

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...para vivir bien”



República de Bolivia



Ministerio del Agua



Viceministerio de Riego



Servicio Nacional de Riego



**MINISTERIO DEL AGUA
VICEMINISTERIO DE RIEGO
SERVICIO NACIONAL DE RIEGO**

**Plan Nacional de Desarrollo del
Riego “para Vivir Bien”
2007-2011**

DIRECCIÓN GENERAL DE RIEGO

Bolivia, Agosto 2007

Ing. Demetrio J. Céspedes Amurrio
VICEMINISTRO DE RIEGO

Gran parte de los esfuerzos del Viceministerio de Riego, se han concentrado en el área de Programas y Proyectos, acciones de fortalecimiento institucional, marco normativo y asistencia técnica, para dar continuidad a la gestión, ejecución y seguimiento de los programas de inversión que actualmente posee y que ha previsto ejecutar.

En el marco de la nueva institucionalidad que rige el sector riego, se presenta el presente **PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...para vivir bien”**.

Plan Nacional de Desarrollo del Riego... “para vivir bien” 2007 - 2011

Depósito Legal: 4-1-19-08 P.O.

Redacción: Viceministerio de riego, Servicio Nacional de Riego

Diseño: P. Guereca

Revisión: Equipo Técnico/ VMR, DGR / SENARI

Fotografías: M. Vilela, E. Cordero, P. Guereca, A. Cardozo

VICEMINISTERIO DE RIEGO

Viceministro de Riego Ing. Juan Demetrio Céspedes A.

Director General de Riego: Ing. Jesús Cáceres García

Jefe de Programas y Proyectos: Ing. Carlos Ortuño Yañez,

SERVICIO NACIONAL DE RIEGO

Directorio:

Presidente MDA: Walter Valda MDA

Representante VMR: Demetrio Juan Céspedes Amurrio

Representante MPD: Ximena Paredes (T), Oswaldo Quisbert (S)

Representante MDRAyMA: Carlos Espinoza (T), Orlando Achu (S)

Representante CSUTCB: Florentino Barrientos (T)

Representante CONFAGRO: Noé Morón (T)

Representantes Chuquisaca: Pablo Cardozo (T), Policarpio Uriona (S)

Representantes Cochabamba: Abel Zapata (T), Evaristo Almanza (S)

Representantes La Paz: Freddy Mamani (T), Nicolas Churqui (S)

Representantes Oruro: Saúl Apaza (T), Martín Feliciano (S)

Representantes Potosí: Magui Berrios (T), Víctor Estrada (S)

Representantes Santa Cruz: Cristina Bruckner (T), Vidal Ordoñez (S)

Director Nacional Ejecutivo a.i.: Ing. Clemente Quispe Condori

Con apoyo de PROAGRO-GTZ / COSUDE / INTERCOOPERATION / IDRC / DIAKONIA

Archivo: Ministerio del Agua / Viceministerio de Riego / Servicio Nacional de Riego

La Paz - Bolivia, 2007

Está permitida la reproducción del presente documento citando la fuente.

Publicación auspiciada por el Centro de Apoyo a la Gestión Sustentable del Agua y el Medio Ambiente, Agua Sustentable.

CONTENIDO

	Pag.
1. INTRODUCCION	1
2. MARCO DE REFERENCIA Y ANALISIS CONTEXTUAL	5
2.1. Plan Nacional de Desarrollo (PND) y Políticas de Desarrollo Agropecuario Nacional	5
2.2. Análisis del Contexto Social	6
2.3. Marco Conceptual de la Planificación del Subsector Riego	7
2.4. Marco Normativo Legal del Subsector Riego	8
2.5. Marco Institucional del Subsector Riego	9
2.6. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Marco Institucional Subsectorial	16
2.7. Estado de Situación del Desarrollo del Riego en Bolivia	20
2.7.1. Situación de la Agricultura y el Área Rural	20
2.7.2. Zonas Agroecológicas con Demanda de Riego	20
2.7.3. Uso del Agua en la Agricultura	24
2.7.4. Recursos de Agua y Suelo	25
2.7.5. Potencialidades del Riego	27
2.7.6. Requerimiento y Necesidad de Proyectos de Riego con Seguridad Jurídica	28
2.7.7. Otras Demandas de Proyectos y Servicios	29
2.7.8. Requerimiento y Necesidad de Servicios de Asistencia Técnica Integral, Capacitación e Investigación.	30
2.7.9. Requerimiento de un Sistema de Información para el Ordenamiento de los Recursos Hídricos para Riego con Seguridad Jurídica	31
2.7.10. Proyección de los Requerimientos de Agua	32
2.7.11. Proyección de la Expansión del Riego	32
3. EXPERIENCIAS EN RIEGO	34
3.1. Resultados, Efectos e Impactos de Proyectos de Riego	34
3.2. Aprendizajes en la Ejecución de Proyectos de Riego	34
4. MARCO DE LAS POLÍTICAS DEL SUBSECTOR RIEGO	35
5. PRINCIPIOS DEL PLAN	37
6. OBJETIVOS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...para vivir bien”	39
6.1. Objetivo General	39
6.2. Objetivos Específicos	39
6.3. Población Meta del Plan	40
7. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN	40
7.1. Estrategias Generales	40
7.1.1. Articulación Intra e Intersectorial del Riego	40
7.1.2. Ordenamiento de las Inversiones	41
7.1.3. Gestión Operativa Descentralizada	41
7.1.4. Ejecución por Fases o Etapas	42
7.1.5. Participación Social	42
7.2. Estrategias Específicas	42
7.2.1. Consolidar Mecanismos de Coordinación Interinstitucional	43
7.2.2. Desarrollar la Institucionalidad Subsectorial	43
7.2.3. Intensificar las Inversiones en Riego	44
7.2.4. Ampliar y Mejorar los Servicios de Asistencia Técnica, Capacitación e Investigación	45
7.2.5. Impulsar y Consolidar Espacios y Mecanismos de Gestión Participativa	45

8. COMPONENTES DEL PLAN	46
8.1. Componente de Derechos de Uso del Agua y Ordenamiento de Recursos Hídricos a Partir del Riego	46
8.1.1. Subcomponente: Ejercicio de los Derechos de Uso de los Recursos Hídricos para Riego en base a la Aplicación del Marco Regulatorio del Riego	47
8.1.2. Subcomponente: Desarrollo Normativo Subsectorial	47
8.1.3. Subcomponente: Gestión Social del Agua para Riego con Enfoque de Cuenca	47
8.1.4. Subcomponente: Sistema de Información Geográfica sobre Recursos Hídricos (SIGRHI)	48
8.2. Componente de Fortalecimiento Institucional Subsectorial	48
8.2.1. Subcomponente: Coordinación Intra e Intersectorial a través del SENARI y SEDERIs	49
8.2.2. Subcomponente: Fortalecimiento Institucional Nacional	50
8.2.3. Subcomponente: Fortalecimiento Institucional Descentralizado	50
8.2.4. Subcomponente: Fortalecimiento a Organizaciones de Regantes y Directorios de Cuencas	51
8.3. Componente de Inversiones en Infraestructura de Riego y Drenaje	52
8.3.1. Subcomponente: Preinversión en Riego y Drenaje	53
8.3.2. Subcomponente: Inversión Pública en Riego y Microriego	53
8.3.3. Subcomponente: Fomento a la Inversión Privada	54
8.3.4. Subcomponente: Inversión Pública en Drenaje Agrícola	55
8.3.5. Subcomponente: Gestión de Riesgos en Sistemas de Riego.	55
8.4. Componente de Desarrollo para Producción Agropecuaria y Forestal Bajo Riego	56
8.4.1. Subcomponente: Asistencia Técnica en Riego para la Producción Agropecuaria	56
8.4.2. Subcomponente: Riego Parcelario	57
8.4.3. Subcomponente: Información y Servicios Agroproductivos	57
8.5. Componente de Servicios de Asistencia Técnica, Investigación, Capacitación y Desarrollo Tecnológico	58
8.5.1. Subcomponente: Asistencia Técnica al Desarrollo Organizacional de las Instituciones del Subsector	59
8.5.2. Subcomponente: Asistencia Técnica a la Formulación y Ejecución de Proyectos	59
8.5.3. Subcomponente: Asistencia Técnica a las Organizaciones Sociales Productivas Agropecuarias Relacionadas al Riego	60
8.5.4. Subcomponente: Capacitación, Investigación y Desarrollo Tecnológico	60
9. PROGRAMACION DEL PRIMER QUINQUENIO	62
9.1. Metas del Plan para el Quinquenio 2007 – 2011	62
9.2. Prioridades para el Quinquenio	63
9.3. Costos y Financiamiento del Plan para el Quinquenio 2007 – 2011	63
 ANEXOS	 65

GLOSARIO DE SIGLAS Y ABREVIACIONES

ABRO	Área Bajo Riego Óptimo
ANARESCAPYS	Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable y Saneamiento
BDP	Banco de Desarrollo Productivo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
Bs	Moneda boliviana
CAT PRONAR	Componente de Asistencia Técnica del PRONAR
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CIP PRONAR	Componente de Inversión del PRONAR
CONIAG	Consejo Interinstitucional del Agua
CPE	Constitución Política del Estado
FAO	Fondo de las Naciones Unidas para Agricultura y la Alimentación
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
FPS	Fondo Nacional de Inversión Productiva y Social
FUNDASAB	Fundación para el Apoyo a la Sostenibilidad en Saneamiento Básico
FUNRIEGO	Fundación Nacional de Riego
GA	Gravámenes Arancelarios
GTZ	Agencia de Cooperación Técnica Alemana
ha	Hectárea(s)
INE	Instituto Nacional de Estadística
IVA	Impuesto al Valor Agregado
IVO	Indicador Objetivamente Verificable (plural = IVOs)
Km	Kilómetro(s)
LDA	Ley de Descentralización Administrativa
LM	Ley de Municipalidades
LOPE	Ley de Organización del Poder Ejecutivo
LPP	Ley de Participación Popular
LR	Ley de Riego
MDA	Ministerio del Agua
MACA	Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios
MAGDER	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
MDRAMA	Ministerio de Desarrollo Rural Agropecuario y Medio Ambiente
MIC	Manejo Integrado de Cuencas
MINK'A	Proyecto de Desarrollo Agropecuario Potosí
mm	Milímetro(s)
MPD	Ministerio de Planificación del Desarrollo
MPM	Ministerio de Producción y Microempresa
ONG	Organización No Gubernamental – ONGs (plural)
ob. cit.	Obra citada
PAC	Programa de Autodesarrollo Campesino
PASA	Programa de Apoyo a la Seguridad Alimentaria
PASACH	Programa de Apoyo al Sector Agropecuario Chuquisaca
PASAP	Programa de Apoyo al Sector Agropecuario Potosí
PAT	Programa de Asistencia Técnica de PROAGRO
PDAS	Programa de Desarrollo Agropecuario Sacaba
PDCR	Programa de Desarrollo de Comunidades Rurales
PDD	Plan Departamental de Desarrollo
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PDR	Plan Departamental de Riego
PDSR	Padrón Departamental de Sistemas de Riego
PEA	Población Económicamente Activa

PMO	Programa de Microriego Oruro
PNC	Plan Nacional de Cuencas
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNDR	Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien”
POA	Programación de Operaciones Anual
PRAV	Programa de Riego Altiplano Valles
PRIV	Programa de Riego Intervalles
PROAGRO	Programa de Desarrollo Agropecuario Sostenible de la GTZ
PRONAR	Programa Nacional de Riego
PSAC	Programa de Apoyo a la Descentralización en el Subsector Riego
RAU	Régimen Agropecuario Unificado
RM	Resolución Ministerial
SABS	Sistema de Administración de Bienes y Servicios
SAT	Servicio de Asistencia Técnica de PROAGRO
SDIR	Sistema Departamental de Información de Riego
SEDAG	Servicio Departamental Agropecuario
SEDERI	Servicio Departamental de Riego
SENARI	Servicio Nacional de Riego
SERGEOTECMIN	Servicio Nacional de Geología y Técnico de Minas
SIAB	Sistema de Información del Agua en Bolivia
SIBTA	Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria
SIGRHI	Sistema de Información Geográfica para Recursos Hídricos
SIRIC	Subprograma de Inversiones en Riego Intercomunal
SNDC	Servicio Nacional de Desarrollo de Comunidades
SNIP	Sistema Nacional de Inversión Pública
SNIR	Sistema Nacional de Información en Riego
SISAB	Superintendencia de Saneamiento Básico
\$US	Dólares de los Estados Unidos
TGN	Tesoro General de la Nación
TIR	Tasa Interna de Retorno
Tn	Tonelada métrica
UDR	Unidad Departamental de Riego
UE	Unión Europea
VCRH	Viceministerio de Cuencas y Recursos Hídricos
VIPFE	Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo
VMR	Viceministerio de Riego
VSB	Viceministerio de Saneamiento Básico

1. INTRODUCCIÓN



“**Agua para Todos**”, es una política de Estado que lleva adelante el actual Gobierno del Presidente Evo Morales Ayma, donde el acceso al agua es un derecho humano, legítimo, fundamental y de todos los seres vivos; “Agua para Todos” nos acerca al “**Vivir Bien**”, que es el paradigma por alcanzar en el proceso de implementación del Plan Nacional de Desarrollo – PND.

La contribución del subsector riego a la constitución del **Estado social pluricultural y comunitario**, implica la determinación para alcanzar el autoabastecimiento de alimentos por las comunidades campesinas, originarias y de los requerimientos de la población a partir de la producción local nacional bajo riego; es decir, alcanzar el objetivo de la **soberanía alimentaria**, a partir de la política “**Agua para la producción agropecuaria**”, que promueve el uso productivo del agua a través del riego, con equidad como la construcción de las condiciones institucionales y legales adecuadas para que los beneficios del riego incidan de manera positiva en el

mejoramiento de condiciones de vida de hombres y mujeres, campesinos, indígenas, originarios, productores agropecuarios y otros actores involucrados en las actividades del riego, respetando y haciendo efectiva la realización y el respeto de los derechos económicos, sociales y culturales de las poblaciones y comunidades sobre las fuentes de agua y los beneficios derivados del uso y aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos respetando sus autoridades, reconociendo sus usos, costumbres, servidumbres y conocimientos culturales sobre el uso del agua.

El desarrollo rural es un proceso económico, social, cultural y ambiental para el mejoramiento de la calidad de vida de la población rural, donde los protagonistas principales son campesinos, indígenas, pueblos originarios y productores de economías comunitarias, campesinas y empresariales. Las economías comunitarias y campesinas son históricamente productoras de alimentos, que mantienen la seguridad alimentaria y el mercado interno.

El sector agropecuario participa en el desarrollo rural y nacional, suministrando alimentos para la población y materias primas para la agroindustria, generando empleos e ingresos para las familias de productores agropecuarios.

En este ámbito, el **riego** contribuye al desarrollo agropecuario cumpliendo las funciones siguientes:

- Disminuye los riesgos climáticos proporcionando agua para asegurar las cosechas.
- Incrementa la seguridad alimentaria y posibilita el abastecimiento de productos para el mercado local.

