

**BOLIVIA**

**APOYO A LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO CON ENFOQUE  
DE CUENCA**

**(BO-T1109)**

**PLAN DE OPERACIONES**

Este documento fue preparado por el equipo de proyecto integrado por: John Horton (INE/RND) Jefe de Equipo; Alejandra Palma (INE/RND); Trond Norheim (RND/CBO); Rodrigo Castro (CCB/CBO); Javier Jiménez (LEG/SGO); y Elizabeth Chávez (INE/RND).

## INDICE

RESUMEN DEL PROYECTO .....	1
I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	2
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	4
A. Objetivo del proyecto .....	4
III. COSTO Y FINANCIAMIENTO .....	6
A. Cuadro de costos resumido y fuentes de financiamiento .....	6
B. Fuentes de financiamiento .....	7
IV. ORGANISMO EJECUTOR Y MECANISMO DE EJECUCIÓN .....	7
A. Organismo ejecutor y mecanismo de ejecución .....	7
B. Adquisiciones y contrataciones .....	7
V. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....	7
A. Seguimiento .....	7
B. Evaluaciones e informes .....	8
C. Responsabilidad técnica y básica .....	8
VI. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA .....	8
A. Beneficios del programa e impacto en el desarrollo.....	8
B. Beneficiarios .....	8
C. Riesgos.....	8
VII. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES .....	9
A. Fecha de revisión por el ESR .....	9
B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos.....	9
VIII. APROBACIÓN .....	9

## **ANEXOS**

ANEXO I	Presupuesto Detallado
ANEXO II	Términos de Referencia

## **DATOS BÁSICOS SOCIOECONÓMICOS**

Los datos básicos socioeconómicos, incluyendo información sobre deuda pública, se encuentran disponibles en la siguiente dirección:

<http://www.iadb.org/RES/index.cfm?fuseaction=externallinks.countrydata>

[http://www.iadb.org/countries/home.cfm?id\\_country=BO&Language=Spanish](http://www.iadb.org/countries/home.cfm?id_country=BO&Language=Spanish)

## SIGLAS Y ABREVIATURAS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CT	Cooperación Técnica
KFW	Kreditanstalt für Wiederaufbau (Instituto de Crédito para la Reconstrucción - Alemania)
FOE	Fondo de Operaciones Especiales
FPS	Fondo de Inversión Productiva Social
GTZ	Cooperación Técnica Alemana
MDA	Ministerio del Agua
PIB	Producto Interno Bruto
PNDR	Plan Nacional de Desarrollo del Riego
POA	Plan Operativo Anual
POD	Propuesta de Desarrollo de la Operación
PROAGRO	Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible
PRONAR	Programa Nacional de Riego
PRONAREC	Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca
SEDERI	Servicio Departamental de Riego
SENARI	Servicio Nacional de Riego
TESA	Estudio Integral Técnico, Económico, Social y Ambiental
TGN	Tesoro General de la Nación
TIR	Tasa Interna de Retorno
UCP	Unidad de Coordinación del Programa
VMR	Viceministerio de Riego



**APOYO A LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO CON ENFOQUE DE CUENCA  
(BO-T1109)**

**RESUMEN EJECUTIVO**

<b>Organismo Ejecutor:</b>	Banco Interamericano de Desarrollo	
<b>Beneficiario:</b>	Bolivia y el Ministerio del Agua y el Servicio Nacional de Riego	
<b>Jefe de Equipo/ Miembros del equipo:</b>	John Horton (RND/CHO) y Trond Norheim (CBO/RND), Co-Jefes de Equipo; Alejandra Palma (INE/RND); Rodrigo Castro (CAN/CBO); Javier Jiménez (LEG/SGO); y Elizabeth Chávez (INE/RND).	
<b>Financiamiento:</b>	BID (FOE Ingresos Netos):	US\$270.200
	Contrapartida local:	<u>US\$25.000</u>
	Total:	US\$295.200
<b>Plazos:</b>	12 meses	
	Periodo de Ejecución:	18 meses
	Periodo de Desembolso:	
<b>Objetivos:</b>	El objetivo general de esta cooperación técnica es brindar asistencia técnica al Ministerio del Agua para que adelante la buena ejecución inicial del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca (PRONAREC, BO-L1021, 2057/BL-BO).	
<b>Condiciones contractuales especiales:</b>	Ninguna.	
<b>Excepciones a las políticas del Banco</b>	Ninguna.	
<b>Revisión social y ambiental:</b>	El proyecto no requiere de acciones ambientales o sociales complementarias y fue clasificado como categoría “C” (¶ 7.1-7.2).	
<b>Beneficios</b>	El beneficio principal directo de la CT será el aumento de eficiencia y eficacia en la ejecución del PRONAREC. Así mismo permitirá acelerar el flujo de beneficios del Programa a los beneficiarios. El proyecto traerá beneficio en términos de productos concretos (el diseño para la nueva inversión de préstamo, instituciones fortalecidas y el resultado de la evaluación de riesgo), así como mejoras en la coordinación inter-institucional, público y privado, a nivel central y local, lo cual es fundamental para el mejoramiento de las funciones de la gestión.	
<b>Coordinación con otras agencias:</b>	Se ha coordinado con la Cooperación Técnica Alemana (GTZ) y el Instituto de Crédito para la Reconstrucción - Alemania (KfW), financiadores y proveedores de asistencia técnica más importantes para el desarrollo del riego en Bolivia.	

## I. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

- 1.1 **Necesidades del Sector de Riego en Bolivia.** Casi el 60% de la población boliviana aún vive en condiciones de pobreza y esa situación alcanza al 80% en áreas rurales. La población en situación de extrema pobreza es del 37% a nivel nacional y 55% en el área rural. El sector agropecuario es de gran importancia para el área rural, ya que absorbe al 40% de la Población Económicamente Activa y su contribución promedio al PIB nacional ha sido del 15% durante el periodo 1996-2006. Dado el aumento sustancial de los precios de alimentos en Bolivia y en la economía mundial, especialmente desde finales de 2007, la importancia estratégica del sector agropecuario ha crecido más aún.
- 1.2 El acceso efectivo de los campesinos al agua y el mejoramiento del uso eficiente del agua de riego son fundamentales para incrementar la productividad de la actividad agropecuaria en el país. El sector agrario califica como el mayor usuario de los recursos hídricos con el 86% de las extracciones totales, pero la eficiencia del uso del agua de riego es baja actualmente. Bolivia tiene 226.500 hectáreas bajo riego, área que representa el 11% del total de superficie cultivada por año. Las áreas bajo riego en Bolivia están localizadas en las zonas áridas y semi-áridas de los tres grandes conjuntos de cuencas del país, que corresponden a las regiones del Altiplano, Valles Interandinos y Llanos Orientales. De los nueve departamentos del país, sólo Beni y Pando en los Llanos no tienen tradición de riego. En el Altiplano y los Valles Interandinos, la sequía, granizo y la helada se presentan como los factores más adversos a la producción agrícola.
- 1.3 En el país existen más de 5.000 sistemas de riego que cubren una superficie total de 226.000 hectáreas. Muchos no muestran un adecuado desempeño debido a: (i) la escasez de agua proveniente de fuentes intermitentes, (ii) la falta de obras de regulación, (iii) la precariedad de la infraestructura de riego, lo cual ocasiona baja eficiencia en el almacenamiento y conducción; (iv) la falta de una coordinación adecuada en la gestión de agua, especialmente en su distribución; y (v) no se emplean las mejores tecnologías de riego disponibles en las parcelas, caracterizadas por suelos con mucha pendiente.
- 1.4 **Programa Nacional de Riego (PRONAR).** El Banco financió el Programa Nacional de Riego (964/SF-BO) entre los años 1996-2005. Con un costo total de US\$32,8 millones, financiado con recursos de préstamo del Banco por US\$25,6 millones y un cofinanciamiento de US\$2 millones de la República Federal de Alemania, dicha operación tuvo como objetivo aumentar la producción agrícola de zonas económicamente deprimidas, mediante inversiones de mejoramiento y rehabilitación de pequeños sistemas de riego. A través de este proyecto se lograron los siguientes productos: (i) construcción de 158 sistemas de riego que mejoraron 8.000 hectáreas e incorporaron 14.053 nuevas hectáreas a la agricultura (a un costo promedio por hectárea de US\$1.081), beneficiando a 12.315 familias en 313 comunidades campesinas; (ii) se fortalecieron 158 organizaciones de regantes; (iii) se capacitaron 1.060 técnicos de riego; y (iv) se

