

PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO (PRONAR)

(BO-0040)

RESUMEN EJECUTIVO

**PRESTATARIO Y GARANTE:** República de Bolivia

**ORGANISMO EJECUTOR:** Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería

**MONTO Y FUENTE:**

BID:	US\$25.600.000
Cofinanciamiento:	US\$2.000.000
Aporte local:	US\$5.300.000
Total:	US\$32.900.000

**PLAZOS Y CONDICIONES FINANCIERAS:**

Plazo de amortización:	40 años (FOE)
Período de compromiso:	3 años
Período de desembolso:	4 años
Tipo de interés:	1% primeros 10 años, 2% después.
Inspección y vigilancia:	1%
Comisión de crédito:	0,50%

**COFINANCIAMIENTO:** Gobierno de Alemania (GTZ)

**OBJETIVOS:** El Programa pretende el ordenamiento institucional y legal del sector de recursos hídricos y del subsector riego, de forma tal de crear los elementos necesarios para ordenar y coordinar las acciones en el subsector, mejorar la eficiencia de las inversiones y propender un uso racional y sustentable de los recursos hídricos. A través de inversiones fundamentalmente en el mejoramiento y rehabilitación de pequeños sistemas de riego, el Programa aspira a aumentar la producción agrícola de zonas económicamente deprimidas, con el propósito de aliviar la pobreza de los estratos campesinos de menores ingresos.

**DESCRIPCION:** Las actividades y acciones previstas en el Programa Nacional de Riego (PRONAR), se han dividido en cuatro componentes de la forma siguiente:

(i) fortalecimiento institucional del subsector riego. La Dirección Nacional de Riego y Suelos será fortalecida con una nueva estructura organizacional,

que incluye la descentralización de sus actividades en las tres grandes cuencas hidrográficas que requieren riego en el país y la creación de comités nacional y departamentales de riego. Se financiarán estudios para llevar a cabo inventarios de sistemas de riego y de áreas con potencial de riego, política nacional de riego y evaluación y transferencia de los sistemas públicos a los beneficiarios. El componente incluye también la sistematización de la información sobre riego y becas para especialización de recursos humanos en riego.

(ii) apoyo al ordenamiento de recursos hídricos. Será apoyada la promulgación de una nueva ley de aguas. Para poner en operación los principios de la nueva legislación, el Programa financiará las consultorias necesarias para la elaboración de la reglamentación general de la ley, así como las reglamentaciones en cada uno de los sectores usuarios del recurso agua. El componente comprende también la contratación de consultores para llevar a cabo la organización y puesta en marcha de la autoridad de aguas.

(iii) asistencia técnica y capacitación. Este componente, que será financiado por la República Federal de Alemania y ejecutado por la GTZ, pretende lograr que las instituciones, tanto gubernamentales como privadas, estén en condiciones de canalizar y brindar servicios adecuados a la preparación y ejecución de proyectos de riego campesino. Serán llevados a cabo programas de capacitación y entrenamiento de entidades ejecutoras en identificación, preparación y ejecución de proyectos de riego. Se apoyará técnicamente a la nueva estructura de la Dirección Nacional de Riego y Suelos en sus nuevas funciones y actividades.

(iv) inversiones en pequeños sistemas de riego. A través del Fondo de Desarrollo Campesino, se financiarían inversiones en obras sencillas de rehabilitación y mejoramiento de pequeños sistemas de riego cuyo costo total no sea superior a los US\$350.000 y su costo por hectárea sea inferior o igual a US\$2.500. El compromiso de estos recursos por parte del FDC, estaría ligado al cumplimiento de los hitos de avance que en materia de ordenamiento institucional del subsector, se han acordado con el gobierno boliviano.

**CLASIFICACION  
AMBIENTAL:**

El Comité de Medio Ambiente en la reunión del 29 de julio de 1994 clasificó esta operación en la Categoría III. El Resumen Ambiental fue aprobado por el CMA el 4 de octubre de 1995.

**BENEFICIOS:**

A través del fortalecimiento y ordenamiento de las instituciones vinculadas al subsector riego y la creación de un marco institucional y legal en la administración de los recursos hídricos, se crearían las condiciones para mejorar la eficiencia económica y social de las inversión pública en sistemas de irrigación y en el uso del agua.

La conceptualización del Programa enfatiza la participación activa de las comunidades en la identificación, diseño y ejecución de sus proyectos, reforzando la estrategia gubernamental de descentralización y mayor intervención de los beneficiarios en el desarrollo de la planificación local.

Por medio del traspaso de infraestructura pública de riego a los usuarios, se liberarán recursos del Estado que podrán utilizarse en labores de planificación y apoyo técnico al desarrollo del riego, en beneficio de la población en general.

La focalización de inversiones en mejoramiento de pequeños sistemas de riego, es una herramienta de poco riesgo y alta efectividad en la reducción de la pobreza y el mejoramiento de las condiciones de vida de los estratos más menesterosos del campesinado boliviano.

**RIESGOS:**

El impacto del presente Programa a nivel nacional y en la calidad de las actividades que serían financiados con sus recursos, depende en gran medida del cumplimiento de las acciones de ordenamiento de los recursos hídricos y fortalecimiento del subsector riego por parte del Gobierno. Acciones desarrolladas para minimizar este eventual riesgo, constituyeron la adopción de propuestas realistas y que cuenten con el compromiso y apoyo del Gobierno y la conexión entre el cumplimiento de hitos en el avance de las mejoras institucionales y el compromiso de las inversiones.

El éxito del Programa dependerá de una adecuada coordinación entre las instituciones participantes. Se han realizado los mayores esfuerzos para diseñar un esquema de ejecución simple, que refuerce la comunicación y que identifique claramente las responsabilidades de cada institución.

En lo que respecta al componente de inversiones, podrían presentarse limitaciones en la capacidad del FDC para procesar el aumento de operaciones que el Programa generará. La adopción de un esquema de

descentralización y el refuerzo de personal previsto en el Programa, pretende minimizar la ocurrencia de esta situación.

**ESTRATEGIA DEL  
BANCO EN EL PAIS  
Y EN EL SECTOR:**

La estrategia del Banco está dirigida al apoyo de programas y proyectos conducentes a: (i) mejorar las condiciones sociales a través de un apoyo continuado a la estrategia de participación popular, inversiones y reformas en educación, salud y vivienda, especialmente a los niveles de atención básica y beneficiando a los grupos de ingresos más bajos; (ii) promover el desarrollo sostenido de la economía, promoviendo la inversión pública con el objeto de estimular la inversión privada en los sectores productivos, orientando la inversión al aumento de la producción para la exportación y para el consumo del mercado interno bajo los criterios de desarrollo sostenible; y (iv) promover la modernización del Estado y el fortalecimiento de la sociedad civil.

**CRITERIO DE  
POBREZA**

El Programa cumple con el criterio de focalización geográfica y califica como inversión dirigida a reducir la pobreza. (Párrafo 5.18)

**PROCEDIMIENTO DE  
LICITACIONES**

La adquisición de los servicios de consultoría se llevará a cabo de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco. En el caso de los servicios de construcción, si el monto de la licitación sobrepasara el US\$1.000.000, se utilizará el procedimiento de licitación internacional del Banco. Para montos menores se utilizará el procedimiento acordado por el Banco con el FDC para el PIDC. El límite para el caso de bienes será de US\$350.000.

**CONDICIONES  
CONTRACTUALES  
ESPECIALES:**

Condiciones previas al primer desembolso:

- (i) Presentación al Banco del convenio subsidiario entre el Prestatario y el Organismo Ejecutor y el FDC y de los convenios de cooperación interinstitucional debidamente firmados entre la SNAG/DNRS, el FDC, Secretaría Nacional de Participación Popular y Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente. (Párrafos 3.4 y 4.1)
- (ii) El Prestatario deberá presentar evidencia al Banco de la designación de los funcionarios y la puesta en marcha de la Unidad Coordinadora

de la Ejecución del Programa (UCEP). (Párrafo 3.7)

- (iii) Presentación a satisfacción del Banco, del plan operativo del componente de asistencia técnica para el primer año de ejecución del Programa conteniendo los indicadores de desempeño esperados durante los tres años de ejecución del componente. (Párrafo 3.18)
- (iv) Presentar evidencia de que el Fondo de Desarrollo Campesino: (a) ha aprobado y puesto en vigencia el reglamento operativo convenido con el Banco; y (b) que el proceso de descentralización de responsabilidades hacia las oficinas departamentales, previamente acordado con el Banco, ha sido aprobado y puesto en ejecución. (Párrafo 3.26)
- (v) Presentar evidencia de que el Prestatario ha sido notificado por el Gobierno Alemán, de que dicho gobierno ha emitido una orden de ejecución a la GTZ para su participación en el Programa por un monto de hasta US\$2.000.000. (Párrafo 2.44)

Cláusulas contractuales especiales:

- (i) Dos meses antes del inicio del siguiente año de ejecución del Programa, el Prestatario deberá presentar al Banco el plan operativo anual del componente de asistencia técnica para el año siguiente. (Párrafo 3.18)
- (ii) Antes del inicio de la primera obra en el respectivo Departamento, el Prestatario deberá presentar constancia de que se ha firmado un convenio entre la prefectura departamental, la Secretaría Nacional de Agricultura y el Fondo de Desarrollo Campesino, delegando en el FDC la construcción y posterior transferencia de las obras a construir en el PRONAR a los beneficiarios. (Párrafo 3.24)
- (iii) El FDC, en el Acta de Entrega Definitiva de cada proyecto a las comunidades, exigirá que las mismas le informen anualmente, durante un período de cinco años después de terminadas las obras en los sistemas de riego, sobre las

labores de mantenimiento realizadas. (Párrafo 3.43)

- (iv) Dentro de un plazo de tres meses a partir de la elegibilidad de desembolsos del Préstamo, el Prestatario deberá haber contratado a los técnicos acordados con el Banco para el fortalecimiento institucional de la DNRS. (Párrafo 2.9)
- (v) Las inversiones en obras de infraestructura de riego nuevas, en donde no exista actualmente agricultura bajo riego, no deberán sobrepasar el 15% del monto total asignado al componente de inversiones. (Párrafo 2.30)

Condiciones especiales para la ejecución de las inversiones:

- i) Previo al inicio de los desembolsos del componente de inversiones, el Prestatario deberá haber incorporado el personal técnico adicional acordado con el Banco al FDC, SNPP y SNRNMA. (Párrafo 2.5)
- (ii) Los compromisos de los recursos del préstamo del componente de inversiones estarán ligados al cumplimiento de los hitos indicados en los grupos más abajo. Antes del cumplimiento del primer grupo no se podrán realizar desembolsos ni comprometer recursos. Una vez cumplido el primer grupo se podrán comprometer hasta un 45% de los recursos; con el cumplimiento del segundo grupo hasta un 30%; y con el cumplimiento del tercero el restante 25%. El orden de cumplimiento del segundo y tercer grupo puede ser intercambiado.

**Primer Grupo.** Constituido por (i) la creación, reglamentación e implantación del Comité Nacional de Riego y de los Comités Departamentales de Riego y (ii) por la presentación por parte del poder ejecutivo al parlamento, del anteproyecto consensuado de ley de aguas.

**Segundo Grupo.** Constituido por: (i) la aprobación e implantación de la reglamentación general y sectorial de la ley de aguas; y (ii) la creación,

implementación y puesta en marcha de la autoridad de aguas.

**Tercer Grupo.** Constituido por: (i) la transferencia a las comunidades de los 6 sistemas de Punata, Tiraque, Huarina-Peñas (Suriquiña), Tupaj Katari, Uyuchama y Culpina y (ii) por la presentación de los estudios de factibilidad para la transferencia de los sistemas de Angostura, Tacagua, San Jacinto, Villamontes-Sachapera y Abapó-Izozog.

## I. MARCO DE REFERENCIA

### A. El subsector riego

#### 1. Características del subsector

- 1.1 Las áreas bajo riego en Bolivia, están localizadas en las zonas áridas y semi-áridas, de las tres grandes cuencas que integran el territorio nacional. Dichas zonas corresponden a las regiones del altiplano, valles interandinos y chaco boliviano. No existe un inventario completo de los sistemas de riego en el país. En base al último inventario parcial, realizado en 1991, se estima que un 7% del área cultivada, aproximadamente 100.000 ha, se encuentran bajo riego en Bolivia. Un 73% de esta área corresponde al denominado pequeño riego campesino o privado con un promedio de 1,1 hectárea por familia y que se encuentra principalmente localizado en las zonas del altiplano y valles interandinos. El tamaño de dichos sistemas varía de 10 a 500 hectáreas y el área regada por familia de 0,5 a 1,5 hectáreas. El total de familias que utilizan sistemas tradicionales está estimado en unas 65.000.
- 1.2 Históricamente, las inversiones públicas destinadas a la construcción de sistemas de riego no han sido importantes. Intervenciones más significativas del Estado en el subsector riego en forma directa o asociado a entidades de ayuda bilateral, datan del inicio de los años 70 con la construcción de algunos proyectos puntuales de tamaño mediano. Entre los años 1970 y 1994, la inversión pública en riego ascendió a US\$108 millones, incluyendo gastos de preinversión, de los cuales un 80% correspondió a financiamientos y donaciones bilaterales.
- 1.3 Otra intervención significativa del Estado en la construcción de sistemas de riego, se generó como consecuencia de la fuerte sequía de 1983. A diferencia de las intervenciones descritas en el párrafo anterior, el Gobierno estructuró un plan de emergencia con el apoyo financiero de entidades internacionales y gobiernos amigos, dirigido a aliviar la pobreza en las áreas más afectadas por la sequía, mediante inversiones puntuales para mejorar la eficiencia del riego en micro sistemas campesinos. Esta acción tuvo un impacto importante ya que fueron financiadas 558 obras beneficiando un total de 18.600 familias. La evaluación ex-post del plan, llevada a cabo por un equipo interinstitucional con la participación de los organismos donantes, reveló, en términos generales, resultados positivos.
- 1.4 En general, pueden ser definidos tres tipos de sistemas de irrigación en Bolivia: (a) públicos; (b) públicos/privados; y (c) privados. En la actualidad existen 12 sistemas que pueden caracterizarse como públicos y semi-públicos, en los cuales el Estado aún tiene intervenciones en su operación y mantenimiento, si bien en la mayoría los campesinos están organizados en juntas de usuarios que progresivamente están teniendo una mayor participación en el gerenciamiento de estos sistemas. No obstante, la mayor parte



del área con irrigación corresponde a sistemas privados de pequeño riego cuya administración y mantenimiento está a cargo de comunidades organizadas.

## 2. Riego, Pobreza y Organización Campesina.

- 1.5 El riego en Bolivia ha sido tradicionalmente desarrollado por comunidades campesinas en las tierras altas del país. Los sistemas de riego en su gran mayoría son de pequeña dimensión, de características rudimentarias y de baja eficiencia en el uso del agua. La mayor parte fue construido por los propios campesinos, organizados en comunidades, utilizando su propia mano de obra. Son sistemas comunitarios que en general constan de obras sencillas constituidas de presas rústicas, obras de captación simple y canales conductores de tierra, por lo que se puede clasificarlos de sistemas incompletos con alcances limitados. Tienen a su vez un amplio potencial de mejoramiento y expansión con costos relativamente bajos.
- 1.6 El uso del riego en estas regiones data de los tiempos precolombinos. Los antecesores de las diferentes culturas indígenas que pueblan esta región ya habían construido sistemas rudimentarios, que les permitieron experimentar con el riego y crear una cultura alrededor del uso del agua. Existe entre los campesinos una tradición de actuación, cooperación y organización comunitaria muy fuerte, producto de su propia cultura y de la vida rural en un medio realmente adverso en cuanto a clima y disponibilidad de recursos tierra y agua. La población en estas regiones ha desarrollado con el tiempo mecanismos arraigados para la equitativa distribución de los derechos de agua entre los pobladores de las comunidades. Asimismo, han establecido normas para el uso cuidadoso del agua para riego y otros destinos, que cubren tanto la administración comunal para el aprovechamiento de las fuentes, el transporte del agua hasta su parcelas y la distribución a cada uno de sus derechos de agua mediante un sistema basado en tiempo del uso del agua disponible de las fuentes.
- 1.7 Esta característica particular de organización y tradición de riego de las comunidades del altiplano y los valles interandinos, proporciona un instrumento a través del cual se pueden canalizar recursos destinados al alivio de la pobreza. De esta manera, inversiones dirigidas a sistemas pequeños de irrigación constituyen una alternativa de bajo costo y poco riesgo para mitigación de pobreza, a través de un aumento de la producción agrícola a nivel de parcela. La tradición de riego y organización comunitaria disminuye los riesgos que estarían asociados en caso de querer implantar nuevas tecnologías para mejorar la productividad agrícola.

## 3. Problemas y limitaciones

- 1.8 Dado el reducido monto histórico de las inversiones, el estado de la infraestructura de irrigación se encuentra en franco deterioro.

Si bien en el caso de los sistemas privados, que son la mayoría, las comunidades llevan a cabo el mantenimiento periódico, algunas obras como tomas, presas y canales revestidos han cumplido su vida útil y necesitan ser mejorados. Como consecuencia del deterioro de las obras, la eficiencia de los sistemas de riego es muy baja, limitando las posibilidades de incrementar la producción agrícola campesina.

- 1.9 La mayor parte de los recursos que se invierten en obras de irrigación, proviene de iniciativas de gobiernos amigos y agencias bilaterales. Estas inversiones son realizadas en forma dispersa y sin una adecuada coordinación, limitando su eficiencia económica. En muchos casos, los proyectos son diseñados con desconocimiento de la organización campesina y sin tener en cuenta las aspiraciones de las comunidades. Esto da como resultado sistemas de riego que son difíciles de operar y que están muy lejos de alcanzar sus objetivos originales.
- 1.10 Los escasos recursos de la entidad rectora del riego en el país, la Dirección Nacional de Riego y Suelos (DNRS), son mayormente dedicados a la administración y operación de los sistemas públicos y semi-públicos. Algunos de estos sistemas que son de tamaño mediano, en general mayores de 500 ha, muestran deficiencias que la débil intervención gubernamental no ha podido solventar. Estas deficiencias están relacionadas principalmente con la falta de atención a los aspectos productivos, problemas de organización de las comunidades y poca participación de las mismas en la concepción de los sistemas y problemas ambientales. En algunos sistemas, en que la comunidad está bien organizada y tiene una mayor participación en la conducción del sistema, existen indefiniciones en la asignación de responsabilidades Estado-comunidad, que perjudican el manejo y operación de los sistemas. La transferencia de estos sistemas a los beneficiarios los haría responsables por el cuidado de los sistemas y liberaría a la DNRS para poder dedicarse a tareas más afines al Estado como la planificación de acciones en el sector, relacionadas con la coordinación y orientación de las inversiones en riego.
- 1.11 El país no cuenta con suficientes recursos humanos capacitados en la identificación, preparación y ejecución de sistemas de riego. Como resultado, existen sistemas mal diseñados y que no responden a las necesidades de las comunidades. Por ejemplo, muchos de los proyectos de riego que se presentan para financiamiento en el Programa de Inversiones para el Desarrollo Campesino (PIDC), actualmente en ejecución a cargo del Fondo de Desarrollo Campesino, tienen una calidad deficiente, redundando en demoras y proyectos rechazados. El entrenamiento y capacitación en aspectos de diseño y operación de sistemas de riego de las denominadas entidades ejecutoras, EEs, constituidas por principalmente por organizaciones no gubernamentales es crítico, ya que las mismas estarán a cargo de la preparación de los proyectos que surjan del proceso de participación popular, mencionado más adelante.