- Incrementa la producción y productividad agropecuaria; en algunos casos, genera capacidades agroexportadoras.
- Posibilita el aumento de los ingresos agrícolas.
- Intensifica el uso de la tierra agrícola.
- Genera empleo familiar y disminuye la migración.
- Permite la diversificación de cultivos por otros de mayor rentabilidad y/o calidad nutricional.
- Posibilita una mayor inversión productiva.

Por ello, se considera que el desarrollo del riego contribuye a mejorar la calidad de vida de las **organizaciones indígenas, originarias**, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, organizaciones de regantes, y otras organizaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas y por lo tanto, al desarrollo nacional en su conjunto.

El riego tiene un papel fundamental en la agricultura boliviana y constituye un factor importante para mejorar la seguridad alimentaria, mucho más si se contempla la introducción de tecnología adecuada para lograr mayor productividad agrícola.



La planificación del riego en Bolivia, por lo tanto, se constituye en una necesidad sentida, no sólo por lo anotado líneas arriba, sino también en razón de las siguientes consideraciones:

- Es necesario un Plan Nacional de Desarrollo del Riego como instrumento que permita el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en las actividades del riego para la producción agropecuaria y forestal, la aplicación de la política subsectorial, el marco institucional, la regulación y la gestión de sistemas de riego, para reconocer y otorgar derechos de uso y aprovechamiento, establecer obligaciones y garantizar la seguridad de las inversiones comunitarias, familiares, públicas y privadas.
- Las demandas de riego exceden en gran medida la capacidad financiera del país a corto plazo, lo que exige ordenar y priorizar acciones e inversiones.
- La importancia de articular y compatibilizar el desarrollo del riego con las políticas y estrategias de desarrollo nacional y en particular con el desarrollo rural y agropecuario en Bolivia.
- La importancia de orientar las intervenciones en riego para que trasciendan la visión que concibe al riego no sólo como un conjunto de obras físicas; sino hacia una visión sistémica y holística que integre al riego con la producción, la soberanía alimentaria, la gestión de los recursos naturales y los aspectos socioculturales y ambientales.
- La importancia de concebir al riego como parte de un complejo agroproductivo, que incorpora facilidades infraestructurales y de servicios, siendo parte inseparable e importante de las etapas de producción, post cosecha, transformación, distribución y comercialización.

- Por la importancia de contar con un instrumento estratégico que ordene y dinamice el desarrollo del riego, para mejorar la eficiencia, la eficacia y la equidad de las inversiones, en armonía con el uso sostenible de los recursos naturales.

Así, en el diseño del Plan, se han considerado insumos tanto técnicos, sociales, institucionales y políticos enmarcados en la legislación y normativa vigentes en el país, como los diagnósticos del sector agropecuario, uso de recursos naturales, planes **departamentales de riego**¹, **demandas** de organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, organizaciones de regantes, y otras organizaciones de productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas como también compromisos de apoyo de la cooperación internacional.

Esta propuesta de desarrollo del riego a corto, mediano y largo plazo, es concebida como resultado de un proceso participativo de formulación concertada, de resultados tangibles (infraestructurales), intangibles (no infraestructurales) y de productos perfectibles en el tiempo, en la medida en que se profundice el conocimiento de la realidad, se desarrollen las capacidades de los involucrados en el subsector y se dispongan de condiciones sociales, tecnológicas, económicas, financieras y ambientales para el logro de objetivos y metas previamente definidos.

No es un plan rígido y totalmente terminado, se trata de una propuesta perfectible, dinámica y flexible en tiempo y espacio, que puede ser mejorada cuando sea necesario, incorporando ajustes durante su implementación en función a los aprendizajes, resultados y contextos en los que se desarrolle.

El Plan Nacional de Riego, se debe considerar como una propuesta de Plan Sectorial de Riego, recogida en el proceso de formulación del Plan Nacional de Desarrollo por la actual administración del Gobierno Nacional.

A partir de Enero 2006, en el marco del actual proceso de cambio, denominado **Revolución Democrática y Cultural** en la que se inscribe la política de lograr una **Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática**, se ha iniciado un período de transición y de transformaciones caracterizado por procesos de cambios importantes que están modificando el escenario nacional, no sólo del punto de vista institucional, sino de todos los aspectos de la vida nacional.

Por lo que, a partir del Plan existente (versión 2004), se ha definido reformularlo, y *contextualizarlo*, en respuesta a la demanda por parte de los actores de la nueva institucionalidad del riego emergente de la Ley N° 2878 de Promoción y Apoyo al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal (Octubre 2004) y su reglamentación (Agosto 2006).

En ese sentido, el Viceministerio de Riego y el Servicio Nacional de Riego (SENARI) han llevado a cabo un proceso de planificación participativa, con participación de las organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, organizaciones de regantes, y otras organizaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus y comunidades campesinas representados en los Servicios Departamentales de Riego (SEDERI's), en coordinación con

¹ A partir de los estudios básicos y de talleres de planificación participativa realizados en 2002 – 2003 y compatibilizados con lineamientos políticos y estratégicos de entonces, en 2004.

las Prefecturas en el marco de la estructura del SENARI. El proceso de talleres nacionales, departamentales y subregionales, alimentó la formulación de estos instrumentos de planificación.



2. MARCO DE REFERENCIA Y ANALISIS CONTEXTUAL

2.1. Plan Nacional de Desarrollo (PND) y Políticas de Desarrollo Agropecuario Nacional

En el marco del nuevo fundamento de Desarrollo o del **nuevo paradigma del desarrollo de UNA BOLIVIA DIGNA, SOBERANA, PRODUCTIVA Y DEMOCRATICA PARA “VIVIR BIEN”**, que consiste en el encuentro y progreso desde la diversidad e interculturalidad, la armonía con la naturaleza, la vida social fraterna y solidaria, la soberanía nacional en todos los campos y la acumulación interna con calidad de vida; el PND plantea y postula el cambio del patrón de desarrollo primario exportador a un patrón o modelo de desarrollo “de producción y acumulación interna de riqueza”, donde el Estado es promotor y protagonista del desarrollo, productor de riqueza, con control del excedente y con estabilidad macroeconómica.

Asimismo, en el marco de la visión de una **BOLIVIA PRODUCTIVA**, orientada al desarrollo de la matriz productiva y los servicios de apoyo a la producción para generar excedentes, empleo e ingresos, se han definido las políticas en el **SECTOR AGROPECUARIO** para lograr la **revolución productiva**, diversificada e integrada, basada en el trabajo y en el conocimiento. Estas políticas, son:

1. Transformación de la estructura de tenencia y acceso a la tierra.
2. Dinamización de las capacidades de nuevas comunidades y territorios.
3. Afianzamiento del ejercicio de derechos de los pueblos indígenas y originarios.
4. Desarrollo tecnológico de la producción agraria.
5. **Agua para la producción agropecuaria**
6. Producción para la soberanía alimentaria.
7. Desarrollo rural.
8. Industrialización de la coca.

La política **agua para la producción agropecuaria** apoya al desarrollo agropecuario basado en los siguientes **programas o lineamientos estratégicos**:

a) Ampliación de la cobertura de riego

1. Inversión pública para proyectos de riego y drenaje.
2. Fomento a la inversión privada en riego tecnificado.
3. Asistencia técnica en riego y drenaje.
4. Fortalecimiento institucional, capacitación e información en riego.

b) Reconocimiento y otorgación de derechos de uso de agua para riego

Por otra parte, en el marco de la transformación de los recursos naturales base de los sectores estratégicos, en relación a los recursos ambientales y específicamente los recursos hídricos, el PND plantea la **política de Agua para Todos** que se lograría a través de las siguientes estrategias

y programas nacionales:

- Establecimiento de una gestión equitativa, sostenible, participativa e integral de los recursos hídricos. (Programa de Desarrollo de la Estrategia Nacional de Recursos Hídricos, Programa Nacional de Cuencas y Programa de Fortalecimiento de la Información del Sector Agua).
- Gestión ambiental de los recursos hídricos (Programa de Lucha contra la Desertificación).
- Establecimiento de mecanismos de coordinación y concertación con la sociedad civil organizada, otros actores gubernamentales y no gubernamentales en la gestión de recursos hídricos (Programa de Fortalecimiento de Mecanismos de Coordinación y Concertación).

El Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien” es el instrumento transversal (ver figura N° 1) a las políticas, planes, programas y proyectos del sector de desarrollo agropecuario, para contribuir a lograr la **Revolución Rural, Agraria Y Forestal** y poner en marcha el mandato del Plan Nacional de Desarrollo con relación al cambio estructural en la sociedad rural y economía agraria, impulsando en el país un nuevo desarrollo productivo rural.

FIGURA N° 1:



2.2. Análisis del Contexto Social

El modelo privatista neoliberal (1986-2005) estuvo vinculado a la generación de un patrón económico que se basó en la entrega de la tierra a propietarios medianos y grandes, y a la consolidación de los sectores más dinámicos de la economía empresarial principalmente del oriente para la producción de cultivos agroindustriales para la exportación.

Las políticas del modelo neoliberal, desarrollaron asimetrías socioeconómicas y no contribuyeron a la seguridad y soberanía alimentaria. En la temática del agua las políticas estaban dirigidas a su privatización, mercantilización y exportación, afectando los derechos de acceso al agua primero de consumo humano y segundo agua para la producción agropecuaria, limitando las capacidades de los sistemas productivos y alimentarios de los productores rurales de pequeña y mediana escala que históricamente sostienen las economías *comunitarias* y han garantizado la provisión de alimentos para la población del país.

Este modelo privatizador y excluyente, donde las políticas y normativas eran formuladas sin ninguna participación de las organizaciones naturales y de base, tenía un carácter impositivo. En ese contexto, se desarrollaron en el país distintas luchas por la defensa del agua, detonándose éstas en Cochabamba (Guerra del agua - 2000), donde los agricultores, fabriles, juntas vecinales y la sociedad civil en su conjunto se organizaron en defensa del agua. Constituyéndose la primera asociación de regantes, base para la conformación de la Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable ANARESCAPYS.

La enorme presión social obligó a *paralizar las políticas neoliberales vinculadas a los recursos hídricos, generando una nueva visión del agua con un enfoque social.*

La construcción social y la promulgación de la *Ley de Riego 2878*, es el resultado de la “Guerra del Agua”, de la resistencia social y de la defensa de los derechos comunitarios frente a la estrategia gubernamental de mercantilizar el agua y sus servicios.

2.3. Marco Conceptual de la Planificación del Subsector Riego

Después de la Guerra del Agua, las organizaciones sociales construyen un proyecto de Ley, en el que plantean un nuevo marco legal para el desarrollo del riego, capaz de defender y conservar las fuentes de agua. Este proyecto se plasma con la promulgación de la Ley N° 2878 el 8 de Octubre del 2004 y sus Decretos Reglamentarios del 2 de agosto del 2006, estableciéndose una nueva institucionalidad para el subsector.

*En este marco de referencia, de la planificación nacional del desarrollo, se ha concebido el **Plan Subsectorial de Riego** bajo la denominación de **Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien” (PNDR “...para vivir bien”)**, como una propuesta participativa de transformación de la situación actual del riego, a un estado de situación a futuro con una nueva visión del riego, donde se haya avanzado en la solución de la problemática y se hayan desarrollado las potencialidades del subsector, bajo el contexto legal e institucional vigente, en las características físico – geográfica del país y de condiciones técnicas, sociales, económicas, financieras y ambientales dadas en el ámbito de las cuencas hidrográficas que comprende el país.*

El **Viceministerio de Riego (VMR)** y el **Servicio Nacional de Riego (SENARI)** han formulado el **PNDR “...para vivir bien”**, que tiene cinco componentes:

- 1) Derechos de agua y ordenamiento de recursos hídricos a partir del riego.

- 2) Fortalecimiento del marco institucional subsectorial.
- 3) Inversiones en infraestructura de riego y drenaje.
- 4) Desarrollo del riego para la producción agropecuaria y forestal.
- 5) Servicio técnico, investigación, capacitación y desarrollo tecnológico.

El Plan comprende acciones a largo plazo, que alcanzan 25 años para responder a las numerosas demandas de riego que han sido presentadas en todo el país. En ese período, que llega hasta el año 2030, se pretende incrementar el área regada con seguridad jurídica en unas 275.000 hectáreas, beneficiando a unas 200.000 familias de agricultores, organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, organizaciones de productores, y otras organizaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, logrando el ordenamiento de los recursos hídricos para la producción agropecuaria y forestal a través de la otorgación de registros y autorizaciones de uso de agua. Con inversiones que alcanzan alrededor de 1.200 millones de dólares.

En una primera etapa que abarca el quinquenio 2007 al 2011, el **PNDR “...para vivir bien”**, tiene como meta incrementar 40.000 hectáreas bajo riego con seguridad jurídica que beneficiarán alrededor de 30.000 familias de agricultores, **organizaciones indígenas, originarias**, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, organizaciones de asociaciones de sistemas de riego, y otras asociaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, con una inversión aproximada de 200 millones de dólares, otorgando aproximadamente 500 registros y/o autorizaciones de uso de agua.

2.4. Marco Normativo Legal del Subsector Riego

La base legal para todas las gestiones públicas y privadas relativas al desarrollo del riego en Bolivia, está dada por las siguientes normativas:

- Constitución Política del Estado, “Reformas a la CPE”, Ley 2650 de Abril 13 de 2004.
- Ley N° 1551 de Participación Popular, de Abril 20 de 1994.
- Ley N° 1654 de Descentralización Administrativa, de Julio 28 de 1995.
- Ley N° 2820 de Municipalidades, de Octubre 19 de 1999.
- Ley N° 3351 de Organización del Poder Ejecutivo – LOPE de Febrero 21 de 2006 y sus reglamentos.
- Ley N° 2878 de Promoción y Apoyo al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal, de octubre 8 de 2004.
- Decretos reglamentarios a la Ley N° 2878, de agosto 2 de 2006:
 - Decreto Supremo N° 28817 Marco Institucional.
 - Decreto Supremo N° 28818 Reconocimiento y otorgación de derechos de uso y aprovechamiento de recursos hídricos para riego.
 - Decreto Supremo N° 28819 Gestión de riego, proyectos y servidumbres.

La Ley N° 2878 de Promoción y Apoyo al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal, promulgada del 4 de Octubre de 2004, es el resultado de un sistemático trabajo de construcción

y concertación social construida de “abajo hacia arriba”, lo que ha permitido una viabilidad social y política. Esta Ley regula el subsector riego, establece las normas generales que regulan el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en actividades de riego para la producción agropecuaria y forestal, su política, el marco institucional, regulación y de gestión de riego para otorgar y reconocer derechos, establecer obligaciones y garantizar la seguridad de las inversiones comunitarias, familiares, públicas y privadas.

