protección de acuíferos, así como áreas de amortiguamiento. Se complementa con iniciativas que se vienen realizando en Centroamérica, entre las cuales destaca el Proyecto de Cooperación Técnica del Gobierno Mexicano con apoyo del IICA, para Fomentar la Innovación Tecnológica en la Agricultura de Riego en Centroamérica y República Dominicana.

El Programa actualmente esta diseñado a nivel de perfil, su cobertura es regional (Guatemala, Belice, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana). Su enfoque conceptual se basa en que el desarrollo del riego y drenaje para la producción agropecuaria y piscícola. Debe estar articulado con: (i) la gestión integral de los recursos hídricos, superficiales y subterráneos, en cuencas y subcuencas, que abastecen el agua para el riego y otros usos; (ii) la articulación interinstitucional y la gestión local de comunidades y productores, para trabajar armónicamente en la protección y conservación del recurso y en el uso sostenible para consumo de población y fines productivos; (iii) la tecnología para mejorar la

eficiencia en el uso del agua para riego; y (iv) las cadenas agroalimentarias para vincular la producción agropecuaria de las áreas de riego y drenaje con la agroindustria y los mercados.

Para la formulación del Programa se estiman seis meses a partir del momento en que se disponga de los fondos no reembolsables de preinversión. Uno de los productos más importantes del Programa formulado, será la identificación y elaboración a nivel de perfil avanzado de hasta 8 proyectos específicos para los países participantes (1 por país) con la respectiva propuesta de organización y recursos de preinversión necesarios para formular los estudios de factibilidad respectivos, que servirán de base para justificar y respaldar las solicitudes de préstamos de los países beneficiarios ante el BCIE, para ejecutar los proyectos en los países. Preliminarmente se estima que los proyectos específicos pueden tener un costo estimado de US\$ 120 millones en su conjunto (aproximadamente US\$ 15 millones cada uno).

1. TDR CONSULTORIA LIDER TECNICO FORMULADOR DEL PROGRAMA

OBJETO: El consultor será responsable por la organización del documento de formulación del programa (informe principal, anexos y apéndices), que respaldará la solicitud de financiamiento para la ejecución, asegurando que incluya los requisitos que normalmente exigen los organismos multilaterales de financiamiento.

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

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 24 semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS: De común acuerdo con la Coordinación General del Programa realizará las siguientes tareas:

- i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.
- ii. Aportar a cada uno de los consultores y especialistas asignados al programa todos los antecedentes que les permitan conocer el estado de preparación de la operación y adaptarla con la mayor eficiencia posible a los temas específicos de la consultoría.
- iii. Apoyar las labores para integrar los aportes de todos los profesionales del equipo técnico formulador de programa, así como en las tareas de visitas al terreno, las relaciones interinstitucionales y la disponibilidad de materiales para integrar al informe principal del programa.
- iv. Coordinar la aplicabilidad de todos los materiales exigidos para sustentar el informe principal del programa, asegurando que se adapta a las condiciones del financiamiento y el calendario de preparación previsto.
- v. Preparar notas técnicas que faciliten las labores de formulación del programa por parte del

equipo técnico formulador, en especial, para estandarizar el material que se va a incluir en el informe principal del programa.

vi. Debe elaborar el programa en su conjunto.

vii. Debe elaborar el marco lógico del programa.

viii. Debe liderar la elaboración del programa de desarrollo de capacidades en consulta y con los aportes de los consultores y especialistas.

ix. Debe elaborar en conjunto con el equipo técnico formulador hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.

x. Debe preparar el plan de ejecución del programa para 5 años y en consulta con los demás consultores y especialistas.

xi. Debe proponer el sistema de planificación, seguimiento y evaluación del programa.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada, la identificación de las actividades críticas y la coordinación de actividades. Debe elaborar el primer y segundo informe de avance, el borrador de la versión final y el informe final del programa (incluyendo: informe principal, anexos y apéndices), el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

2. TDR CONSULTORIA ASPECTOS INSTITUCIONALES

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de análisis y desarrollo de las capacidades institucionales para impulsar y consolidar una institucionalidad capaz de liderar un proceso vigoroso de promoción del riego y drenaje para superar los problemas estructurales que limitan su desarrollo en Centroamérica y República Dominicana.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en derecho, administración pública, administración de empresas o formación similar, con un mínimo de 10 años de experiencia profesional en los temas de la consultoría. Habilidad demostrada en análisis institucional del sector público y privado, en actividades relacionadas con los aspectos políticos y jurídicos en materia de recursos hídricos, recursos naturales y ambiente, tenencia de tierra, riego y drenaje. Así mismo, deseable experiencia en la elaboración de proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina. Dominio del idioma español.