#### 4. Marco Institucional y Legal del Manejo de los Recursos Hídricos

- 1.12 La institución que a nivel nacional es responsable del desarrollo de los recursos hídricos para la producción agrícola es la Dirección Nacional de Riego y Suelos (DNRS), una dependencia de la Secretaría de Agricultura. Sin embargo, la DNRS no tiene el personal y los recursos para cumplir su función y con dificultades logra supervisar los distritos de riego a su cargo, que cubren aproximadamente 15.000 ha. Adicionalmente, existe una duplicación de funciones entre las varias instituciones gubernamentales que actúan en el sector, dificultando el manejo de los recursos hídricos y la necesaria coordinación de los diferentes esfuerzos que agencias donantes internacionales y entidades regionales realizan en el sector.
- 1.13 La legislación existente sobre derechos y usos del agua data de 1906, es antigua e insuficiente ya que la misma no ha sido actualizada para adaptarla a las necesidades presentes. Esto no solo está afectando al subsector riego, sino a todos los sectores usuarios del agua, tanto públicos como privados. La ausencia de un marco legal adecuado en el sector hídrico en general, desestimula mayores inversiones y crea desconcierto entre las entidades actuantes en el sector.
- 1.14 La legislación actual no establece la figura de un ente regulador del recurso hídrico. No existen por lo tanto registros de propiedad del agua que permitan establecer un ordenamiento del uso del agua. Las debilidades institucionales y el vacío legal existente, han dado como resultado disputas y conflictos entre los diferentes sectores usuarios del agua, tales como minería, agricultura, industria, pesca y agua potable, entre otros.
- 1.15 El Gobierno de Bolivia ha venido impulsando una serie de medidas jurídicas e institucionales con el propósito de implantar el marco legal e institucional para el ordenamiento y manejo de los recursos naturales renovables. Como parte de este esfuerzo coordinado, fue aprobada la ley de medio ambiente en 1992; la ley forestal se encuentra en su etapa final de aprobación; y el anteproyecto de la ley de tierras, se encuentra en proceso de discusión con los grupos afectados y se espera su aprobación a mediados de 1996.
- 1.16 La promulgación de una nueva ley de aguas también forma parte de este conjunto de instrumentos legales destinado a mejorar el manejo de los recursos hídricos. Durante la preparación de PRONAR y con recursos del Gobierno, fueron contratados consultores que elaboraron el borrador del texto de la nueva ley de aguas. En la actualidad están por finalizar las discusiones de concertación del anteproyecto de ley con los sectores involucrados de la sociedad civil y con la comisión correspondiente del Congreso Boliviano. Se espera que el anteproyecto de ley pueda ser presentado al organismo legislativo boliviano antes de fines de 1995 y se prevé su aprobación para mediados de 1996. El Programa apoyará el proceso de

seguimiento y presentación del proyecto de la ley de aguas al poder legislativo y la posterior aprobación de su reglamentación.

- 1.17 La nueva ley establecería los principios básicos que regularían la utilización de los recursos hídricos. Importantes cambios en relación a la ley anterior de 1906, constituyen: (i) el establecimiento del derecho de uso y dominio, en contraposición con el derecho de "ribera", estableciendo tanto derechos como obligaciones de los usuarios; (ii) la instauración de las concesiones al sector privado para el uso del recurso y la posibilidad del mismo de transferirlo; (iii) el establecimiento de un registro público de derechos de usos de agua; (iv) la planificación de los recursos a nivel de comunidades a través de planes municipales, en concordancia con la ley de participación popular y la ley de medio ambiente, y que se orientarían en planes a nivel de cuenca y nacional; y (v) la creación de la figura de una autoridad de aguas, a cargo de la regulación, control y concesión del uso del agua.
- 1.18 El anteproyecto de ley presenta un balance adecuado entre los intereses de la sociedad civil, la participación del Estado y la protección del medio ambiente y al mismo tiempo deja espacio de maniobra para que a través de la reglamentación de la ley, de acuerdo con las condiciones y características propias del país, se puedan explorar e implantar disposiciones más innovadoras.
- 1.19 En el aspecto tarifario, no existe en Bolivia un cobro por el uso de agua para riego. Aún en los sistemas que todavía están bajo la administración del Estado, no se cobra tarifa por operación y mantenimiento, fundamentalmente porque el mantenimiento realizado por el Estado es muy escaso y porque en la mayoría de los casos, las comunidades han ido asumiendo de hecho el mantenimiento de las obras. En lo que se relaciona con recuperación de costos de inversión, el esquema que se ha venido utilizando en las obras de mejoramiento de los sistemas, es que las comunidades contribuyan con un porcentaje del costo de la obra, normalmente un 20%, a través de contribuciones monetarias o en mano de obra.
- 1.20 En resumen, la situación actual del sector recursos hídricos y subsector riego en Bolivia desde el punto de vista institucional puede ser caracterizada por las siguientes situaciones: (a) existencia de una legislación de agua antigua que no atiende la urgente necesidad de ordenamiento y desarrollo de los recursos hídricos del país; (b) ausencia de una autoridad de aguas responsable de la gestión de los recursos hídricos; (c) debilidad institucional y limitaciones operacionales de la entidad responsable de la conducción del subsector riego; (d) ausencia de un sistema nacional de planificación; (e) intervención descoordinada de diversas entidades gubernamentales en la elaboración y ejecución de proyectos de riego; y (f) oferta limitada de recursos humanos nacionales especializados en planificación y ordenamiento de recursos hídricos y en desarrollo de riego.

B. Situación del sector agrícola

- 1.21 El sector agrícola participa de una forma importante en la economía de Bolivia y cumple con funciones estratégicas en su desarrollo social. En efecto, el sector agropecuario es el de mayor preponderancia en la composición sectorial del PIB nacional con una participación promedio del 17% en el período 1990/93 y principalmente, ocupa el 50% de la fuerza de trabajo del país.
- 1.22 La producción del sector primario de la economía boliviana se desarrolla en tres zonas claramente delimitadas: la región del altiplano con altitudes de 3.000 a 5.000 m.s.n.m., la de los valles interandinos con 1.500 a 3.000 m.s.n.m. y la de los trópicos con altitudes por debajo de los 1.500 m.s.n.m., las que ocupan respectivamente, el 17%, el 13% y el 70% de la superficie de 1,1 millones de km<sup>2</sup> del territorio boliviano. En las dos regiones de mayor altitud - altiplano y valles interandinos -, está localizada el 74% de la población nacional.
- 1.23 La superficie potencialmente cultivable en el país es de aproximadamente 28,0 millones de hectáreas de las cuales 1,4 millones o sea 5%, están actualmente bajo cultivo. La limitación de la frontera agrícola es particularmente acentuada en los valles interandinos y en el altiplano, regiones en las cuales prevalecen mayores restricciones de clima, suelos, topografía y disponibilidad de agua para el desarrollo de la agricultura. Esto significa que en aproximadamente el 40% del territorio nacional, en donde se desarrolla principalmente la agricultura campesina, se registran deficiencias hídricas que convierten a la producción agrícola de secano en una actividad de alto riesgo.
- 1.24 La producción del sector agrícola se deriva principalmente de unidades de cultivo de tamaño reducido y explotadas por pequeños productores. La estructura de tenencia de la tierra prevaleciente revela esta excesiva fragmentación de la tierra y la acentuada desigualdad en su distribución al evidenciar que las unidades de producción con menos de 5 hectáreas, que en número representan el 68,3%, utilizan apenas el 1,4% de la tierra y las unidades con tamaño superior a las 500 hectáreas, ubicadas principalmente en la zona tropical, tienen una representatividad numérica del 1,8% y ocupan el 85,3% de la tierra. Esta situación conduce a zonas rurales densamente pobladas en los valles interandinos y altiplano, que inducen a la población campesina a migrar, principalmente hacia los centros urbanos más importantes del país.
- 1.25 La influencia del género es un factor importante en el sector agrícola de Bolivia, especialmente relacionado con aspectos de agua e irrigación. Tradicionalmente las mujeres tienen la responsabilidad primaria para asegurar el abastecimiento doméstico de agua y también comparten responsabilidades para usos productivos del agua en la agricultura. Estas responsabilidades están creciendo, debido al aumento de la migración de los hombres en

busca de oportunidades de trabajo, en muchos casos convirtiendo a la mujer en la responsable por la producción agropecuaria.

- 1.26 La agricultura campesina, que se desarrolla básicamente en las zonas áridas y semi-áridas del altiplano y valles interandinos, es el principal segmento productivo de la agricultura nacional. La producción del sector campesino, según las estadísticas sectoriales, genera el 60% del valor bruto de la producción agrícola y la mayor parte de los productos básicos de la dieta nacional. La orientación de la agricultura campesina es básicamente hacia el mercado interno. En contraste, los productos típicos de exportación como la soya, la caña de azúcar, el algodón y el arroz son derivados de la agricultura empresarial que se desarrolla en las áreas tropicales del país, que es donde existe el mayor potencial de expansión de la frontera agrícola.
- 1.27 Gracias a profundas medidas de estabilización económica y a la reducción de la intervención del Estado en el sector agrícola, implantadas a partir de 1985, actualmente el sector está prácticamente libre de distorsiones económicas y el Estado no interviene en la fijación de precios. Sin embargo, el crecimiento agrícola no ha respondido en la forma esperada, resultando en un promedio anual de 1,1%, muy por debajo del crecimiento poblacional de 2,8%.
- 1.28 El estado precario de la infraestructura de riego es una restricción importante al crecimiento de la agricultura campesina al igual que la actual administración de los recursos hídricos. Para la agricultura en general, los principales factores que limitan su crecimiento están relacionados principalmente con la falta de apoyo en aspectos educativos, titulación de tierras, acceso al crédito, infraestructura rural incluyendo riego e investigación y extensión agrícola.
- 1.29 Las inversiones propuestas en el PRONAR estarán dirigidas a zonas con restricciones climáticas, topográficas y en donde existe una gran fragmentación de la tenencia de la tierra y por lo tanto no tienen como objetivo lograr un impacto en la producción agrícola del país. Inversiones con este propósito probablemente tendrían que ser focalizadas hacia los llanos tropicales, en donde se realiza una agricultura más moderna y orientada hacia la exportación. Las inversiones del Programa, dirigidas al mejoramiento de pequeños sistemas de riego, tienen como objetivo principal la mitigación de la pobreza de la población dedicada a la agricultura campesina. Si bien se espera un aumento de la producción agrícola, necesario para mejorar las condiciones de vida de esta población, su incidencia en la producción agrícola del país es muy pequeña y probablemente no justificaría llevar a cabo las inversiones con este propósito.

C. La ley de participación popular

- 1.30 Dentro del proceso de descentralización que está llevando a cabo el Gobierno boliviano, en abril de 1994 fue aprobada la Ley de

Participación Popular (LPP), cuyo principal objetivo es fomentar el proceso participativo de las comunidades mediante la descentralización de la autoridad política y una mejor distribución de los ingresos públicos. Con la creación de mecanismos descentralizados (Comités de Vigilancia), se dan medios a la sociedad civil para que fiscalice el uso de los recursos públicos. Se pretende fortalecer a las municipalidades y comunidades rurales para que ellas mismas sean capaces de dirigir su desarrollo en forma sostenible.

- 1.31 La implantación de la estrategia preconizada en la LPP, además de trasladar las responsabilidades por salud, educación, riego y caminos rurales a las autoridades municipales, presupone una actividad protagónica de instituciones públicas locales y descentralizadas y especialmente de las aproximadamente 600 ONGs que operan en el país, algunas de las cuales cuentan con una extensa experiencia y relación con las comunidades rurales.
- 1.32 Para que las aspiraciones de las comunidades puedan ser transformadas en proyectos, la LPP creó el Procedimiento de Planificación Participativa (PPP). El PPP establece que las comunidades, constituidas en Organizaciones Territoriales de Base, identifican las inversiones necesarias para su desarrollo y a través de entidades ejecutoras (ONGs o entidades gubernamentales) las presentan al Consejo Municipal, el cual, a través de consenso, prioriza y diseña el plan de desarrollo municipal. Las inversiones en sistemas de riego que se proponen en el PRONAR, utilizarán los mecanismos previstos en la LPP para la identificación y priorización de los proyectos, apoyando los esfuerzos del Gobierno en esta área.

D. Acción de Organismos Internacionales.

1. Participación del Banco

- 1.33 A la fecha el Banco ha concedido un total de US\$275 millones repartidos en 15 operaciones, para financiamiento de proyectos en el sector agropecuario. A partir de 1980, se han financiado únicamente 3 operaciones en el sector, todas ellas dirigidas a programas de crédito agropecuario por un monto de US\$157 millones. Uno de estos programas, financiado con el préstamo 830/SF, se encuentra aún en ejecución con un 98% de sus recursos desembolsados.
- 1.34 Específicamente dentro del subsector riego, el Banco concedió el préstamo 579/SF-BO Desarrollo Agrícola del chaco boliviano, aprobado en 1979 y totalmente desembolsado a la fecha, el cual incluyó el financiamiento de sistemas de riego. A través del préstamo 901/SF-BO aprobado en 1993 y actualmente en ejecución, correspondiente al Programa de Inversiones para el Desarrollo Campesino (PIDC), el Banco está brindando apoyo al pequeño productor a través del financiamiento de actividades productivas,

entre las cuales se incluye el riego. Este documento dedica una sección aparte al PIDC.

## 2. Agencias Internacionales

- 1.35 Los préstamos y donaciones bilaterales a través de agencias de cooperación internacional han tenido una participación muy importante en el financiamiento de proyectos de riego. Se estima que un 80% del total de las inversiones realizadas en proyectos de irrigación en los últimos 25 años, estimadas en US\$105 millones, han provenido de agencias internacionales. Las principales fuentes de financiamiento externo ha sido, por orden de importancia: el KFW y la GTZ de Alemania, la Cooperación Italiana, el Gobierno de Argentina, la ACDI de Canadá, la USAID de Estados Unidos, la Comunidad Económica Europea y el PNUD.

## 3. Banco Mundial

- 1.36 El Banco Mundial aprobó recientemente el Proyecto de Desarrollo de Comunidades Rurales el cual tiene un costo total de US\$31 millones, con un financiamiento del Banco Mundial y otras fuentes por US\$21,6 millones. El proyecto pretende apoyar los esfuerzos que está realizando el Gobierno de Bolivia para implantar y poner en operación los mecanismos del proceso de participación popular, a través del fortalecimiento y capacitación de las instituciones involucradas en el proceso, especialmente los municipios y las organizaciones comunitarias afectadas.
- 1.37 El proyecto, que abarca 94 provincias, incluye los siguientes componentes: (i) Formulación e identificación de inversiones rurales. A través de este componente se proporcionará asistencia técnica a los municipios y organizaciones territoriales de base para mejorar su organización y eficacia en identificación, diseño y preparación de proyectos; (ii) entrenamiento a organizaciones públicas y privadas en la metodología de planificación participativa y en aspectos administrativos y técnicos; (iii) fortalecimiento institucional de la SNPP y del FDC, en especial a nivel departamental, para habilitar al FDC a descentralizar sus operaciones; y (iv) inversiones en pequeños proyectos de infraestructura rural, incluyendo riego, que serían canalizadas a través del FDC, utilizando los mismos criterios del PIDC. El monto destinado para las inversiones asciende a US\$13,2 millones.

## E. El Programa de Inversiones para el Desarrollo Campesino (PIDC)

- 1.38 El Fondo de Desarrollo Campesino fue creado en 1989, con el objeto de canalizar recursos para en el fomento de la actividad agropecuaria de pequeños productores. El FDC es la única institución nacional dedicada exclusivamente al desarrollo campesino y como tal ha recibido un significativo apoyo de fuentes bilaterales (Holanda, Suiza, Suecia, Bélgica, Alemania y otros). En 1993, el Banco aprobó el préstamo 901/SF-BO por un monto de US\$12,5 millones para el Programa de Inversiones Campesinas (PIDC) que



unido a financiamientos bilaterales alcanza un total de US\$34,5 millones. El préstamo fue declarado elegible para desembolsos en abril de 1994.

- 1.39 La ejecución del PIDC se divide en tres componentes: (i) infraestructura; (ii) apoyo a la producción; y (iii) fortalecimiento institucional. En general, la ejecución del programa ha sido satisfactoria en lo que respecta al desempeño del FDC en la promoción, identificación, revisión y aprobación de los proyectos. A la fecha, habiendo transcurrido un 40% del período de ejecución del programa, se han logrado comprometer un 66% de los recursos, de los cuales 26% corresponden a proyectos de riego. El componente de fortalecimiento institucional del FDC ha sido cumplido en su totalidad.
- 1.40 Si bien el FDC ha tenido un desempeño adecuado en la ejecución técnica y administrativa del Programa, como demuestran los datos anteriores, se han comenzado a presentar dificultades para alcanzar el nivel de desembolsos programado. A la fecha, se han desembolsado US\$5,0 millones de recursos del Banco y US\$4,3 millones de contrapartida local para un total de US\$9,3 millones, que representan un 27% del monto total estimado del PIDC de \$34,5 millones.
- 1.41 El factor limitante para el aumento de los desembolsos proviene del parí-passu contractual que fue establecido en 36% BID y 64% de aporte local, dando un peso muy importante a los recursos locales, que se estimaron en US\$22,0 millones en su mayoría provenientes de donaciones de países amigos como Alemania, Japón y Bélgica. Debido a las demoras experimentadas en el aporte de los recursos locales, el parí-passu actual es de 54% BID y 46% local, lo que ha generado una disminución de los desembolsos del Banco con la intención de mejorar estas proporciones. El Gobierno está haciendo gestiones para agilizar estos fondos, que dependen de acuerdos y negociaciones bilaterales entre los donantes y el Gobierno de Bolivia.
- 1.42 Como parte de la preparación del PRONAR en julio de 1995, el Banco financió una consultoría con el propósito de realizar una evaluación ex-post de proyectos de riego financiados por el FDC y de esta forma tener conocimiento de los resultados que se están obteniendo y los problemas que se han presentado, con la finalidad de introducir los ajustes necesarios para la ejecución del PRONAR. Los consultores visitaron una muestra de 21 proyectos, que representan un 30% de los proyectos de riego aprobados por el FDC a la fecha. De estos 21 proyectos, 8 se habían terminado y 13 se encontraban en un avanzado estado de ejecución.
- 1.43 El informe final de los consultores concluyó que en general, el FDC está llevando a cabo su programa de pequeña irrigación en una forma adecuada. La mayoría de los proyectos estuvieron bien enfocados cubriendo familias campesinas pobres. Se destacaron también los esfuerzos que el FDC está realizando para mejorar la calidad del

programa, mediante la descentralización y fortalecimiento de sus oficinas departamentales y el mejoramiento de sus procedimientos.