elaboró un inventario nacional y siete diagnósticos y planes departamentales de riego. Con respecto al objetivo de desarrollo de la operación, una evaluación efectuada en 2003 confirmó un incremento promedio del 138% en los ingresos de las familias beneficiadas, con una mejora en los índices de seguridad alimentaria entre el 60 y 80% (línea de base: 10-20%). Esa misma evaluación concluyó en base a una muestra de 27 proyectos de riego que la rentabilidad de los sistemas, medida por la Tasa Interna de Retorno (TIR), alcanzó el 15,4% en el Altiplano, 13,8% en los Valles Mesotérmicos y 13,5% en los Llanos. El hecho que los regantes generalmente cubrieron los costos de operación y mantenimiento de los sistemas favoreció la sostenibilidad de las inversiones.

- 1.5 La evaluación final de PRONAR, financiada por la Cooperación Técnica del Banco (ATN/SF-9883-BO), arrojó un conjunto de lecciones aprendidas que han enriquecido el proceso de diseño de la estrategia y el plan de inversiones del Programa propuesto. La primera lección es que la adopción de un enfoque de cuenca para programas de riego permite velar por los derechos de uso de agua de los regantes y contar con una adecuada gestión del recurso agua. Una segunda lección es que, si bien los regantes pueden asegurar el funcionamiento y sostenibilidad de los sistemas de riego, les falta las prácticas que optimicen su uso del recurso agua y aumenten su productividad. Incrementar la productividad requiere de la introducción de prácticas agronómicas a nivel parcelario y una mejor articulación con oportunidades de mercado por parte de los productores. Una tercera lección es que el manejo de sistemas de riego requiere información que facilitaría la toma de decisiones sobre la gestión de recursos, así como de buenas prácticas en la adjudicación, construcción y control de obras y diversos aspectos de la gestión de los sistemas por los regantes.
- 1.6 **Nuevo Marco Legal de Riego.** Parte del reto de asegurar acceso sostenible al agua para riego en Bolivia ha sido la carencia de un marco legal adecuado para el otorgamiento de derechos de usos del agua para riego. En octubre de 2004 el Parlamento promulgó la Ley de Promoción y Apoyo al Sector Riego (Ley 2878), y que fue reglamentado en agosto de 2006, estableciendo el Servicio Nacional de Riego (SENARI) y sus servicios departamentales a través del país, los Servicios Departamentales de Riego (SEDERIs).
- 1.7 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de PRONAR y en el nuevo marco legal de riego, los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y SENARI, en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9.000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.



- 1.8 **Solicitud de Cooperación Técnica.** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido aprobado por el Parlamento, los equipos técnicos del Ministerio del Agua y del SENARI desarrollarán las actividades orientadas al cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisiciones, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño.

## **II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **A. Objetivo del proyecto**

- 2.1 El objetivo general de esta cooperación técnica es brindar asistencia técnica al Ministerio del Agua y al SENARI para preparar el arranque y la buena ejecución del PRONAREC. Los objetivos específicos son: a) establecer los sistemas operativos y bases de la unidad coordinadora del Programa; b) complementar la línea de base para la medición de resultados; c) preparar los pliegos de la cartera de 11 proyectos que cuentan con diseños finales; d) revisar y controlar la calidad de una segunda cartera de proyectos ya identificados; e) preparar y promover las bases de convenios entre el MDA, SENARI y las Prefecturas y asegurar la articulación con las instituciones clave del sector de riego; f) identificar oportunidades de agronegocios; y g) elaborar una propuesta de normativa ambiental para el sector de riego.

### **B. Componentes**

#### **Componente 1: Sistemas operativos y bases de la unidad coordinadora (US\$16.000)**

- 2.2 Se financiará asistencia técnica en desarrollo institucional y tecnología informática para la finalización de términos de referencia (TdRs) detallados, con base en los diseños preliminares desarrollados durante la preparación del Programa. Se requiere la elaboración de TdRs con la participación del coordinador y el experto institucional, para proceder con la identificación y contratación de expertos en los tres campos siguientes: a) la finalización del diseño de la Unidad de Coordinación del Programa; b) el fortalecimiento institucional de SENARI y sus SEDERIs; y c) diseño del Sistema Nacional de Información de Riego (SNIR).

#### **Componente 2: Complementos de la línea base (US\$29.000)**

- 2.3 Se requiere los servicios de un economista agrícola para dos conjuntos de tareas importantes para complementar la línea base establecida durante la preparación.

La primera tarea es la consolidación de los indicadores clave ex ante de los 11 proyectos específicos de la primera cartera para su medición durante el monitoreo y evaluación durante la ejecución. La segunda tarea es el diseño y ejecución de una encuesta de ingresos y de consumo de alimentos de una muestra de hogares de los 11 proyectos que será el fundamento para la elaboración de la línea de base de todo el Programa, con la participación del coordinador.

### **Componente 3: Pliegos para la primera cartera (US\$13.000)**

- 2.4 Un equipo de dos consultores, un ingeniero de riego y un ingeniero agrónomo, será requerido, para trabajar en colaboración con un experto de adquisiciones en la elaboración de pliegos de los 11 proyectos de la primera cartera. De una manera iterativa, los expertos harán la concertación de los documentos de pliegos con el personal de adquisiciones del Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) para asegurar que estén completos y adecuados para poder licitar rápidamente una vez que los fondos estén disponibles. El trabajo tendrá la participación del coordinador y el experto institucional.

### **Componente 4: Revisión y control de segunda cartera (US\$81.000)**

- 2.5 Diez proyectos de riego adicionales constituyen la segunda cartera identificada durante la preparación. Se requiere otra “dupla”, un ingeniero de riego y un ingeniero agrónomo, para la revisión de la segunda cartera, y para la identificación de proyectos adicionales. Deberán también revisar y elaborar las fichas FIV, el estudio a nivel EI y un Proyecto Modelo a nivel de Estudio técnico económico, social y ambiental (TESA) que se pueda usar como formato y base metodológica para la elaboración de los proyectos de la segunda y futuras carteras de proyectos de riego comunitario. Este trabajo tendrá la participación del coordinador.

### **Componente 5: Convenios entre MDA y Prefecturas y articulación con instituciones del sector de riego (US\$35.000)**

- 2.6 El coordinador y el experto institucional sobre el conjunto de los componentes prepararan las bases de convenios entre el Ministerio del Agua, SENARI y las autoridades de las Prefecturas con su personal técnico departamental. Requiere un conocimiento sólido de todas las acciones de los diversos componentes, para asegurar una articulación operativa de las entidades claves del sector de riego, donantes y financiadores externos (tal como GTZ, KfW, Unión Europea) y Ministerio de Planificación del Desarrollo. Los consultores deberán elaborar un modelo de convenio MDA - SENARI - Prefecturas, realizar reuniones con las autoridades y técnicos de las Prefecturas en los 7 departamentos y hacer el seguimiento necesario para lograr la firma de los convenios.

### **Componente 6: Identificación de oportunidades de agronegocio (US\$18.000)**

- 2.7 Un agro-economista o especialista en agro-negocio identificará oportunidades comerciales que pueden ofrecer mercados concretos para la producción de riego comunitario en diversos departamentos. Tendrá que identificar un banco de datos sencillo de compradores potenciales, o para la producción actual o para productos nuevos o en épocas o formas nuevas. De igual manera tendrá que identificar instituciones y redes relativas a agronegocios. Finalmente el consultor elaborará un informe detallado y relacionará potenciales estrategias de articulación entre los regantes y las oportunidades de mercado, con la participación del coordinador.