LOCALIZACION Y DURACION: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 16 semanas.

RESPONSABILIDADES:

i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.

ii. El consultor analizará y elaborará una propuesta de la estructura institucional adecuada para facilitar, normar y coordinar el desarrollo del riego y drenaje, teniendo presente la debilidad y

las funciones y atribuciones que se requieren para implementar el Programa en su conjunto y en cada país integrando el conjunto de funciones necesarias para la implementación de los diferentes componentes de la política de riego y drenaje, su implementación y desarrollo. Particular atención deberá otorgarse a los aspectos de descentralización y desconcentración de dicha estructura, así como el fortalecimiento de las instancias de coordinación del sector público y privado.

iii. El desarrollo de la institucionalidad pública y privada que se proponga para el riego y drenaje debe estar en condiciones de apoyar:

- a) El Fortalecimiento de las organizaciones de regantes para que gradualmente vayan asumiendo mayores responsabilidades en su gestión y promover otras organizaciones de regantes fuera de los distritos estatales.
- b) El desarrollo de proyectos de estructuras intra y ex finca de expansión de la superficie de riego, de mejoramiento de la seguridad de riego y de incremento de la eficiencia de aplicación del agua de riego.
- c) El desarrollo de programas de validación y transferencia de tecnologías de riego dirigido a apoyar las funciones de las organizaciones de regantes y la gestión del riego de los productores agrícolas.
- d) La capacitación de recursos humanos técnicos y profesionales tanto del sector público como privado.
- f) El desarrollo de los procesos de investigación e innovación en riego, tanto en lo relativo a estructuras y equipamiento de riego como en los procesos de gestión de sistemas de riego y de optimización del uso del agua de riego.
- g) El desarrollo de tecnologías de conservación y mejoramiento del recurso hídrico y al desarrollo y fortalecimiento de servicios medioambientales y de uso multisectorial del recurso hídrico.
- h) Todo lo anterior implica considerar la dotación de recursos humanos y la dotación de estructuras y equipamiento de investigación, de capacitación y de producción tecnológica de servicios, así como su estructura institucional y cobertura territorial de intervención.

iv. El consultor debe generar propuestas y recomendaciones de medidas de política e instrumentos de fomento para una agricultura que sea más competitiva y menos vulnerable, utilizando eficientemente el agua; esto incluye:

- a) Diseñar una propuesta con las bases para la definición de las políticas nacionales de riego y drenaje.
- b) Proponer instrumentos para la regularización jurídica de la tenencia de recursos agua y tierra de los regantes, así como de la personería jurídica de las organizaciones de regantes, y desarrollo de un programa de fortalecimiento de las organizaciones de regantes.
- c) Proponer instrumentos para la protección y conservación de las cuencas y micro cuencas donde se genera el agua para los distritos de riego (por ejemplo, pago de servicios ambientales).
- d) Proponer instrumentos para el desarrollo de la infraestructura y equipamiento del riego bajo modalidades de fondos concursables de intervención rápida (para productores individuales y organizaciones de productores).

v. El consultor, debe trabajar articuladamente con el consultor en desarrollo organizacional y gestión local.

- vi. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.
- vii. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.
- viii. Diseñar la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa en consulta con los consultores y especialistas del equipo formulador del Programa para incluir las recomendaciones pertinentes de cada uno de ellos.
- ix. Preparar el plan de ejecución de la propuesta institucional para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.
- x. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.
- xi. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le competa.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

3. TDR CONSULTORIA DESARROLLO ORGANIZACIONAL Y GESTION LOCAL

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de organización y desarrollo de capacidades de las asociaciones de usuarios y organizaciones locales relacionadas con los proyectos identificados del programa.