- 1.44 La evaluación realizada encontró deficiencias en el análisis económico de los proyectos y destacó la ausencia de procedimientos que aseguren la participación temprana de la comunidad en los proyectos que estimule el sentido de propiedad de los mismos. Recomendaron además mejorar los procedimientos de verificación y control del nivel de las contribuciones de los beneficiarios y aplicar más rigurosamente los procedimientos de supervisión. Fueron encontradas también debilidades a nivel de entidad ejecutora, en aspectos técnicos y de administración de proyectos.
- 1.45 Las principales conclusiones y recomendaciones de los consultores fueron discutidas con el FDC y con base en las mismas, durante la misión de análisis fueron acordados cambios en el reglamento operativo y procedimientos de la institución, que se detallan en el Capítulo III de este documento.

#### F. Conceptualización del Programa

- 1.46 El Programa originalmente presentado al Banco que contó para su preparación con el apoyo de la FAO, si bien contemplaba acciones de ordenamiento institucional, estaba más orientado a llevar a cabo un programa de inversiones en proyectos de riego que incluía tanto proyectos pequeños como aquellos mayores de 500 ha, con un costo total de aproximadamente US\$50 millones. En un principio, el Banco indicó que apoyaría un programa de ordenamiento institucional y legal del subsector, previo al financiamiento de inversiones en riego. Posteriores discusiones con las autoridades bolivianas dieron como resultado una conceptualización del Programa que enfatiza el ordenamiento del subsector riego y de recursos hídricos y que también incluye un componente de inversiones, pero esta vez focalizado a mejoramiento de pequeños sistemas de riego con un costo menor a US\$350 mil. La inclusión del componente de inversiones en el Programa se justifica desde tres ángulos: (i) mejoramiento de sistemas pequeños de riego, es una forma comprobada y eficiente de mitigación de pobreza en el entorno boliviano; (ii) complementaría el PIDC y al igual que este, sería ejecutado por el FDC, el cual ha tenido buenos resultados en su acción de apoyo al pequeño productor; y (iii) las inversiones serían condicionadas a progresos en el ordenamiento institucional y como tal, estimularían el cumplimiento de las mejoras institucionales y legales.
- 1.47 Por lo tanto, la concepción del PRONAR aspira a solventar las principales limitaciones institucionales y legales que restringen el desarrollo del riego en Bolivia, en particular el riego campesino. En este sentido, se ha focalizado en el fortalecimiento institucional de la DNRS, creando una estructura interna ágil y robustecida que le permita ejercitar sus funciones. Para mantener la coordinación institucional y racionalizar las inversiones en riego, se ha previsto la creación de comités de riego a nivel nacional y departamental. En las acciones que corresponda, el

Programa será ejecutado en forma descentralizada, focalizando sus actividades en las tres grandes cuencas hidrográficas en que se divide la región árida de Bolivia, Río Grande, Altiplano y Pilcomayo.

- 1.48 Además de fortalecer la estructura de la DNRS, el PRONAR financiará estudios que le ofrecerán los medios para ejercer su función rectora y orientadora del riego. Estos estudios mejorarían el conocimiento de los sistemas actuales, las áreas potenciales de desarrollo y generarían la información para el planteo de políticas nacionales de desarrollo del riego, que orientarían en forma eficiente las inversiones públicas y privadas en el subsector. El Programa apoyaría también la política gubernamental de mayor intervención del sector privado en la operación de la infraestructura pública, estimulando la transferencia a las comunidades de los sistemas de riego bajo administración del Estado.
- 1.49 Habida cuenta de la intensa relación y dependencia del riego con el manejo de los recursos hídricos en general, el Programa apoyará acciones tendientes al ordenamiento institucional y legal de los recursos hídricos, con el propósito de eliminar los principales obstáculos que restringen su desarrollo. En este sentido, apoyaría la tramitación de una nueva ley de aguas y de sus reglamentaciones general y sectoriales. Bajo el amparo de la nueva ley, se establecerían las condiciones para la creación de una autoridad de aguas, lo cual haría posible establecer registro de la propiedad del agua, otorgar concesiones y dirimir conflictos. El Programa apoyaría este primer paso que es fundamental para el establecimiento de políticas más avanzadas respecto al uso y valor del agua.
- 1.50 La limitante relacionada con la capacidad técnica de las entidades públicas y privadas para producir proyectos de riego de buena calidad, será cubierta por el PRONAR, mediante un programa sistemático de asistencia técnica a estas entidades.
- 1.51 El mejoramiento de pequeños sistemas de riego en el contexto boliviano ha demostrado ser un instrumento muy valioso para canalizar recursos públicos hacia mitigación de la pobreza. La inclusión de recursos para estas inversiones en el PRONAR, tiene primordialmente el objetivo de apoyar acciones que reducirán la pobreza del campesinado boliviano. Adicionalmente, con el propósito de estimular el avance del ordenamiento institucional previsto en el Programa, las inversiones estarán condicionadas a la implementación de determinadas acciones en los componentes institucionales.

## II. EL PROGRAMA

### A. Objetivos y metas del Programa

#### 1. Objetivos Generales

- 2.1 El Programa pretende el ordenamiento institucional y legal del sector de recursos hídricos y del subsector riego, de forma tal de crear los elementos necesarios para ordenar y coordinar las acciones en el subsector, mejorar la eficiencia de las inversiones y propender un uso racional y sustentable de los recursos hídricos. A través de inversiones fundamentalmente en el mejoramiento y rehabilitación de pequeños sistemas de riego, el Programa aspira a aumentar la producción agrícola de zonas económicamente deprimidas, con el propósito de aliviar la pobreza de los estratos campesinos de menores ingresos.

#### 2. Objetivos Específicos

- 2.2 Las acciones previstas en el Programa se han enfocado de tal forma de lograr los siguientes objetivos:
- (i) crear el marco institucional y legal conducente a una administración eficiente de los recursos hídricos en los diferentes sectores involucrados en su uso;
  - (ii) fortalecimiento y ordenamiento de las instituciones vinculadas al subsector riego para crear un marco institucional apropiado para el desarrollo del riego;
  - (iii) capacitar instituciones públicas y privadas con el propósito de que brinden mejores servicios en la preparación y ejecución de proyectos de riego;
  - (iv) mejorar los ingresos y el nivel de vida de los campesinos;
  - (v) apoyar el esquema de participación activa de las comunidades en la planificación de sus estrategias de desarrollo, mejorando la capacidad técnica de instituciones públicas y privadas, en el contexto de la Ley de Participación Popular; y
  - (vi) apoyar la estrategia gubernamental de traspaso de infraestructura pública de riego para la administración del sector privado.

B. Descripción del Programa

- 2.3 Las actividades y acciones previstas en el Programa Nacional de Riego (PRONAR), se dividen en cuatro componentes: (i) fortalecimiento institucional subsector riego; (ii) apoyo al ordenamiento de recursos hídricos; (iii) asistencia técnica y capacitación; y (iv) inversiones en pequeños sistemas de riego.

1. Mecanismo de Coordinación y Ejecución. (US\$2.600.000)

- 2.4 El mecanismo de coordinación y ejecución incluye la creación de una unidad ejecutora dentro de la DNRS, que tendrá a su cargo la coordinación general del Programa. Se ha previsto que la Unidad de Coordinación y Ejecución estará liderada por un Coordinador y tendrá en total una dotación de 11 personas incluyendo personal administrativo. Esta categoría incluye también los costos del apoyo que se otorgará al co-ejecutor del Programa, el FDC, para lo cual se ha previsto contratar un oficial de programa por cada cuenca, para un total de tres, además de dos funcionarios para apoyo en la sede central. Incluye la compra de equipo de computación (4 computadoras e impresoras) y 3 vehículos.
- 2.5 Para coordinar los estudios relacionados con el apoyo al ordenamiento de los recursos hídricos y llevar a cabo la revisión ambiental de los proyectos, con cargo al Programa se financiará la contratación de dos técnicos en la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SNRMA) y la compra de equipo de computación (tres computadoras). Para la otra institución participante en el Programa, la Secretaría Nacional de Participación Popular (SNPP), que apoyará el Programa en la identificación de los proyectos y su tramitación dentro de la Ley de Participación Popular, serán destacados con cargo al Programa, un total de tres funcionarios, asignados en las tres cuencas que atiende el Programa. Los costos del mecanismo de coordinación y ejecución serán financiados parcialmente con los recursos del préstamo. La incorporación de este personal técnico al FDC, SNPP y SNRMA es una condición previa para el inicio de los desembolsos del componente de inversiones.

2. Fortalecimiento institucional subsector riego (US\$1.660.000)

- 2.6 Este componente incluye diversas acciones y actividades destinadas a mejorar la organización del subsector y fortalecer la Dirección Nacional de Riego y Suelos (DNRS) en su estructura funcional y la preparación de varios estudios destinados a mejorar la información disponible sobre inventario de proyectos y áreas con potencial de riego, además de evaluaciones de sistemas públicos para su eventual transferencia al sector privado. En los archivos técnicos del Programa se cuenta con un detalle de cada una de las actividades previstas en este componente, así como los términos de referencia de las consultorías correspondientes. A continuación se resumen las principales actividades.

- 2.7 Fortalecimiento de la Dirección Nacional de Riego y Suelos (US\$660.000). En la actualidad, la DNRS cuenta solamente con un profesional que funciona como Director, una secretaria y un técnico de apoyo. Como parte del PRONAR, la estructura organizativa de la DNRS será modificada y ampliada previéndose la creación de las unidades de Planificación y Promoción y la de Normas y Seguimiento. La primera tendría a su cargo el establecimiento de procedimientos sistemáticos de planificación, formulación de estrategias y promoción de planes y programas. Las funciones de la unidad de Normas y Seguimiento consistirían principalmente en la formulación y difusión de normas técnicas, guías, manuales y procedimientos y la coordinación institucional con otros Ministerios y organismos involucrados en el uso de los recursos hídricos.
- 2.8 A nivel regional, se crearán tres Unidades Operativas de Cuenca, las cuales estarán localizadas en las tres grandes cuencas que se ubican en el área del país con necesidad de riego, la cual será cubierta por el PRONAR. Estas unidades, que recibirán el apoyo de los equipos de asistencia técnica, implantarán las actividades descentralizadas de los componentes de inversiones y fortalecimiento institucional y se ocuparán del seguimiento de las mismas.
- 2.9 El personal adicional que se integrará a la nueva estructura propuesta, la cual se mantendrá al término del PRONAR, será financiado con recursos del Banco durante los primeros tres años de ejecución. A partir del cuarto año, el 50% de los salarios serían financiados con el aporte local y el GBO se comprometería a incorporar este personal al Programa de Servicio Civil, como funcionarios de línea de la DNRS. De esta forma, el Programa financiaría los salarios de 7 profesionales: 2 en la unidad de Planificación y Programación, 2 en la unidad de Normas y seguimientos <sup>1</sup>/ y 3 para las unidades operativas de cuenca. Estos profesionales deberán estar contratados dentro de un plazo de tres meses a partir de la elegibilidad para desembolsos del préstamo.
- 2.10 Como parte de las acciones del Programa para mejorar la organización del subsector, estarían la creación del Comité Nacional de Riego (CNR) y los Comités Departamentales de Riego (CDR). El CNR tendría las responsabilidades de concertar políticas y formular estrategias para el desarrollo del riego a nivel nacional y la aprobación de todos los proyectos de riego. Los CDR tendrían las mismas funciones a nivel departamental y la delegación de aprobar los proyectos de riego menores a US\$350 mil.
- 2.11 Inventario de sistemas de riego e identificación de áreas con potencial (US\$140.000). Estas actividades tendrían el propósito de actualizar y mejorar el inventario de proyectos de la DNRS e

---

<sup>1</sup>/Durante la ejecución del Programa, uno de estos funcionarios actuaría como coordinador del componente de asistencia técnica.

identificar y catalogar las áreas que tendrían potencial de desarrollo con riego. Para la realización de estas tareas se contratarían 5 consultores nacionales por un período de un año. La conducción de los estudios sería realizada por las unidades operativas de cuenca, bajo la coordinación de la Unidad de Coordinación y Ejecución del Programa (UCEP).

- 2.12 Planificación del desarrollo del riego y formulación de la política nacional de riego (US\$390.000) A través de esta actividad se pretende elaborar la planificación regional del desarrollo del riego a mediano plazo a nivel de cada una de las grandes cuencas que conforman el área de acción del PRONAR. Esta labor de planificación se estaría realizando por primera vez en el país y constituye la etapa secuencial de las actividades de actualización del inventario y áreas con potencial de riego. Adicionalmente, se elaborará una propuesta de Política Nacional de Riego, la que se elevará al Comité Nacional de Riego para su aprobación. Se ha previsto la contratación de un consultor internacional que realizaría los estudios, por un período de 18 meses distribuidos a lo largo de tres años apoyado por tres expertos nacionales con 36 meses cada uno.
- 2.13 Evaluación Operativa de Sistemas de Riego (US\$105.000). En la actualidad existen 11 sistemas de riego, calificados como públicos o semi-públicos, que todavía son de propiedad del Estado y los cuales, con diferentes grados de intensidad, reciben todavía algún apoyo público para su operación y mantenimiento. El Gobierno ha manifestado su clara intención de transferir estos sistemas a los usuarios. El PRONAR estaría apoyando estos esfuerzos mediante la realización de estudios que tendrían el propósito de analizar y definir la oportunidad, los procedimientos y las formalidades institucionales y jurídicas para implantar la transferencia de estos sistemas a los usuarios finales.
- 2.14 De los 11 sistemas mencionados, 6 de ellos serían transferidos durante el periodo de ejecución del PRONAR. En los cinco sistemas restantes se han identificado serios problemas de organización de los usuarios e impactos ambientales, los que requerirán estudios más detallados. Para la realización de estos estudios, se ha previsto la contratación de un consultor internacional de alto nivel por dos meses y tres expertos nacionales por un período de 28 meses/hombre en total.
- 2.15 Sistema nacional de información y registro de sistemas (US\$155.000) Actualmente, la información que existe sobre riego, inventario de sistemas en existencia, información sobre suelos, hidrometeorología, etc.. se encuentra desperdigada en varias instituciones. Durante la preparación del PRONAR, se ha recopilado información importante y durante su ejecución, con la actividad de actualización del inventario de proyectos y determinación de áreas con potencial, se compilará una gran cantidad de información que deberá ser procesada y sistematizada para que pueda ser de utilidad a los usuarios.

- 2.16 El objetivo de este subcomponente sería ampliar y consolidar el esfuerzo que ha venido realizando la DNRS para montar un Sistema Integrado de Información para Riego (SIIR) mediante: (i) actualización de los módulos de inventario de sistemas, propuestas de riego y la información básica de agrometereología e hidrología; (ii) creación de los módulos de áreas potenciales de riego, climatología, datos básicos de población, seguimiento de proyectos en ejecución y seguimiento de sistemas en producción; y (iii) clasificación de la información sobre suelos con aptitud para riego. Se ha previsto compra de equipos de computación y programas de computación, incluyendo sistemas de información geográfica. El Programa financiará la contratación de un consultor en sistemas y un operador durante los cuatro años de ejecución.
- 2.17 Especialización de recursos humanos (US\$210.000). Con recursos del Programa se financiarían estudios de post-gradó en áreas de planificación de recursos hídricos; gerencia, operación y mantenimiento de sistemas de riego; evaluación de impacto ambiental; manejo de aguas y tierras bajo riego a nivel parcelario; y evaluación económica y social de proyectos de riego. Se contempla la concesión de tres becas a nivel de maestría y tres becas para cursos de especialización de un año.
3. Apoyo al ordenamiento de los recursos hídricos (US\$505.000)
- 2.18 Los siguientes párrafos describen las actividades que se llevarán a cabo dentro de este componente. Los consultores trabajarán en estrecha coordinación con el gobierno en la elaboración de sus propuestas y con el Banco para compatibilizar las respectivas orientaciones en relación al manejo de los recursos hídricos. En los archivos técnicos se encuentran los términos de referencia de las consultorías previstas en este componente.
- 2.19 Organización y puesta en marcha de la autoridad nacional de aguas (US\$200.000). El anteproyecto de ley de aguas estipula la creación de una entidad que tendría la figura de una autoridad de aguas, cuyas funciones serían entre otras la regulación sectorial de los recursos hídricos, la resolución de conflictos por el uso del agua, el otorgamiento de concesiones y hacer cumplir los mandatos de la ley de aguas.
- 2.20 Con recursos del Programa se estarían financiando los estudios y la preparación de la documentación y planteamientos técnico-jurídicos que permitan la creación e implantación de la autoridad de aguas. Esto incluye la preparación de estatutos y reglamento interno de operación de la autoridad, organigrama, descripción de tareas, niveles salariales, etc..según detallado en los términos de referencia. Para llevar a cabo esta actividad, se ha previsto utilizar un total de 60 meses/consultor, que incluye consultores en administración pública, recursos hídricos, sistemas de computación y en aspectos jurídicos.