### **Componente 7: Reglamento ambiental sectorial (US\$12.000)**

- 2.8 Un especialista ambiental será contratado para la elaboración y gestión de una propuesta de normativa ambiental para el sector de riego. Con base en el análisis y conclusiones del informe del consultor ambiental durante la preparación de PRONAREC, el consultor elaborará una propuesta que cumpla las funciones básicas y que contará con apoyo suficiente del MDA, las Prefecturas y los beneficiarios para sea ejecutable, gestionando su aprobación con la participación del coordinador.

## **III. COSTO Y FINANCIAMIENTO**

### **A. Cuadro de costos resumido y fuentes de financiamiento**

- 3.1 Los costos están resumidos en el siguiente cuadro:

<b>Tabla 1: Cuadro de Costos Indicativo (US\$)</b>			
<b>Componente</b>	<b>BID (FOE)</b>	<b>Local</b>	<b>Total</b>
1) Sistemas Op. Unidad Coord.	16.000		16.000
2) Insumos de Línea de base	29.000		29.000
3) Pliegos 1ª Cartera	13.000		13.000
4) Revisión 2ª Cartera	81.000		81.000
5) Convenios MDA-Deptºs	35.000		35.000
6) Oportunidades agronegocio	18.000		18.000
7) Reglamento ambiental	12.000		12.000
Auditoría y evaluación	10.000		10.000
Talleres y Administración	40.000		40.000
Apoyo Logístico - Contraparte		25.000	25.000
Imprevistos	16.200		16.200
<b>TOTAL</b>	<b>270.200</b>	<b>25.000</b>	<b>295.200</b>

**B. Fuentes de financiamiento**

- 3.2 El costo del proyecto se estima en US\$295.200, de los cuales US\$270.200 serán financiados por los ingresos netos del Fondo de Operaciones Especiales (FOE), con carácter no reembolsable. El aporte local será aportado por el Ministerio del Agua, incluyendo SENARI, en especie.

**IV. ORGANISMO EJECUTOR Y MECANISMO DE EJECUCIÓN**

**A. Organismo ejecutor y mecanismo de ejecución**

- 4.1 El organismo ejecutor de esta cooperación técnica será el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El beneficiario directo será el Ministerio del Agua y el Servicio Nacional de Agua de la República de Bolivia.
- 4.2 La responsabilidad técnica básica de la ejecución de esta operación radicará en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos de Desastres (RND). El equipo de proyecto del Banco del Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO) tendrá a su cargo la ejecución y la responsabilidad de mantener una colaboración estrecha con el beneficiario directo, el MDA, con su Viceministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI).
- 4.3 El plazo para la ejecución del Proyecto será de doce (12) meses calendario y el período de desembolsos será de dieciocho (18) meses contados a partir de la fecha de la vigencia de la Carta Convenio.

**B. Adquisiciones y contrataciones**

- 4.4 Todas las contrataciones de consultores serán realizadas por el Banco, de acuerdo a las políticas y procedimientos de adquisiciones del Banco (GN-2350-7) y conforme los términos de referencia correspondientes, manteniendo el MDA y SENARI debidamente informados.

**V. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN**

**A. Seguimiento**

- 5.1 El seguimiento técnico y operativo será llevado por MDA a través del Viceministerio de Riego y del SENARI, con la participación del asesor técnico principal a ser contratado con recursos de la cooperación técnica y quién servirá de Coordinador del equipo técnico. Dicho Coordinador mantendrá informado al Especialista Sectorial de la Representación del BID asignado a la ejecución de la Cooperación Técnica.

**B. Evaluaciones e informes**

- 5.2 Al comienzo del Proyecto, el Coordinador preparará un Informe Inicial y un plan operativo para la ejecución de la cooperación técnica. Informes de progreso semestral y un informe final serán elaborados por el Coordinador de la cooperación técnica.

**C. Responsabilidad técnica y básica**

- 5.3 La responsabilidad técnica de la operación será de la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) a través de su especialista en la Representación del Banco en Bolivia (RND/CBO), en colaboración con el equipo de proyecto de BO-L1021. La responsabilidad básica de la operación será de la Representación del Banco en Bolivia.

**VI. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL PROGRAMA**

**A. Beneficios del programa e impacto en el desarrollo**

- 6.1 El beneficio principal directo de la CT será el aumento de eficiencia y eficacia en la ejecución del PRONAREC. Así mismo permitirá acelerar el flujo de beneficios del Programa a los beneficiarios.

**B. Beneficiarios**

- 6.2 El beneficiario directo de la CT es el Ministerio del Agua, particularmente su VMR y el SENARI. En forma indirecta se beneficiarán también todas las instituciones involucradas en la gestión de riego, así como las asociaciones de regantes y las familias que constituyen sus miembros.

**C. Riesgos**

- 6.3 El riesgo principal de la operación es la interrupción de actividades por razones exógenas tal como desastres naturales o disturbios civiles. También demoras en trámites administrativos del MDA podrían perjudicar el cumplimiento de programa de trabajo previsto. El precedente positivo de ATN/SF-9883-BO, la CT que financió la preparación de PRONAREC, demuestra que a pesar de disturbios civiles que ocurrieron, los consultores fueron capaces de hacer ajustes que permitieron avanzar con sus programas de trabajo sin interrupciones mayores.

## VII. ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES

### A. Fecha de revisión por el ESR

- 7.1 Revisión de ESR49-08 del 8 de diciembre de 2008.

### B. Medidas tomadas para evitar impactos sociales y ambientales negativos

- 7.2 Por su naturaleza, los productos y resultados de esta cooperación técnica no tendrán impactos ambientales negativos. Con base en el “*Safeguard Policy Filter Report*” (#2008-11262439-2), el proyecto no requerirá de acciones ambientales o sociales complementarias. Asimismo, y con base en el “*Safeguard Screening Form*” (SSF #2008-11265447-2), esta cooperación técnica fue clasificada como un proyecto de la categoría “C”. Dicha clasificación fue confirmada por el ESR del 8 de diciembre de 2008.
- 7.3 El Programa de PRONAREC, que esta CT estará apoyando, generará impactos ambientales y sociales positivos al contribuir a una gestión más eficiente del agua para riego, así como el manejo sostenible y recuperación de las cuencas hidrográficas donde se ubican las obras de riego. No se prevén impactos directos durante la construcción dado que los sistema de riego previsto son de micro riego y pequeña escala. No obstante, los estudios de factibilidad determinarán la necesidad de estudios ambiental específicos a través de una ficha ambiental. El Ejecutor de PRONAREC contará con un especialista ambiental responsable de la calidad de los estudios pertinentes y el cumplimiento de la normativa ambiental nacional. La contribución directa de la CT a mejorar la efectividad de medición y vigilancia ambiental y social será la realización de las actividades del Componente 7 bajo lo cual un especialista ambiental será contratado para la elaboración y gestión de una propuesta de normativa ambiental para el sector de riego.

## VIII. CERTIFICACIÓN

- 8.1 La Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento (GCM) certifica que la suma de US\$270.200 proveniente de los ingresos netos del Fondo para Operaciones Especiales (FOE) está disponible para el financiamiento del proyecto propuesto mediante el presente Plan de Operaciones.

(original firmado)

Dic/11/08

---

Marguerite S. Berger  
Jefe

---

Fecha

Unidad de Gestión de Donaciones y Cofinanciamiento  
VPC/GCM

## **IX. APROBACIÓN**

- 9.1 De conformidad con la autoridad delegada por el Directorio Ejecutivo en el Presidente del Banco y por éste en los Gerentes de la Vicepresidencia de Sectores y Conocimiento (VPS), (Resolución DE-044/08 y Memorando del 6 de mayo de 2008 – Delegación de Autoridad), el Jefe de División (INE/RND) autoriza el uso de hasta US\$270.200 de los ingresos netos del Fondo de Operaciones Especiales para financiar esta Cooperación Técnica, con carácter no reembolsable.