El 2 de Agosto de 2006, el Presidente Evo Morales Ayma, en un histórico acontecimiento aprueba y entrega los Decretos Supremos reglamentarios en la localidad de Ucareña, Cochabamba. D.S. N° 28817 reglamenta el marco institucional, incluyente a las organizaciones sociales y productivas en la planificación, decisión y control social; en tanto que el D.S. 28818 reglamenta lo relativo a los derechos de uso y aprovechamiento de recursos hídricos para riego y el Decreto Supremo N° 28819, reglamenta la gestión de los sistemas de riego respecto a la administración y manejo de la infraestructura, el respeto y establecimiento de servidumbres y gestión de proyectos de riego, orientada a mejorar la eficiencia y equidad

2.5. Marco Institucional del Subsector Riego

En el marco legal actual del subsector riego (Ley N° 2878 y sus decretos reglamentarios), las entidades públicas que conforman la nueva institucionalidad del riego, y ejercen roles, funciones normativas, regulatorias, de planificación y gestión de planes, programas y proyectos de riego, en los ámbitos nacional, departamental, municipal y local, son las siguientes:

- Ministerio del Agua (MDA).
- Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRAYMA).
- Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD).
- Viceministerio de Riego (VMR).
- Servicio Nacional de Riego (SENARI).
- Servicios Departamentales de Riego (SEDERI's).
- Prefecturas Departamentales.
- Gobiernos Municipales.
- Fundación Nacional de Riego (FUNRIEGO)

El SENARI tiene en su estructura institucional las siguientes instancias:

- Directorio del SENARI.
- Dirección Nacional del SENARI.
- Directorios Departamentales de los SEDERI's.
- Direcciones Departamentales de los SEDERI's.
- Directorios de Cuencas.

Ministerio del Agua (MDA)

Según Decreto reglamentario de la Ley LOPE D.S. N° 28631 y la Ley N° 2878, el Ministerio del Agua como institución cabeza de sector (en sustitución del ex Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios) en el marco de sus atribuciones tiene las responsabilidades de: Planificar, formular, ejecutar, evaluar, fiscalizar y aprobar, de manera concertada con el Directorio del SENARI, las políticas, normativas, planes y programas para el desarrollo de riego; gestionar financiamiento nacional y de la cooperación internacional para impulsar el desarrollo del riego; fomentar, programar, promover y delegar la asistencia técnica, la capacitación de recursos humanos, la investigación aplicada y los programas de organización para la gestión de riego; y promover la descentralización participativa en el desarrollo del riego a través del SENARI y los SEDERÍ's en los niveles Nacional, Departamental, municipal y los directorios de cuencas en el marco de la Ley N° 2878 y sus reglamentos.

Viceministerio de Riego (VMR)

Visión: El Viceministerio de Riego como instancia líder del Estado en la gestión efectiva y participativa, garantiza el uso y acceso sostenible al agua para riego con participación y equidad, contribuyendo al logro de la soberanía alimentaria y lucha contra la pobreza mediante el desarrollo de la agricultura bajo sistemas de riego integrales en la diversidad agroecológica y cultural de la nación boliviana.

Misión: es hacer del agua para riego un dinamizador efectivo del desarrollo agrícola que sea accesible a todos los productores de comunidades indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de sistemas de riego, y otras asociaciones de pequeños y medianos productores, markas y ayllus; enfatizando en la distribución equitativa del agua y el desarrollo de las capacidades productivas. Para ello, el Viceministerio de Riego conjuntamente el SENARI desarrollarán políticas, planes y programas de riego y aplicará con justicia y equidad el acceso al agua para riego (cumplimiento de la Ley N° 2878), promoverá la ampliación de inversiones nacionales, departamentales y municipales en sistemas de riego y microriego acordes con las visiones de desarrollo de los actores sociales y económicos sin exclusión, así como el fortalecimiento de los actores mediante el acceso a servicios técnicos, investigación, capacitación y desarrollo tecnológico.

En el marco de sus competencias, de acuerdo al D.S. N° 28631 reglamentario de la Ley LOPE, el VMR tiene las siguientes funciones:

- Contribuir a formular y ejecutar una política integral y sostenible de los recursos hídricos para garantizar el derecho humano de acceso al agua de toda la población y preservar el medio ambiente respetando la diversidad cultural.
- Contribuir a desarrollar la Estrategia Nacional del Agua y la Política Nacional de los Recursos Hídricos, en función de la estrategia de defensa de la soberanía y seguridad nacionales.
- Promover e impulsar políticas y planes para el desarrollo y mejoramiento del subsector riego.

- Promover, ejecutar, evaluar y fiscalizar las políticas, planes, programas y proyectos de riego para el aprovechamiento del agua con fines agrícolas en coordinación con el Servicio Nacional de Riego (SENARI).
- Promover y canalizar cooperación técnica y financiera con el fin de desarrollar políticas, planes, programas y proyectos de riego, en coordinación con el Viceministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo (VIPFE).
- Disponer normas técnicas, disposiciones reglamentarias e instructivos para el buen aprovechamiento y regulación del subsector riego, y proponer proyectos de leyes y otras disposiciones para el subsector riego.
- Coordinar con la administración nacional, departamental, gobiernos municipales y entidades del sector privado, la ejecución de planes de riego en el marco de las políticas y planes nacionales.
- Proyectar y fortalecer el marco institucional descentralizado de planificación y regulación del subsector riego.
- Sustentar y fortalecer el Sistema de Información Subsectorial.
- Impulsar y coordinar el proceso de otorgación de registros y autorizaciones sobre las fuentes de agua para riego.
- Promover y desarrollar programas de fortalecimiento de gestión.

Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (MDRAyMA)

El Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente tiene competencias dirigidas a lograr el desarrollo productivo agropecuario y forestal en coordinación con el MDA. (Art. 7 del D.S. 28817 de la Ley N° 2878).



Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD)

El Ministerio de Planificación del Desarrollo, en coordinación con el MDA y el MDRAyMA, tiene las siguientes responsabilidades en relación al riego (Art. 4 de la Ley N° 2878):

- Planificar y supervisar el manejo y rehabilitación de las cuencas hidrográficas, de manera concertada con el Servicio Nacional de Riego (SENARI).
- Controlar que las obras, actividades o proyectos de riego no atenten contra la sostenibilidad de los recursos naturales.
- Coordinar con el MDRAyMA, la formulación y aplicación de las normas ambientales relacionadas con el riego.
- Controlar la calidad de los recursos hídricos para el riego, y prevenir su contaminación, en coordinación con los organismos sectoriales competentes.

Servicio Nacional de Riego (SENARI)

Según la Ley N° 2878, el Servicio Nacional de Riego, es una entidad pública autárquica bajo la tuición del MDA, con autonomía administrativa y de gestión, personería y patrimonio propio, con la responsabilidad de regular, planificar y promover la inversión y gestión pública para el desarrollo del riego y la producción agropecuaria y forestal bajo riego.

Visión:

La visión del SENARI en su perspectiva institucional espera ser:

La autoridad institucional democrática, participativa y eficiente de jerarquía a nivel nacional en la toma de decisión e implementación de políticas públicas y normas que generen un desarrollo integral agropecuario y forestal bajo riego en Bolivia, que permita el acceso equitativo del recurso agua en forma sostenible en todas las regiones con potencial de uso de agua, de tal manera que las familias logren “**vivir bien**” garantizando su seguridad alimentaria y produciendo excedentes destinados a mercados nacionales y de exportación.

Misión:

Contribuir a partir del uso eficiente y equitativo del recurso agua en la generación del desarrollo integral agropecuario y forestal bajo riego, mejorando la calidad de vida de la población



rural, y en particular de las comunidades más pobres. Con este fin, el SENARI como autoridad nacional del sector riego, implementará el actual marco normativo vigentes tales como la Ley N° 2878 y sus reglamentos, ampliando el mismo con nuevas propuestas para garantizar en acceso equitativo del recurso agua para riego, y respeto de los derechos de agua y usos y costumbres, definiendo además políticas públicas que identifiquen e impulsen la formulación, financiamiento y ejecución de programas y proyectos de desarrollo integral de riego, con participación, compromiso y corresponsabilidad de todos los actores sociales involucrados tales como organizaciones de regantes, autoridades municipales, de cuenca, prefecturas, instituciones nacionales y cooperación internacional.

I. Entre sus atribuciones y funciones establecidas por ley son:

Sobre registros y autorizaciones de agua para riego

- Otorgar registros y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de recursos hídricos destinados para riego, en las cuencas o fuentes de agua interdepartamentales y de forma transitoria en los departamentos donde no se ha establecido el SEDERI.
- Homologar los registros y autorizaciones otorgados por los SEDERI, en los términos establecidos en el Reglamento de Derechos de Uso y Aprovechamiento de Recursos Hídricos para Riego.
- Revocar y declarar la caducidad de autorizaciones y registros, en las cuencas o fuentes de agua interdepartamentales y en forma transitoria en los Departamentos donde no existe el SEDERI, en los términos establecidos en el Reglamento de Derechos de Uso y Aprovechamiento de Recursos Hídricos para Riego.
- Resolver oposiciones, conflictos y controversias respecto a derechos de uso y aprovechamiento de recursos hídricos para riego, en los términos establecidos en el Reglamento de Derechos de Uso y Aprovechamiento de Recursos Hídricos para Riego.
- Determinar y reglamentar los montos relativos a costos de tramitación de Autorizaciones de uso y aprovechamiento de recursos hídricos para riego.
- Elaborar el Reglamento Nacional de Infracciones y Sanciones en el uso y aprovechamiento de agua para titulares de registro y autorización.
- Homologar los reglamentos de infracciones y sanciones en el uso y aprovechamiento de agua para titulares de registro y autorización aprobados por los SEDERI's.
- Resolver en segunda instancia administrativa sobre conflictos y problemas relacionados con el uso de agua para riego.

Planificación y coordinación

- Proponer mediante sus Comisiones de Trabajo las políticas, planes y *programas* de carácter nacional, que considere pertinentes, para su *aprobación* en las instancias que corresponda.
- Coordinar con las entidades públicas sectoriales que estén relacionadas con *el uso* y aprovechamiento de recursos hídricos y con la planificación y manejo de cuencas.
- Velar por el cumplimiento de las políticas y planes vinculados al uso y *aprovechamiento*

- sostenible de recursos hídricos.
- Representar y defender los intereses del sector de riego frente a los diferentes sectores de uso Minero, Hidroeléctrico, Petrolero, Industrial y Saneamiento Básico entre otros, en vistas a lograr una gestión integrada de los recursos hídricos en el ámbito de las cuencas hidrográficas.
- Conocer y resolver conflictos interregionales e interdepartamentales cuando estén relacionados con el uso y aprovechamiento del agua, estableciendo las *condiciones* de conciliación, designando a los árbitros cuando no existiese *acuerdo* de partes o actuando como última instancia de resolución.
- Pronunciarse a través de Informes Técnico – Jurídicos sobre los Planes, *Políticas* y Normas propuestas por el Ministerio del Agua, relacionadas con recursos hídricos y riego.
- Promover y organizar, a través de sus instancias ejecutivas, actividades de *investigación* de recursos hídricos, sus usos, conflictos, derechos de aguas y *otros* de carácter técnico, tecnológico, económico y social de importancia para el sector riego y la producción agropecuaria y forestal.
- Proponer normas y procedimientos para fines de inversión pública en el desarrollo del riego y la producción agropecuaria y forestal bajo riego.
- Coordinar y establecer vínculos entre los SEDERi's e instancias del poder ejecutivo en lo relativo al establecimiento de normas.

Administrativo

- Supervisar el funcionamiento de la Dirección Nacional del SENARI.
- Crear las Comisiones de Trabajo en su interior, que considere necesarias.
- Designar, destituir o suspender al Director Nacional del SENARI y a los Directores Generales.
- Elaborar y aprobar normas internas de funcionamiento de la Dirección Nacional del SENARI.
- Definir el destino de los recursos provenientes de costos de tramitación de autorizaciones de uso de agua para riego procesados por el SENARI.
- Coordinar la ejecución de programas y proyectos de riego con la Fundación Nacional de Riego – FUNRIEGO.
- Supervisar y evaluar la ejecución de convenios suscritos con FUNRIEGO y otras instituciones no gubernamentales en el marco de programas y proyectos de riego.
- Promover la concertación y la equidad entre diferentes sectores de uso y usuarios, en el ámbito de sus competencias, buscando siempre una gestión integral del agua.

II. El directorio del SENARI podrá delegar funciones y atribuciones al Director Ejecutivo.

III. El SENARI tiene tuición sobre los programas y proyectos de riego planificados, en ejecución o finalizados sin importar el origen de los fondos o agencias ejecutoras, teniendo éstos dependencia del SENARI para el cumplimiento de sus políticas, objetivos y funciones.

Servicio Departamental de Riego (SEDERI)

Siguiendo con la Ley N° 2878, el Servicio Departamental de Riego es una entidad descentralizada del SENARI para cumplir en el ámbito departamental y en el marco de sus atribuciones, las funciones siguientes:

- Proponer al SENARI políticas, estrategias y normas para el riego;
- Aprobar el Plan Departamental de Riego.
- Presentar al SENARI, proyectos de inversión pública para el desarrollo del riego en su región.
- Programar y promover la asistencia técnica, capacitación de recursos humanos, investigación aplicada y acciones de organización para la gestión del riego.
- Tener a su cargo y mantener actualizado el Sistema Departamental de Información en Riego (SDIR);
- Elaborar y mantener actualizado el Padrón Departamental de Sistemas de Riego (PDSR).
- Coordinar con el SENARI todas las acciones relacionadas con el cumplimiento de sus objetivos.
- Fomentar y apoyar la organización de usuarios de sistemas de riego, en coordinación con el SENARI, los gobiernos municipales y los directorios locales o de cuencas.
- Apoyar a todas las organizaciones públicas en la gestión de riego, en coordinación con la Prefectura de Departamento y los municipios.

Prefecturas de Departamento

Con relación al riego, las Prefecturas de Departamento en el marco de la estructura del SENARI y en coordinación con el MDA-VMR, son responsables de:

- Elaborar y desarrollar planes, programas y proyectos de riego, de manera concertada con el SEDERI's, en el marco de lo establecido de la Ley N° 2878 y sus reglamentos.
- Coordinar con el Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (ex - MACA) y los Gobiernos Municipales, la supervisión y control de la ejecución y calidad de obras para el riego, financiadas con recursos públicos.
- Fomentar y apoyar la organización de usuarios de sistemas de riego, en coordinación con el SENARI, el SEDERI, los gobiernos municipales y los directorios locales o de cuencas.
- Promover la descentralización participativa de la gestión de riego a nivel provincial, municipal y local o de cuencas.
- Velar que las actividades relacionadas con el riego, realizadas por las organizaciones no gubernamentales y otras entidades competentes, se encuadren dentro de las disposiciones de la presente Ley de Riego y sus Reglamentos.
- Apoyar a todas las organizaciones públicas en la gestión de riego, a través del SEDERI.

Gobiernos Municipales

Los Gobiernos Municipales, dentro de su jurisdicción y en coordinación con el MDA-VMR – SENARI y la Prefectura – SEDERI's, son responsables de planificar y ejecutar actividades de microriego; específicamente de:

- Planificar, promover, gestionar recursos económicos y ejecutar las actividades destinadas a mejorar o construir sistemas de microriego de forma participativa con las organizaciones de productores agropecuarios bajo riego.
- Identificar, recoger las demandas y priorizar los proyectos de riego para gestionar su financiamiento, conforme a las normativas de elegibilidad establecidas por el SENARI.
- Velar que las actividades relacionadas con el riego que realicen las organizaciones no gubernamentales y otras entidades se encuadren dentro de las disposiciones de la Ley de Riego y sus Reglamentos.
- Supervisar y fiscalizar, junto a los usuarios, la correcta ejecución de los proyectos de riego que se implementen en su jurisdicción, en coordinación con el SEDERI.
- Coadyuvar al funcionamiento del marco regulatorio y cumplimiento de las normativas para el riego, en el ámbito de la descentralización participativa, en coordinación con el SEDERI.