- 2.21 Se ha previsto que la mayor parte del personal y equipos que utilizará la autoridad de aguas, provendrá de la consolidación de dependencias del Ministerio de Desarrollo Sostenible y de otros sectores que ejercen funciones que serían absorbidas por la autoridad de aguas. La creación e implantación de la autoridad de aguas se ha definido como uno de los hitos institucionales que deberán ser cumplidos por el Gobierno de Bolivia para liberar recursos para el componente de inversiones.
- 2.22 Elaboración Reglamento General (US\$155.000). Una vez que se cuente con la aprobación de la ley de aguas, se deberá proceder a la elaboración de la reglamentación general de la misma. Esta actividad se realizará en forma paralela con la actividad de organización y puesta en marcha de la autoridad de aguas, pues ambas son complementarias. Como se mencionó antes, la ley de agua establecerá los principios básicos pero será a través de la reglamentación de la ley, que podrán detallarse las disposiciones que regularán el uso del agua y operacionalizar su aplicación. La reglamentación suministrará el conjunto de normas técnico-jurídicas y disposiciones legales que constituirán el fundamento legal sobre el cual actuará la autoridad de aguas. Esta reglamentación general también servirá de base para la elaboración de los reglamentos sectoriales que se describen en los próximos párrafos.
- 2.23 Se ha previsto un período de 6 meses para llevar a cabo las consultorías que desarrollarán esta reglamentación, que incluye la contratación de un experto internacional con vasta experiencia en el área de los recursos hídricos, un economista internacional con experiencia en la valoración y uso eficiente del agua, un consultor nacional en el área de ingeniería de recursos hídricos y un especialista en aspectos jurídicos de legislación de aguas. Los términos de referencia de los consultores están orientados a que sean analizados todos los esquemas factibles dentro de la ley y las condiciones y peculiaridades propias del país, para que la eficiencia del uso del agua sea potencializada, incluyendo su valor económico dentro de los mercados, consistente con las necesidades de protección ambiental establecidas por la ley del medio ambiente.
- 2.24 Elaboración Reglamentos Sectoriales (US\$150.000). Para que la autoridad de aguas pueda ejercer efectivamente sus funciones dentro de los principios incorporados en la legislación de aguas propuesta, además de la reglamentación general del recurso hídrico, deben elaborarse reglamentaciones específicas para cada uno de los sectores que utilizan el agua. Con los recursos del Programa se financiará la contratación de un consultor internacional, quien fungirá como coordinador y 12 consultores nacionales que realizarán los estudios y la elaboración de los reglamentos en cada uno de los sectores, por un período de tres meses. El coordinador revisará y ajustará los términos de referencia preliminares que se han preparado para los consultores en las diferentes especialidades. El trabajo de los consultores consistirá en la elaboración de reglamentos específicos de uso de agua en los sectores de irrigación, agua potable, energía, navegación fluvial y lacustre,

minería y metalurgia e industrias y turismo. A través del uso de estos reglamentos, la futura autoridad de agua contará con los mecanismos operativos que le permitan el otorgamiento de concesiones y resolución de conflictos por el uso del agua en los diferentes sectores involucrados.

4. Asistencia Técnica y Capacitación (US\$2.560.000)

- 2.25 El objetivo general del componente de asistencia técnica es lograr que las instituciones, tanto gubernamentales como del sector privado, estén en condiciones de canalizar y brindar servicios adecuados a la preparación y ejecución de proyectos de riego campesino, de acuerdo a sus respectivas tareas y funciones.
- 2.26 La implantación de los mandatos de la Ley de Participación Popular, en lo que se refiere a identificación, preparación y evaluación de proyectos, se apoya en un trabajo conjunto entre las comunidades, las llamadas "entidades ejecutoras" (EEs) y las municipalidades. Las EE son en su mayoría ONGs, pero pueden ser también otras instituciones gubernamentales o casi-gubernamentales locales. Por medio del componente de asistencia técnica, se pretende capacitar a EEs de forma tal que exista la capacidad técnica adecuada que permita transformar las peticiones de las comunidades en proyectos de riego.
- 2.27 El componente de asistencia será financiado por la República Federal de Alemania y ejecutado a través de la agencia de cooperación técnica GTZ. Las actividades de este componente se llevarán a cabo en forma descentralizada, a través de las unidades de asistencia técnica localizada en cada una de las cuencas de acción del PRONAR, Río Grande, Altiplano y Pilcomayo. La oficina principal de la asistencia técnica estará localizada en la ciudad de Cochabamba, en la cuenca del Río Grande, y contará con aproximadamente 15 personas entre personal profesional y apoyo. El Programa contempla la compra de vehículos, computadoras y equipo de oficina para equipar adecuadamente estas unidades. Se prevé también la contratación de consultorías internacionales de corto plazo, para realizar los cursos de capacitación y la asistencia técnica a las EEs.
- 2.28 Las actividades de la asistencia técnica están enfocadas principalmente al fortalecimiento de las EEs para que se capaciten y tengan la capacidad de producir mejores proyectos, especialmente desde el punto de vista autogestionario de los mismos, con una intensa participación de los beneficiarios durante la identificación, preparación y ejecución de los proyectos. Esto es lo que se ha denominado como el "enfoque PRONAR". El sentido de propiedad y la participación activa de las comunidades en cada una de las etapas del proyecto, se ha visto como la mejor garantía de éxito de los proyectos. En esta materia, la GTZ ha adquirido una gran experiencia a través del financiamiento de varios sistemas de riego, especialmente con el Programa de Riego Intervalles (PRIV) que resultó muy exitoso con la aplicación de este enfoque.

- 2.29 El componente de asistencia técnica incluye también un segmento de investigaciones aplicadas a nivel de las propias parcelas campesinas, que tiene por objeto identificar, generar y difundir prácticas agrícolas que hagan más eficiente el uso del agua y de los suelos en los sistemas tradicionales de producción bajo riego. El segmento complementaría y reforzaría el componente de asistencia técnica en los aspectos productivos de los sistemas de riego y a mediano plazo contribuiría para mejorar los niveles de productividad de la agricultura campesina. Consiste en la realización de ensayos de campo a nivel de aplicación práctica en el manejo del agua para diferentes condiciones de suelos y cultivos, que se llevarían a cabo mediante una complementación de esfuerzos entre la Dirección Nacional de Riego, el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA), organizaciones no gubernamentales y comunidades rurales beneficiarias. Su concepción y estructuración está respaldada por la favorable experiencia que el IBTA ha estado acumulando en sus investigaciones de campo con la participación de ONGs y comunidades campesinas. El costo de este segmento durante los cuatro años de su ejecución es de US\$ 560.000 y para su realización, con cargo a los recursos del préstamo se financiarían los insumos y materiales para los ensayos por US\$ 80.000, los costos operativos de las ONGs involucradas por US\$ 185.000, los de movilización por US\$ 180.000.00 y los costos de divulgación por US\$ 50.000. El costo operativo de la participación del IBTA para apoyar técnicamente y supervisar el plan de investigaciones aplicadas sería del orden de los US\$ 60.000 y estaría a cargo de la contrapartida nacional.

5. Inversiones (US\$24.000.000)

- 2.30 Por medio de este componente, el Programa financiaría inversiones en obras sencillas de rehabilitación y mejoramiento de pequeños sistemas de riego cuyo costo total no sea superior a los US\$350.000 y su costo por hectárea sea inferior o igual a US\$2.500. El monto de inversiones en proyectos nuevos, en donde no exista actualmente agricultura bajo riego, no deberá sobrepasar el 15% del monto total asignado al componente de inversiones. En el Capítulo III se indican los criterios de selección que serán utilizados para la incorporación de los proyectos al Programa.
- 2.31 Los recursos para el componente de inversiones serían canalizados a través de la línea no reembolsable del Fondo de Desarrollo Campesino, de la misma forma que se está ejecutando el préstamo 901/SF-BO y las inversiones incluidas en el proyecto del Banco Mundial, mencionado en el Capítulo I. El FDC sería la entidad responsable por la evaluación técnica y económica y la aprobación final del financiamiento de los proyectos. Tal como se indica más adelante, el compromiso de estos recursos por parte del FDC, estaría ligado al cumplimiento de los hitos de avance que en materia de ordenamiento institucional del subsector, se han acordado con el gobierno boliviano.

- 2.32 El área geográfica en donde se llevarán a cabo las inversiones corresponde a las tres grandes cuencas de actuación del Programa. Los costos de preinversión y de supervisión de las obras serán también financiados con recursos del Banco y canalizados a través del FDC.

C. Definición de hitos institucionales

- 2.33 Con el propósito de impulsar y estimular las mejoras institucionales del Programa, en las negociaciones con las autoridades bolivianas, fueron definidos hitos en los componentes de mejoramiento institucional, de manera tal que los compromisos de las inversiones estuvieran ligados al cumplimiento de dichos eventos. Para simplificar y facilitar la verificación del cumplimiento de los hitos, estos fueron agrupados en tres grupos y contienen acciones que fácilmente se pueden identificar y comprobar.
- 2.34 **Primer Grupo.** Está constituido por (i) la creación, reglamentación e implantación del Comité Nacional de Riego y de los Comités Departamentales de Riego y (ii) por la presentación por parte del poder ejecutivo al parlamento, del anteproyecto consensuado de ley de aguas. Este primer grupo es una condición previa al desembolso de los recursos para inversiones. La creación de los Comités de Riego a nivel nacional y Departamental es muy importante y deben ser creados e implementados antes del inicio del proceso de inversiones, porque son estos comités los que realizarán el trabajo de coordinar las inversiones en el sector y asegurar que los proyectos tengan una adecuada representación geográfica, provengan de las comunidades y no tengan impactos ambientales significativos. En el caso del proyecto de la ley de aguas, para que el resto de las acciones previstas en el componente de apoyo al ordenamiento de los recursos hídricos pueda ser ejecutado en el período de ejecución, el ejecutivo debe presentar el anteproyecto antes del inicio del Programa.
- 2.35 **Segundo Grupo.** El cumplimiento de este grupo es básico para consolidar el mejoramiento del sector de recursos hídricos y presupone que la ley de aguas ya ha sido aprobada por el Congreso. Este grupo está constituido por: (i) la aprobación e implantación de la reglamentación general y sectorial de la ley de aguas; y (ii) la creación, implantación y puesta en marcha de la autoridad de aguas. La realización de este grupo creará el marco institucional y jurídico para iniciar un ordenamiento y racionalización de los recursos hídricos, que es uno de los objetivos principales del Programa.
- 2.36 **Tercer Grupo.** La conceptualización del Programa está focalizada en el fortalecimiento de un órgano rector, normador y orientador del riego en el país. El hecho de que el estado aún mantenga sistemas públicos bajo su administración, desvía recursos que podrían utilizarse para las funciones antes mencionadas. La experiencia ha

demostrado que el sector privado, formado por las comunidades beneficiarias, tienen la capacidad y el compromiso de asumir estas tareas. Durante la preparación del Programa se analizó la factibilidad de estas transferencias y se concluyó que serían necesarias evaluaciones operativas, las cuales se han incluido como parte del Programa. De este análisis preliminar, se concluyó que sería posible la transferencia de 6 sistemas durante la ejecución del Programa y 5 quedarían para hacerse posteriormente. El grupo fue constituido de la siguiente forma: (i) la transferencia a las comunidades de los 6 sistemas de Punata, Tiraque, Huarina-Peñas (Suriquiña), Tupaj Katari, Uyuchama y Culpina y (ii) por la presentación de los estudios de factibilidad para la transferencia de los sistemas de Angostura, Tacagua, San Jacinto, Villamontes-Sachapera y Abapó Izozog.

- 2.37 El cumplimiento a satisfacción del Banco de las acciones previstas en cada uno de los grupos, permitiría el avance de los compromisos de las inversiones y los respectivos desembolsos de la siguiente forma:

Primer Grupo: 45%  
Segundo Grupo: 30%  
Tercer Grupo: 25%

Si bien los grupos tienen un ordenamiento en el tiempo, se acordó que la oportunidad del cumplimiento del segundo y tercer grupo, podría ser intercambiada si las circunstancias así lo requirieran. La selección de los compromisos, en lugar de los desembolsos, como elemento de conexión al cumplimiento de los hitos, no causaría entramamientos en la relación del FDC con los usuarios, como si sería si se utilizaran los desembolsos. El cumplimiento del primer grupo sería una condición previa al primer desembolso del componente de inversiones.

D. Costo y financiamiento del Programa

1. Costo del Programa

- 2.38 El costo estimado del Programa es de US\$ 32,9 millones y sería financiado con un préstamo del Banco por el equivalente de US\$ 25,6 millones y una contrapartida local de US\$ 7,3 millones. Los recursos de la contrapartida incluyen, además de los aportes del tesoro nacional, US\$ 2,0 millones de aportes del gobierno alemán, a través de la agencia de asistencia técnica GTZ y US\$ 4,0 millones que pondrían los beneficiarios de los proyectos de inversión.

**COSTO DEL PROGRAMA**  
US\$

	<b>CATEGORIAS</b>	<b>APORTE BID</b>	<b>APORTE RFA-GTZ</b>	<b>APORTE LOCAL</b>	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>%</b>
<b>I.</b>	<b>MECANISMO DE COORDINACION Y EJECUCION</b>	<b>2.170.000</b>	<b>-</b>	<b>430.000</b>	<b>2.600.000</b>	<b>8</b>
1.1	Unidad de Coordinación y Ejecución	1.250.000	-	320.000	1.570.000	
1.2	Apoyo a FDC, SNPP-SSDR y SNRNMA	920.000	-	110.000	1.030.000	
<b>II.</b>	<b>FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL SUBSECTOR RIEGO</b>	<b>1.330.000</b>	<b>-</b>	<b>330.000</b>	<b>1.660.000</b>	<b>5</b>
2.1	Fortalecimiento DNRS	330.000	-	330.000	660.000	
2.2	Inventario sistemas de riego/identificación áreas con potencial	140.000	-	-	140.000	
2.3	Planificación riego/elaboración política nacional riego	390.000	-	-	390.000	
2.4	Evaluación operativa sistemas riego/transferencia sistemas	105.000	-	-	105.000	
2.5	Sistema nacional de información/registro de sistemas	155.000	-	-	155.000	
2.6	Especialización de recursos humanos	210.000	-	-	210.000	
<b>III.</b>	<b>APOYO AL ORDENAMIENTO DE RECURSOS HIDRICOS</b>	<b>505.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>505.000</b>	<b>2</b>
3.1	Organización e Implantación de la Autoridad de Aguas	200.000	-	-	200.000	
3.2	Elaboración Reglamento General	155.000	-	-	155.000	
3.3	Elaboración Reglamentos Sectoriales	150.000	-	-	150.000	
<b>IV.</b>	<b>ASISTENCIA TECNICA Y CAPACITACION</b>	<b>500.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>60.000</b>	<b>2.560.000</b>	<b>8</b>
4.1	Asistencia Técnica 3 cuencas	-	2.000.000	-	2.000.000	
4.2	Investigación Aplicada en Sistemas de Producción	500.000	-	60.000	560.000	
<b>V.</b>	<b>INVERSIONES</b>	<b>20.000.000</b>	<b>-</b>	<b>4.000.000</b>	<b>24.000.000</b>	<b>72</b>
5.1	Preinversión para proyectos de riego	2.000.000	-	-	2.000.000	
5.2	Inversiones en proyectos de riego	16.000.000	-	4.000.000	20.000.000	
5.3	Supervisión de proyectos de riego	2.000.000	-	-	2.000.000	
<b>VI.</b>	<b>SIN ASIGNACION ESPECIFICA</b>	<b>392.000</b>	<b>-</b>	<b>316.000</b>	<b>708.000</b>	<b>2</b>
6.1	Imprevistos	392.000	-	316.000	708.000	
<b>VII.</b>	<b>COSTOS FINANCIEROS</b>	<b>703.000</b>	<b>-</b>	<b>164.000</b>	<b>867.000</b>	<b>3</b>
7.1	Intereses	447.000	-	-	447.000	
7.2	Comisión de Crédito	-	-	164.000	164.000	
7.3	Inspección y Vigilancia	256.000	-	-	256.000	
	<b>COSTO TOTAL</b>	<b>25.600.000</b>	<b>2.000.000</b>	<b>5.300.000</b>	<b>32.900.000</b>	<b>100</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>78</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	

- 2.39 Con los recursos del préstamo del Banco se estarían financiando los costos de preinversión, supervisión y construcción de los sistemas de riego. La categoría 5.3 incluye también un 4,5% de costos administrativos del FDC. Se financiarían también los estudios y consultorías previstos en los componentes de fortalecimiento institucional y mejoramiento de la administración de los recursos hídricos y el segmento de investigaciones aplicadas incluido dentro del componente de asistencia técnica. El personal incremental, tanto el de la nueva estructura de la DNRS que permanecerá al final del Programa, como de la UCEP y personal requerido para la ejecución del Programa, sería también financiado parcialmente con fondos del eventual préstamo del Banco.
- 2.40 Los recursos provenientes del gobierno alemán, serían utilizados para el financiamiento del componente de asistencia técnica. Esto incluye los gastos de personal, equipos, vehículos, cursos, seminarios, etc.. que se desarrollarán como parte de las labores de asistencia técnica, con excepción de las labores de investigación aplicada en sistemas de producción, el cual sería financiado con recursos del Banco y locales.
- 2.41 Los archivos técnicos contienen las planillas que se prepararon por subcomponente para calcular el cuadro de costos y que contienen un detalle del origen de los costos y la fuente de recursos de financiamiento. Los imprevistos representan un 9% de los costos directos de los componentes de cooperación técnica (excluyendo el componente de inversiones). El cálculo realizado del posible escalamiento evidenció que no existiría aumento de costos por este motivo.

## 2. Aporte de las comunidades

- 2.42 Se ha previsto que las comunidades que serán beneficiadas con los sistemas de riego mejorados, aporten un 20% de los costos directos de la construcción de las obras. Este aporte se realiza normalmente en mano de obra, pero algunas veces las comunidades lo efectúan mediante contribuciones en efectivo o una combinación de ambos. El FDC en su programa PIDC utiliza este sistema y a través del PRONAR, se han introducido cambios en los procedimientos para mejorar su verificación y control. La contribución de los beneficiarios se considera esencial para evidenciar la validación del proyecto por parte de la comunidad y su compromiso con el mismo y será reconocido como parte de la contrapartida local.

## 3. Plan de Financiamiento.

- 2.43 Se propone que el eventual préstamo del Banco se ajuste a los términos y condiciones que se presentan a continuación:

<b>Fuente de recursos:</b>	<b>Fondo Operaciones Especiales</b>
Monto:	US\$25,6 millones
Período de Amortización:	40 años
Período de gracia:	10 años
Período de desembolso:	4 años
Interés:	1% 10 años, 2% resto
FIV:	1% del préstamo
Comisión de Crédito	0,50%. saldo no desembolsado

- 2.44 Con anterioridad al primer desembolso del financiamiento del Banco, el Prestatario deberá presentar evidencia de que ha sido notificado por el Gobierno Alemán de que dicho gobierno ha emitido una orden de ejecución a la GTZ, para que dicha agencia participe en el componente de asistencia técnica y capacitación por un monto de por lo menos el equivalente de US\$2.000.000.