***(Original firmado)***

***Dic/12/08***

---

Héctor Malarín, Jefe  
División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y  
Administración de Riesgos de Desastres, INE/RND

---

Fecha

## Anexo 1

## PRESUPUESTO DETALLADO - BO-T1109

	Consultor	Unidad	Cuanto	Costo Unitario	Costo Total
<b>Sistemas operativos y bases de la unidad coordinadora</b>					<b>16020</b>
Finalización del diseño de la Unidad de Coordinación del Programa	institucional	p/semana	2	900	1800
Fortalecimiento institucional de SENARI y sus SEDERIs	institucional	p/semana	4	900	3600
	institucional	pasajes	12	200	2400
	institucional	perdiem	36	70	2520
Diseño del Sistema Nacional de Información de Riego (SNIR)	informatico	p/semana	4	750	3000
	Coordinador	p/semana	3	900	2700
<b>Complementos de la línea base</b>		p/semana			<b>29280</b>
Consolidación de indicadores clave ex ante de 11 proyectos 1a cartera	agroeconomista	p/semana	1	900	900
Diseño y ejecución - encuesta de ingresos y de consumo de hogares	agroeconomista	p/semana	5	900	4500
Realización encuesta 11 proyectos	encuestadores	p/semana	11	900	9900
	agroeconomista	pasajes	11	200	2200
	agroeconomista	perdiem	22	70	1540
	encuestadores	pasajes	11	200	2200
	encuestadores	perdiem	44	70	3080
Coordinación complementos línea base	Coordinador	p/semana	2	900	1800
		pasajes	2	200	400
		perdiem	4	70	280
Compatibilización línea base	institucional	p/semana	2	900	1800
		pasajes	2	200	400
		perdiem	4	70	280
<b>Pliegos para la primera cartera</b>					<b>12600</b>
Elaboración de Documentos de Pliego de 11 Proyectos de la 1ª Cartera	civil + agronomo	p/semana	8	900	7200
Concertación de los Pliegos con FPS	civil + agronomo	p/semana	4	900	3600
	Coordinador	p/semana	1	900	900
	institucional	p/semana	1	900	900
<b>Revisión y control de segunda cartera</b>					<b>81440</b>
Revisión de la segunda cartera e identificación de proyectos adicionales	civil + agronomo	p/semana	60	900	54000
	civil + agronomo	pasajes	20	200	4000
	civil + agronomo	perdiem	100	70	7000
	Coordinador	p/semana	2	900	1800
		pasajes	2	200	400
		perdiem	8	70	560
	institucional	p/semana	2	900	1800



		pasajes	2	200	400
		perdiem	8	70	560
Revisar y elaborar fichas FIV, estudio EI y Proyecto Modelo a nivel TESA.	civil + agronomo	p/semana	8	900	7200
	civil + agronomo	pasajes	2	200	400
	civil + agronomo	perdiem	8	70	560
	Coordinador	p/semana	1	900	900
		pasajes	1	200	200
		perdiem	4	70	280
	institucional	p/semana	1	900	900
		pasajes	1	200	200
		perdiem	4	70	280

**Convenios MDA, Prefecturas y articulación c/ instituciones de riego**
**34560**

Elaborar un modelo de convenio MDA - SENARI – Prefecturas	Coordinador	persona/semana	1	900	900
	institucional	persona/semana	1	900	900
Realizar reuniones con autoridades y técnicos de Prefecturas en 7 dept.	Coordinador	persona/semana	7	900	6300
	institucional	persona/semana	7	900	6300
Hacer seguimiento para lograr la firma de los convenios	Coordinador	persona/semana	4	900	3600
	institucional	persona/semana	4	900	3600
Elaborar un modelo de convenio MDA - SENARI – FPS	Coordinador	persona/semana	2	900	1800
	institucional	persona/semana	2	900	1800
Articular entidades claves de riego, donantes y financiadores ext.y MPD	Coordinador	persona/semana	4	900	3600
	Coordinador	pasajes	12	200	2400
	Coordinador	viaticos/dia	48	70	3360

**Identificación de oportunidades de agronegocio**
**18010**

Identificar oportunidades comerciales concretas en diversos dept.	agroeconomista	persona/semana	11	900	9900
Identificar banco de datos de compradores potenciales	agroeconomista	persona/semana	1	900	900
Identificar instituciones y redes relativas a agronegocios	agroeconomista	persona/semana	1	900	900
Elaborar un informe detallado	agroeconomista	persona/semana	1	900	900
		pasajes	11	200	2200
		viaticos/dia	33	70	2310
	Coordinador	persona/semana	1	900	900

**Reglamento ambiental sectorial**
**11700**

Elaboración y gestión de normativa ambiental para riego	ambiental	persona/semana	12	900	10800
	Coordinador	persona/semana	1	900	900

**Total**
**203610**

Otros rubros de gasto

Talleres	regionales	global	14	1000	14000
	nacionales	global	4	2000	8000
Materiales de oficina		global			8000
Equipo de oficina					12000
Auditoria					10000
Viajes de evaluacion BID					15000
Total					67000

ANEXO 2  
**APOYO A LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO CON  
ENFOQUE DE CUENCA**  
(BO-T1109)

Términos de Referencia de 10 Consultorías Individuales

**Bolivia**

**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca  
(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#1 - Consultor Coordinador de Equipo**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua (MDA), y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el

Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar al equipo del Ministerio del Agua y del SENARI en todas las actividades de coordinación de cumplimiento de condiciones requeridas para el arranque y buen desempeño de PRONAREC.

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Preparará, en colaboración con el Especialista Institucional, las bases de convenios entre el MDA, SENARI y las autoridades de las Prefecturas con su personal técnico departamental.
- 3.2 Organizará y realizará reuniones con las autoridades y técnico de las Prefecturas de los 7 departamentos y hacer el seguimiento necesario para lograr la firma de los convenios.
- 3.3 Liderará las actividades del establecimiento de los sistemas operativos de la unidad coordinadora de PRONAREC.
- 3.4 Coordinará la preparación de informes y las reuniones de información sobre los avances del programa con los diferentes actores involucrados, tales como otros Ministerios, Prefecturas, Municipios, asociaciones de regantes, productores, etc.
- 3.5 Coordinará con el equipo de consultores contratados por la KfW, PROAGRO/GTZ, y otros donantes relevantes para el arranque de PRONAREC.
- 3.6 Participará en las reuniones organizadas por el MDA para discutir los avances en el arranque del PRONAREC.
- 3.7 Analizará los informes de los especialistas del equipo de preparación y proveer recomendaciones para su mejoramiento.

## **IV. LUGAR DE TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 29 semanas laborales no-continuos (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y octubre de 2009) a ser realizados en Bolivia, con base en La Paz y viajes a los siete departamentos.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará tres informes parciales y un informe final. El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows.

- 5.2 El Jefe de equipo deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 El primer informe deberá contener un cronograma y plan de trabajo del Equipo de preparación del arranque del PRONAREC, un informe con los principales resultados de la evaluación de la información disponible y los avances en la coordinación con la KfW y el MDA. Este informe deberá ser presentado a los 30 días de iniciado el trabajo de consultoría.
- 5.4 El segundo informe contendrá los avances globales del equipo de consultores con atención particular en los avances con los sistemas operativos de la unidad coordinadora y con los complementos de la línea base. Se estima que estos avances permitirá que entregue el segundo informe a la mitad del tiempo programado para esta consultoría.
- 5.5 El tercer informe también contendrá los avances sustanciales globales pero con atención particular en el proceso de pliegos de la 1ª Cartera y de la Revisión de la 2ª Cartera, anticipado aproximadamente al haber transcurrido 75% de la consultoría.
- 5.6 El informe final será la rendición de los resultados de todas las actividades y será presentado en borrador aproximadamente al haber cumplido 90% del trabajo previsto. Así tendrá tiempo de incorporar comentarios del BID y de las organizaciones de contraparte, MDA y SENARI para la presentación de la versión final definitiva.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del especialista responsable en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) en el Banco, apoyado por la Representación del Banco en Bolivia.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá un estrecho contacto con el Ministerio de Agua y el SENARI.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de un profesional especializado en programas de riego, preferiblemente ingeniero agrónomo, economista o ingeniero civil con postgrado en planificación, administración de empresas o gestión pública, y/o amplia experiencia en la dirección y administración de programas de desarrollo en el área rural, y específicamente en riego. Al menos 10 años de experiencia en procesos de preparación de carteras y programas de desarrollo, específicamente del sector rural y riego, amplia experiencia en estrategias de ejecución y de gestión de financiamiento de la cooperación externa, con conocimientos de formulación y evaluación económica y financiera de planes, programas y proyectos.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución de la consultoría.
- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarían por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 20% a la firma del contrato; 20% a la aprobación del primer informe (párrafo 5.3); 20% a la aprobación del segundo informe (párrafo 5.4); 20% a la aprobación del tercer informe (5.5); y 20% a la aprobación del Informe Final de Consultoría (5.6).