FUNRIEGO

De acuerdo a lo dispuesto en el art. 18 de la Ley N° 2878 de octubre de 2004 y la Ley N° 3351 del 21 de febrero de 2006 se encomienda al Ministerio del Agua la creación de la Fundación Nacional de Riego como entidad de interés público para prestación de servicio técnico, investigación, capacitación y desarrollo tecnológico.

2.6. Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Marco Institucional Subsectorial

∴ Fortalezas

- Se han aprobado instrumentos estratégicos para el desarrollo del subsector como ser: **Ley N° 2878 de Promoción y Apoyo al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal**, mediante la cual se implementaron el Servicio Nacional de Riego (SENARI) y los Servicios Departamentales de Riego (SEDERI's).
- Se tiene un **Viceministerio de Riego**, que cuenta con un Plan Estratégico Institucional plurianual, Plan Operativo Anual, personal técnico calificado y equipamiento.
- Existe un **Ministerio del Agua**, creado por las organizaciones sociales con el rol de poner en práctica las políticas para el desarrollo del sector agua y del subsector riego.
- Existen las Asociaciones Departamentales de Regantes así como en el ámbito nacional la Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable y Saneamiento

(ANARESCAPYS), que están involucradas en la planificación, toma de decisiones y control social en actividades en riego.

- La definición e implementación de una nueva institucionalidad del Subsector, el Viceministerio de Riego, SENARI y los SEDERI's, con atribuciones y competencias claras para un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos para el desarrollo del riego y la producción agropecuaria bajo riego.
- Los Gobiernos municipales con demandas y posibilidades de inversión en microriego.
- Existen instituciones gubernamentales y no gubernamentales que financian la preinversión y/o inversión en riego y microriego.
- Existen comunidades, organizaciones, pueblos indígenas y originarios con diversidad histórico - cultural con experiencia en el ejercicio de los derechos de agua, basado en los usos y costumbres, así como en la organización, manejo, distribución del agua y la resolución de conflictos.

.: Oportunidades

- Voluntad política del Gobierno para implementar el Plan Nacional de Desarrollo, en el que se inscribe el **Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien”** que cuenta con la decisión del Viceministerio de Riego para ejecutarlo, en el marco de desarrollar las actividades agropecuarias en el país fomentando prácticas y estrategias sostenibles de uso y aprovechamiento del agua.
- La Cooperación Internacional comprometida para el apoyo al subsector.
- La vinculación de sistemas de riego a los complejos productivos puede generar efectos sinérgicos en el desarrollo agrícola, rural y desarrollo económico en general.
- Existen sectores que demandan el manejo integral del riego a partir de una visión de cuenca.

.: Debilidades

La institucionalidad del riego en los ámbitos organizacional, gerencial, técnico, normativo y sociocultural, suman un complejo conjunto de causalidades que dificultan el logro de los objetivos planteados para el desarrollo institucional de este subsector. Se advierten los siguientes hechos:

Organizacional:

- El nivel político estratégico del riego, está atendido por el Viceministerio de Riego y el SENARI, instancias que presentan debilidades organizativas e institucionales, que para su posicionamiento institucional requieren un adecuado presupuesto, capacidad técnica y equipamiento.
- En el nivel departamental, la regulación y la planificación del riego es competencia de los SEDERI's - Prefecturas, instancias que en su generalidad presentan una baja capacidad institucional, insuficiente equipamiento e infraestructura, personal poco calificado y bajo presupuesto, por lo que presentan dificultades para cumplir con sus responsabilidades.

- Mecanismos de comunicación y difusión insuficientes.
- Falta de articulación y coordinación con instancias departamentales y municipales.
- Las instituciones involucradas en riego demandan el liderazgo del Viceministerio de Riego-SENARI.

Gerencial:

- Reducida disponibilidad económica y logística para la gestión, planificación, supervisión y fiscalización a programas y proyectos de riego, debido a la baja capacidad gerencial.
- Recursos financieros internos (TGN) insuficientes para el desarrollo de actividades y elevada dependencia de la cooperación externa condicionada.

Técnica:

- Capacidades operativas insuficientes e inexistentes mecanismos de coordinación entre los niveles nacional, departamental y local para garantizar el flujo de información requerido.
- Insuficiente disponibilidad de equipos, insumos y materiales.
- Sistemas de información desactualizados, desarticulados y discontinuos, que no facilita la oportuna toma de decisiones, comunicación y difusión.
- Inexistencia de un sistema de seguimiento y evaluación de políticas, planes, programas y proyectos.
- Bajos niveles de eficiencia de los sistemas de riego en general.

Normativa:

- Baja capacidad operativa para difundir y capacitar en el cumplimiento de normas establecidas en riego.
- Condicionamientos de algunas fuentes de financiamiento, que dificultan la aplicación de normativas de inversiones en riego.
- Inseguridad jurídica sobre el uso de las fuentes de agua para la producción agropecuaria y forestal.
- Carencia de normativa para la aplicación de riego tecnificado.
- Falta de políticas de protección de área agrícolas.

Sociocultural:

- La escasez de agua y la falta de inversión en proyectos de riego, generan conflictos sociales entre usuarios, comunidades, organizaciones y entidades.
- Dificultades operativas para desarrollar procesos sociales de concertación.
- Dificultades en la adopción de tecnologías de riego presurizado, normas, etc.
- Existen entidades externas y no gubernamentales que elaboran programas y proyectos de riego al margen de la política, marco institucional y jurídico vigente, generando conflictos sociales.

.: Amenazas

- No cumplimiento de las metas (40 mil has bajo riego, generación de empleo rural) del Plan Nacional de Desarrollo y la estrategia productiva.
- Profundización de los conflictos de agua debido a la no aplicación de la normativa regulatoria y la no atención de las demandas crecientes y necesidades en riego.
- Falta de atención de la agenda del agua planteada por las organizaciones sociales.
- Discontinuidad en la formulación e implementación de políticas, marcos estratégicos y planes institucionales en riego, debido a los cambios frecuentes de la estructura organizacional responsable del Subsector Riego.
- La falta de coordinación intersectorial minimiza el impacto de las inversiones
- Discontinuidad en el relacionamiento con los actores sociales y la cooperación internacional, debido al cambio frecuente de autoridades.
- Continuidad de los conflictos intersectoriales y disputas de derecho de uso, contaminación de agua producto de las actividades minero metalúrgicas, hidrocarburíferas y urbanas y del incumplimiento de la Ley del Medio Ambiente N° 1333, en cuanto a la contaminación de las aguas para uso en riego.
- Falta de integración de la visión técnica y la visión campesina en torno al agua y riego.
- Aceleración de la contaminación de los cuerpos de agua y acuíferos.
- La producción agrícola depende, en gran medida, de los cambios climáticos.
- Crecimiento demográfico urbano en zonas agrícolas.



2.7. Estado de Situación del Desarrollo del Riego en Bolivia

2.7.1. Situación de la Agricultura y el Área Rural



Durante los últimos 15 años la participación del sector agrícola en el Producto Interno Bruto (PIB) del país estuvo entre el 13 y 17% de promedio anual, por encima del aporte de las actividades mineras y petroleras. La participación del sector agropecuario en el PIB nacional, durante el quinquenio 2000-2004 en promedio alcanzó el 14 %, y absorbe el 40% de la Población Económicamente Activa (PEA) a nivel nacional. El 80 % de la PEA rural está dedicada a actividades agropecuarias (INE 2005).

El sector agropecuario generó durante la gestión 2001 cerca de 432 millones de dólares que representaron el 30% de las exportaciones nacionales. Debido al creciente dinamismo del sector agropecuario de los llanos del país en la gestión 2004, se alcanzó la cifra record de 2.160 millones de dólares con la exportación de productos y derivados de soya, girasol, caña de azúcar y otros, cabe resaltar que esta cifra ha sido alcanzada

gracias a los fuertes incentivos estatales dados al sector agroindustrial.

La producción campesina de los valles, cordillera y altiplano del país está dedicada primero al consumo familiar, segundo al abastecimiento del mercado interno nacional y tercero al inicio de un proceso de exportación, a pesar de las condiciones geográficas, hidrológicas, ambientales y a la falta de políticas de apoyo del estado.

El Estado Boliviano, como resultado de la aplicación de políticas económicas de liberalización, desregulación y privatización tuvo como consecuencias bajos niveles de producción y productividad que sumados a la falta de servicios públicos e infraestructura, determinaron índices altos de pobreza rural e inseguridad alimentaria.

Actualmente el área rural boliviana presenta cambios positivos tal como es el empoderamiento de las organizaciones campesinas, indígenas y originarias en las decisiones de políticas planes y programas para el desarrollo agropecuario rural en una nueva visión de país por un estado Plurinacional, Social Comunitario. Este hecho, plantea un panorama con importante potencial de desarrollo social y económico.

2.7.2. Zonas Agroecológicas con Demanda de Riego

El 78% de la población boliviana se concentra en el 40% del territorio nacional, principalmente en la región del Altiplano con 52% de población y 27% del territorio, y en los Valles con 26%

de población y 13% del territorio, evidenciando una gran presión al desarrollo y a los recursos naturales. La primera región con adversas condiciones meteorológicas para el desarrollo de una agricultura permanente y la segunda con condiciones fisiográficas y topográficas limitadas, ambas regiones son áridas y semiáridas respectivamente. No obstante de dichas limitaciones, en estas regiones se concentra cerca del 45% de la fuerza laboral del país y es la que posee la mayor experiencia en la gestión del riego.

Como área de prioridad para el riego, se define a este conjunto de regiones, que por sus características climáticas, presentan un mínimo de 6 meses de déficit hídrico al año, periodo en que la escasez de agua representa un obstáculo mayor para el desarrollo de las actividades agrícolas. Estas regiones abarcan aproximadamente 448.700 Km², que representa alrededor del 40% del territorio nacional, área prioritaria en el cual se identifican 8 zonas agroecológicas (ver figura N°2) de interés para promover el riego, sus superficies y principales parámetros climáticos se muestran en el Cuadro N° 1, donde se puede apreciar que en todos los casos existe un marcado déficit hídrico, con períodos secos que van desde 7 meses en los Valles, hasta el caso extremo de 10 meses en el Chaco. En estas zonas agroecológicas la sequía y la helada se presentan como los factores más adversos a la producción agrícola, siendo la sequía el factor que tiene mayor incidencia negativa e intensidad en los Valles y en los Llanos del Chaco, y ambos factores en el Altiplano.

**CUADRO N° 1:
ZONAS AGROECOLÓGICAS CON DÉFICIT HÍDRICO**

Zonas Agro ecológicas	Región	Superficie Km ²	Precipit. mm	Evapotran. mm	Déficit mm	Meses Secos
010 Altiplano Norte	ALTIPLANO	13.600	550	958	444	9
020 Altiplano Central		91.100	357	719	362	9
030 Altiplano Sud		73.900	306	665	359	9
040 Valles Cerrados	VALLES	21.950	666	999	333	7
050 Valles del Norte		46.350	483	935	452	8
060 Valles Centrales		35.300	651	985	334	7
070 Valles del Sud		44.000	614	982	368	7
110 Llanos del Chaco	CHACO	122.500	751	1.655	904	10
Total		448.700				

Fuente: PRONAR. “Informe Principal - PRONAR”, 1995, Cochabamba-Bolivia.

Las características principales de las zonas agroecológicas mencionadas son las siguientes:

a) Zonas de los Valles: Importante potencial para desarrollar una agricultura bajo riego por la disponibilidad de suelos aptos, con recursos hídricos no bien aprovechados, mercados, con relativamente buena infraestructura caminera y alto grado de organización de las comunidades campesinas. Como factor limitante, se presenta el minifundio o la excesiva parcelación de la tierra.

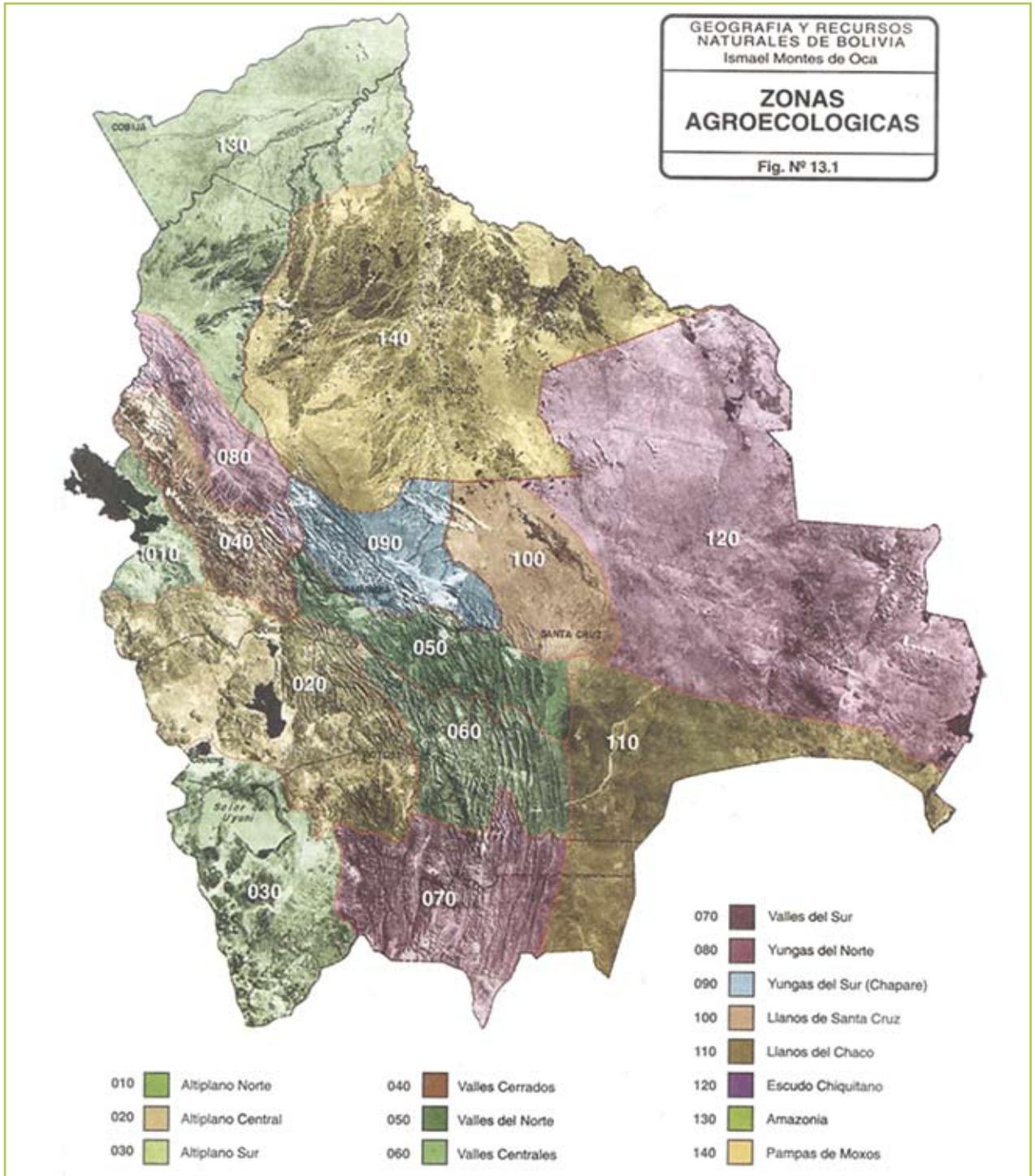
b) Zonas del Altiplano: Presenta menores potencialidades para una agricultura bajo riego debido a las restricciones climáticas (heladas y granizadas). Sin embargo, el agua de riego en el Altiplano brinda seguridad productiva en la época de lluvias y permite el riego de bofedales para la producción de forraje no solo para camélidos (llamas y alpacas) sino también para la creciente crianza de vacunos y cultivos de quínuas y hortalizas a pequeña escala. En cambio en la zona este del altiplano, se evidencian importantes potencialidades para la producción de cultivos alto andinos como quínuas, hortalizas, cereales, tubérculos y forrajes.

c) Zona de los Llanos del Chaco: Poca tradición de riego y su expansión estaría restringida al subandino, donde existen escasas fuentes de agua y suelos con poca aptitud agrícola. En esta región conviven guaraníes, migrantes quechuas y latifundistas (instalados después de la reforma agraria).

d) Zona de los Llanos de Santa Cruz: Potencial hídrico no aprovechado, presenta extensas llanuras con aptitud agrícola y ganadera orientada al mercado local y a la exportación. Los productores de esta zona, que practican agricultura extensiva han manifestado su interés en realizar inversiones privadas en riego que podrían ser apoyadas y reguladas por el Estado.