### III. EJECUCION DEL PROGRAMA

#### A. Los organismos participantes

- 3.1 Para su ejecución, el Programa requiere la participación protagonista de los siguientes organismos: (a) la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería (SNAG), que actuará como ejecutor y que, a través de la Dirección Nacional de Riego (DNRS), ejercerá la coordinación y administración general del Programa y la implantación de los Componentes de Fortalecimiento Institucional del Subsector Riego y de Asistencia Técnica; (b) el Fondo de Desarrollo Campesino (FDC), que administrará los recursos financieros del Componente de Inversiones mediante financiamiento no reembolsable de pequeños proyectos de riego.
- 3.2 También brindarán apoyo a las actividades del Programa como entidades participantes: (i) la Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, que administrará los servicios de consultoría previstos en el Componente de Apoyo al Ordenamiento de los Recursos Hídricos, además de llevar a cabo sus funciones regulares de controlar los aspectos ambientales a nivel de los proyectos de riego; y (ii) la Secretaría Nacional de Participación Popular a través de la Subsecretaría de Desarrollo Rural (SSDR), que apoyaría las actividades de identificación de proyectos en la ejecución del componente de inversiones asegurando la participación de la comunidad rural en las fases de identificación, elaboración y ejecución del proyecto de riego y su inclusión en el plan de desarrollo municipal, según lo establecido en la Ley de Participación Popular.
- 3.3 Con el propósito de asegurar una activa participación y adecuada coordinación de las actividades, el FDC, la SNRNMA y la SSDR contratarán personal que se dedicará a tiempo completo a las actividades del PRONAR. Este personal incremental y los vehículos y equipo de oficina necesario será financiado con recursos del Programa, de acuerdo a lo indicado en el Capítulo II.
- 3.4 Los borradores de convenios de cooperación interinstitucional que la SNAG/DNRS firmará con el FDC, Secretaría Nacional de Participación Popular y Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente han sido revisados y aprobados por el equipo de proyecto y se encuentran en los archivos técnicos. La firma de dichos convenios y su puesta en vigencia constituye una condición previa al primer desembolso del eventual préstamo del Banco.

#### B. Esquema de Ejecución

##### 1. Organización para la ejecución

- 3.5 Como se mencionó en el Capítulo II, a través del Programa se va a crear una nueva estructura funcional para la DNRS. En el Anexo III-1 puede verse el organigrama de la nueva estructura, mostrando la

estructura que permanecerá después de la terminación del Programa y la estructura que se ha creado estrictamente para la ejecución del PRONAR; ambas estructuras participan activamente en la ejecución del Programa.

- 3.6 Para la ejecución del Programa se ha planteado la creación y administración de las siguientes estructuras e instrumentos operativos: (a) la Unidad de Coordinación y Ejecución del Programa (UCEP), como parte integrante de la DNRS; (b) la Coordinación de Asistencia Técnica, también con parte de la DNRS; (c) el Departamento de Planificación y Promoción de la DNRS con sus tres Unidades Operativas de Cuencas; (d) el Comité Técnico del Programa, que actuará a nivel de la UCEP como foro de coordinación interinstitucional; y (e) la Comisión de Adquisiciones del Programa, que también funcionará a nivel de la UCEP. Los términos de referencia del todo el personal que participará en la ejecución del Programa están a disposición en los archivos técnicos.
- 3.7 La UCEP ha sido estructurada para ejercer actividades de programación, administración financiera, supervisión, seguimiento y control del Programa y, a través del Comité Técnico, para mantener la coordinación entre las entidades participantes. Su estructura contempla una unidad central que contará con un Director Ejecutivo del Programa, un Coordinador para los aspectos operativos y financieros del Programa, y el personal administrativo y financiero necesario para el desarrollo de sus funciones. El borrador de la disposición legal que creará la UCEP como parte integrante de la DNRS, se encuentra en el archivo técnico del Programa. Antes del primer desembolso, la UCEP deberá haber sido creada y puesta en funcionamiento.
- 3.8 El Departamento de Planificación y Promoción de la DNRS, que forma parte de la estructura que será mantenida a la terminación del PRONAR, contará con sus tres Unidades Operativas de Cuencas, que estarán localizadas en las ciudades de Oruro (Región del Altiplano), Cochabamba (Valles Interandinos) y Tarija (Chaco Boliviano). Cada una de estas unidades cuenta con un Coordinador Regional asignado específicamente al PRONAR. A este nivel regional también actuarán los tres Oficiales Asistentes de Riego del FDC y los tres funcionarios de la Subsecretaría de Desarrollo Rural, también asignados y financiados por Programa, los cuales serán coordinados por el coordinador regional del PRONAR.

## 2. Coordinación Institucional

- 3.9 El Programa requerirá de una intensa coordinación interinstitucional para alcanzar sus objetivos. El mecanismo de ejecución del Programa ha sido concebido precisamente para lograr armonizar y complementar las instituciones participantes. En primer lugar, las obligaciones de cada institución están claramente delineadas en los convenios y términos de referencia de su personal. En segundo lugar, como puede observarse en el Anexo III-

1, las instituciones se coordinan tanto a nivel regional en las tres cuencas de acción del Programa, como a nivel nacional.

- 3.10 La instancia a nivel nacional es el Comité Técnico del Programa, el que funcionará a nivel de la UCEP y estará constituido por el titular de la Dirección Nacional de Riego, quien lo presidirá y por el Director Ejecutivo de la UCEP, quien actuará como secretario técnico del Comité. Como miembros figurarán el Coordinador Operativo y Financiero de la UCEP, el Coordinador de Asistencia Técnica, el Jefe del Departamento de Planificación de la DNRS y representantes del FDC, de la Subsecretaría de Desarrollo Rural y de la Secretaría de Recursos Naturales. Asistirá también el asesor técnico de la GTZ. Es en el foro de este Comité en donde se efectuará la coordinación de las actividades del Programa con las instituciones participantes. A este nivel se discutirán los posibles conflictos, estrategias y propuestas relacionadas con la ejecución del Programa. En este nivel también se llevará a cabo la coordinación y complementación con el PIDC y con el Proyecto de Desarrollo de Comunidades Rurales, financiada por el Banco Mundial, del cual, la SSDR, que forma parte del Comité Técnico, es el organismo ejecutor. También en este nivel se discutirá el financiamiento, que a través de operaciones paralelas, el FDC otorgará a las entidades ejecutoras para que a su vez brinden asesoría en aspectos productivos a las comunidades, luego de la puesta en marcha de los sistemas de riego.

### 3. Fortalecimiento Institucional

- 3.11 La ejecución de este componente comprende la emisión y puesta en vigencia de las disposiciones legales que crearán el Comité Nacional de Riego y los Comités Departamentales de Riego y que reestructurará y fortalecerá la Dirección Nacional de Riego (DNRS), que incluye el plan de acción a mediano plazo de la DNRS. La DNRS, con el apoyo de la UCEP, será responsable por la implantación de este componente.
- 3.12 La administración y supervisión de las consultorías relacionadas con la actualización del inventario de sistemas de riego y la identificación de áreas con potencial de riego campesino será llevada a cabo por la UCEP con el apoyo de las unidades operativas de cuenca. Estas unidades tendrán también la responsabilidad de dar seguimiento y supervisión a las labores que desarrollarán los consultores en relación a la evaluación de los sistemas de riego públicos y semi-públicos para su transferencia a los usuarios. Con base en el examen de los informes resultantes de la consultoría, la Dirección Nacional de Riego, con el apoyo de la asesoría jurídica de la SNAG, formulará las recomendaciones pertinentes a la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería para las providencias relativas a la transferencia de los sistemas de regadío a los usuarios finales.
- 3.13 La actividad de sistematización de la información existente sobre riego y el establecimiento de un registro nacional de los sistemas

de riego será implantada por consultores que apoyarán al Departamento de Normas de la DNRS en el desarrollo de los módulos complementarios con vistas a ampliar los sub sistemas del Sistema de Informaciones Integradas de Riego (SIIR) que la Dirección ha implantado como parte de las actividades de preparación del PRONAR.

- 3.14 En lo que respecta a la especialización de recursos humanos, la Dirección Ejecutiva de la UCEP, con la participación de los Departamentos de Planificación y de Normas de la DNRS y en base a los criterios de selección de becarios previamente aprobados por el Comité Técnico del Programa, someterá a la aprobación de este Comité la nómina del(os) candidato(s) elegibles a las diferentes becas, cuya administración futura será efectuada por la UCEP.
- 3.15 La reestructuración y fortalecimiento de la Dirección Nacional de Riego, generará al término del Programa costos recurrentes incrementales anuales estimados en U\$180 mil. Este monto representa una pequeña fracción (1,7%) del Presupuesto de Gastos Corrientes de la SNAG para el ejercicio fiscal de 1995, cuyo monto asciende a U\$10.533.000, y está bien dentro de las posibilidades del Tesoro General de la Nación (TGN).

#### 4. Apoyo al ordenamiento de los recursos hídricos

- 3.16 Los servicios de consultoría para la realización de los estudios previstos en este Componente serán contratados por la UCEP, en coordinación con la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SNRNMA), la misma que tendrá la responsabilidad de hacer el seguimiento y supervisión de los trabajos a cargo de los consultores. El convenio entre la SNAG/DNRS y la SNRNMA definirá las responsabilidades de las partes y las relaciones que deberán mantener. Internamente en la SNRNMA, la Subsecretaría de Recursos Naturales será la dependencia que tendrá la responsabilidad del controlar el trabajo de los consultores y de coordinarse con la UCEP a los efectos de los trámites administrativos de los contratos de consultoría. Para efectuar el seguimiento de los trabajos de consultoría y asegurar la coordinación entre ellos, la Subsecretaría de Recursos Naturales movilizará la Comisión Técnica de Recursos Hídricos especialmente creada por Resolución Ministerial para cuidar de los asuntos relacionados con la gestión de los recursos hídricos.

#### 5. Asistencia Técnica

- 3.17 La ejecución de este componente, que será llevado a cabo por la GTZ, se efectuará de forma descentralizada para atender mejor las necesidades de asistencia técnica detectadas a nivel de departamentos y de grandes cuencas. La estructura para la implantación del componente contempla: (a) la Coordinación de Asistencia Técnica, que forma parte de la DNRS y que contará con el apoyo de un Asesor Internacional de la GTZ; (b) El Equipo de Capacitación, con capacidad técnica para realizar cursos, seminarios y talleres y que utilizará básicamente el Centro de

Capacitación de Paracaya de la SNAG, localizado en Cochabamba, para la realización de los eventos de capacitación; y (c) los tres equipos de asesoramiento, uno en cada cuenca, que tendrán la responsabilidad de apoyar al coordinador regional de la DNRS y a los organismos co-ejecutores en detectar las necesidades de asistencia técnica, y de brindar asesoramiento técnico a los clientes del PRONAR en su área de acción. El coordinador nacional de la asistencia técnica participará como miembro activo del Comité Técnico de PRONAR, con el propósito de mantener la articulación con las dependencias de la UCEP y con los coejecutores.

- 3.18 A diferencia del resto de los componentes del Programa que tienen identificadas en detalle las actividades que se van a realizar, la ejecución de este componente está prevista a ser realizada en tres años y será llevada a cabo mediante la modalidad de planes operativos anuales, que serían sometidos a la consideración del Banco. Estos planes establecerían las necesidades y estrategia de la asistencia técnica y capacitación y fijarían las metas a cumplir en el período, incluyendo los aspectos ambientales. El plan operativo para el primer año de ejecución del Programa deberá ser presentado antes del primer desembolso del eventual préstamo y deberá contener los indicadores de desempeño durante los tres años de ejecución del componente. Los planes operativos de los años siguientes, deberán ser presentados al Banco dos meses antes del inicio del siguiente año de ejecución del Programa.
- 3.19 La ejecución del segmento de investigaciones aplicadas, que es parte del componente de asistencia técnica y que sería parcialmente financiado con recursos del Banco, estará bajo la responsabilidad administrativa y financiera de la UCEP y la responsabilidad técnica del IBTA. En este sentido, la SNAG/DNRS firmaría un convenio de cooperación con el IBTA, mediante el cual este Instituto a través de sus Unidades Regionales de Investigación localizadas en las tres grandes cuencas del área de actuación del PRONAR, coordinaría sus acciones de tipo técnico con las Unidades Operativas de Cuenca de la DNRS para preparar e implementar el plan anual de trabajo teniendo en cuenta los cultivos prioritarios y los tópicos principales de la investigación. En los archivos técnicos se encuentra el borrador de convenio que detalla el mecanismo de coordinación y ejecución del segmento y el plan tentativo de trabajo para el primer año de ejecución del Programa.
- 3.20 La ejecución de las actividades de campo de este segmento contará con la participación de ONGs agrícolas, con el apoyo técnico y la orientación y supervisión del IBTA en coordinación con las comunidades donde se realizarán. Estas actividades consistirían en la instalación y seguimiento de los ensayos a nivel parcelario, y la interpretación y divulgación de sus resultados dirigida no solo para los pequeños productores sino también para otras organizaciones privadas y gubernamentales. Las ONGs serían seleccionadas por el IBTA en coordinación con el Departamento de Planificación de la DNRS mediante la aplicación de criterios relacionados con su actuación en el medio rural, su experiencia en

trabajos similares con comunidades rurales y su presencia en el área de influencia de las investigaciones.

#### 6. Inversiones en sistemas de riego

- 3.21 El Banco realizará los desembolsos de los recursos financieros del Programa destinados al componente de inversiones directamente al FDC, aprovechando la estructura y experiencia institucional creada con la ejecución del PIDC, financiado parcialmente con el préstamo 901/SF-BO. Para asegurar una adecuada coordinación y definición de funciones, la SNAG-DNRS firmará un convenio de cooperación interinstitucional con el FDC. El Programa utilizará y reforzará el actual mecanismo de financiamiento del FDC que utiliza la participación de entidades ejecutoras (principalmente ONGs) que actúan junto a la comunidad rural beneficiaria y que la apoyan técnica y logísticamente desde la identificación del proyecto de riego hasta su operación y mantenimiento.
- 3.22 El ciclo de identificación, preparación y ejecución de los proyectos seguirá básicamente los procedimientos establecidos en la ley de participación popular, descritos en el Capítulo I. Una vez que la ficha de proyecto es presentada por la entidad ejecutora al FDC, el trámite de la operación es llevado a cabo con base en el Reglamento Operativo del FDC, elaborado para la ejecución del préstamo 901/SF-BO, el cual ha sido modificado para introducirle mejoras que lo adapten mejor al PRONAR. Los criterios de selección para la aprobación de los proyectos, que constan en el Reglamento Operativo, se indican más adelante. El monto de la operación que el FDC aprueba, incluye los costos de preinversión, la supervisión técnica y el costo de la construcción.
- 3.23 Una vez aprobada la operación, el FDC celebra un contrato con la "entidad ejecutora" para ejecución del proyecto (similar al establecido en el préstamo 901/SF-BO) y ésta a su vez firma un acuerdo con la comunidad en el cual quedan establecidas las condiciones de desarrollo de los trabajos y de la participación de los beneficiarios organizados para su contribución del 20%. La entidad ejecutora, bajo la supervisión del FDC y utilizando el reglamento de licitaciones del FDC que fuera establecido con el préstamo 901/SF-BO, realizará la licitación correspondiente para seleccionar al contratista que ejecutará las obras.
- 3.24 Una vez terminado el proyecto, corresponderá al FDC con el apoyo de la unidad operativa de cuenca y la participación de la comunidad revisar y certificar el estado de las obras terminadas. La ley de descentralización, aprobada recientemente, concede atribuciones a los prefectos departamentales, que incluyen: (i) la transferencia a los prefectos de las obras que estuviesen siendo ejecutadas por reparticiones de la administración central; y (ii) la transferencia a las prefecturas de los financiamientos internacionales y los pasivos correspondientes a obras en ejecución o por ejecutarse. El artículo 24 de la ley establece que la propiedad de los sistemas de

riego a construirse pasarían a las Prefecturas. Sin embargo, la ley autoriza a las Prefecturas a delegar sus facultades de ejecutar obras y traspasar las mismas a las comunidades a través de la figura de un comodato condicionado. Dado que el Programa prevé que las obras sean ejecutadas por el Fondo de Desarrollo Campesino y que las mismas sean transferidas a las comunidades para su operación y mantenimiento, antes del inicio de la primera obra en el respectivo Departamento, se deberá presentar constancia de que se ha firmado un convenio entre la prefectura departamental, la Secretaría Nacional de Agricultura y el Fondo de Desarrollo Campesino, delegando en el FDC la construcción y posterior transferencia de las obras a construir en el PRONAR a los beneficiarios.

- 3.25 En caso que sea necesario, para asegurar que la operación y mantenimiento de los sistemas se realicen adecuadamente, el FDC incluirá recursos en su contrato con la entidad ejecutora para que ésta proporcione la correspondiente capacitación a la comunidad en el primer año de funcionamiento del sistema de riego. Adicionalmente, con recursos de su cartera regular y por lo tanto en forma paralela al Programa, el FDC financiará el apoyo técnico de la entidad ejecutora a la comunidad en aspectos de planificación y producción agropecuaria.
- 3.26 El reglamento operativo que el FDC está utilizando para la ejecución del Préstamo 901/BO-SF ha sido modificado para incorporar recomendaciones específicas derivadas de las evaluaciones que el Banco llevó a cabo como parte del análisis del PRONAR. Adicionalmente el FDC está iniciando un proceso de descentralización de sus operaciones para acelerar su tramitación y aprobación más oportuna. El borrador del reglamento operativo convenido con el Banco se encuentra en los archivos técnicos. Con anterioridad al primer desembolso, se deberá presentar constancia al Banco de que: (i) el reglamento operativo modificado ha sido aprobado y está en vigencia; y (ii) el proceso de descentralización de responsabilidades hacia las oficinas departamentales ha sido implantado.

#### 7. Criterios de selección

- 3.27 Los principales criterios de elegibilidad de los proyectos que se financiarán en el componente de inversiones y que constan en el Reglamento Operativo del FDC son los siguientes:
- El costo total del proyecto no excederá de US\$350 mil y el costo por hectárea no deberá ser mayor a US\$2.500
  - El aporte de los beneficiarios será como mínimo el 15% del costo total del proyecto y el promedio de los aportes deberá ser del 20%
  - Debe existir un Comité Pro obra formado en la comunidad, que garantice el compromiso de la misma con el proyecto.

- Los proyectos mayores a US\$250.000 serán sujetos a evaluaciones económicas individuales con tasa interna de retorno igual o mayor al 12% <sup>2/</sup>. Para los proyectos menores se utilizará la metodología de evaluación económica simplificada acordada con el Banco para el PIDC.
- El proyecto deberá contener un análisis de impacto ambiental.
- No serán elegibles proyectos con altos costos de operación y mantenimiento, como los que usan equipos electromecánicos.
- El costo por familia de los proyectos no deberá sobrepasar los US\$4.500 y el promedio anual de los costos por familia de los proyectos debe ser menor o igual a US\$3.500.