CALIFICACIONES: : Profesional graduado en ciencias sociales, con un mínimo de 10 años de experiencia profesional, habilidad demostrada en actividades relacionadas con organización de la comunidad, promoción social, gestión empresarial y formación de líderes comunitarios y productores agropecuarios. Así mismo, deseable experiencia en la elaboración de proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina.; dominio del idioma español.

LOCALIZACION Y DURACION: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 12 semanas.

RESPONSABILIDADES:

- i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.

- ii. La consultoría debe diseñar una propuesta de desarrollo organizacional de las comunidades y usuarios participantes en el programa y en los proyectos identificados, dirigida a: (i) generar y fortalecer sus capacidades organizacionales empresariales y ciudadanas; (ii) la participación de las comunidades y usuarios en la gestión integrada de los recursos naturales; (iii) el traslado progresivo de las competencias a las comunidades y usuarios.
- iii. Aportar a la estructura organizativa institucional necesaria para la ejecución del programa, las modalidades de real y activa participación de los agricultores y comunidades en su concepción, ejecución, monitoreo y evaluación.
- iv. El consultor, debe trabajar articuladamente con el consultor en aspectos institucionales.
- v. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.
- vi. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.
- vii. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.
- viii. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.
- ix. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le compete.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

4. TDR CONSULTORIA EN INNOVACION, INVESTIGACION Y EXTENSION EN RIEGO

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de innovación, investigación y extensión en riego del programa.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en ingeniería agrícola, agronomía o economía agrícola; con un mínimo de 15 años de experiencia; habilidad demostrada en innovación, investigación y extensión en riego, especialmente en validación de tecnologías de riego, gestión de proyectos de riego, uso y manejo del agua, organización de productores y usuarios del agua y otros temas relacionados al manejo de conflictos de interés entre usuarios individuales y sectoriales. Experiencia en la formulación, implementación y desarrollo de programas de validación y transferencia de tecnologías de riego y en el diseño con financiamiento externo, preferentemente en países de América Latina (BID, Banco Mundial, FIDA, BCIE, CAF). Dominio del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 8 semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS:

- i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.
- ii. Analizar los aspectos relativos a producción, innovación, investigación y extensión de tecnología hidroagrícola, incluyendo el análisis, caracterización y tipificación de los actuales métodos de riego y drenaje, la eficiencia del riego, los métodos de validación y transferencia de tecnologías y los sistemas productivos en áreas regadas. Estas actividades implicarán, entre otras, la revisión de los planes de investigación en riego y drenaje para la agricultura de los centros o institutos de investigación (INIA´s), universidades u otras entidades, para valorar y proponer la creación y/o reforzamiento de las actividades de investigación en riego y drenaje. Se deben considerar las necesidades planteadas por los productores en las potenciales zonas de riego en los países para establecer programas de investigación y validación de tecnologías adaptadas a los cultivos a desarrollarse.
- iii. Proponer las transformaciones necesarias para mejorar los procesos de generación de tecnologías, innovación y transferencia en riego y drenaje, buscando respuestas más adecuadas a los desafíos y oportunidades del mercado y de la apertura comercial, así como desarrollar un proceso de readecuación y diversificación productiva orientada a mejorar las capacidades productivas de los recursos y procesos utilizados por las unidades de producción y su articulación con el mercado.
- iv. Proponer las medidas para optimizar el uso del agua de riego, en las condiciones agro ecológicas y socio productivas existentes.
- v. Debe realizar aportes para la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa desde el punto de vista de su consultoría.
- vi. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.
- vii. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.
- viii. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.
- ix. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.
- x. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le compete.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de calculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento.

Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

5. TDR CONSULTORIA EN AGROCADENAS, AGROINDUSTRIA Y MERCADOS

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de agrocadenas, agroindustria y mercados del programa.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en economía, economía agrícola, administración de empresas o formación similar, con un mínimo de 10 años de experiencia en los temas de la consultoría; habilidad demostrada en diseño y ejecución de estudios y/o proyectos de agrocadenas, agroindustrias y mercados. Así mismo, deseables experiencia en la elaboración de proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina. Dominio del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 12 semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS:

- i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.
- ii. La consultoría debe preparar una propuesta que contribuya a asegurar que las cadenas agroalimentarias identificadas asociadas al riego sean competitivas, es decir, que sean actividades con capacidad para permanecer en los mercados en forma duradera, entendiendo que la competitividad solo es posible con el apoyo de servicios adecuados y oportunos y participación activa del sector privado. El análisis para realizar la propuesta debe considerar, entre otras: análisis FODA de la cadenas con potencial; cultivos exportables con ventanas de comercialización internacional; plataformas comerciales; manejo pos cosecha, embalaje y transporte de productos exportables; inteligencia de mercados; organización y capacidad empresarial; planes de negocios; agricultura de contratos; sistemas de información; calidad e inocuidad; productos financieros para las cadenas agroalimentarias; otros.
- iii. Debe realizar aportes para la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa desde el punto de vista de su consultoría.
- iv. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.
- v. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.
- vi. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.
- vii. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.

viii. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le compete.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

6. TDR CONSULTORIA EN RIEGO E INFRAESTRUCTURA

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de riego e infraestructura del programa, en especial, la identificación y diseño de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos de riego en los países participantes.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en ingeniería civil, ingeniería agrícola o formación similar, con un mínimo de 15 años de experiencia; habilidad demostrada en diseño y ejecución/construcción de proyectos de riego y drenaje, uso y manejo del agua, organización de productores y usuarios del agua. Así mismo, experiencia en la elaboración y ejecución de proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina. Dominio del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 16 semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS:

- i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.
- ii. En base a la información disponible y potencialidades en los países participantes, liderar el proceso de identificación y formulación a nivel de perfil avanzado de hasta 8 proyectos de riego agrícola que van a formar parte del programa.
- iii. Debe analizar la estructura tarifaria en los países y proponer orientaciones para hacer sostenibles los sistemas de riego.
- iv. Debe realizar aportes para la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa desde el punto de vista de su consultoría.
- v. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.
- vi. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.
- vii. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los

términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.

viii. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le compete.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

7. TDR CONSULTORIA EN DRENAJE E INFRAESTRUCTURA

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de drenaje e infraestructura del programa.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en ingeniería civil, ingeniería agrícola o formación similar, con un mínimo de 15 años de experiencia; habilidad demostrada en diseño y ejecución/construcción de proyectos de drenaje, riego, uso y manejo del agua, organización de productores y usuarios del agua. Así mismo, experiencia en la elaboración y ejecución de proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina. Dominio del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 8 semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS:

- i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.
- ii. Como parte de las obras de protección de las tierras (contra la erosión) y de la infraestructura de riego y vial, se debe proponer para el programa las necesidades y características básicas de los trabajos de control del proceso de erosión hídrica, mejoramiento del sistema de la red de drenaje natural y necesidades de estructuras de cruce y protección de la red de riego y caminos.
- iii. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.
- iv. Debe realizar aportes para la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa desde el punto de vista de su consultoría.
- v. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.
- vi. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.
- vii. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura,

otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.

viii. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le compete.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

8. TDR CONSULTORIA EN GESTION DE CUENCAS Y EVALUACION AMBIENTAL

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto diseñar la propuesta de gestión de cuencas y la propuesta de evaluación de impacto ambiental del programa.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en ciencias y recursos naturales, ambiente o formación similar, con un mínimo de 15 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de manejo de cuencas hidrográficas y acciones para protegerlas y conservarlas, gestión de recursos hídricos, así como en actividades de evaluación de impacto ambiental. Deseable experiencia en la elaboración de proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina. Dominio del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 16 semanas.