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#2 - Consultor Especialista Institucional**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua (MDA), y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar al equipo del Ministerio del Agua y del SENARI en todas las actividades de análisis institucional para el cumplimiento de condiciones requeridas para el arranque y buen desempeño de PRONAREC.

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Tendrá la responsabilidad transversal de apoyar a todos los consultores del equipo de esta Cooperación Técnica sobre aspectos institucionales del diseño y ejecución. Además, tendrá responsabilidad principal para una serie de actividades enumeradas a continuación.
- 3.2 Tendrá la responsabilidad principal en la definición de la organización de la unidad coordinadora del PRONAREC.
- 3.3 Definirá el programa de fortalecimiento institucional, y sus TORs correspondientes, para SENARI y VMR, con base en los borradores resumidos definidos como parte del plan de fortalecimiento institucional durante la preparación del PRONAREC.
- 3.4 Se encargará de realizar ajustes en el Reglamento Operativo del Programa requerido como consecuencia del avance y definición más precisa del funcionamiento de la unidad coordinadora.
- 3.5 Colaborará estrechamente con el Coordinador sobre el Componente 5 en la definición de las bases para los acuerdos entre el MDA, el SENARI con sus SEDERIs y las Prefecturas.
- 3.6 Realizará un seguimiento continuo sobre las actividades del Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) para asegurar una buena articulación entre el montaje de la unidad coordinadora y la manera en que el FPS se está estructurando para cumplir sus responsabilidades de ejecución de PRONAREC.
- 3.7 Dará su apoyo en ajustar recomendaciones de especialista en tecnología informática sobre el diseño de Sistema Nacional de Información de Riego (SNIR) para asegurar que contribuya al sistema de seguimiento y evaluación del PRONAREC.
- 3.8 Dará su apoyo en ajustar recomendaciones del agro-economista sobre los complementos de la línea base para asegurar que se articule con contribuya al sistema de seguimiento y evaluación del PRONAREC.

## **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración estimada en 24 semanas laborales no continuas a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y hasta diciembre de 2009), con base en La Paz y viajes a los 7 departamentos participando en PRONAREC.



## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará tres informes parciales y un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 El consultor presentará un informe inicial detallando sus avances y presentando su plan de trabajo ajustado que será entregado a los 20 días laborales de iniciar el trabajo, permitiendo recibir comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre ajustes sobre el programa de trabajo.
- 5.4 El segundo informe de avance seguirá el mismo formato y será entregado al término de la mitad de los días laborales programados, permitiendo recibir comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre ajustes sobre el programa de trabajo.
- 5.5 El tercer informe de avance también seguirá el mismo formato que los informes anteriores y será entregado al término de los 75% de los días laborales programados, permitiendo recibir comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre ajustes sobre el programa de trabajo.
- 5.6 Al completar los 90% del trabajo programado, el consultor presentará un borrador de informe final sobre los productos y avances de toda la consultoría. Los comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre el borrador de informe final permitirá al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del especialista responsable en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) en el Banco, apoyado por la Representación del Banco en Bolivia. Mantendrá una colaboración y un contacto diario con el Coordinador del equipo de consultores.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá un estrecho contacto con el MDA, SENARI y FPS, igual que con los actores de otras instituciones claves en el sector tal como GTZ, KfW y el Programa PASA de la Unión Europea.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#3 - Consultor Tecnología Informática**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar al equipo del Ministerio del Agua y del SENARI en el montaje de la unidad coordinadora de PRONAREC desde la perspectiva de articulación de sistemas informáticas, particularmente con miradas al eventual Sistema Nacional de Información de Riego (SNIR).

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Colaborará con el Especialista Institucional del equipo de consultores en la definición de la necesidades de la unidad coordinadora para que pueda funcionar eficientemente como equipo en red para la gestión del PRONAREC.
- 3.2 Elaborará las bases de pliegos de adquisición de equipos informáticos requeridos para la unidad y para SENARI para cumplir con el diseño recomendado.
- 3.3 Elaborará los términos de referencia de personal de apoyo en el área de tecnología informática anticipado durante la ejecución de PRONAREC, con hincapié en las necesidades para el diseño y puesto en marcha del SNIR.
- 3.4 Contribuirá a la definición del programa de fortalecimiento institucional en términos del uso de tecnología informática particularmente en el SENARI y sus SEDERIs para en funcionamiento efectivo del SNIR.
- 3.5 Formulará recomendaciones sobre la articulación entre el sistema de monitoreo y evaluación (M&E) de PRONAREC con el SNIR, colaborando con el consultor economista agrícola encargado de la definición de los complementos de la línea base de sistema M&E.
- 3.6 Realizará un análisis rápido de los sistemas de información del Fondo de Inversión Productiva y Social (FPS) y sus necesidades para una buena articulación con la unidad coordinadora.
- 3.7 Dará su apoyo en ajustar recomendaciones del agro-economista sobre los complementos de la línea base para asegurar, desde una perspectiva informática práctica, que se articule con contribuya al sistema de seguimiento y evaluación del PRONAREC.

## **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 4 semanas laborales no continuos a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y hasta diciembre de 2009). Esta consultoría está prevista durante el principio del primer trimestre de 2009.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará un informe parcial y un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 El consultor presentará su informe inicial detallando sus avances y presentando su plan de trabajo ajustado que será entregado al completar aproximadamente 30% del total de días laborales previstos, permitiendo recibir comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre ajustes sobre el programa de trabajo.
- 5.4 Al completar los 90% del trabajo programado, el consultor presentará un borrador de informe final sobre los productos y avances de toda la consultoría. Los comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre el borrador de informe final permitirá al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del especialista responsable en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) en el Banco, apoyado por la Representación del Banco en Bolivia.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá una colaboración de cerca con el Coordinador del equipo de consultores, con el Especialista Institucional, y con los contactos técnicos principales en el MDA, SENARI y FPS.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 El consultor debe tener experiencia no menor de 10 años en el área de diseño, implementación y manejo de sistema de información, de preferencia con conocimiento de programas y proyectos de riego o gestión integrada de recursos hídricos. Requiere una buena capacidad de comunicación oral y escrita en castellano y comprobado capacidad de trabajar efectivamente en equipo.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución de la consultoría.

- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarían por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 40 % a la firma del contrato; y 60% a la aprobación del Informe Final de Consultoría.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#4 - Consultor Ingeniero Civil de Riego**

**Preparación de pliegos de la 1ª cartera de 11 proyectos**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa haya cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar, desde la perspectiva de ingeniería civil, al equipo del Ministerio del Agua, SENARI y FPS en la preparación de los pliegos de licitación con base en los estudios finales de los 11 proyectos de riego que constituyen la primera cartera de proyectos de PRONAREC.

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Colaborará con el consultor de ingeniero agrónomo en el desglose del estudio final de cada uno de los 11 proyectos finales, elaborando las especificaciones de obras, bienes y servicios conexos requeridos para los pliegos de licitación de cada proyecto.
- 3.2 Coordinará con los especialistas de adquisiciones de FPS de una manera iterativa con el objetivo de asegurar que las carpetas de pliegos finales cumplan con los requisitos de FPS de licitaciones.
- 3.3 Asegurará que las instrucciones técnicas, incluyendo material geo-referenciado o imágenes fotográficas y topográficas, estén completas y disponibles para los que serán encargados de realizar las obras.