C. Recomendaciones CMA

- 3.28 La ficha ambiental del Programa fue aprobada por el Comité de Medio Ambiente el 29 de julio de 1994 con categoría III. El resumen ambiental fue aprobado el 4 de octubre de 1995, con las siguientes recomendaciones: (i) que el detalle del plan de entrenamiento en educación ambiental, forme parte del plan anual operativo que la DNRS entregará como condición previa al primer desembolso; (ii) asegurar que el sistema de control ambiental sea parte del reglamento operativo del Programa (FDC); (iii) que la documentación de la operación, en especial los términos de referencia de los consultores que serán contratados para apoyar la creación de un nuevo marco regulatorio para el manejo de los recursos hídricos, requiera que los consultores estén integrados en las discusiones gubernamentales por un lado y por el otro, en contacto con el desarrollo de las guías del Banco para el manejo integrado de los recursos hídricos, de tal forma de promover consistencia entre ambas iniciativas; y (iv) modificaciones al resumen ambiental, para que se muestre el listado de los proyectos del primer año, su costo y sus posibles impactos ambientales; una mejor descripción del contenido de los programas de entrenamiento en uso de agroquímicos; y mayor claridad en relación a la dependencia del Programa en las contribuciones de los beneficiarios.

D. Aspectos Ambientales

- 3.29 El marco legal e institucional relacionado con el medio ambiente ha tenido mejoras significativas en los últimos años, especialmente con la aprobación de la ley No. 1333 del medio ambiente en 1992 y la subsecuente creación del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente en 1993. La Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente es la responsable directa por el control ambiental de los proyectos. Los procedimientos en vigencia para el control ambiental de los proyectos incluyen la clasificación de los proyectos en

---

<sup>2/</sup>El modelo metodológico de evaluación fue acordado con el FDC durante la preparación del Programa.



relación a su impacto ambiental potencial; requerimientos para evaluaciones ambientales más detalladas e incorporación de medidas de mitigación y la necesidad de contar con permisos extendidos por la SNRNMA antes de iniciar cualquier proyecto.

- 3.30 Se espera que el Programa tenga impactos positivos al medio ambiente, a través de mejoras en la conservación y uso del agua. La rehabilitación de sistemas existentes disminuirá los riesgos de deslizamientos y en algunos casos, fallas de presas rústicas. Se espera también un mejoramiento del hábitat a lo largo de canales y embalses. Otros impactos positivos incluyen el entrenamiento y asistencia técnica a las comunidades en control de la calidad ambiental de los proyectos de irrigación, mejoras institucionales y legales en el manejo de los recursos hídricos y beneficios indirectos al reducir las presiones para aumentar la frontera agrícola.
- 3.31 Dado que el PRONAR financiará principalmente mejoramiento de sistemas pequeños de riego actualmente en operación, no se espera que se registren impactos ambientales significativos en su ejecución. Existe ya una buena experiencia con la ejecución del PIDC por parte del FDC, en lo que respecta a la aplicación de las fichas ambientales y el relacionamiento con la SNRNMA. El PRONAR estaría utilizando el mismo mecanismo, el cual ha sido mejorado como consecuencia de discusiones con las autoridades nacionales.
- 3.32 El análisis ambiental de la muestra representativa de proyectos detectó que podrían esperarse impactos por la labor constructiva, cambios temporales en el flujo de los ríos, salinización y degradación de suelos, incremento en el uso de los agroquímicos e impactos por escasez de agua. Como se mencionó antes, estos impactos no son significativos, dado el tamaño de los proyectos y las medidas de control ambiental existentes. Los flujos remanentes en los ríos se mantendrán por encima de un 20% del flujo actual y la rehabilitación de pequeñas presas no aumenta el tamaño de los embalses en forma significativa.
- 3.33 La participación activa de la comunidad es un elemento clave para reducir los impactos negativos locales de los proyectos. El enfoque del Programa, está precisamente dirigido reforzar la participación de la comunidad en la identificación, preparación y ejecución de los proyectos. El equipo de proyecto encontró los procedimientos actuales del SNRNMA y del FDC para la revisión y control de la calidad ambiental adecuados para la escala de proyectos financiados por el Programa.
- 3.34 Los procedimientos de revisión ambiental, en conjunto con los criterios de selección del Programa en relación al costo total de los proyectos, costo por hectárea y por familia funcionan como filtros para proyectos con potencial para impactos ambientales negativos importantes. El Programa, en su componente de asistencia técnica y capacitación, incluye entrenamiento en procedimientos y medidas de control ambiental, en las fases iniciales de

identificación de los proyectos, no solo a las entidades ejecutoras y comunidades, sino también los especialistas de proyecto y oficiales de programa del FDC y SSDR.

- 3.35 Como parte de los planes operativos anuales de la asistencia técnica, serán desarrolladas actividades relacionadas con la calidad ambiental de los proyectos, detallando el número y tipo de cursos, contenido de los materiales y población meta. Además, será incorporado un especialista adicional de control ambiental en la SNRNMA, financiado con recursos del Programa, para fortalecer las labores de supervisión y clasificación ambiental y emisión de permisos.

E. Plazo, cronograma de ejecución y licitaciones

- 3.36 El Programa tendrá un plazo de desembolsos de cuatro años, que se considera suficiente para alcanzar los objetivos deseados. En el caso del componente de inversiones, para que se puedan desembolsar los recursos del préstamo en el período especificado, el plazo para comprometer recursos del Programa vencerá a los tres años de entrada en vigencia del eventual contrato de préstamo. En el caso de la asistencia técnica, componente ejecutado por la GTZ, el plazo de ejecución será de tres años.
- 3.37 Las adquisiciones previstas en el Programa están constituidas principalmente por contratación de consultores, compras menores de algún equipo de oficina, computadoras y alrededor de 8 vehículos. En lo que respecta a contratación de servicios de construcción, se trata de obras sencillas y poca magnitud, que en ningún caso sobrepasarán los US\$350 mil. Para la adquisición de los servicios de construcción, se usará el reglamento de licitaciones, actualmente utilizado por el FDC, y que fuera aprobado por el Banco para ser empleado en el PIDC. Las licitaciones serán realizadas directamente por las entidades ejecutoras, bajo la supervisión estrecha del FDC. El FDC intervendrá en la fase de adjudicación de las obras, debiendo otorgar su conformidad para la contratación de la empresa adjudicataria.
- 3.38 Los consultores previstos en el Programa serán contratados de acuerdo a los procedimientos establecidos del Banco que constan en el Anexo C del contrato de préstamo. En el caso de que se unieran varias obras en un solo paquete y el mismo superara el US\$1.000.000 se utilizará el procedimiento correspondiente del Banco para licitación pública internacional. En el caso de adquisición de bienes, el límite para realizar licitación internacional sería de US\$350.000.
- 3.39 Tanto el componente de inversiones como de asistencia técnica, se ejecutarán en forma continua durante los primeros tres años de ejecución. En el caso de las inversiones, el último año se dedicará a desembolsar los compromisos contraídos en los primeros tres años. En el Anexo III-2 se incluye el cronograma de ejecución de los trabajos de consultoría, que detalla el número, especialidad y

número de meses hombre requerido para las diversas consultorías que se llevarán a cabo como parte del Programa.

F. Indicadores de desempeño

- 3.40 Con el propósito de contar con una herramienta de seguimiento y control del avance del Programa, fue elaborada una serie de indicadores, separados por componente, que se incluye en el Anexo III-3. En el proceso de selección de estos indicadores, se tuvo presente la necesidad de que los mismos fueran realistas, fácilmente entendibles por los usuarios, que tuvieran una estrecha relación con las metas y objetivos del Programa y que su verificación pudiera realizarse en forma ágil y sencilla. Se incluyen también en el Anexo III-4, indicadores denominados de calidad, que deben mantenerse a lo largo de la ejecución del Programa y que ayudarán a la supervisión y en especial al control y monitoreo de los aspectos cualitativos del Programa.
- 3.41 En el caso del componente de asistencia técnica, que será realizado en base a programaciones anuales, el ejecutor deberá incluir en el plan anual operativo del primer año a presentarse como condición previa al primer desembolso, un set completo conteniendo los indicadores de desempeño anualizados de la asistencia técnica.

G. Operación y mantenimiento

- 3.42 Una vez terminadas, las obras de mejoramiento y construcción de sistemas de riego que se ejecutarán dentro del Programa, serán transferidas a los usuarios para su operación y mantenimiento. Como se indicó en el párrafo 3.24, el FDC, en conjunto con la SNAG, será la institución responsable por realizar esta transferencia y firmar un compromiso con las comunidades para asegurar el mantenimiento de las obras.
- 3.43 Los sistemas de riego previstos en el PRONAR, son obras sencillas, de pequeña escala y de riego por gravedad, cuya propiedad y manejo corresponde a los usuarios. Estos normalmente están organizados en asociaciones de regantes cuyos conocimientos en el mantenimiento de los sistemas, sería también fortalecido a través de las actividades de asistencia técnica del Programa y del acompañamiento de las entidades ejecutoras a la puesta en marcha de los sistemas. De la revisión ex-post que se realizó de los proyectos ejecutados por el FDC, se evidenció que no existen problemas de mantenimiento ya que el mismo es efectuado en forma adecuada por las comunidades. Fue acordado que el FDC, en el Acta de Entrega Definitiva de cada proyecto a las comunidades exigirá que las mismas le informen anualmente, durante un período de cinco años después de terminadas las obras sobre las labores de mantenimiento realizadas, informes que estarán a disposición del Banco para su revisión.

#### H. Evaluación Ex-Post

- 3.44 El sistema de monitoreo, con indicadores anuales, que se describen en el Anexo III-3 constituirá una fuente importante de información, que permitirá medir el perfeccionamiento en los procedimientos utilizados por el FDC, y el avance alcanzado anualmente en la modernización institucional del subsector riego y en el manejo de los recursos hídricos. El prestatario, además, está interesado en realizar una evaluación global del impacto del programa después de terminada su ejecución. Esta evaluación se basará en una muestra de proyectos ejecutados con recursos del programa y que tengan evaluación económica ex-ante completa (proyectos mayores a US\$250.000 y proyectos del primer año del programa). Esta evaluación deberá realizada a los 3 años de terminada la ejecución del programa para que exista un número significativo de proyectos con niveles de producción consolidados. Se propone utilizar la metodología desarrollada para la evaluación ex-ante, con las adaptaciones que sean necesarias, y que será utilizada por el FDC para la evaluación de proyectos con montos de inversión superiores a US\$ 250.000.

#### I. Estado de preparación de los proyectos

- 3.45 La muestra representativa que fue presentada para análisis del Banco, y que constituiría el grupo de proyectos que sería incluido en el primer año de ejecución del Programa, estuvo constituida por 32 proyectos de los cuales 7 proyectos son nuevos y el resto mejoramiento de proyectos existentes. La muestra tuvo una buena representatividad de las tres grandes cuencas que cubre el Programa.
- 3.46 Desde el punto de vista técnico de ingeniería e hidrología, se encontró que los diseños de los proyectos fueron bien preparados y cuentan con el nivel adecuado como para licitar su construcción. Los documentos de soporte incluyen un análisis de precios unitarios consistente con la realidad del mercado en cada una de las localidades. Se verificó que en la mayoría de los casos de las obras de toma y conducción, se utilizaron criterios apropiados para lograr alternativas de mínimo costo. Los proyectos tienen un plazo para su ejecución que varía entre 3 y 18 meses. Los casos de duración más larga corresponden a proyectos con obras que deben esperar períodos secos para su construcción.
- 3.47 Dentro del grupo de proyectos nuevos, la muestra incluyó tres sistemas de riego por aspersión, los cuales fueron desechados por considerarse que esta tecnología es más avanzada de lo que los campesinos manejan usualmente y además los costos de operación y mantenimiento están por encima de las posibilidades de los campesinos.

J. Auditorías Externas

- 3.48 Los estados financieros de los componentes del Programa administrados por la UCEP y los del componente de inversiones, cuya administración estará a cargo del FDC y los del propio FDC, serán presentados anualmente al Banco, debidamente auditados por una firma de auditores públicos independientes, aceptable al Banco.

#### IV. EL PRESTATARIO, EJECUTOR Y OTROS ORGANISMOS PARTICIPANTES

##### A. El prestatario, los organismos ejecutores y entidades participantes

- 4.1 El Prestatario será la República de Bolivia y el ejecutor la Secretaría Nacional de Agricultura y Ganadería (SNAG) a través de la Dirección Nacional de Riego (DNRS), que forma parte de su estructura organizacional. Previo al primer desembolso, el Prestatario deberá suscribir un convenio subsidiario a través del cual transferirá los recursos del financiamiento a la SNAG y al FDC, que se desempeñará como co-ejecutor. Como entidades participantes apoyando la ejecución del Programa participarán la Secretaría Nacional de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SNRNMA) y la Secretaría Nacional de Participación Popular, a través de la Subsecretaría de Desarrollo Rural (SSDR), con las funciones y responsabilidades dentro del Programa que han sido descritas en el Cap. III.
- 4.2 El Prestatario efectuará el aporte correspondiente a la contrapartida financiera del Programa mediante asignaciones específicas en los presupuestos anuales de la SNAG. Dada la alta prioridad que el Gobierno concede al Programa y en consideración al monto relativamente pequeño de la contrapartida financiera proveniente del Tesoro General de la Nación - US\$1,3 millones en cuatro años -, no se anticipan dificultades para la realización del aporte gubernamental al Programa.

##### B. El ejecutor

- 4.3 La SNAG fue creada en Septiembre de 1993 mediante Ley No.1493 de Ministerios del Poder Ejecutivo, y reglamentada por el Decreto Supremo No. 23660 de Octubre del mismo año. Tiene como propósito fundamental formular y ejecutar las políticas, programas y proyectos de desarrollo en materia agropecuaria, agroindustrial y pesquera del país, dentro de lo cual se incluye específicamente la función de promover proyectos de riego. Con su nueva estructura organizacional, la SNAG reemplaza al anterior Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), y pasa a formar parte de la organización del nuevo Ministerio de Desarrollo Económico.
- 4.4 La organización central de la SNAG, además de los servicios consultivos y de apoyo administrativo-financiero y jurídico, incluye tres unidades operativas constituidas por la Subsecretaría de Agricultura, la de Ganadería y la de Desarrollo Forestal, Recolección y Pesca. A su vez estas Subsecretarías están conformadas por diez Direcciones Nacionales a cargo de programas y proyectos en áreas especializadas del desarrollo agropecuario. A nivel descentralizado la SNAG cuenta con nueve Direcciones Departamentales que coordinan las acciones de los diversos comités y servicios agropecuarios en cada Departamento del país. Los recursos humanos de la SNAG están representados por 524

- funcionarios así distribuidos: nivel profesional, 143; nivel técnico, 225; nivel secretarial, 74; y personal auxiliar, 82.
- 4.5 El presupuesto de la SNAG para 1995 es de US\$38,3 millones, de los cuales US\$10,5 millones (27%) corresponden a gastos corrientes y US\$27,8 millones (73%) a inversiones. Este presupuesto incluye las transferencias de la SNAG a los organismos sub sectoriales agropecuarios a ella vinculados. El presupuesto total se financia con US\$12,6 millones provenientes de fuentes internas (33%) y US\$25,7 millones de créditos y donaciones del exterior (67%). El análisis del estado de ejecución presupuestaria de la SNAG en 1994, que representa el primer año fiscal completo de su existencia, revela un índice global del 98,3% de la relación entre lo ejecutado y lo programado.
- 4.6 La Dirección de Administración tiene a su cargo el manejo de los aspectos administrativos y financieros de la SNAG, para lo cual opera según las normas establecidas para los sistemas de administración de bienes y servicios, de presupuesto y de tesorería y crédito público. El sistema de contabilidad gubernamental que se utiliza identifica las transacciones financieras por programas o unidades administrativas y por cada una de las fuentes de financiamiento, internas y externas. La Dirección de Administración ha producido oportunamente para el ejercicio fiscal del 1994 los resultados de la ejecución presupuestaria de la SNAG con el correspondiente balance general y estado de resultados.
- 4.7 El control interno es realizado por la Unidad de Auditoría, que en la actualidad cuenta con dos auditores y que usa los procedimientos establecidos en la Ley SAFCO de 1992. La auditoría externa es realizada por la Contraloría General de la República. Este organismo, según la Ley, ejerce un control previo de los gastos de la Secretaría y realiza auditorías con posterioridad a su realización. La Unidad de Auditoría de la SNAG está siendo reforzada con un auditor para el mejor cumplimiento de sus funciones y para ejercer el control interno del mecanismo de administración y ejecución del PRONAR, que será instituido como parte de la estructura de la DNRS.
- 4.8 A pesar de su reciente creación, la SNAG reemplaza al anterior Ministerio de Asuntos Campesinos y como tal incorpora a su estructura las experiencias acumuladas de varios años en la implantación de los planes y programas de desarrollo agropecuario a nivel nacional. Su organización ha sido renovada y su mecanismo administrativo y financiero ha sido expuesto al manejo de recursos externos, provenientes de créditos y donaciones, en condiciones satisfactorias.
- C. El Co-ejecutor
- 4.9 El FDC, que administrará los recursos del componente de inversiones, es una entidad de fomento y desarrollo rural y su función básica es canalizar recursos en forma no reembolsable y de

crédito para el financiamiento de pequeños proyectos que benefician las comunidades rurales de Bolivia en términos de infraestructura básica y servicios de apoyo a la producción y comercialización de los productos agropecuarios. Creado por Decreto Supremo No. 22154, de 15 de Marzo de 1989, como institución de derecho público sin fines de lucro, con personería jurídica propia y autonomía administrativa, técnica y financiera, el FDC, inicialmente dependiente del Ministerio de Asuntos Campesinos, a través del Decreto Supremo No. 24010, de mayo de 1995, pasó a depender del Ministerio de la Presidencia.

- 4.10 La Dirección Administrativa y Financiera del FDC opera un sistema computacional, de reciente instalación, que integra los sub sistemas de presupuesto, contabilidad, activos fijos y manejo de personal, además de registrar y controlar aparte las inversiones por cada una de las fuentes de financiamiento del FDC. La capacidad del nuevo sistema atiende con amplitud las necesidades de administración financiera del Fondo y responde a las exigencias tanto de la Contraloría General de la República como de la Superintendencia de Bancos, entidades que ejercen controles financieros sobre las operaciones del FDC.
- 4.11 El FDC dispone de una Unidad de Auditoría que responde directamente al Directorio de la institución, la cual ha elaborado y puesto en vigencia un manual con procedimientos de control interno basados en la Ley SAFCO. Para hacer efectiva su labor, que se considera adecuada, dicha Unidad actúa según planes operativos semestrales de actividades en los cuales son establecidas tareas específicas y prioritarias de auditoría. El control externo del FDC es ejercido por la Contraloría General de la República y por la Superintendencia de Bancos.