RESPONSABILIDADES ESPECÍFICAS

i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2 organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.

ii. El consultor en gestión de cuencas: Debe diseñar las acciones de protección y conservación en las cuencas que van a abastecer de agua a los 8 proyectos de riego que se identificarán en el programa. Cuenca alta, media y baja del sistema de cuencas especialmente en las zonas de protección y conservación que existen bajo diversas categorías de áreas naturales de conservación como parques nacionales, zonas protectoras y reservas hidráulicas; asimismo, se recomendarán acciones de manejo en las áreas de amortiguamiento de las cuencas. El consultor debe proponer las acciones necesarias para la gestión conjunta y sostenible de las aguas superficiales y subterráneas del programa y de los 8 proyectos que se identificarán.

iii. El consultor en evaluación ambiental: (i) Debe identificar los requisitos de evaluación de impacto ambiental que se deben cumplir de acuerdo con la normativa existente, para el programa en general y para los proyectos identificados, respecto a los distintos tipos de obras riego, drenaje

y control de inundaciones que se considerarán; (ii) Debe identificar los posibles impactos ambientales probables de las obras a desarrollar e identificar medidas de mitigación y amortiguamiento para los impactos ambientales probables identificados en las etapas de construcción y de operación y mantenimiento de las obras.

iv. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.

v. Debe realizar aportes para la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa desde el punto de vista de su consultoría.

vi. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.

vii. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.

viii. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.

ix. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le competa.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

9. TDR CONSULTORIA EN ESTRUCTURA DE COSTO Y FINANCIAMIENTO, EVALUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DEL PROGRAMA

OBJETO: La consultoría tendrá por objeto realizar la estructura de costo y financiamiento, evaluación financiera y económica del programa.

CALIFICACIONES: Profesional graduado en economía agrícola o en economía, con un mínimo de 10 años de experiencia, habilidad demostrada en actividades de elaboración de estructura de costo y financiamiento, evaluación financiera y económica de programas y proyectos de inversión. Así mismo, deseable experiencia en la elaboración de programas y proyectos con financiamiento externo (Banco Mundial, BID, BCIE, CAF, FIDA, etc.), preferentemente en países de América Latina; conocimiento del idioma español.

LOCALIZACIÓN Y DURACIÓN: Localización: Costa Rica, en la sede del IICA en San José y desplazamiento a los países participantes. La consultoría tendrá una duración total de 16 semanas.

RESPONSABILIDADES:

i. Revisar toda la información pertinente que pueda brindar elementos de apoyo al desarrollo de la consultoría, en especial, el Documento N°1 Perfil del Programa, y Documento N° 2

organización, TDR y cálculos de los recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad del Programa.

ii. Responsabilizarse por la recolección y sistematización de la información necesaria para elaborar la estructura de costos y financiamiento del programa en consulta con los especialistas y consultores. Debe elaborar los cuadros principales y de soporte con la correspondiente memoria de cálculo para la estructura de costo y financiamiento del programa en su conjunto, por componentes y por categoría de costos para los 5 años de ejecución y la proyección correspondiente.

iii. Responsabilizarse por la recolección y sistematización de la información necesaria para elaborar la evaluación financiera y económica del programa. En particular calcular los precios de cuenta que sean necesarios (por ejemplo el precio cuenta de la divisa, de la mano de obra y precios frontera de productos agropecuarios).

iv. Debe apoyar la elaboración de hasta 8 perfiles avanzados de proyectos identificados en los países.

v. Debe realizar aportes para la organización y estrategia operativa para la ejecución del Programa desde el punto de vista de su consultoría.

vi. El consultor debe identificar y proponer las necesidades de capacitación en el tema de su consultoría como insumo para el programa de desarrollo de capacidades.

vii. Preparar el plan de ejecución de la propuesta para 5 años con énfasis en las actividades más importantes.

viii. Determinar los recursos necesarios en términos físicos (humanos, equipo, infraestructura, otros bienes) y monetarios para implementar las actividades propuestas. Lo anterior incluye los términos de referencia de consultores requeridos para la ejecución del Programa.

ix. Realizar aportes a la viabilidad del Programa en los temas que le compete.

INFORMES: El consultor debe presentar un informe inicial en el cual debe incluir la programación detallada y la identificación de las actividades críticas. Al término de cada visita a los países participantes presentar informes de avance sobre sus actividades y los aspectos especiales que requieran una definición. Un informe final, al concluir la consultoría, en el cual debe incluir todas las recomendaciones específicas, los detalles de cálculo, y toda la información necesaria que permita la incorporación de las recomendaciones en la solicitud de financiamiento. Toda la documentación se presentará en archivo de formato WORD, EXCEL, ajustado a la numeración del índice general del informe principal del programa.