FIGURA N° 2:
MAPA DE ZONAS AGROECOLÓGICAS



Fuente: Geografía y recursos naturales en Bolivia, M. de Oca, 1997

2.7.3. Uso del Agua en la Agricultura

Bolivia tiene aproximadamente 226.500 hectáreas bajo riego (Inventario Nacional de Sistemas de Riego, MAGDER, PRONAR, 2000), área que representa alrededor del 11% del total de superficie cultivada por año (2.100.000 ha). En el país existen más de 5.000 sistemas de riego, la mayor parte de ellos están ubicados en los Valles y el Altiplano, como se muestra en el Cuadro N° 2.

**CUADRO N° 2:
SISTEMAS DE RIEGO POR DEPARTAMENTO, TAMAÑO Y ÁREA**

Departamento	MICRORIEGO				RIEGO				TOTAL		
	Micro >2 a = 10 ha		Pequeños > 10 a = 100 ha		Medianos > 100 a = 500 ha		Grandes > 500 ha				
	Sistema	Área	Sistema	Área	Sistema	Área	Sistema	Área	Sistema	Área	Familias
Chuquisaca	275	1.653	373	11.370	26	4.261	4	3.884	678	21.168	17.718
Cochabamba	303	1.938	577	22.225	128	27.403	27	35.968	1.035	87.534	81.925
La Paz	263	1.703	665	21.047	28	6.052	5	7.192	961	35.994	54.618
Oruro	172	940	134	3.638	3	440	3	9.021	312	14.039	9.934
Potosí	549	3.240	392	10.146	14	2.254	1	600	956	16.240	31.940
Santa Cruz	42	269	144	5.456	44	8.434	2	1.080	232	15.239	5.865
Tarija	129	785	331	12.755	83	17.101	7	5.710	550	36.351	15.975
Total	1.733	10.528	2.616	86.638	326	65.944	49	63.454	4.724	226.564	217.975

Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego MGDER – PRONAR, 2000.

Estos sistemas de riego en su gran mayoría presentan escasez de agua porque se abastecen de fuentes intermitentes (disponen de agua durante la época de lluvias). Además, no cuentan con obras de regulación o almacenamiento, y su infraestructura en canales y otras obras hidráulicas son generalmente muy precarias, lo que ocasiona una baja eficiencia en el almacenamiento y conducción.

Muestran un amplio rango en su dimensión física y social y en su capacidad de gestión, lo que se explica en parte por la diversidad fisiográfica y de pisos ecológicos en los que se encuentran. La mayoría son pequeños sistemas de riego “tradicionales”, construidos rústicamente y manejados por campesinos y su desempeño está fuertemente ligado a los usos y costumbres, a la convivencia armónica entre el agua y la naturaleza.

El uso del riego en estas regiones data de los tiempos precolombinos. Los antecesores de las diferentes culturas indígenas que habitan 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 de uso del agua disponible de las fuentes, en base a los usos y costumbres.

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.

2.7.4. Recursos de Agua y Suelo

Bolivia pertenece a tres grandes cuencas hidrográficas: la Cuenca Amazónica, la Cuenca del Río de La Plata y la Cuenca Endorreica del Altiplano. Estas cuencas disponen de abundantes recursos hídricos, tanto superficiales como subterráneos. Sin embargo, su distribución temporal, espacial, altitudinal y la enorme variación hidrológica micro-regional, dificultan el aprovechamiento y la gestión eficiente del agua, es decir, hacen difícil la derivación de las aguas para la explotación agrícola en zonas donde la concentración poblacional, el desarrollo de mercados y la presencia de infraestructura básica de apoyo lo justifican.

2.7.4.1. Aguas Superficiales

Las tres grandes cuencas de Bolivia muestran diferencias importantes en cuanto a su pluviosidad media. Sobre el conjunto de estas cuencas se estima (Balance Hídrico Superficial de Bolivia. PHICAB. La Paz, 1992) una precipitación media de 1.419 mm/año. La Cuenca Amazónica recibe 1.814 mm/año, la Cuenca del Río de la Plata unos 854 mm/año, y la del Altiplano un promedio de 421 mm/año. El flujo o escurrimiento de las aguas en estas cuencas se constituye en la principal oferta de agua, cuya cuantificación requiere mayores estudios. Por el contrario, la presión demográfica es inversamente proporcional a esta disponibilidad hídrica, así en el altiplano se asienta la mayor cantidad de población boliviana y la parte de los llanos está virtualmente deshabitada.

**CUADRO N° 3:
VOLUMEN ESTIMADO DE LAS PRECIPITACIONES A NIVEL DE CUENCAS**

Cuenca	Superficie Km ²	Precip. Media mm/año	Volumen Precipitado millón m ³ /año	Flujo Estimado millón m ³ /año
Amazonas	724.000	1.814	1.313.336	280.000
Río de la Plata	229.500	854	195.993	36.000
Altiplano	145.081	421	61.079	1.600
Bolivia	1.098.581	1.419	1.558.886	317.600

Fuente: Balance Hídrico Superficial de Bolivia, Edición PHICAB 1992, La Paz, Bolivia, pág 6, y Sistemas de Riego y Agricultura en Bolivia, Ismael Montes de Oca, Edición Hisbol, 1992, La Paz, Bolivia, pág 79.

2.7.4.2. Aguas Subterráneas

En Bolivia se dispone de información parcial y dispersa sobre los recursos hídricos subterráneos . Se cuenta con reconocimientos y/o evaluaciones locales en el Altiplano Norte, inmediaciones de Oruro, en los Valles de Cochabamba y Tarija, y en las ciudades de Santa Cruz y Trinidad.

En el país existen grandes disponibilidades de agua subterránea de buena calidad que constituyen un alto potencial para el abastecimiento de agua potable a las ciudades y la industria, y para la expansión del riego en algunas regiones. Las aguas subterráneas no siempre son tomadas en cuenta en los planes de manejo de cuencas, a pesar de que un gran porcentaje del abastecimiento de agua potable y agua de riego en las zonas rurales y urbanas proviene de acuíferos subterráneos.

Sin embargo, el aprovechamiento de agua subterránea es limitado y sólo para uso de agua potable; las demandas crecientes de perforación de pozos solicitados al Ministerio del Agua para uso del agua en riego, plantean la necesidad de realizar esfuerzos para generar un plan de manejo de aguas subterráneas y un programa de aprovechamiento sostenible del agua subterránea para agua potable y riego.

2.7.4.3. Fenómenos Extremos (avenidas y sequías)



Producto de la explotación indiscriminada de los recursos naturales, y la contaminación ambiental generada por los países industrializados han provocado el cambio climático y calentamiento global, siendo uno de sus principales efectos el creciente impacto del fenómeno del Niño, en el primer trimestre 2007, lo cual, puso al desnudo la vulnerabilidad a la que está expuesta el territorio boliviano. La CEPAL (Ministerio de Planificación del Desarrollo: “El Niño 2006-2007 Impacto de las alteraciones climáticas en Bolivia durante el primer trimestre de 2007”, Informe de CEPAL, Abril 2007, La Paz – Bolivia), a solicitud del Ministerio de Planificación del Desarrollo, realizó un estudio de valoración y evaluación de los efectos en términos de pérdidas de cultivos de este fenómeno climático, que no solo afecta a Bolivia, sino también a otros países de la región.

Los cultivos de papa, cebada grano, trigo, cebolla, haba, alfalfa, cebada berza y arveja, pertenecen en un porcentaje elevado a las zonas de los valles y altiplano, fueron afectados principalmente por la sequía, que se pudo haber mitigado si estos cultivos hubieran contado con riego. Así mismo, en cuanto a la actividad pecuaria se presentan pérdidas cuantiosas en el oriente por las inundaciones y en el occidente por la falta de agua y pérdida de bofedales.

A raíz de estos fenómenos potencialmente dañinos, las medidas que se tomen para reducir la

vulnerabilidad ante los efectos graves de los fenómenos naturales extremos deben sumarse a las actividades cotidianas del desarrollo, lo que significa, en el caso del subsector riego, la construcción, mejoramiento o ampliación de los sistemas de riego que debe incluir la gestión de riesgos en la planificación de los recursos hídricos con elementos de prevención, rehabilitación, reconstitución y adaptación, así como de mejoramiento de la cuenca.

2.7.5. Potencialidades del Riego

Efectos positivos del riego:

- Es un instrumento útil en la lucha contra la pobreza.
- Aumenta los ingresos de las familias campesinas.
- Garantiza la producción agropecuaria.
- Contribuye a disminuir la migración campo-ciudad.
- Los proyectos ejecutados demuestran beneficios económicos y sociales.

Organización y usuarios:

- Existe tradición de riego y organización social autogestionaria en comunidades campesinas.
- Conciencia creciente de las ventajas y beneficios del riego.
- Asociaciones de riego o asociaciones de usuarios autogestionan sus sistemas de riego.
- Asociaciones de riego o asociaciones de usuarios tienen capacidad propositiva, han construido una normativa sobre el riego, han impulsado el CONIAG, los planes de riego participativos y han logrado la constitución del SENARI y los SEDERI's.
- Creciente preocupación por el deterioro de los recursos naturales en las cuencas.
- El agua es el eje movilizador de la organización comunitaria.
- La cultura originaria, indígena y campesina favorece la gestión del riego.

Recursos naturales:

- Existen recursos hídricos potenciales para ser usados en riego.
- Existen tierras agrícolas potenciales para la expansión de la agricultura bajo riego.
- Existen potencialidades ecológicas para la agricultura bajo riego.

Marco legal y de políticas:

Existe una ley de riego y sus reglamentos que define claramente el marco institucional, el reconocimiento y otorgación de derechos, la gestión del riego y el desarrollo agropecuario bajo riego.

Marco institucional:

- Nuevo marco institucional en aplicación conforme a la Ley de Riego N° 2878.
- Presencia institucional del subsector en los ámbitos nacional, descentralizado y local con

- competencias y atribuciones definidas.
- Organizaciones de usuarios de sistemas riego incluidas en el nuevo marco institucional.
- Existen nuevos actores institucionales que promueven la gestión integral de los recursos hídricos con enfoque de manejo integral de cuencas.

Programas y proyectos:

- Hay experiencia nacional y lecciones aprendidas en la ejecución de proyectos de riego.
- Instrumentos técnicos operativos elaborados y validados.
- Creciente aplicación del enfoque de participación de los usuarios en el ciclo del proyecto.
- Demanda social para proyectos de riego sistematizada en Planes Departamentales.

2.7.6. Requerimiento y necesidad de Proyectos de Riego con Seguridad Jurídica

Existe una alta demanda de proyectos de infraestructura de riego y de seguridad jurídica de fuentes de agua planteadas por organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas y otras asociaciones de productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas a entidades del subsector, que excede a las capacidades institucionales y financieras de los municipales, prefecturas y del gobierno central.

Estas demandas han sido recogidas en los Planes Departamentales de Riego elaborados mediante procesos participativos con productores, municipios, prefecturas y otras instancias del subsector en talleres departamentales y nacionales. Resultado del trabajo de compatibilización de las demandas de riego, se identificaron 2.955 proyectos de microriego y 805 de riego, con un costo estimado de 1.180 millones de dólares; siendo éstas la base de partida del Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien”, que se resume en el Cuadro N° 4.

CUADRO N° 4:

DEMANDA DE PROYECTOS DE RIEGO Y MICRORIEGO

Demanda Nacional de Riego y Microriego

N°	Departamento	Proyectos	Area Riego Inc. ha	Familias	Costo Total \$us
1	Cochabamba	584	65.701	59.004	393.855.409
2	Santa Cruz	706	61.604	18.334	172.956.503
3	Tarija	405	45.308	30.366	195.278.709
4	Chuquisaca	509	33.164	28.570	177.933.479
5	La Paz	727	25.560	28.934	91.677.358
6	Oruro	196	15.565	16.995	63.030.336
7	Potosí	633	29.252	26.289	86.187.272
	Total	3.760	276.154	208.492	1.180.919.066

Demanda Nacional de Riego

N°	Departamento	Proyectos	Area Riego Inc. ha	Familias	Costo Total \$us
1	Cochabamba	64	49.839	39.378	339.560.933
2	Santa Cruz	479	54.894	11.082	150.109.080
3	Tarija	77	34.828	19.448	162.781.243
4	Chuquisaca	39	20.148	11.545	134.633.340
5	La Paz	33	9.314	10.373	40.468.459
6	Oruro	28	11.922	11.928	52.088.373
7	Potosí	85	17.679	10.007	52.979.142
	Total	805	198.625	113.762	932.620.568

Demanda Nacional de Microriego

N°	Departamento	Proyectos	Area Riego Inc. (Ha)	Familias	Costo Total (\$us)
1	Cochabamba	520	15.862	19.626	54.294.477
2	Santa Cruz	227	6.710	7.252	22.847.423
3	Tarija	328	10.480	10.918	32.497.466
4	Chuquisaca	470	13.016	17.025	43.300.139
5	La Paz	694	16.246	18.561	51.208.899
6	Oruro	168	3.643	5.067	10.941.963
7	Potosí	548	11.573	16.282	33.208.130
	Total	2.955	77.529	94.730	248.298.498

Fuente: Plan de Riego Bolivia, en base a Planes de Desarrollo Municipal – PRONAR, 2002

En la última década, la inversión pública en este rubro alcanzó un promedio de 6 millones de dólares anuales; monto que está lejos de responder a la demanda en el corto plazo.

Para lograr la atención de las solicitudes, se requiere una agresiva política de inversiones a corto, mediano y largo plazo.