D. Las entidades participantes

1. La Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente (SNRNMA)

- 4.12 Creada en septiembre de 1993 mediante la Ley No. 1493 de Ministerios del Poder Ejecutivo y reglamentada por el D.S. No. 23660 de octubre del mismo año, la SNRNMA tiene como funciones básicas formular, proponer y ejecutar políticas, programas y proyectos relativos al uso y conservación de los recursos naturales del país, bajo criterios de preservación del medio ambiente y de sustentabilidad, los cuales constituyen la línea maestra del Plan Nacional de Desarrollo del actual gobierno.
- 4.13 Esta Secretaría forma parte de la organización del nuevo Ministerio de Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente creado en 1993, cuyo fortalecimiento institucional ha recibido el apoyo financiero del Banco a través de la operación No.929/BO-SF, aprobada en noviembre de 1994 por US\$19,0 millones, la cual todavía se encuentra en proceso de elegibilidad para desembolso por demoras ocurridas en la



tramitación del correspondiente contrato a nivel del Congreso Nacional.

- 4.14 La situación institucional de la SNRNMA no registra mayores cambios comparada con la que analizó el Banco al procesar el Préstamo 929/BO-SF. Forman parte de su organización la Subsecretaría de Promoción, la de Recursos Naturales y la de Medio Ambiente. El personal que actualmente la integra está conformado por 33 empleados, siendo 19 de nivel profesional y 14 de los sectores administrativo, secretarial y auxiliar.

## 2. La Subsecretaría de Desarrollo Rural (SSDR)

- 4.15 Originalmente, la SSDR fue creada como una Secretaría y reglamentada por las mismas disposiciones legales que dieron origen a las dos Secretarías de Estado anteriormente mencionadas, y su organización y puesta en marcha ocurrieron luego de la aprobación de Ley de Participación Popular en mayo de 1994, con la función básica de promover el desarrollo integrado de áreas rurales con la participación de las organizaciones de base. La SSDR desarrolla sus funciones operativas a través de dos Subsecretarías a nivel nacional, la de Promoción Productiva y la de Promoción Social, y de nueve Direcciones Departamentales. Recientemente la SSDR pasó a depender de la Secretaría Nacional de Participación Popular.
- 4.16 Las acciones de la SSDR están dirigidas al fortalecimiento de las comunidades rurales y municipalidades mediante apoyo logístico y técnico y planes especiales de capacitación para implantar el proceso participativo en la identificación, elaboración y ejecución de los proyectos locales de inversión en infraestructura rural. Para el desarrollo de sus labores a nivel nacional la Secretaría cuenta con 97 empleados en los nueve Departamentos del país (52%) y 89 en su oficina central en La Paz (48%), o sea un total de 186, de los cuales 122 son profesionales y técnicos (65%) y 64 secretarias y administrativos (53%).

## V. VIABILIDAD DEL PROGRAMA

### A. Viabilidad Técnica

- 5.1 La experiencia previa de los beneficiarios en agricultura y en el manejo del recurso agua ofrecen seguridades de que los proyectos alcanzarán los objetivos propuestos. Los beneficiarios del Programa conocen las principales prácticas para la producción agrícola y tienen alguna experiencia en la utilización de semillas mejoradas, aplicación de abonos y fertilizantes, dotación de insumos químicos y otros.
- 5.2 Los beneficiarios del Programa tradicionalmente se han organizado para manejar comunalmente los escasos recursos hídricos disponibles. El compromiso de los beneficiarios de aportar por lo menos 20% del costo de los proyectos, evidenciará la responsabilidad que comparten en la ejecución de los trabajos en los proyectos propuestos. Los beneficiarios de los proyectos tendrán la oportunidad de conocer la conformación de los trabajos que van a ser realizados, las implicaciones que esos trabajos tienen sobre sus predios de producción, y los requerimientos adicionales en esfuerzo de su parte para su óptima operación y mantenimiento.
- 5.3 Las obras previstas para el mejoramiento de los sistemas son de tipo sencillo. Con el adecuado mantenimiento que se prevé de estas estructuras directamente por parte de los beneficiarios, el servicio que estas presten a las comunidades debe tener una duración superior a los 20 años de vida útil supuesto.

### B. Viabilidad Institucional y financiera

- 5.4 El fortalecimiento institucional previsto en el Programa, se ha diseñado sobre bases realistas y acordes con la capacidad institucional y financiera del país. La conexión inserta en el Programa entre el avance en el cumplimiento de los principales hitos institucionales y el compromiso de las inversiones, claramente servirá de estímulo adicional para impulsar las actividades de reforzamiento institucional previstas.
- 5.5 El esquema de administración propuesto para el Programa refuerza y complementa desde su inicio la capacidad de ejecución de la Dirección Nacional de Riego (DNRS). La estructura del mecanismo reúne las condiciones que permiten la complementación y consistencia de las acciones entre los niveles de programación operativa, administración financiera, apoyo logístico y de coordinación ejecutiva a través de la UCEP, y los niveles de implantación de actividades y acciones específicas (Unidades Operativas Regionales y Co-ejecutores), con mayor eficiencia

administrativa para las correspondientes estructuras organizacionales.

- 5.6 En lo que respecta al componente de inversiones, el Programa utilizará al FDC, que es una institución con experiencia en la ejecución de programas similares y que llevará a cabo un proceso de descentralización que agilizará aún más sus procedimientos operativos. Por otra parte, el Reglamento Operativo del FDC ha sido modificado para corregir deficiencias identificadas en la actual operación del PIDC, lo que mejorará el accionar del FDC y la calidad de los proyectos.

C. Viabilidad Socioeconómica

1. Generalidades

- 5.7 La racionalidad económica de las inversiones en micro riego, se sustenta en que existe una adecuada focalización de los beneficios hacia los grupos más pobres del sector rural y tienen un impacto económico significativo en relación a sus costos. Los criterios de costos máximos incluidos en el Programa, establecidos por proyecto, por familia y por hectárea, orientan la inversión a obras de mejoramiento de sistemas pequeños y dimensionadas de acuerdo a la situación y posibilidades de los campesinos. El financiamiento de obras de bajo costo, además, permite distribuir los beneficios del programa a un grupo amplio de la población rural. Los requerimientos de participación comunitaria desde la etapa preliminar de la conceptualización del proyecto y el compromiso de un nivel mínimo de contribuciones firmado por todos los beneficiarios previo a la aprobación del financiamiento por el FDC, también, contribuyen a canalizar los recursos a obras sencillas de bajo riesgo operacional y con un retorno económico adecuado.
- 5.8 El análisis económico del Programa se basó en la evaluación de 21 proyectos de micro riego ya financiados por el FDC como parte del PIDC, y en los estudios de factibilidad de la muestra representativa de 32 proyectos que serían ejecutados durante el primer año del PRONAR. De los 21 proyectos del PIDC, 13 estaban en ejecución y 8 estaban terminados. Las obras en su mayoría consisten en mejoramiento de tomas y revestimiento de canales, existiendo 5 pequeñas presas en el PIDC y 3 en el PRONAR. Aunque las tres grandes áreas fisiográficas del Programa están representadas, más del 50 % de los proyectos de ambas muestras son de los valles interandinos.

2. Focalización

- 5.9 A pesar de no existir criterios específicos de focalización basados en características socioeconómicas de los beneficiarios, los proyectos de micro riego del PIDC han beneficiado casi exclusivamente a campesinos de bajos ingresos. El 55 % de los beneficiarios de los proyectos visitados fueron calificados en las

categorías de muy pobres o extremadamente pobres 3/. Los proyectos preparados para el PRONAR también benefician a campesinos de bajos y muy bajos ingresos. Como indica el cuadro V-1 la superficie cultivada por estos campesinos es en promedio de 0,95 ha. en los valles y la comunidad con mayor superficie cultivada por familia en los llanos es de 4,53 ha.

CUADRO V-1

INDICADORES DE LA SITUACION AGRICOLA ACTUAL Y DEL IMPACTO ECONOMICO DE LOS PROYECTOS PRONAR							
Región	No. de Proyectos	Superficie cultivada Actual por familia		Ingreso Agrícola Anual por Familia (US\$) <u>4/</u>	Monto Inversión Promedio (US\$)	Costo por familia (Promedio)	Tasa Interna de Retorno (Promedio Ponderado)
		Promedio (ha)	Máxima (ha) <u>5/</u>				
Altiplano	7	0,65	0,95	239	83.448	1.108	16,2
Valles	13	0,82	1,80	512	113.903	1.100	21,8
Llanos	3	2,92	4,53	1.318	265.909	4.009	13,6

5.10 Aunque no se dispone de una cifra de ingreso total familiar los ingresos anuales por cultivos agrícolas sugieren niveles de ingreso bajos, y extremadamente bajos en el altiplano. Para el altiplano el ingreso agrícola familiar es de US\$230 un 40% del salario mínimo. Los proyectos que benefician a los campesinos más pobres, por lo general localizados en regiones alejadas en los valles altos, son de bajo costo y surgen del trabajo de ONGs con activa participación de la comunidad. Entre los proyectos visitados del PIDC existen 5 proyectos en esta categoría y que tienen costos de inversión directos menores a US\$60 mil y para el PRONAR 4 proyectos con costos por debajo de US\$86 mil. Debido a las dificultades de acceso y el pequeño tamaño, estos proyectos son en su totalidad ejecutados por administración directa por las ONGs, las cuales además prestan asistencia técnica para la operación y mantenimiento de los sistemas y para la producción agropecuaria.

- 
- 3/ Desde que no se pudo disponer de cifras de ingreso familiar, se utilizaron indicadores basados en la calidad de la vivienda y la disponibilidad de servicios básicos como electricidad, agua potable, sanitarios, salud, educación y acceso a centros urbanos.
- 4/ Se refiere a la superficie cultivada promedio mayor observada en los proyectos del PRONAR.
- 5/ El valor de producción a nivel de finca descontados los costos en efectivo.

### 3. Impacto Económico

- 5.11 El PIDC utiliza dos criterios económicos de elegibilidad: US\$2.500 como costo máximo por hectárea incremental irrigable y una tasa interna de retorno mínima de 12 % basado en un modelo de una finca tipo para cada una de las tres áreas fisiográficas. El criterio del costo por hectárea ha sido un mecanismo efectivo y que ha favorecido la selección de proyectos de bajo costo y obras adecuadamente dimensionadas. A fin de tomar en cuenta el mayor retorno económico de sistemas de producción más intensivos, el reglamento operativo define hectáreas irrigables como la superficie bajo riego (perímetro de riego) multiplicado por el factor de intensidad de los cultivos. En la evaluación ex post de algunos proyectos del PIDC se detectaron bajos niveles de participación y de contribuciones por parte de la comunidad. Debido a la importancia de estos aspectos para la calidad de los proyectos, la participación de las comunidades en las distintas etapas del procesamiento de las proyectos, identificación, preparación y ejecución, está siendo fortalecido mediante normas detalladas en los procedimientos de aprobación del FDC. La contribución mínima requerida de la comunidad será del 20 %, la que puede ser en mano de obra o efectivo.
- 5.12 La gran variedad de cultivos (más de 15 en algunos proyectos), la existencia de numerosas zonas agro climáticas bien diferenciadas y la escasa información disponible sobre sistemas productivos campesinos, hacen que la evaluación económica de sistemas de micro riego sea compleja y los resultados poco precisos.
- 5.13 Como parte de los estudios de factibilidad los consultores y el equipo técnico encargado de la preparación del programa, obtuvieron información sobre la situación productiva actual de las fincas y precios observados a nivel del productor. En el cuadro V-1 se presenta un resumen de los resultados del análisis costo beneficio de 23 proyectos que serían ejecutados durante el primer año. Debido a la baja rentabilidad económica se excluyeron 7 proyectos: 3 en los Llanos, 3 en los Valles y 1 en el Altiplano.
- 5.14 La mayor rentabilidad de los proyectos de los valles interandinos se debe a la buena base productiva inicial (en su mayoría con sistemas de riego bien organizados) y a las condiciones climáticas favorables que permiten dos cultivos anuales y hasta tres cultivos en algunos casos. Por otra parte, varios proyectos en la región del Chaco son nuevos, tienen un costo relativamente alto por familia beneficiada, y para alcanzar tasas internas de retorno del 12 % requieren una expansión del área cultivable e intensificación productiva que exceden las posibilidades financieras y de capacidad de gestión de los campesinos.
- 5.15 A pesar que el altiplano tiene limitaciones considerables en condiciones agro climáticas y de suelos; el bajo costo de las obras, el bajo costo de oportunidad de la mano de obra, la disponibilidad de abonos orgánicos y de sedimentos ricos en

nutrientes depositados durante las crecidas de los ríos, permiten que los proyectos de esta región tengan rentabilidades económicas adecuadas.

D. Viabilidad Ambiental

- 5.16 El Programa utilizará el sistema de revisión y control ambiental que el FDC ha venido utilizando en sus programas de riego de forma adecuada. Las obras que contempla el Programa son pequeñas, muy sencillas y sus posibles efectos negativos al medio ambiente, serán mayormente localizados y temporales, resultado de las labores constructivas. Los filtros que contiene el Programa, en el costo máximo de los proyectos, limitación en el costo por hectárea y por familia, aseguran que el tipo de proyecto se mantendrá simple y de bajo costo. Dado que por lo menos 85% de los recursos del componente de inversión serán utilizados para rehabilitación de sistemas existentes, el número de proyectos nuevos que financiará el Programa es muy reducido, minimizando en forma general los mayores impactos que resultan de implantación de nuevos sistemas.
- 5.17 Finalmente, el Programa tendrá impactos positivos en el medio ambiente, a través de una mejor utilización de los recursos hídricos, del fomento a la participación y compromiso de las comunidades en todas las etapas de los proyectos y a la capacitación de técnicos y beneficiarios en aspectos ambientales de los proyectos, a través del componente de asistencia técnica.

E. Criterio de pobreza

- 5.18 De acuerdo al mandato de la Octava Reposición de Recursos sobre alivio de pobreza y los criterios de implantación establecidos por la administración del Banco, este programa cumple con el criterio de focalización geográfica y califica como inversión dirigida a reducir la pobreza.

F. Aspectos de género e impacto sobre grupos étnicos

- 5.19 Se estima que por encima de 90% de los beneficiarios de los sistemas de riego a mejorarse y construirse a través del Programa, son de origen indígena. El Programa apoyará la estrategia del Gobierno de promover una mayor participación de las comunidades rurales en la planificación local, lo que significa una mayor intervención de las organizaciones territoriales de base, en su mayoría indígenas, en el control y manejo de su ambiente físico, social y político.
- 5.20 La importancia de los aspectos de género en el éxito de los proyectos fue considerada durante la preparación del PRONAR y de varias formas se ha realizado esfuerzos para minimizar el riesgo de marginalizar a las mujeres y sus necesidades derivado de las actividades del Programa y resaltar aquellas que mejoren las oportunidades de respuesta a esas necesidades.

- 5.21 En este sentido, el Programa focaliza las inversiones en rehabilitación de pequeños sistemas de riego existentes, en contraposición con sistemas nuevos y de mayor tamaño, en los cuales se ha demostrado que en la apertura de nuevas y extensas áreas, se marginaliza a las mujeres debido a que solo los hombres adquieren derechos a la tierra y al agua. El enfoque en proyectos existentes, reforza las asignaciones actuales de derechos de agua y los mecanismos de asignación de trabajos, en donde se ha demostrado que las mujeres tienen una creciente participación.
- 5.22 El FDC, que tendrá a su cargo el componente de inversiones del PRONAR, tiene un especialista asignado para realizar el análisis de aspectos de género, el cual es exigido en la presentación de los documentos de todos los proyectos que son sometidos a su consideración.
- 5.23 A través del componente de asistencia técnica, el Programa llevará a cabo cursos de capacitación y seminarios para entrenar a los especialistas de proyectos y oficiales de programa de la SSDR y el FDC en aspectos de género.

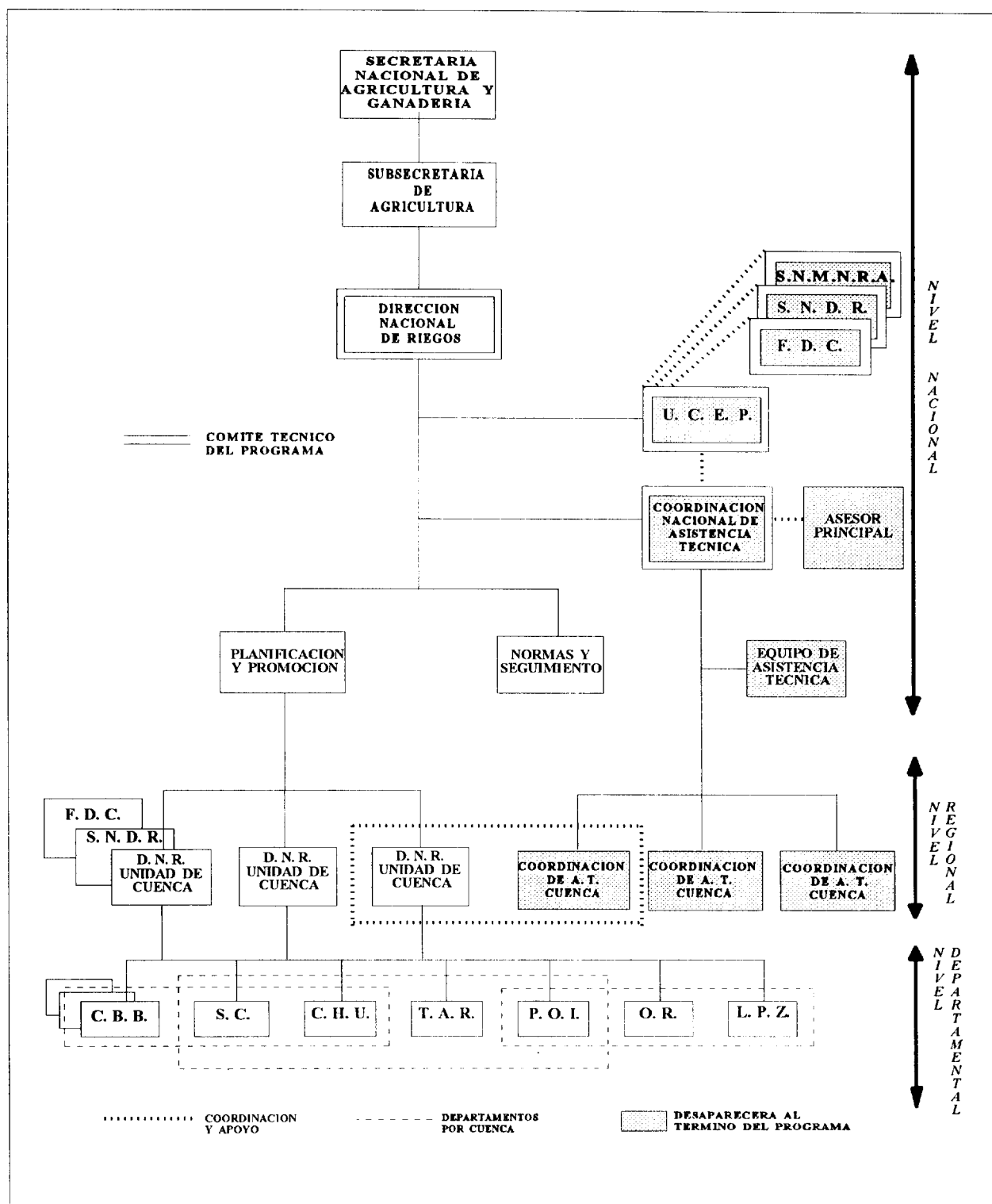
G. Riesgos del Programa

- 5.24 El impacto del presente Programa a nivel nacional y en la calidad de los proyectos que serían financiados con sus recursos, depende en gran medida del cumplimiento de las actividades de ordenamiento de los recursos hídricos y fortalecimiento del subsector riego. En este contexto, el riesgo más previsible que podría afectar la ejecución del Programa se refiere básicamente a la no adopción oportuna e implementación efectiva por parte del Gobierno de las medidas preconizadas para reglamentar el uso del agua y fortalecer los mecanismos de planificación y promoción del riego. Para minimizar este eventual riesgo, en el proceso de análisis del componente institucional del PRONAR se ha llevado a cabo una amplia revisión de las propuestas formuladas por el Gobierno, lo cual ha permitido estructurar las acciones institucionales prioritarias que en términos realistas serían factibles de realizarse dentro de las condiciones político-institucionales prevalecientes en Bolivia.
- 5.25 Los principales elementos que podrían generar riesgos durante la ejecución del Programa además de estar bien definidos y estructurados para asegurar su normal ejecución, formarán parte de los hitos institucionales que condicionarán el avance de las inversiones en proyectos de riego.
- 5.26 Podrían presentarse limitaciones en la capacidad del FDC para procesar el aumento de operaciones que el Programa generará, que conlleva incrementos significativos en el uso de recursos humanos para la evaluación técnica y económica de los proyectos y el proceso administrativo de las contrataciones y desembolsos. Este aspecto sería minimizado mediante el reforzamiento de personal al FDC previsto en el Programa y el proceso de descentralización administrativa en marcha.