UNIDAD RESPONSABLE: Coordinador de la Región Central con apoyo de la Unidad de Proyectos de la Dirección de Cooperación Técnica IICA.

7. ESTIMACIÓN DEL COSTO Y FINANCIAMIENTO DE LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

CATEGORIA Y SUBCATEGORIAS DE COSTOS	SEMANAS	COSTO TOTAL (US\$)	APORTES (US\$)		
			BCIE (US\$)	IICA (EN ESPECIE)	PAISES (EN ESPECIE)
1. Honorarios					
1.1 Consultores internacionales					
1. Líder Técnico	24	48.000	48.000	-	-
2. Aspectos institucionales	16	24.000	24.000	-	-
3. Desarrollo organizacional y gestión local.	12	18.000	18.000	-	-
4. Innovación, investigación y extensión en riego.	8	12.000	12.000	-	-
5. Agrocadenas, agroindustria y mercados.	12	18.000	18.000	-	-
6. Riego e infraestructura	16	24.000	24.000	-	-
7. Drenaje e infraestructura.	8	12.000	12.000	-	-
8. Gestión de cuencas y evaluación ambiental	16	24.000	24.000	--	-
9. Costos y evaluación del Programa	16	24.000	24.000	-	-
Subtotal consultores		204.000	204.000	-	-
1.2 Especialistas IICA					
1. Coordinación general (Coordinador Región Central).	3	7.500	-	7.500	-
Coordinación general (Coordinador Unidad de Proyectos).	6	15.000	-	15.000	-
2. Agronegocios y comercialización*	3	7.500	-	7.500	-
3. Agricultura, territorios y bienestar rural*	3	7.500	-	7.500	-
4. Agricultura, manejo de recursos naturales y cambio climático*	3	7.500	-	7.500	-
5. Innovación para la productividad y la competitividad*	3	7.500	-	7.500	-
6. Costos y evaluación del programa	3	7.500	-	7.500	-
Subtotal especialistas IICA		60.000	-	60.000	-
1.3 Especialistas de equipos técnicos contraparte nacional					
1. Coordinador/enlace (8 en total, 1 por país)	192	96.000	-	-	96.000
Subtotal especialistas contraparte nacional		96.000	-	-	96.000

2. Pasajes					
i. Consultores (dos visitas del líder técnico a cada uno de los 8 países y una visita del resto de consultores por cada uno de los 8 países; US\$ 1.000 cada pasaje (itinerario continuo).	25	25.000	25.000	-	-
ii. Staff IICA (una visita a cada uno de los países); US\$ 1.000 cada pasaje (itinerario continuo).	6	6.000	6.000	-	-
iii. Equipo nacional (8 enlaces técnicos x 4 viajes cada uno); US\$ 30 cada pasaje local.	32	960	-	-	960
Subtotal pasajes	-	31.960	31.000	-	960
3. Viáticos					
i. Consultores internacionales (5 días por cada uno de los 8 países); US\$ 150 cada viático.	360 días	54.000	54.000	-	-
ii. Staff IICA (5 días por cada uno de los 8 países); US\$ 150 cada viático.	240 días	36.000	36.000	-	-
iii. Equipo nacional (8 técnicos por 30 días cada uno); US\$ 50 cada viático local)	240 días	12.000	-	-	12.000
Subtotal	-	102.000	90.000	-	12.000
4. Gastos varios					
i. Mantenimiento de oficina	-	5.000	5.000	-	-
ii. Publicación estudio	-	2.500	2.500	-	-
iii. Talleres	-	10.000	10.000	-	-
iv. Comunicaciones y servicios	-	2.500	2.500	-	-
v. Apoyo informático y secretarial	-	4.000	4.000	-	-
Subtotal		24.000	24.000	-	-
Sub total general		517.960	349.000	60.000	108.960
TIN (8%)		41.400	41.400	-	-
		559.360	390.400	60.000	108.960

8. INDICE TENTATIVO DE CONTENIDO DEL PROGRAMA

I. RESUMEN EJECUTIVO

II. MARCO DE REFERENCIA

- A. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DEL PROGRAMA
- B. GESTION INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS
- C. ESTRATEGIA DE LOS GOBIERNOS (8 PAISES)
- D. ASPECTOS INSTITUCIONALES E INTERINSTITUCIONALES
- E. LECCIONES APRENDIDAS Y PROBLEMAS RELEVANTES
- F. PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EJECUCION Y EN NEGOCIACION
- G. JUSTIFICACION Y CONCEPTUALIZACION DEL PROGRAMA