## **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 6 semanas laborales no continuas a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y octubre de 2009), con base en La Paz.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Coordinador en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 Al completar los 90% del trabajo programado, el consultor presentará un borrador de informe final sobre los productos y avances de toda la consultoría. Los comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre el borrador de informe final permitirán al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del Coordinador apoyado por el Especialista Sectorial del BID y la Representación del Banco en Bolivia.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá una colaboración de cerca con el Coordinador del equipo de consultores, con el Especialista Institucional, y con los contactos técnicos principales en el MDA, SENARI y FPS.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de profesionales de un ingeniero civil con al menos 10 años de experiencia en experiencia en la preparación y gestión de proyectos de riego.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución de la consultoría.
- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarían por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 50 % a la firma del contrato y 50 % a la aprobación del Informe Final de Consultoría.



**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#5 - Consultor Ingeniero Agrónomo**

**Preparación de pliegos de la 1ª cartera de 11 proyectos**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa haya cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar, desde la perspectiva de producción agrícola, al equipo del Ministerio del Agua, SENARI y FPS en la preparación de los pliegos de licitación con base en los estudios finales de los 11 proyectos de riego que constituyen la primera cartera de proyectos de PRONAREC.

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Colaborará con el consultor de ingeniero civil en el desglose del estudio final de cada uno de los 11 proyectos finales, elaborando las especificaciones de obras, bienes y servicios conexos requeridos para los pliegos de licitación de cada proyecto.
- 3.2 Asegurará que dentro de los pliegos que la secuencia de las obras, y la metodología de trabajo con los beneficiarios, sean compatibles con los planes de cultivos y el cronograma de producción familiar y colectiva.
- 3.3 Apoyará el ingeniero civil en la coordinación con los especialistas de adquisiciones de FPS de una manera iterativa con el objetivo de asegurar que las carpetas de pliegos finales cumplan con los requisitos de FPS de licitaciones.
- 3.4 Asegurará que toda instrucción técnica relativa a la construcción y eventual uso de los sistemas de riego reflejara las exigencias y realidades de los productores de riego comunitario en cada zona distinta.

## **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 6 semanas laborales no continuas a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y octubre de 2009), con base principal en La Paz.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Coordinador en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 Al completar los 90% del trabajo programado, el consultor presentará un borrador de informe final sobre los productos y avances de toda la consultoría. Los comentarios del Especialista Sectorial del BID sobre el borrador de informe final permitirán al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del Coordinador apoyado por el Especialista Sectorial del BID y la Representación del Banco en Bolivia.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá una colaboración de cerca con el Coordinador del equipo de consultores, con el Especialista Institucional, y con los contactos técnicos principales en el MDA, SENARI y FPS.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de profesionales de un ingeniero civil con al menos 10 años de experiencia en experiencia en la preparación y gestión de proyectos de riego.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución de la consultoría.
- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarían por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 50 % a la firma del contrato y 50 % a la aprobación del Informe Final de Consultoría.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#6 - Consultor Ingeniero Agrónomo**

**Preparación de la 2ª cartera proyectos**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa haya cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar al equipo del Ministerio del Agua, SENARI y FPS, desde la perspectiva del ingeniería de obras, en la preparación de una segunda cartera de proyectos de riego comunitarios, adicionales a la primera cartera de 11 proyectos ya están en proceso de presentación de pliegos de licitación.

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Colaborará con el consultor de ingeniero agrónomo en la finalización de los estudios de los 10 proyectos ya identificados durante la preparación de PRONAREC. Dicha revisión deberá incluir: i) las condiciones hidrometeorológicas, hidráulicas e hidrológicas en el diseño de obras y la regulación plurianual del recurso hídrico para riego; ii) la proyección del balance hídrico y del balance oferta-demanda considerando el plan de inversiones y su expansión; iii) análisis de posibles conflictos de uso del recurso hídrico asignado al riego vs. otros usos, y su forma de resolución preventiva; iv) los aspectos geotécnicos (amenazas de sismos, deslizamientos, etc.); y v) el impacto en el manejo de la cuenca.
- 3.2 Complementará los proyectos hasta su total conclusión a nivel de diseño final, según la guía del Reglamento Operativo de PRONAREC para la formulación de proyectos de riego desde la perspectiva de ingeniería y manejo de sistemas de riego.
- 3.3 Colaborará con las entidades que constituyen socios principales en la preparación de proyectos adicionales a los 10 proyectos ya identificados. Dichas entidades incluyen el MDA, el SENARI con sus SEDERIs, los servicios departamentales de riego de la Prefecturas, y los programas de inversión en riego tal como ellos financiados por GTZ y KfW.
- 3.4 Revisará y elaborará las fichas FIV, el estudio a nivel EI y finalmente a nivel de Estudio Integral Técnico, Económico, Social y Ambiental de los proyectos que formarán la segunda cartera de proyectos de riego comunitarios.
- 3.5 Verificará en campo la información evaluada en gabinete, y obtener información complementaria para el análisis de los proyectos.
- 3.6 Elaborará las especificaciones de obras, bienes y servicios conexos requeridos para los eventuales pliegos de licitación de cada proyecto.

## **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 34 semanas laborales no continuas a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y octubre de 2009). Implicará visitar en el campo a los sitios de los proyectos de riego a través de los 7 departamentos.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará tres informes parciales y un informe final. El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Coordinador en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 Al completar aproximadamente 25% del trabajo programado, el consultor presentará un informe de avance estableciendo un formato que se aplicará para los informes siguientes, mostrando claramente la etapa de avance de cada proyecto comunitario de riego, también identificando cuestiones a resolver durante el avance de la preparación. Al completar aproximadamente 50% del trabajo programado, se presentará el segundo informe usando el mismo formato. Al completar aproximadamente 75% del trabajo programado, se presentará el tercer informe usando el mismo formato. Al completar aproximadamente 90% del trabajo programado, el consultor presentará el borrador del informe final para recibir comentarios del Especialista Sectorial del BID y de sus contrapartes técnicas del MDA. Los comentarios sobre el borrador de informe final permitirán al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del Coordinador apoyado por el Especialista Sectorial del BID y la Representación del Banco en Bolivia.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá una colaboración de cerca con el Coordinador del equipo de consultores, con el Especialista Institucional, y con los contactos técnicos principales en el MDA, SENARI y FPS.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de profesionales de un ingeniero civil con al menos 10 años de experiencia en la preparación y gestión de proyectos de riego. Debe contar con un conocimiento de los diversos sistemas de riego de Bolivia, de las metodologías de preparación y evaluación de proyectos de riego, y haber mostrado una excelente capacidad de colaboración que agrónomos y con los que trabajan sobre el análisis económico de proyectos de riego.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución de la consultoría.
- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarían por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 20% a la firma del contrato; 20% a la aceptación por el Banco del primer informe; 20% a la aceptación del segundo informe; 20% a la aceptación del tercer informe; y 20% a la aprobación del Informe Final de Consultoría.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#7 - Consultor Ingeniero Agrónomo**

**Preparación de la 2ª cartera proyectos**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa haya cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.



## **II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es apoyar al equipo del Ministerio del Agua, SENARI y FPS, desde la perspectiva de la producción agropecuaria, en la preparación de una segunda cartera de proyectos de riego comunitarios, adicionales a la primera cartera de 11 proyectos ya están en proceso de presentación de pliegos de licitación.