- 5.27 Deterioro de la coordinación y colaboración entre las instituciones participantes afectaría el cumplimiento de los objetivos del Programa en todos sus componentes. Se contará con convenios interinstitucionales que procuran establecer y delinear claramente los deberes y obligaciones de las entidades que intervienen en el PRONAR. Sin embargo, se considera que este riesgo es minimizado por la misma conceptualización del Programa, la cual delimita con transparencia los campos de acción de cada una de las entidades, y procura evitar la duplicación de esfuerzos y posibles pugnas territoriales.



# ORGANIGRAMA PARA LA EJECUCION DEL PRONAR



## CROCONS

PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO (PRONAR)				ANEXO III-2																										
CONSULTORIAS NACIONALES E INTERNACIONALES				T R I M E S T R E S																										
TRABAJOS DE CONSULTORIA	RECURSOS	UNIDAD	CANTIDAD	TOTAL UNITARIO	0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL SUBSECTOR RIEGO																														
2.2. Inventario Proyectos/Identificación Areas con Potencial	5 Consultores nac. (1por 5 subcuencas)	H/M	12	5,000	xxx	xxx	xxx	xxx																						
	Subtotal		12																											
2.3. Planificación del desarrollo del riego a nivel de cuencas grandes y Formulación de la Política Nacional de Riego:	3 Consultores nacionales(1 por cuenca)	H/M	90	2,500			xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
	1 Especialista internacional	H/M	18	7,000			xxx	xxx				xxx	xxx					xxx	xxx						xxx	xxx				
	Subtotal		108																											
2.4. Evaluación operativa de sistemas de riego públicos/semipúblicos:	Consultor nacional: 2 HM/sist. ; son 6 sist.	H/M	12	2,500	xxx	xxx	xxx	xxx																						
	Consultor nacional: 4 HM/sist. ; son 4 sist.	H/M	16	2,500	xxx	xxx	xxx	xxx																						
	Consultor especialista internacional	H/M	2	7,000	xx																									
	Subtotal		30																											
2.5. Organización, Sistematización y Centralización de la información existente. Consolidación del SII sobre Riego y Drenaje:	1 Consultor Nal. espec.en Informática	H/M	48	1,750	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
	1 Operador	H/M	48	500	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	
	Subtotal		96																											
APOYO AL ORDENAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS																														
3.1. Organización e implementación de la Autoridad de Aguas	Consultor nacional (Adm. Pública)	H/M	18	2,500	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx																			
	Consultor nacional (Esp. Rec. Hidricos)	H/M	18	2,200	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx																			
	Consultor Internacional	H/M	8	7,000		xxx	xxx	xx																						
	Consultor jurídico	H/M	8	1,800		xx	xxx	xxx																						
	Consultor nacional (analista de sistemas)	H/M	8	1,800		xxx	xxx	xx																						
	Subtotal		60																											
3.2. Reglamentación General de la Ley de Aguas:	Consultor nacional	H/M	6	2,000	xxx	xxx																								
	Consultor Internacional (hidrologia)	H/M	6	7,000	xxx	xxx																								
	Consultor Internacional (economia)	H/M	6	7,000	xxx	xxx																								
	Consultor nacional (abogado)	H/M	6	1,800	xxx	xxx																								
	Subtotal		24																											
3.3. Reglamentación Sectorial del Uso del Agua:																														
- Reglamento del uso del agua en el sector de la Agricultura con Riego	Consultor nacional	H/M	3	2,200	xxx																									
	Consultor abogado	H/M	3	1,800	xxx																									
	Consultor internacional	H/M	4	7,000	xxxx																									
	Subtotal		10																											
- Reglamento del uso del agua en el sector Agua Potable:	Consultor nacional	H/M	3	2,200	xxx																									
	Consultor abogado	H/M	2	1,800	xx																									
	Subtotal		5																											
- Reglamento del uso del agua en el sector Energía:	Consultor nacional	H/M	2	2,200		xx																								
	Consultor abogado	H/M	2	1,800		xx																								
	Subtotal		4																											
- Reglamento del uso del agua en el sector Navegación Fluvial/Lacustre:	Consultor nacional	H/M	2	2,200		xx																								
	Consultor abogado	H/M	2	1,800		xx																								
	Subtotal																													
- Reglamento del uso del agua en el sector Minería:	Consultor nacional	H/M	3	2,200		x	xx																							
	Consultor abogado	H/M	2	1,800		x	x																							
	Subtotal		5																											
- Reglamento del uso del agua en el sector Industria:	Consultor nacional	H/M	3	2,200			xxx																							
	Consultor abogado	H/M	2	1,800			xx																							
	Subtotal		4																											

**PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO (PRONAR)  
INDICADORES DE DESEMPEÑO**

COMPONENTES	A	Ñ	O	S	TOTAL UNIDAD
	I	II	III	IV	
<b>I. INVERSIONES</b>					
1. Proyectos Aprobados (No.)	36	44	42	38	160 Proyectos
2. Sistemas de Riego Construidos y Entregados a las Comunidades (No.)	24	50	44	42	160 Sistemas
3. Comunidades Rurales Atendidas (No.)	52	56	48	44	200 Comunidades
4. Familias Beneficiarias Atendidas (No.)	3,287	3,313	3,200	3,000	12.800 Familias
5. Hectáreas Bajo Riego Mejoradas (Has.)	2,542	2,588	2,510	2,360	10.000 Hectáreas
6. Hectáreas Nuevas Bajo Riego Incorporadas (Has.)	3,612	3,588	3,500	3,300	14.000 Hectáreas
<b>II. FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL SUBSECTOR</b>					
1. Comité Nacional de Riego Instalado y en Operación	1				1 CNR
2. Comités Departamentales de Riego Instalados y en Operación	7				7 CDR's
3. Departamentos y Unidades Operativas de Cuencas de la DNRS Instalados y en Operación	3				3 Deptos.
4. Inventarios de Sistemas de Riego (Altiplano, Rio Grande y Rio Pilcomayo) Terminados	3				3 Inventarios
5. Inventarios de Areas con Potencial de Riego (Altiplano, Rio Grande y Rio Pilcomayo) Terminados	3				3 Inventarios
6. Plan de Desarrollo de Riego para la Cuenca del Altiplano Elaborado	20%	40%	40%		100%
7. Plan de Desarrollo de Riego para la Cuenca del Rio Grande Elaborado	20%	40%	40%		100%
8. Plan de Desarrollo de Riego para la Cuenca del Rio Pilcomayo Terminado	20%	40%	40%		100%
9. Política Nacional de Desarrollo del Subsector Riego Aprobada			100%		100%
10. Evaluaciones de Sistemas de Riego Públicos p/transferencia a los Usuarios Terminadas (No.)	4				4 Sistemas
11. Evaluación de Sistemas de Riego Mixtos p/transferencia a los Usuarios Terminada (No.)	8				8 Sistemas
12. Sistema de Riego Transferidos a los Usuarios Finales (No.)	2	4	2		8 Sistemas
13. Sistema de Riego Transferidos a los Usuarios Finales (Has.)	7,500	4,700	5,961	2,300	20.461 Hectáreas
14. Sistema de Información del Subsector Riego Instalado y en Operación	1				1 Sist. Inform.
15. Registro Nacional de Sistemas de Riego Instalado y en Operación	1				1 Registro Nac.
16. Técnicos Nacionales Especializados (becas) en Riego (No.)		2	2	2	6 Técnicos

**PROGRAMA NACIONAL DE RIEGO (PRONAR)  
INDICADORES DE DESEMPEÑO**

COMPONENTES	A	Ñ	O	S	TOTAL UNIDAD
	I	II	III	IV	
<b>III. ORDENAMIENTO RECURSOS HIDRICOS</b>					
1. Anteproyecto de Ley de Aguas Presentado al Congreso Nacional	1				1 Anteproyecto
2. Ley de Aguas Promulgada			1		1 Ley
3. Reglamento General de la Ley de Aguas Aprobado			1		1 Reglamento
4. Propuesta de Organización y Estructuración de la Autoridad de Agua Aprobada.			1		1 Estructura
5. Autoridad de Aguas Instalada y en Operación				1	1 Autoridad
6. Reglamento del Uso del Agua en el Subsector de Agua Potable Aprobada			1		1 Reglamento
7. Reglamentación del Uso del Agua en el Subsector de Riego Aprobada			1		1 Reglamento
8. Reglamentación del Uso del Agua en el Subsector de Energía Aprobada			1		1 Reglamento
9. Reglamentación del Uso del Agua en el Subsector de Navegación Aprobada			1		1 Reglamento
10. Reglamentación del Uso del Agua en el Subsector Minería Aprobada			1		1 Reglamento
11. Reglamentación del Uso del Agua en el Subsector de Industria y Turismo Aprobada			1		1 Reglamento

**INDICADORES CUALITATIVOS A CONTROLAR DURANTE EJECUCION PRONAR**

OBJETIVO	MEDIDAS	INDICADOR	AVANCE			
			1er Año	2do Año	3er Año	4to Año
Fortalecimiento Subgo						
de una entidad planificadora y del riego a onal.	Fortalecimiento institucional de la DNRS a través de la creación de una nueva estructura.	Aprobación de la resolución de creación de la nueva estructura y contratación del personal adicional.	Puesta en marcha de la DNRS.	Estructura mantenida	Estructura mantenida	Estructura mantenida
adecuada ión de las s ni una acional que entación en el riego.	Realización de estudios específicos para montar un sistema de planificación del riego y formulación de una política nacional de riego.	Presentación de los estudios específicos por parte de los consultores y aprobación de los mismos por las autoridades.			Presentac. estudios	Prioridad proyectos en base a política y planific.
iones en riego adas en forma nte sin la rdinación participación s.	Creación del Comité Nacional de Riego y Comités Departamentales de Riego.	Aprobación de las resoluciones creando los Comités e implementación de los mismos.	Creación de los Comités.	75% de los proyectos son sometidos a aprobación de los comités	100% de los proyectos	100%
imiento a nivel e los sistemas n operación y ial de riego por país	Realización de un inventario de los sistemas y de áreas potenciales y sistematización de la información.	Entrega de los estudios correspondientes e implementación del sistema computarizado.		Sistema de información en funcionamient o	ídem	ídem

OBJETIVO	MEDIDAS	INDICADOR	AVANCE			
			1er Año	2do Año	3er Año	4to Año
gestión recursos						
Legal existente, inadecuado y no el recurso agua.	Aprobación de una nueva ley de aguas con concepto más modernos y de su reglamentación general.	Aprobación por congreso de ley de aguas y elaboración y aprobación de reglamento general de aplicación de la ley.			Aprobación ley de aguas y reglament. general.	Implement. de nuevos instr. legales
conflictos por el a.	Creación de una autoridad de aguas que tendría la potestad de resolver conflictos y otorgar concesiones.	Implementación de la autoridad de aguas.		Estudios de org. de la autoridad terminados	Autoridad de aguas comienza primeras func.	Autoridad aguas en operación
agua por los sectores es sin ningún to y ón.	Elaboración de los reglamentos sectoriales en los diferentes sectores de uso del agua.	Aprobación de los reglamentos sectoriales por la autoridad competente.		Estudios terminados.	Reglamentos en vigencia	ídem

OBJETIVO	MEDIDAS	INDICADOR	AVANCE			
			1er Año	2do Año	3er Año	4to Año
Asistencia Técnica						
Conocimiento de la situación social alrededor del riego.	Cursos en el enfoque PRONAR a las instituciones participantes.	Cursos efectuados, materias tratadas, número de asistentes.	Será preparado en plan oper. anual	ídem	ídem	ídem
Asesoramiento a las comunidades campesinas con capacidad de operación y mantenimiento de sistemas de riego adecuados, uso de técnicas de riego, puesta en marcha de los sistemas.	Seminarios y capacitación a las comunidades. Financiamiento FDC para que EEs asesoren a comunidades luego de puesta en marcha de sistemas.	Cursos efectuados, materias tratadas, número de asistentes. % de proyectos de riego aprobados por FDC que incluyen asesoramiento.	Datos en POA. ----- 60% proyectos con asesor.	90% proyectos con asesoramiento	100% proyectos con asesoramiento	ídem
Selección y diseño de sistemas apropiados a las comunidades campesinas	Capacitación en "enfoque PRONAR" a entidades ejecutoras e instituciones participantes.	Cursos efectuados, materias tratadas, número de asistentes.	Datos en POA.	ídem	ídem	ídem
Fortalecimiento de las entidades ejecutoras para producir proyectos de calidad.	Entrenamiento y asistencia técnica a entidades ejecutoras en aspectos técnicos de diseño de proyectos de riego.	Cursos realizados, número de EEs asistidas, número de personal capacitado. Proyectos presentados al fondo son de calidad.	Datos en POA. ----- 60% proy. presentados con calidad adecuada	80% proy. presentados con calidad adecuada.	90% proy. presentados con calidad adecuada.	ídem.

OBJETIVO	MEDIDAS	INDICADOR	AVANCE			
			1er Año	2do Año	3er Año	4to Año
Proyectos de riego son aprobados de arriba hacia abajo (top-down) sin intervención de la comunidad.	Modificación del R.O. del FDC para precisar la creación del comité pro-obra en las comunidades. Formalización de su compromiso de aportar recursos para el proyecto y aprobación de los diseños finales de las obras.	Reg. Oper. modificado del FDC ha sido aprobado y puesto en operación. Número de proyectos con comités pro-obras formado aumenta.	Porcentaje de proyectos con comité 60%.	Porcentaje de proyectos con comité 90%.	Porcentaje de proyectos con comité 100%.	Porcentaje de proyectos con comité 100%.
Los recursos de las obras no se manejan adecuadamente y se pierde el control de la obra.	Modificación de la ficha de seguimiento de proyectos del FDC para controlar efectivamente la calidad y monto del aporte de los beneficiarios.	Ficha de seguimiento del FDC ha sido puesta en vigencia y está siendo aplicada por los oficiales de programa. Número de proyectos con este control aumenta.	Aporte benef. es controlado en 75% de los proyectos.	Aporte benef. es controlado en 100% de los proyectos.	ídem	ídem
La evaluación económica de los proyectos de riego es superficial y no asegura la viabilidad de las obras.	Modelo de evaluación económica del FDC para proyectos < US\$250 mil revisado. Eval. económica individual para proy. mayores.	Nuevo modelo de eval. económica implementado. R.O. modificado para realizar eval. económica ind. para proyectos > US\$250 mil.	100% proyectos se evalúan con nuevas metodologías	ídem	ídem	ídem
El tiempo interno de tramitación de los proyectos es muy demorado.	Plan para fortalecer las oficinas departamentales del FDC y descentralizar funciones.	Personal adicional ofic. departamentales ha sido incorporado. Plan de descentralización implementado. Disminución de tiempo de procesamiento del FDC.	Tiempo proc. operación en FDC disminuye 15%.	Tiempo proc. operación en FDC disminuye 30%.	Mantener	Mantener
Los proyectos de riego no responden a necesidades reales de las comunidades y no se coordinan con los planes de desarrollo regionales.	Creación del Comité Nacional de Riego y los Comités Departamentales de Riego que revisarán todos los proyectos de riego, para asegurar su armonización con planes de desarrollo vigentes.	Comité Nacional de Riego y Comités Departamentales en funcionamiento. % de proyectos de riego que es revisado por estos comités.	60% de los proyectos revisados por los comités.	90% de los proyectos revisados por los comités.	100% de los proyectos revisados por los comités.	ídem



PROYECTO DE RESOLUCION

BOLIVIA. PRESTAMO No.\_\_\_\_/SF-BO. A LA REPÚBLICA DE BOLIVIA  
(Programa Nacional de Riego. "PRONAR")

El Directorio Ejecutivo

RESUELVE:

Autorizar al Presidente del Banco o al representante que él designe, para que en nombre y representación del Banco proceda a formalizar el contrato o contratos que sean necesarios con la República de Bolivia, como Prestatario, para otorgarle un financiamiento destinado a cooperar en la ejecución de un Programa Nacional de Riego "PRONAR". Dicho financiamiento será por una suma de hasta US\$25.600.000 o su equivalente en otras monedas, excepto la de Bolivia, que formen parte de los recursos del Fondo Para Operaciones Especiales, y se sujetará a los "Plazos y Condiciones Financieras" y a las "Condiciones Contractuales Especiales" del Resumen Ejecutivo de la Propuesta de Préstamo.