Sin embargo el PNDR “...para vivir bien” tiene un carácter flexible, es así que a partir de Junio 2007 se realiza una nueva actualización y ajuste de estas demandas con amplia participación de las organizaciones sociales en los SEDERi's.

2.7.7. Otras Demandas de Proyectos y Servicios

Las asociaciones de productores agrícolas bajo riego, campesinas, indígenas, originarios, colonizadores, pequeños empresarios y organizaciones agrícolas de regiones **sin tradición de riego**, demandan atención para la elaboración de estudios y obtener crédito de fomento dirigido a la inversión en infraestructura de riego. Los principales son:

- a) **Asociaciones de regantes, campesinas, indígenas, originarias.** El Gobierno Nacional

del Presidente Evo Morales Ayma, mediante DS N° 28733, para acabar con la injusta concentración de tierras en pocas manos, distribuye y titula a favor de los pueblos y comunidades indígenas, campesinas y originarias sin tierra o con tierras insuficientes, todas las tierras fiscales disponibles y los resultados del proceso de saneamiento, requieren canalizar créditos para la perforación de pozos, adquisición de equipos de bombeo, riego presurizado (aspersión, goteo, microjet, pivote central, cañon, etc.).

- b) Pequeños empresarios agrícolas.** En las tierras bajas del este cruceño existe una pujante agricultura extensiva con propiedades mayores a las 100 hectáreas donde se cultiva soya, girasol, caña de azúcar, algodón y sorgo, destinados a la exportación y la agroindustria nacional. Actualmente, por iniciativa privada se riegan más de 3.000 ha. con equipos de bombeo y pivote central (aspersión). Existe un potencial de 100.000 ha. regables, con excelentes condiciones climáticas.
- c) Productores comunales del oriente.** Varias asociaciones de productores han manifestado su interés en acceder al riego, solicitan también parcelas demostrativas de riego tecnificado; además de energía barata para el bombeo de agua. Estos agricultores se dedican a los cultivos de soya, algodón, caña de azúcar y frutales, y sus fincas no exceden las 15 hectáreas.
- d) Floricultores, hortifruticultores y fruticultores de los valles.** Otro sector que demanda infraestructura de riego son las pequeñas y medianas fincas de exportadores de flores en Cochabamba, hortifruticultores, fruticultores y viticultores de los valles de Tarija, Potosí y Chuquisaca que abastecen el mercado nacional.
- e) Productores de quínuva de exportación.** Las asociaciones de productores de quínuva orgánica que exportan importantes volúmenes a Estados Unidos, Europa y Japón, han solicitado implementar riego en su región, el gobierno ha declarado prioritaria su atención.
- f) Productores pecuarios.** Las organizaciones de ganaderos en camélidos en particular y pecuarios en general del occidente del país, son parte de otro sector que demanda riego de praderas nativas y bofedales, ecosistemas de los cuales logran forraje para su ganado, el cual en carne y derivados tiene importantes posibilidades de exportación.

2.7.8. Requerimiento y Necesidad de Servicios de Asistencia Técnica Integral, Capacitación e Investigación.

En las últimas décadas, a través de la ejecución de diferentes programas, desde las instancias gubernamentales y con apoyo de la cooperación externa, se han realizado esfuerzos importantes en la generación de capacidades técnicas de los mismos usuarios y de los técnicos involucrados en el desarrollo del riego. Sin embargo, si bien se ha logrado un significativo fortalecimiento organizacional para la autogestión en la mayoría de los sistemas de microriego, los reportes de los mencionados programas enfatizan en la necesidad de promover acciones de asistencia técnica,

capacitación e investigación que permitan dar respuestas coherentes a las siguientes falencias detectadas:

- La implementación de proyectos de riego no responden a un conocimiento del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos en un concepto de cuenca, siendo necesario establecer servicios de asistencia técnica y capacitación para el reconocimiento de derechos de agua promoviendo acuerdo entre los distintos usuarios.
- Hasta ahora, la asistencia técnica sólo está limitada a los procesos de formulación y ejecución de los proyectos, sin prestar atención a las etapas posteriores a la puesta en funcionamiento de los sistemas de riego, por lo que los servicios de asistencia técnica no lograron incidir en las técnicas de optimización del agua a nivel parcela mucho menos en la rentabilidad agrícola.
- En los últimos años, las entidades ejecutoras como los municipios y prefecturas han destinado recursos importantes para la elaboración de estudios de riego a través de servicios de consultoría, pero lamentablemente la falta de capacidad técnica instalada en el sector público y privado no ha permitido el control de calidad de los mencionados estudios, resultando incompletos o técnica / socialmente inviables.
- Asimismo, en la experiencia de la implementación de los programas del subsector riego, se han encontrado debilidades técnicas e institucionales para asumir y ejecutar adecuadamente la supervisión de las obras de riego.

En el proceso de ejecución de los proyectos de riego, si bien se han efectuado esfuerzos importantes orientados al fortalecimiento organizacional de los productores vía “acompañamiento” para lograr sistemas autogestionarios; sin embargo, en la práctica se ha visto la necesidad de complementar la asistencia técnica con acciones concretas para el mejoramiento de los sistemas de riego.

2.7.9. Requerimiento de un Sistema de Información para el Ordenamiento de los Recursos Hídricos para Riego con Seguridad Jurídica



El reconocimiento de derechos de uso y aprovechamiento de recursos hídricos con fines de riego a los pequeños productores ya sean éstos asociados o de manera individual con el fin de para brindar seguridad jurídica sobre las fuentes de agua y respetar los usos y costumbres de las comunidades, demanda el desarrollo de un sistema informático que permita empadronar a éstos de manera eficiente, precisa de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 2878 y sus decretos reglamentarios.

El desarrollo de este instrumento se hace esencial

para que los distintos SEDERI's y el SENARI puedan operar una base de datos de los registros y autorizaciones a ser otorgados, correlacionarlos en un ámbito de cuenca hidrográfica de tal modo de ver la vinculación de éstos tanto aguas arriba como aguas abajo.

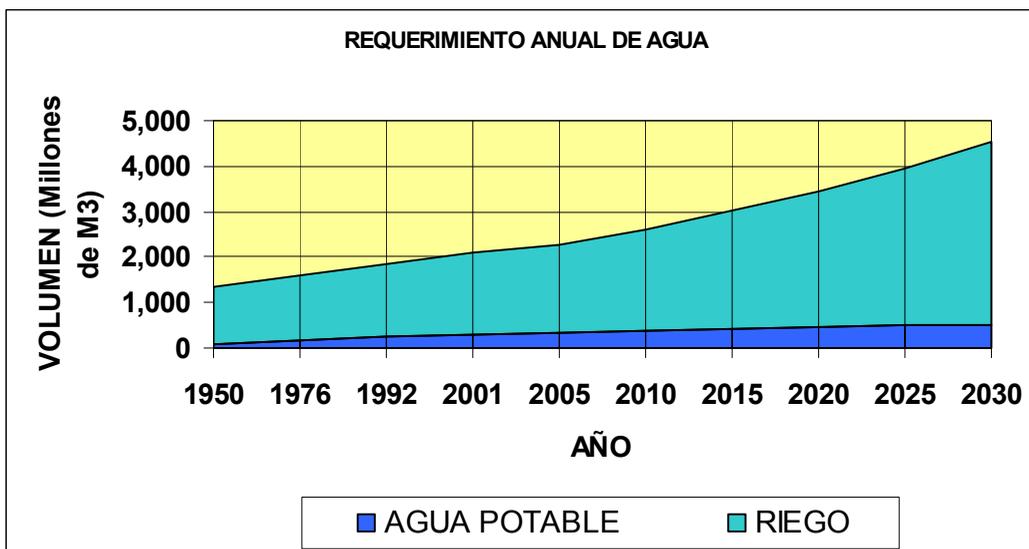
2.7.10. Proyección de los Requerimientos de Agua

El sector agrario es el mayor usuario del agua con el 86% de las extracciones totales, mientras que el agua para otros usos que se distribuye a partir de las redes de agua potable solamente alcanza al 14% (estudio para FAO fuente UDAPE – INE).

El riego representa el mayor consumidor de agua en el país, su requerimiento es del orden del 94% (de más de 2.000 millones de m³ al año) (MDA-VCRH: “Plan Nacional de Cuencas”, ob.cit.).

El gráfico N° 1 muestra las crecientes necesidades de agua de la población boliviana para cubrir los requerimientos de riego y agua potable, donde se incluyen usos industriales, mineros y de otra índole cuando se relaciona con la entrega de agua por medio de los sistemas de agua potable.

GRÁFICO N° 1



Fuente: Proyecciones CAT-PRONAR, 2004.

2.7.11. Proyección de la Expansión del Riego

La expansión del riego en el país ha sido lenta durante los últimos veinte años, con una inversión pública del orden de 6 Millones de Dólares anuales durante la última década, que representa la puesta en servicio de algo más de 2.000 hectáreas bajo riego por año, vale decir un crecimiento

del área regada de alrededor del 1% anual.

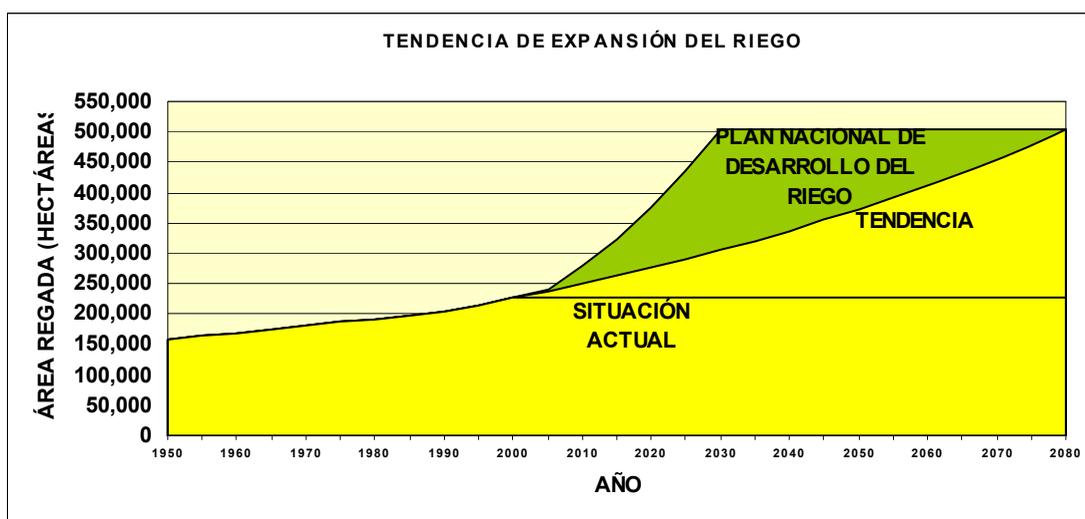
La ejecución del Ex Programa Nacional de Riego (PRONAR), el PASA, el PDCR-II, PASAP, PASACh, Proyecto MINK´A de Potosí y otros, ha producido una ligera inflexión en términos de inversión pública para el riego, pero sobretodo ha sentado las bases estructurales, políticas y estratégicas, para iniciar un proceso más ambicioso de inversiones, de manera que la brecha entre la demanda identificada y la oferta de servicios de riego (acceso al agua mediante infraestructura) sea acortada.

Bajo esas consideraciones, el PNDR “...para vivir bien”, pretende poner en marcha un proceso acelerado de inversiones en riego, ligado con acciones paralelas de apoyo, asesoramiento y prestación de servicios complementarios, que permita coadyuvar al logro de la soberanía alimentaria y la lucha contra la pobreza mediante el incremento de la capacidad productiva no sólo de las regiones áridas y semiáridas del país, sino de otras áreas donde ahora se demanda riego, en el plazo más corto posible.

En tal razón, se estima que para cubrir la demanda actual, se debe incrementar 40.000 Ha bajo riego, con sistemas autogestionarios y sostenibles.

Una proyección de tales acciones se presenta en el gráfico N° 2, donde se compara la tendencia actual de crecimiento del riego, con la alternativa del PNDR “...para vivir bien”, que produciría una respuesta más oportuna a las necesidades de riego identificadas.

GRÁFICO N° 2



Fuente: Proyecciones CAT-PRONAR, 2004.

3. EXPERIENCIAS EN RIEGO

3.1. Resultados, Efectos e Impactos de Proyectos de Riego



En general, los resultados de proyectos de riego son infraestructuras mejoradas o nuevas en funcionamiento y en condiciones de ser operadas y mantenidas en forma autogestionaria y permanente. Los efectos son positivos en términos de incrementos en la disponibilidad de agua, mayor superficie de riego, mayor producción, mayor disponibilidad de alimentos, mayor seguridad alimentaria y mayor acceso al mercado. Estos efectos en cuanto a un incremento de la producción, productividad y la generación de empleos en el área rural repercuten en impactos positivos y contribuyen a lograr el vivir bien.

De la evaluación ex post del PRONAR realizada el 2003 (MACA-BID-GTZ. Informe Evaluación de los proyectos y sistemas de riego mejorados en Bolivia por PRONAR y Otros, Diciembre 2003) sobre la base de una muestra de 20 proyectos y 7 de otros programas. Los efectos del riego se traducen en un incremento del 138% del ingreso familiar por

incremento en el volumen de producción, un incremento del 130% en el empleo de la mano de obra y en un incremento de la seguridad alimentaria del 10-20% hasta 60-80%. Se ha establecido que la tasa interna de retorno en promedio varía entre 5% al 14%.

En la evaluación ex post reciente (BID-Ministerio del Agua-Viceministerio de Riego. Evaluación de Sistemas de Riego PRONAR e Identificación de Lecciones Aprendidas. La Paz, 2007) realizada por un consorcio de consultoras por encargo del BID a solicitud del Ministerio del Agua, sobre la base de una muestra de 40 proyectos ejecutados de los 158 construidos en el marco del PRONAR, se concluye corroborando las evaluaciones anteriores y, en términos generales, el mejoramiento de sistemas riego y microriego es una inversión rentable, con resultados productivos satisfactorios a buenos para las familias participantes. Los sistemas mejorados demuestran además un alto grado de sostenibilidad por lo que la inversión efectuada tiene un impacto económico sostenido.

3.2. Aprendizajes en la Ejecución de Proyectos de Riego

En este tema, es importante tomar en cuenta todas las experiencias que han sido acumuladas durante los últimos 30 años (Entre otros: SNDC, PRAV, PRIV, PAC, BOL 86/023, PMO, MINKA, Comarapa, PDAS, PRODISAVAT, etc.). Al respecto, se ha sistematizado los resultados alcanzados durante los años 1996 al 2005, con la ejecución de 161 proyectos de riego y microriego, que han producido un área incremental de 14.000 hectáreas de riego, beneficiando a 12.000 familias campesinas con un costo aproximado de 30 millones de dólares en 7 departamentos del país.

De esta sistematización y de otras experiencias, se han logrado las siguientes recomendaciones:

- Continuar con la promoción e implementación de sistemas de riego.
- Continuar con servicios de asesoramiento.
- Continuar la formación de especialistas en riego.
- Incidir la gestión del agua en la parcela.
- Integrar el riego en planes de desarrollo regional.
- Promover sistemas de crédito, información, comercialización **agrícola**.
- Apoyar cambios en la tecnología de producción.
- Apoyar a la agricultura orgánica.
- Impulsar la gestión integral de cuencas.
- Impedir la contaminación urbana y minera de las **fuentes de agua**.
- Mejorar los diseños de obras y sistemas de riego.
- Fortalecer las empresas consultoras en sus capacidades de trabajo.
- Estimular la responsabilidad profesional en los estudios y diseños.
- Optimizar la información hidrológica.