## **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Colaborará con el consultor de ingeniero civil de riego en la finalización de los estudios finales de los 10 proyectos ya identificados durante la preparación de PRONAREC.
- 3.2 Colaborará con las entidades que constituyen socios principales en la identificación de proyectos adicionales a los 10 proyectos ya identificados. Dichas entidades incluyen el MDA, el SENARI con sus SEDERIs, los servicios departamentales de riego de la Prefecturas, los programas de inversión en riego tal como ellos financiados por GTZ y KfW.
- 3.3 Revisará y elaborará las fichas FIV, el estudio a nivel EI y finalmente a nivel de Estudio Integral Técnico, Económico, Social y Ambiental de los proyectos que formarán la segunda cartera de proyectos de riego comunitarios.
- 3.4 Participará en la revisión del trabajo a realizarse por el ingeniero civil en el dimensionamiento de las obras para los eventuales pliegos de licitación de cada proyecto.
- 3.5 Asegurará que dentro de los pliegos que la secuencia de las obras, y la metodología de trabajo con los beneficiarios, sean compatibles con los planes de cultivos y el cronograma de producción familiar y colectiva.
- 3.6 Apoyará al ingeniero civil en la coordinación con los especialistas de adquisiciones de FPS de una manera iterativa con el objetivo de asegurar que las carpetas de pliegos finales cumplan con los requisitos de FPS de licitaciones.
- 3.7 Asegurará que toda instrucción técnica relativa a la construcción y eventual uso de los sistemas de riego reflejara las exigencias y realidades de los productores de riego comunitario en cada zona distinta.

## **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 34 semanas laborales no continuas a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y octubre de 2009). Implicará visitar en el campo a los sitios de los proyectos de riego a través de los 7 departamentos.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará tres informes parciales y un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Coordinador en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 Al completar aproximadamente 25% del trabajo programado, el consultor presentará un informe de avance estableciendo un formato que se aplicará para los informes siguientes, mostrando claramente la etapa de avance de cada proyecto comunitario de riego, también identificando cuestiones a resolver durante el avance de la preparación. Al completar aproximadamente 50% del trabajo programado, se presentará el segundo informe usando el mismo formato. Al completar aproximadamente 75% del trabajo programado, se presentará el tercer informe usando el mismo formato. Al completar aproximadamente 90% del trabajo programado, el consultor presentará el borrador del informe final para recibir comentarios del Especialista Sectorial del BID y de sus contrapartes técnicas del MDA. Los comentarios sobre el borrador de informe final permitirán al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del Coordinador apoyado por el Especialista Sectorial del BID y la Representación del Banco en Bolivia.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá una colaboración de cerca con el Coordinador del equipo de consultores, con el Especialista Institucional, y con los contactos técnicos principales en el MDA, SENARI y FPS.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de ingeniero agrónomo con al menos 10 años de experiencia en la preparación y gestión de proyectos de riego. Debe contar con un conocimiento de los diversos sistemas agro-ecológicos de Bolivia, de las metodologías de preparación y evaluación de proyectos de riego, y haber mostrado una excelente capacidad de colaboración que ingenieros civiles de riego y con los que trabajan sobre el análisis económico de proyectos de riego.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución de la consultoría.

- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarían por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 20% a la firma del contrato; 20% a la aceptación por el Banco del primer informe; 20% a la aceptación del segundo informe; 20% a la aceptación del tercer informe; y 20% a la aprobación del Informe Final de Consultoría.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#8- Consultor Especialista Agro-Economista**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

**II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es de apoyar al equipo del Ministerio del Agua y del SENARI en realizar dos conjuntos de tareas importantes para complementar la

línea base de monitoreo y evaluación establecida durante la preparación de PRONAREC. La primera tarea es la consolidación de los indicadores clave ex ante de los 11 proyectos específicos de la primera cartera para su medición durante el monitoreo y evaluación durante la ejecución. La segunda tarea es el diseño y ejecución de una encuesta de ingresos y de consumo de alimentos de una muestra de hogares de los 11 proyectos que será fundamental para la elaboración de la línea de base definitiva de todo el Programa.

### **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Revisará todos los indicadores actuales de la Matriz de Resultados de PRONAREC (Anexo I del POD) y de la metodología de línea de base establecida durante la preparación. Formulará un esquema consolidado de los diversos indicadores que sea completo pero suficientemente sencillo para que sean practicables para monitorear y evaluar.
- 3.2 Propondrá el diseño de la encuesta de hogares prevista como un elemento modular de la evaluación de impacto de PRONAREC. Propondrá el sitio o sitios de la eventual encuesta. Presentará la metodología de la encuesta, incluyendo la determinación del personal requerido y de otros costos directos para la ejecución de ella.
- 3.3 Una vez que el diseño este confirmado, organizará y movilizará el equipo de encuestadores en coordinación con el MDA y las autoridades locales.
- 3.4 Mantendrá una coordinación directa con el equipo en el terreno, incluyendo un tiempo inicial en el campo y después una supervisión desde su base y un “*trouble-shooting*” para detectar y remediar puntos débiles o incompletos de la encuesta.
- 3.5 Llevará a cabo el análisis de los resultados de los encuestadores estableciendo la línea de base suficientemente completa para el arranque efectivo de PRONAREC, realizando ajustes.
- 3.6 Coordinará con el analista institucional, y con el especialista de sistemas operativos, sobre la articulación de sistema de monitoreo y evaluación (M&E) de PRONAREC y el sistema de medición de los indicadores.

### **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 6 semanas no continuos de trabajo a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y hasta diciembre de 2009). Se anticipa que el trabajo se realizará durante los primeros dos trimestres del 2009. Estas 6 personas-semanas previstas incluyen el tiempo de supervisión del equipo de encuestadores para la ejecución de la encuesta de hogares que durará.

## **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará un informe parcial y un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 El consultor presentará un informe parcial una vez que tenga: (a) los resultados de la consolidación de indicadores de la base de datos; y (b) el diseño propuesto de la encuesta de hogares. Al completar la encuesta y el análisis preliminar de los resultados, se presentará el borrador del informe final para recoger los comentarios del BID y de los interesados particularmente del MDA.
- 5.4 Los comentarios resumidos por el Especialista Sectorial del BID sobre el borrador de informe final permitirá al consultor redactar la versión definitiva del informe final.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del especialista responsable en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) en el Banco, apoyado por la Representación del Banco en Bolivia. Mantendrá una colaboración y un contacto diario con el Coordinador del equipo de consultores.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá un estrecho contacto con el MDA, SENARI y las autoridades locales en el área donde se realizará la encuesta de hogares.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de un economista profesional con formación universitaria a nivel post-grado y amplia experiencia en el diseño y ejecución de encuestas de hogar, de preferencia con experiencia sobre el entorno de las asociaciones de regantes en las diversas regiones de Bolivia.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución del consultor economista. También está asignado un monto fijo, equivalente al valor de 11 personas-semanas del consultor, para cubrir los costos directos de la contratación de un equipo de

encuestadores, incluyendo su pago, sus traslados a la zona de la encuesta, y sus viáticos y otros gastos directos.

- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarán por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 30% a la firma del contrato; 40% a la aprobación del primer informe; y 30% a la aprobación del Informe Final de Consultoría.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#9 - Consultor Especialista Agro-Economista**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

**II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es de apoyar al equipo del Ministerio del Agua y del SENARI en la identificación de oportunidades comerciales que pueden ofrecer



mercados concretos para la producción de riego comunitario en los diversos departamentos.

### **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Llevará a cabo investigación primaria y secundaria de una muestra del mercado basado en el inventario de compradores. Incluirá no solamente compradores actuales de producción de agricultora bajo riego, sino también compradores potenciales nuevos a la búsqueda de productos que los regantes podrían producir.
- 3.2 Al completar la investigación del mercado y el análisis preliminar de los resultados, presentará el borrador del informe final para recoger los comentarios del BID y del los interesados particularmente del MDA.
- 3.3 Con base en los resultados de análisis del estudio de mercados, se desarrollará dos tipos de planes de marketing. Algunos planes serán de tipo *pro forma* para divulgación amplia a grupos de regantes, mientras que otros serán oportunidades de mercado que coinciden con perfiles de producción particulares a una zona o una serie de condiciones. En el caso ideal, se facilitará el establecimiento de compromisos de compra entre grupos de agronegocios y los grupos de regantes que puedan cumplir con las exigencias de dichos compromisos.
- 3.4 Presentará una base de datos de los grupos de compradores, resumiendo los compradores actuales o potenciales, y estimaciones de su capacidad de compra.
- 3.5 Coordinará con el analista institucional, y con el especialista de sistemas operativos, sobre la articulación de sistema de monitoreo y evaluación (M&E) de PRONAREC y los avances en materia de comercialización y de la evolución de nuevas alianzas entre productores y nuevos mercados.