III. EL PROGRAMA

A. CONCEPTUALIZACION Y JUSTIFICACION DEL PROGRAMA

B. OBJETIVOS

- 1. General
- 2. Específicos

C. COBERTURA GEOGRAFICA

D. POBLACION OBJETIVO

E. COMPONENTES

i. Componente 1: Desarrollo de la Institucionalidad Pública y Privada para el Riego y Drenaje, cuyo objetivo es impulsar y consolidar una institucionalidad capaz de liderar un proceso vigoroso de promoción del riego y drenaje para superar los problemas estructurales que limitan su desarrollo.

ii. Componente 2: Políticas para el Fomento del Riego y Drenaje, cuyo objetivo es el diseño y aplicación de medidas de política e instrumentos de fomento para una agricultura que sea más competitiva y menos vulnerable, utilizando eficientemente el agua.

iii. Componente 3: Innovación, Investigación y Extensión en Riego y Drenaje, cuyo objetivo es superar las deficiencias en la innovación, investigación extensión para la agricultura bajo riego, especialmente para generar material genético y métodos para la gestión del riego a nivel de finca, así como fortalecer el riego en sus agendas y programas de trabajo, en la formación universitaria, en la capacitación de técnicos, productores y de personal de campo, así como otros participantes.

iv. Componente 4: Desarrollo de Bienes Públicos para el Riego y Drenaje, cuyo objetivo es dotar de infraestructura y equipamiento adecuado de pequeñas, medianas y grandes obras de riego y drenaje, así como sistemas de almacenamiento de agua para asegurar la disponibilidad de agua en época de sequía. Estas obras constituirán la cartera de proyectos de inversión que se diseñarán a nivel de perfil avanzado y que forman parte de este Programa.

v. Componente 5: Desarrollo de Capacidades, cuyo objetivo es dotar de competencias y habilidades en temas relacionados con el desarrollo institucional y políticas sobre el riego y drenaje, así como temas técnicos y

aspectos conexos de uso del riego, a productores individuales y organizados, profesionales y técnicos del sector público y privado, académicos y otros, de manera que sean los gestores del desarrollo de una agricultura más competitiva y amigable con el ambiente.

vi. Componente 6: Alianzas Estratégicas y Acciones Complementarias, cuyo objetivo es promover alianzas entre instituciones públicas y entidades y organizaciones privadas para que en un esfuerzo conjunto y articulado se promuevan las acciones institucionales y políticas para promover del riego y drenaje; así como, la complementariedad de acciones con los programas y proyectos en ejecución y negociación con componentes de riego y acciones conexas que deben ser integrados al desarrollo de las grandes, medianas y pequeñas obras de riego que incluyen las iniciativas nacionales y de la cooperación internacional (México, IICA, FAO, otros).

F. PERFILES AVANZADOS DE PROYECTOS IDENTIFICADOS Y DESARROLLADOS PARA NEGOCIAR RECURSOS DE PREINVERSIÓN PARA FORMULAR LOS ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD (HASTA 8 PROYECTOS)

G. COSTOS Y FINANCIAMIENTO DEL PROGRAMA

H. ORGANIZACIÓN PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA

1. Organismos ejecutores y coejecutores
2. Cooperación técnica para la ejecución del Programa

I. PLAN DE EJECUCION DEL PROGRAMA

J. SEGUIMIENTO Y EVALUACION

K. VIABILIDAD Y RIESGOS DEL PROGRAMA

1. Viabilidad institucional
2. Viabilidad económica
3. Viabilidad ambiental
4. Viabilidad técnica
5. Viabilidad social
6. Aspectos especiales

ANEXOS Y APENDICES (incluye marco lógico)

9. ALGUNAS ORIENTACIONES PARA LA INSTALACION Y PUESTA EN MARCHA DE LA MISION DE FORMULACION

1. En primer lugar, hay que tener muy claro que el perfil del Programa (Documento N° 1), TDR y recursos de preinversión para formular el estudio de factibilidad (Documento N°2), constituyen la guía o el manual para dirigir el proceso de formulación del proyecto durante los 6 meses.