De las experiencias de anteriores intervenciones se han encontrado **lecciones aprendidas** en relación al proceso de implementación de proyectos, infraestructura, servicios de consultoría para la preparación y diseño final, supervisión, acompañamiento, aspectos legales, gestión de riego, impacto económico de la inversión en riego e impactos ambientales.

Son estas **lecciones aprendidas**, conjuntamente la visión actual del gobierno respecto al agua como un bien social, la necesidad de brindar seguridad jurídica a los pequeños productores sobre sus fuentes de agua e infraestructura de riego y de ampliar la capacitación a un espectro mas amplio de beneficiarios, las que impulsan a la formulación de una nueva estrategia para encarar la problemática del riego en el país, dicha estrategia se plasma en el presente PNDR “...para vivir bien”.

4. MARCO DE LAS POLÍTICAS DEL SECTOR RIEGO

En el pasado reciente y en el contexto situacional de la agricultura y del riego en particular, el ex MAGDER formuló las Políticas Públicas de Riego (PPR – RM MACA N° 031 del 21/03/05), que se constituyó en el instrumento directriz del desarrollo del subsector riego, así como en las leyes y normas sectoriales concomitantes relativas al uso y aprovechamiento de los recursos naturales vigentes, sin un mayor involucramiento y participación de las organizaciones sociales, como una parte más del modelo privatista neoliberal (1986-2005) que estuvo vinculado a la generación de un nuevo patrón económico que se basó en la entrega de la tierra a propietarios medianos y grandes, y a la consolidación de los sectores más dinámicos de la economía empresarial del oriente para la producción de cultivos industriales para mercados de exportación. Estas políticas generaron divisas para el Estado, pero potenciaron exclusivamente a un solo actor rural, desarrollando asimetrías socioeconómicas y no contribuyeron a la seguridad y soberanía alimentaria.

Hoy las Políticas Públicas de Riego se constituyen en el referente que orienta el desarrollo normativo

y el accionar, técnico y operativo del Poder Ejecutivo en los ámbitos Nacional, Departamental y Municipal, con la inclusión de las **organizaciones indígenas, originarias**, campesinas, colonizadores, regantes, económicas campesinas, asociaciones de sistemas de riego, y otras asociaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, en el ejercicio de sus derechos; de participación efectiva en la planificación, decisión y control social a través de un marco institucional claro, de reconocimiento y otorgación de sus derechos de uso de las fuentes de agua para la producción.

Así mismo, dichas políticas promueven decisiones y acciones de inversión productiva para el desarrollo nacional, estableciendo condiciones para que el Estado atienda las demandas de productores agropecuarios, de organizaciones económicas y sociales.

Por otra parte, establecen las relaciones entre el Plan Nacional de Aprovechamiento y Manejo de Suelos, el Plan Ambiental Sectorial y otras políticas nacionales involucradas en el desarrollo agropecuario y rural.

La Ley N° 2878, junto a los decretos reglamentarios, recoge los siguientes fundamentos de las Políticas Públicas de Riego que definen los alcances, objetivos y metas definidos en otras políticas públicas orientadas al Desarrollo Agropecuario y Rural:

- **El Estado y el pueblo boliviano tienen el dominio originario y la propiedad sobre los recursos hídricos** en todos sus estados y manifestaciones.
- **El Estado boliviano reconoce el acceso al agua como un derecho humano, legítimo, fundamental y de todos los seres vivos en su territorio**, respetando los principios de solidaridad, equidad, diversidad, sostenibilidad y seguridad jurídica.
- **El agua es un recurso natural vital, estratégico, finito, vulnerable** y sus usos cumplen una función vital, social, ambiental, cultural y económica.
- **La cuenca hidrográfica** es la unidad geográfica, considerada como **unidad de planificación y gestión de los recursos hídricos** en el país, su manejo y protección deben conducir al mejoramiento de la eficiencia y calidad de sus recursos hídricos.
- **La gestión de los recursos hídricos es integral, descentralizada, participativa, comunitaria** y considera la diversidad cultural, étnica y geográfica de los diferentes ecosistemas del país.
- **El Estado boliviano reconoce el derecho de las comunidades indígenas, originarias y campesinas**, de realizar una gestión sostenible de los recursos hídricos respetando sus autoridades, reconociendo sus usos, costumbres, servidumbres y conocimientos culturales sobre el uso del agua, y dando garantía jurídica sobre las fuentes de agua con fines agropecuarios y forestales.

- **El Estado boliviano promueve el uso productivo del agua a través del riego**, con el fin de mejorar las condiciones de vida de las comunidades indígenas, originarias, campesinas y otros productores agropecuarios.
- **El Estado boliviano busca validar, desarrollar y difundir prácticas y tecnologías nuevas y del saber local** que contribuyan a la conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el medio ambiente.
- **El Estado boliviano promueve la participación entendida como la incorporación de las opiniones y decisiones de la población y de sus instancias representativas, incluyendo a comunidades indígenas y campesinas**, a través de medios adecuados, en niveles institucionales de planificación, en los procesos de elaboración de políticas y planes relacionados con el riego; promoviendo y fortaleciendo las formas comunitarias de participación de la población y particularmente de las mujeres en los procesos de toma de decisiones y de gestión del riego.
- **El Estado boliviano promueve la equidad**, entendida como la construcción de las condiciones institucionales y legales adecuadas para que los beneficios del riego incidan de manera positiva en el mejoramiento de condiciones de vida de hombres y mujeres, campesinos, indígenas, productores agropecuarios y otros actores involucrados en las actividades del riego, respetando y haciendo efectiva la realización de los derechos económicos, sociales y culturales de la poblaciones y comunidades sobre las fuentes de agua y los beneficios derivados del uso y aprovechamiento sostenible de éstas.
- **El Estado boliviano promueve y construye** en el marco de las normas legales, **la descentralización en el ámbito del riego**, fortaleciendo los procesos de toma de decisiones y de elaboración, gestión y aplicación de políticas, planes, proyectos y programas en los niveles departamental, municipal, regional y local; en este último caso, particularmente en el nivel de cuencas, acercando la administración pública a los niveles locales.

5. PRINCIPIOS DEL PLAN

El Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien” se inscribe en las Políticas Públicas de Riego y de Desarrollo Nacional determinadas por el Gobierno actual y está concebido como una propuesta que pretende dinamizar el desarrollo del riego considerando los siguientes principios:

- **Soberanía y seguridad alimentaria.** La población boliviana decide sobre la producción bajo riego, priorizando la diversidad de productos nativos y locales, asegurando la buena y suficiente alimentación de la población, destinando los excedentes a la exportación.

- **Integralidad.** Los proyectos de riego deberán concebirse articulados a los Planes Nacionales Sectoriales, Departamentales y Municipales de Desarrollo, considerando su interrelación con otros programas y proyectos productivos agropecuarios y de desarrollo local.
- **Equidad social, género y generacional.** El principio se manifiesta en la expresión “agua para todos”, sin otra diferenciación que no sean las que provienen de los derechos adquiridos de los usuarios.
Se considera necesario entender y atender demandas diferenciadas de grupos específicos como son las mujeres jefes de familia que existen en el área rural; otros grupos que se encuentran en proceso de incorporación a la agricultura bajo riego.
- **Multiculturalidad.** El Estado garantiza y reconoce el uso social y ancestral de las **organizaciones indígenas, originarias**, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de sistemas de riego, y otras asociaciones de productores agropecuarios, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas sobre recursos hídricos y sistemas de riego. Para favorecer el desarrollo con identidad sociocultural, considera necesario: proteger los derechos de riego; respetar sus sistemas de autoridades; incorporar sus conocimientos, usos y costumbres en riego y sus sistemas de organización en los procesos de construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de riego.
- **Subsidiariedad.** Considera que los niveles superiores de la estructura estatal, sólo deben asumir responsabilidad de las actividades que los niveles inferiores no sean capaces de desempeñar.
- **Planificación participativa, concertada y flexible.** El PNDR “...para vivir bien” tiene carácter dinámico, flexible y compromete la capacidad de los sectores y actores involucrados en la toma de decisiones para concertar la definición de políticas, estrategias, programas y proyectos: SENARI y SEDERl's.
- **Sostenibilidad y autogestión.** La sostenibilidad de los sistemas de riego se basa en los siguientes elementos: valores sociales, valoración cultural, equidad social y seguridad ambiental. Mientras que la autogestión se sustenta en la apropiación y compromiso de la gestión del riego por parte de los beneficiarios fortaleciendo los usos y costumbres.

6. OBJETIVOS Y METAS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...para vivir bien”

6.1. Objetivo General

Desarrollar el riego para contribuir a lograr soberanía alimentaria, generación de excedentes, creación de empleos, incremento del ingreso de las familias de organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de regantes, otras asociaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, así como la reducción de la pobreza mediante el aumento de la producción, productividad y el desarrollo de complejos agroproductivos.

6.2. Objetivos Específicos

- Implementar el ordenamiento de recursos hídricos en el subsector riego entendido como el ejercicio de los derechos de uso de agua de las organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, organizaciones de regantes, y otras organizaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, a través de la aplicación del marco regulatorio del riego.
- Apoyar a la producción agropecuaria y forestal articulando el riego en el desarrollo agroproductivo a través de acciones complementarias para la producción agropecuaria bajo riego, el mejoramiento del riego parcelario, la promoción de información en servicios agroproductivos para promover el uso y aprovechamiento sostenible del agua, suelo y recursos agroforestales.
- Fortalecer la institucionalidad del subsector riego, en los ámbitos nacional (SENARI), departamental, municipal (SEDERI's) y de las organizaciones sociales de productores agropecuarios bajo riego, mediante mecanismos de coordinación interinstitucional y el desarrollo organizacional para una gestión institucional coordinada, articulada y concurrente, incorporando al riego en la gestión integral de recursos hídricos con enfoque de cuencas y la protección del medio ambiente.
- Incrementar la disponibilidad de agua para riego, mediante la construcción y mejoramiento de infraestructura de riego y drenaje, el uso y aprovechamiento más sostenible de las fuentes de agua, suelo y recursos productivos a través de la innovación tecnológica en riego, logrando una mayor cobertura de superficie regada.
- Mejorar y ampliar el servicio técnico integral, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico, incorporando los saberes locales, para el desarrollo organizacional de las instituciones del subsector, la formulación, ejecución de proyectos de riego y drenaje y la autogestión de las organizaciones indígenas, originarias, campesinas,

colonizadores, económicas campesinas y otras asociaciones de productores agropecuarios.

6.3. Población Meta del Plan

Las acciones del PNDR “...para vivir bien” están orientadas a los siguientes actores:

- Productores agropecuarios regantes y potenciales regantes, organizados o no, en asociaciones, comités, juntas, sindicatos, ayllus, marcas y otras formas organizativas sociales y productivas.
- Agricultores privados que inviertan en infraestructura.
- Técnicos de municipios, prefecturas y programas de desarrollo rural.
- Instituciones públicas como el Viceministerio de Riego, Servicio Nacional de Riego, Ministerio de Desarrollo Rural Agropecuario y Medio Ambiente, Servicios Departamentales de Riego, Prefecturas, Municipios, Mancomunidades y otras instituciones relacionadas con el subsector.

7. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

Para la implementación del PNDR “...para vivir bien”, es necesario establecer y desarrollar las siguientes estrategias generales y específicas:

7.1. Estrategias Generales

El PNDR “...para vivir bien” establece las siguientes estrategias generales:

- Articulación intra e intersectorial del riego
- Ordenamiento de las inversiones.
- Gestión operativa descentralizada.
- Ejecución por fases o etapas.
- Participación social

7.1.1. Articulación Intra e Intersectorial del Riego

Se coordinarán esfuerzos institucionales tanto al interior del sector Agua como con otros sectores afines (agropecuario, transformación, mercadeo, electrificación rural y otros).

Se implementarán políticas y normas para favorecer el desarrollo de mecanismos de coordinación interinstitucional, para el logro de una mayor eficacia institucional y coherencia administrativa, definiendo roles y competencias institucionales.

Se promoverá la eliminación de incompatibilidades y la reducción de conflictos entre subsectores y entre sectores, estableciendo dispositivos legales y reglamentarios adecuados.

Se promoverá la modernización de los esquemas institucionales para el manejo, procesamiento y difusión de información en función de las demandas sectoriales.

7.1.2. Ordenamiento de las Inversiones

El logro de los objetivos y resultados del Plan, demanda iniciar un proceso de ordenamiento de la ejecución de proyectos de riego, que permita: optimizar recursos; no duplicar acciones, monitorear procesos, impactos económicos, financieros, productivos, sociales y ambientales.

Este ordenamiento implica incorporar a los diferentes programas nacionales o regionales existentes, respetando las políticas y procedimientos operativos en las inversiones de las distintas fuentes de financiamiento, sean éstas de carácter bilateral, multilateral, donaciones y otras en una bolsa común.

Las futuras inversiones en riego, deberán enmarcarse en el PNDR “...para vivir bien”, y sus instrumentos. Con el propósito de mejorar los impactos económicos de las inversiones en riego, se promoverá la aplicación de criterios y mecanismos de priorización de proyectos que formen parte del PND.

El procedimiento de priorización de las inversiones estará a cargo del SENARI y los SEDERI's, al ser estas las instancias máximas del subsector reconocidas en la Ley N° 2878.

7.1.3. Gestión Operativa Descentralizada

La ejecución del PNDR “...para vivir bien”, prevé una articulación y complementación entre los ámbitos nacional, departamental y municipal a través del VMR - SENARI y de los SEDERI's respectivamente; es decir, la gestión operativa del Plan, deberá seguir un esquema descentralizado, tanto en la gestión de la preinversión, inversión y otros servicios.

El VMR - SENARI en el nivel nacional será responsable de promover y gestionar el financiamiento del Plan, liderar su ejecución, evaluar sus resultados e impactos y realizar los ajustes requeridos. Desarrollarán procesos de formulación concertada y validada de las normas e instrumentos necesarios de aplicación en los niveles regionales de acuerdo a su propia realidad y capacidades operativas.

El SENARI y los SEDERI's serán responsables de la ejecución de programas y proyectos en el ámbito departamental y municipal. Además, las Prefecturas y los Municipios se constituyen en cofinanciadore para inversiones en riego.

El PNDR “...para vivir bien”, considera como demanda básica los proyectos inscritos en los Planes Departamentales de Riego, que deberán actualizarse, cualificarse y priorizarse permanentemente a través de procesos de concertación y validación social. Tarea que deberá ser asumida por el

SENARI y los SEDERI's.

Para la ejecución de programas, se negociará con los organismos de financiamiento la modalidad de ejecución de los recursos financieros, pudiendo recurrirse a agencias especializadas para este fin. La modalidad de ejecución propuesta estará sujeta a los acuerdos con los financiadores en el marco de la legislación vigente.