### **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 14 semanas no continuos de trabajo a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y hasta diciembre de 2009). Se anticipa que el trabajo se realizará durante los primeros dos trimestres del 2009.

### **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará un informe parcial y un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.

- 5.3 Presentará un informe parcial que incluya una síntesis del inventario de compradores o transformadores de productos agropecuarios que provienen de sistemas de riego y que serán los asuntos de entrevistas o sondeos de especialista en agro-negocio.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del especialista responsable en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) en el Banco, apoyado por la Representación del Banco en Bolivia. Mantendrá una colaboración y un contacto diario con el Coordinador del equipo de consultores.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá un estrecho contacto con el MDA, SENARI y las autoridades locales en el área donde se realizará la encuesta de hogares.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de un economista profesional con formación universitaria a nivel post-grado y amplia experiencia en el diseño y ejecución de encuestas de hogar, de preferencia con experiencia sobre el entorno de las asociaciones de regantes en las diversas regiones de Bolivia.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución del consultor economista. También está asignado un monto fijo, equivalente al valor de 11 personas-semanas del consultor, para cubrir los costos directos de la contratación de un equipo de encuestadores, incluyendo su pago, sus traslados a la zona de la encuesta, y sus viáticos y otros gastos directos.
- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarán por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 30% a la firma del contrato; 30% a la aprobación del primer informe; y 40% a la aprobación del Informe Final de Consultoría.

**Bolivia**  
**Apoyo a la Ejecución del Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca**  
**(PRONAREC)**

**BO-T1109**

**Términos de Referencia**

**#10 - Consultor Especialista Agro-Economista**

**I. ANTECEDENTES**

- 1.1 **Programa Nacional de Riego con Enfoque en Cuenca (PRONAREC).** Con base en las lecciones aprendidas de Programa Nacional de Riego (PRONAR) y en el nuevo marco legal de riego, con base en la Ley 2878, y los recursos restantes de la ATN/SF-9883-BO, el Banco colaboró con el Ministerio del Agua, y en particular con el Vice-Ministerio de Riego (VMR) y el Servicio Nacional de Riego (SENARI), en el diseño del PRONAREC. El Programa (BO-L1021, 2057/BL-BO), aprobado por el Banco en noviembre de 2008, financiará inversiones en riego comunitario en siete departamentos del país y en gestión de riego con enfoque en cuencas. El Programa prevé financiar una expansión de 9000 hectáreas entre 33 sistemas de riego. Once de los 33 sistemas ya cuentan con diseños finales, mientras que el Programa terminará el proceso de identificación y diseño de los estudios adicionales durante la ejecución.
- 1.2 **Solicitud de Cooperación Técnica (CT).** Con el fin de avanzar con la preparación de una serie de actividades que permitirán el arranque rápido y buen inicio del Programa, el Ministerio de Planificación del Desarrollo solicitó una cooperación técnica no-reembolsable. Mientras que el nuevo préstamo no haya sido presentado a consideración del Parlamento, el equipo técnico del Ministerio del Agua y del SENARI procederá con el proceso de cumplimiento de las condiciones previas a la ejecución. Con recursos de la CT se prepararán las bases de la unidad coordinadora y de los procesos de adquisición, monitoreo y evaluación del Programa. Una vez que el Programa hará cumplido sus condiciones previas al primer desembolso, la CT continuará durante la fase inicial de ejecución para agilizar el proceso de arranque y buen desempeño. Los constantes ciclos de sequías, inundaciones, heladas y granizo, la irregularidad de las condiciones meteorológicas, así como la insuficiencia de precipitaciones en el Altiplano, Valles y Chaco de Bolivia, resultan en altos riesgos para la producción agrícola y pecuaria.

**II. OBJETIVOS DE LA CONSULTORÍA**

- 2.1 El objetivo de la consultoría es la elaboración y gestión de una propuesta de normativa ambiental para el sector de riego.

### **III. ACTIVIDADES**

- 3.1 Con base en el análisis y conclusiones del informe del consultor ambiental durante la preparación de PRONAREC, el consultor elaborará una propuesta que cumpla las funciones básicas requeridas de una normativa ambiental.
- 3.2 Presentará un análisis complementario de los elementos clave que la falta en el marco ambiental existente, una priorización de las acciones requeridas para completar dicho marco y una identificación desafíos o menazas en el camino para la realización de la normativa.
- 3.3 Llevará a cabo, en coordinación con el especialista institucional y el coordinador del equipo de consultores, un proceso de consultas sobre el borrador de normativa para llegar en la medida del posible con un alto grado de consenso con el MDA, las Prefecturas y los regantes.

### **IV. LUGAR Y DURACIÓN DEL TRABAJO**

- 4.1 La consultoría tendrá una duración de 12 semanas no continuos de trabajo a ser realizados en Bolivia dentro de las fechas límites de ejecución (aproximadamente entre el mes de diciembre 2008 y hasta diciembre de 2009). Se anticipa que el trabajo se realizará durante los primeros dos trimestres del 2009. Tendrá base principal en La Paz para coordinar sus contrapartes principales del MDA, SENARI y el coordinador y el consultor especialista institucional.

### **V. PRODUCTOS E INFORMES**

- 5.1 El consultor presentará un informe parcial y un informe final.
- 5.2 El trabajo deberá ser escrito en español y presentado al Jefe del Equipo de Proyecto del Banco o al miembro del equipo que éste designe, en archivos electrónicos del entorno Windows. El consultor deberá entregar el documento final impreso en dos (2) ejemplares, así como todo el material técnico producido durante el trabajo. Asimismo, deberá entregar una versión digital completa en CD de todo el material producido.
- 5.3 Presentará un informe parcial que incluya: una síntesis preliminar de los aspectos más prioritarios de elementos faltantes de la normativa ambiental existente; una presentación de la estructura de la eventual normativa ambiental; y identificación de las tareas a seguir para completar la propuesta que será presentada en el informe final.
- 5.4 Al completar 90% de trabajo previsto, presentará un borrador de informe final a consideración del BID y del MDA y SENARI. El informe final tomará en cuenta los comentarios recibidos.

## **VI. COORDINACIÓN**

- 6.1 La supervisión de esta consultoría estará a cargo del especialista responsable en la División de Medio Ambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres (INE/RND) en el Banco, apoyado por la Representación del Banco en Bolivia. Mantendrá una colaboración y un contacto diario con el Coordinador del equipo de consultores.
- 6.2 Durante el desarrollo de esta consultoría, el consultor mantendrá un estrecho contacto con el MDA, SENARI y las autoridades locales en el área donde se realizará la encuesta de hogares.

## **VII. CALIFICACIONES DEL CONSULTOR**

- 7.1 Se requieren los servicios de un profesional con amplia experiencia en la preparación de EIA y otros estudios ambientales y sociales, con énfasis en proyectos de infraestructura de riego y drenaje. Debe contar con un conocimiento amplio del marco ambiental de Bolivia y de las condiciones en las diversas regiones del país. El candidato idóneo tendrá una capacidad comprobada de llegar a consenso sobre asuntos públicas socio-ambientales y contará con buena capacidad de presentación escrita.

## **VIII. PRESUPUESTO Y FORMA DE PAGO**

- 8.1 El presupuesto de la consultoría incluye los honorarios y los costos de traslado (viaje y viáticos) necesarios para la ejecución del consultor economista.
- 8.2 Los servicios de consultoría se contratarán por suma alzada y se pagarán de la siguiente manera: 30% a la firma del contrato; 30% a la aprobación del primer informe; y 40% a la aprobación del Informe Final de Consultoría.