2. Por lo que antecede, en la instalación y puesta en marcha de la Misión de Formulación del Programa, una actividad clave e inicial es la socialización y lectura obligada de los dos Documentos 1 y 2, por parte de todo los miembros del equipo técnico formulador del Programa, fundamentalmente por dos objetivos: (i) Que todos los miembros del equipo técnico formulador internalicen el contenido del Informe; y (ii) Comprendan el trabajo que deben realizar y ubiquen su participación en el proceso de formulación: qué tienen que hacer, para qué, cómo y con quién (es) tienen que coordinarse y con quién(es) tienen que trabajar.

3. La instalación y puesta en marcha de la Misión de Formulación del Programa se puede realizar como un taller tipo “encerrona”, cuyo requisito básico es la lectura y análisis previo de los Documentos 1 y por parte de los miembros del equipo técnico formulador.

4. En la encerrona, el grupo formulador del proyecto debe dirigir la dinámica del taller con la siguiente secuencia:

- i. Presentación de los participantes.
- ii. Antecedentes del Programa.
- iii. Los dos documentos 1 y 2.
- iv. Explicar especialmente el cronograma de asignación de especialistas y consultores.
- v. Explicar detenidamente los términos de referencia; en este punto es muy importante aclarar que cada término de referencia es

responsabilidad de cada técnico asignado al tema cubierto por el respectivo término de referencia: a) El consultor que va a realizar el trabajo en detalle; b) El especialista del IICA que va a orientar, hacer el control de calidad y asegurarse que el pensamiento estratégico del área temática se materialice en el proyecto; c) El/los especialistas del equipo técnico nacional de contraparte que deben “apropiarse” del tema para que después lo defiendan, negocien y lo ejecuten en el marco del Programa.

- vi. Explicar las actividades en proceso e información relevante para que todos sepan lo que está hecho, lo que se está haciendo y no pierdan tiempo en hacer tareas ya avanzadas. Esta información debe estar disponible para el equipo técnico formulador.
- vii. Explicar el índice de contenido del estudio de factibilidad del Programa que se va a formular, para que visualicen el contenido del estudio final.

5. A continuación viene la programación detallada de las tareas que cada técnico va a realizar (el consultor, el especialista del IICA y el/los especialista/s nacional de contraparte). Puede ocurrir que en las entrevistas o visitas a la zona del Programa se conjuguen intereses comunes y sea más efectivo juntar dos o más grupos técnicos para evitar repetir entrevistas y visitas. Toda esta programación debe ir acompañada de la logística correspondiente (transporte, alojamiento de ser necesario, lista de los entrevistados, ubicación, etc.)

6. Hay temas y sus correspondientes términos de referencia cuyos especialistas y consultores deben trabajar muy articuladamente y deben intercambiar mucha información para no repetir esfuerzos (por ejemplo, los temas y términos de referencia de riego e infraestructura, validación y transferencia de tecnología de riego, manejo de aguas superficiales y subterráneas, gestión de cuencas hidrográficas). Hay temas transversales que tienen que ver con todos los otros temas y términos de referencia, por ejemplo, aspectos institucionales, políticos y jurídicos, desarrollo organizacional, análisis institucional, evaluación financiera y económica, evaluación ambiental.

7. Dependiendo de la dinámica de la formulación del Programa, se pueden hacer reuniones al final de cada día o cada dos o tres días con todo el equipo formulador para socializar información e intercambiar experiencias, así como dar las instrucciones de las actividades a realizar al día o días siguientes.

8. Hay varias modalidades para que cada técnico vaya avanzando con el trabajo y el respectivo informe que responda a los términos de referencia, cuya responsabilidad principal es del consultor responsable del tema: borradores progresivos que se van perfeccionando; borrador al final de la consultoría. Esto dependerá de la naturaleza de la consultoría y modalidad del consultor.

9. El que sí debe avanzar el informe central con borradores progresivos es el líder

técnico de la formulación del Programa, con los avances parciales que les vayan entregando.