El control de calidad de los proyectos a nivel de preinversión, inversión, los servicios de supervisión y acompañamiento en la etapa de inversión, se realizarán a través de los mecanismos a ser concertados por el VMR - SENARI, con activa participación y control social de las organizaciones de los beneficiarios.

7.1.4. Ejecución por Fases o Etapas

Con el propósito de dotar al Plan de espacios de flexibilidad y perfectibilidad, aprovechar las fuentes de financiamiento y las capacidades operativas disponibles, como también permitir periodos de evaluación de impactos y planificar procesos de gestión de nuevos financiamientos, se prevé una ejecución por fases o por etapas.

Se estima que la implementación del PNDR “...para vivir bien”, requerirá de alrededor de 25 años, por lo que para efectos de planificación, seguimiento y ajustes, será ejecutado en periodos quinquenales.

Bajo este criterio, la primera etapa de ejecución del PNDR “...para vivir bien”, será desde el 2007 al 2011, periodo en el cual se propone atender cerca del 10% de la demanda de proyectos de riego identificada hasta el presente.

7.1.5. Participación Social

Para lograr los objetivos y resultados del PNDR “...para vivir bien”, e impulsar la participación y el empoderamiento por parte de los usuarios de las políticas planes, programas y proyectos en riego el SENARI impulsará bajo el marco de la Ley de Riego N° 2878 mecanismos de participación y seguimiento a la ejecución de proyectos, normas y planes de riego, estableciendo sus mecanismos y procedimientos.

7.2. Estrategias Específicas

En correspondencia con los objetivos y las estrategias generales del PND, se aplicarán las siguientes estrategias específicas:

- Consolidar mecanismos de coordinación interinstitucional.
- Desarrollar capacidad institucional subsectorial.
- Intensificar las inversiones en riego.
- Mejorar y ampliar el servicio técnico, capacitación e investigación.

- Impulsar espacios y consolidar mecanismos de gestión participativa.

7.2.1. Consolidar Mecanismos de Coordinación Interinstitucional

La ejecución del PNDR “...para vivir bien”, prevé una articulación y complementación entre los ámbitos nacional, departamental y municipal a través del SENARI y de los SEDERI's; específicamente, prevé la consolidación y fortalecimiento del SENARI y de los SEDERI's como mecanismos de coordinación interinstitucional intra e intersectorial.

Consistirá en un conjunto de acciones en el ámbito interno (dentro del sector agua) para articular la implementación de infraestructura de riego y otorgación de derechos con la implementación de acciones en cuencas y la política y estrategia nacional sobre la gestión integral de recursos hídricos en cuencas y con el Plan de Servicios Básicos; y en el ámbito externo, para articular la implementación de infraestructura de riego con el desarrollo agropecuario y rural en una visión integradora que requerirá alianzas estratégicas y sinergias estrechas con otros sectores y subsectores. Tendrá dos líneas de acción:

- Coordinación interinstitucional intrasectorial.
- Coordinación interinstitucional intersectorial.

7.2.2. Desarrollar la Institucionalidad Subsectorial

Consistirá en un conjunto de acciones para liderizar la ejecución del Plan. Tendrá tres líneas de acción:

- Desarrollar la institucionalidad del sector determinada por la Ley N° 2878 y generar nuevas normativas complementarias a partir de la experiencia de su funcionamiento.
- Gestión y reforma para gerenciar procesos, planes, programas y proyectos.
- Comunicación, información y difusión.

Gestión y Reforma: La realidad nacional particularmente rural es **heterogénea** donde la **diversidad** es una constante, por lo tanto, diseñar un único y rígido mecanismo que reitere las intermediaciones que no han permitido atender las demandas campesinas oportuna y eficientemente, no es pertinente ni recomendable; por lo cual se aplicará remedios para revertir entre otros los factores siguientes:

- Excesiva y enmarañada normativa técnica-administrativa-financiera para la consecución de recursos.
- Complejos instrumentos operativos durante la elaboración y ejecución de los proyectos.
- Bajo nivel de ejecución de inversión pública.

En tal sentido, la **Gestión y Reforma** comprenderá actividades para el desarrollo y consolidación organizacional del SENARI y SEDERI's como instancias reguladoras, para generar normativas complementarias y administrar la normatividad sectorial vigente; así como para la instalación, desarrollo y fortalecimiento de capacidades gerenciales, técnicas y administrativas en los organismos públicos involucrados en riego.

Se implantará un sistema de planificación, monitoreo y evaluación de las acciones del Plan, coordinando la distribución de tareas entre los componentes y se complementarán los servicios con un enfoque de integralidad.

Comunicación e Información: Se requerirá una fluida comunicación entre los actores involucrados: **organizaciones indígenas, originarias**, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de sistemas de riego, y otras asociaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, Municipios, Prefecturas, programas, proyectos, instituciones gubernamentales, agencias de cooperación y prestadores de servicios profesionales, empresas constructoras, consultoras, etc. Se plantean estrategias de comunicación que responden a tres propósitos:

- Difusión para un público meta bien informado.
- Sistematización de información en una base de datos.
- Documentación periódica para un intercambio de experiencias.

7.2.3. Intensificar las Inversiones en Riego



Priorizar el mejoramiento y ampliación de sistemas de riego existentes, logrando mejores condiciones físicas en su infraestructura y mayores niveles de eficiencia en el uso y aprovechamiento del agua y suelo.

Estratégicamente, se ejecutarán inversiones a través de múltiples frentes de trabajo de manera simultánea, para movilizar intensivamente la inversión pública y generar empleos temporales y permanentes.

Por lo tanto, se priorizarán proyectos con uso intensivo de mano de obra y bienes locales, que constituirán el aporte local y apalancarán recursos externos. Se flexibilizarán los requisitos de cofinanciamiento de la contraparte local de modo que sean computables en especie y en acciones referidas a la protección y conservación de fuentes de

agua, así como a las acciones de protección de la infraestructura y de los suelos en la zona de riego. Así mismo estos contarán con Seguridad Jurídica a través de registros y autorizaciones de uso y aprovechamiento de agua para riego.

7.2.4. Ampliar y Mejorar los Servicios de Asistencia Técnica, Capacitación, Investigación y Desarrollo Tecnológico

Se desarrollarán capacidades locales tanto en entidades públicas como privadas para atender la demanda de servicios de asistencia técnica del Plan. En este sentido, se incluirá la prestación de servicios complementarios a la ejecución de obras, facilitando la participación de los usuarios. Serán dirigidos tanto a las entidades estatales, como a los proyectos de inversión, canalizando los servicios siguientes:

a) A las entidades estatales:

- Preparación de alcances de los Programas del Plan Nacional de Riego.
- Diseño de los programas de inversiones en riego, microriego y drenaje agrícola.
- Elaboración de mecanismos y modalidades de ejecución.
- Criterios de diseño, evaluación y financiamiento de inversiones privadas.

b) Al ciclo de los proyectos:

- Elaboración de estudios de preinversión.
- Acompañamiento al diseño de presas, obras de captación y riego presurizado.
- Acompañamiento a la construcción y supervisión de obras.
- Operación y mantenimiento del sistema de riego.
- Riego parcelario y transferencia de tecnología.

Los servicios de Asistencia Técnica serán complementados por la Escuela Nacional de Riego, apoyados por FUNRIEGO, que se conciben como entidades de interés social y sin fines de lucro, para prestar servicios de capacitación de recursos humanos, asesoramiento en la preparación y ejecución de proyectos de riego, microriego y drenaje campesinos, investigación aplicada, sistematización y manejo de información en riego y drenaje, coadyuvando a consolidar la implementación de proyectos autogestionarios y sostenibles.

Los servicios de capacitación e investigación serán promovidos a través el VMR - SENARI mediante la Escuela Nacional de Riego, programas y proyectos, en coordinación con instituciones y entidades académicas, universitarias, así como institutos, centros de capacitación de investigación.

Asimismo, se prevé utilizar medios alternativos para la socialización de conocimientos, destrezas y experiencias exitosas, y no exitosas, en este tema, con recorridos por proyectos similares y facilitar la comunicación horizontal entre organizaciones sociales y otros.

7.2.5. Impulsar y Consolidar Espacios y Mecanismos de Gestión Participativa.

El SENARI desarrollará mecanismos y procedimientos para el seguimiento y la participación de los distintos beneficiarios del riego, para lograr eficiencia y transparencia en la gestión pública en

riego en dos ámbitos:

- Elaboración y ejecución de proyectos de infraestructura en riego y drenaje.
- Ejecución de políticas y planes nacionales y departamentales de riego.

8. COMPONENTES DEL PLAN

Para el logro de los objetivos propuestos en el PNDR “...para vivir bien”, se requiere la implementación de los siguientes componentes:

- Derechos de agua y ordenamiento de recursos hídricos a partir del riego.
- Fortalecimiento institucional subsectorial
- Inversiones en infraestructura de riego y drenaje.
- Desarrollo de Riego para la producción agropecuaria.
- Servicio técnico, capacitación, investigación y desarrollo tecnológico.

8.1. Componente: Derechos de Agua y Ordenamiento de Recursos Hídricos a partir del Riego

Se aplicará la Ley N° 2878 y las normativas que paulatinamente mejoren las condiciones para el ordenamiento de recursos hídricos a partir del riego, la gestión integral de recursos hídricos en cuencas, la intervención de riego con enfoque de cuencas para la protección y conservación de fuentes de agua, suelos y del medio ambiente, etc.

Este componente comprende la implementación de los siguientes **subcomponentes**:

- Ejercicio de los derechos de uso de los recursos hídricos para riego, en base a la aplicación del marco regulatorio del riego.
- Desarrollo normativo subsectorial.
- Gestión social del agua para riego con enfoque de cuenca.
- Sistema de información geográfica sobre recursos hídricos (SIGRHI).



8.1.1. Subcomponente: Ejercicio de los Derechos de Uso de los Recursos Hídricos para Riego en base a la Aplicación del Marco Regulatorio del Riego

Este subcomponente tiene la finalidad de regularizar los derechos de uso del agua para riego a través de la aplicación de la normativa, procedimientos e instrumentos internos de las autoridades reguladoras establecidas por Ley. Comprende todas las acciones previstas en la Ley N° 2878 y sus reglamentos, respecto a:

- Reconocimiento y otorgación de los registros y autorizaciones para el aprovechamiento de recursos hídricos con fines de riego.
- Resolución de los conflictos y controversias suscitados entre los titulares de registros y autorizaciones, según usos y costumbres.
- Resolución de oposición a la otorgación de registros y autorizaciones.
- Procesos de transferencias de la gestión de sistemas de riego.
- Conformación de Directorios de Cuencas.

8.1.2. Subcomponente: Desarrollo Normativo Subsectorial

Este subcomponente tiene la finalidad de promover la promulgación de normas complementarias e instrumentos jurídico–legales para el aprovechamiento del agua con fines de riego en coordinación con las instancias públicas y sociales pertinentes.

Se elaborará y propondrá normas complementarias, e instrumentos técnicos, jurídico–legales para el aprovechamiento del agua con fines de riego, para su promulgación en coordinación con el VMR - SENARI

8.1.3. Subcomponente: Gestión Social del Agua para Riego con Enfoque de Cuenca

Este subcomponente tiene la función de promover la gestión social del agua para riego con enfoque de cuenca basado en la articulación efectiva entre subsectores (Riego, servicios básicos y cuencas) sobre la planificación del uso y aprovechamiento de los recursos hídricos, a efectos de garantizar el uso adecuado del agua en el marco del manejo integral de cuencas, la compatibilización de concurrencia de solicitudes de diferentes usuarios del agua sobre las mismas fuentes de agua o sobre cuencas o microcuencas con la participación de las organizaciones de regantes (conformación de los Directorios de Cuencas para la gestión de las mismas). De esta manera, se espera contribuir al ordenamiento de los recursos hídricos a partir del riego, la gestión integral de recursos hídricos en cuencas, la protección y conservación de fuentes de agua, para la conservación de aguas, suelos y del medio ambiente.

Se articulará la ejecución de infraestructura de riego con **la planificación de aprovechamiento del agua en el contexto de cuenca**. En la planificación y programación de los proyectos de riego,

se considerará la articulación de la implementación de proyectos de riego con el aprovechamiento integral de los recursos hídricos y naturales en el ámbito de las áreas de intervención (cuenca, subcuenca o microcuenca) y la articulación de los proyectos de riego en el marco de la aplicación de la normativa de riego y regulaciones medioambientales vigentes.

8.1.4. Subcomponente: Sistema de Información Geográfica sobre Recursos Hídricos (SIGRHI)



El reconocimiento y otorgación de registros y autorizaciones para el aprovechamiento de recursos hídricos con fines de riego demanda el desarrollo de un sistema que permita empadronar a éstos de manera eficiente, precisa y de acuerdo a la Ley N° 2878 y su reglamentación.

Este instrumento se hace esencial para que los distintos SEDERI's y el SENARI puedan operar una base de datos de los registros y autorizaciones otorgados, referenciarlos geográficamente, identificarlos visualmente y correlacionarlos en un ámbito de cuenca hidrográfica de tal modo de ver la vinculación de éstos tanto aguas arriba como aguas abajo en relación al ejercicio de otros derechos consolidados o solicitudes en proceso.

El SIGRHI desarrollado por la ONG “Agua Sustentable” con apoyo del IDRC se constituye en la base del sistema que deberá ser complementado y adecuado de acuerdo a las demandas del SENARI's y SEDERI y el propio desarrollo tecnológico de la plataforma.

8.2. Componente: Fortalecimiento Institucional Subsectorial

El Componente de fortalecimiento institucional está destinado al desarrollo de capacidades en entidades públicas encargadas de la dirección, promoción, planificación del sector riego a nivel nacional (VMR – SENARI), departamental y municipal (SEDERI's); como también de aquellas entidades promotoras y ejecutoras de proyectos de riego y micro riego.

Con este componente se pretende liderizar las estrategias necesarias para superar las debilidades identificadas en el acápite 2.6.

Las acciones a desarrollar en este componente son las siguientes:

- Consolidar la institucionalidad (SENARI y SEDERI's) para el cumplimiento oportuno de sus roles y funciones en relación a la regulación, planificación y gestión del subsector riego.

- Mejorar las capacidades técnicas y gerenciales del VMR - SENARI y SEDERI's desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo.
- Asignar mejores presupuestos para gastos operativos y apoyo logístico.
- Difundir el PNDR “...para vivir bien” y promover su apropiación por parte de las organizaciones sociales.
- Promover la creación de entidades especializadas en investigación técnico científica, asistencia técnica, capacitación en riego y en la gestión integral del agua (FUNRIEGO y Escuela Nacional de Riego).
- Desarrollar sistemas de información, comunicación y difusión para el seguimiento, evaluación y toma de decisiones gerenciales.
- Desarrollar y fortalecer las capacidades de las organizaciones sociales de riego.

Para llevar adelante las estrategias específicas relativas al componente de fortalecimiento institucional, se requiere de la implementación de los siguientes cuatro **subcomponentes**:

- 1) Coordinación intra e intersectorial a través del SENARI y SEDERI's.
- 2) Fortalecimiento institucional nacional.
- 3) Fortalecimiento institucional descentralizado.
- 4) Fortalecimiento a organizaciones sociales de regantes y directorios de cuenca.

8.2.1. Subcomponente: Coordinación Intra e Intersectorial a través del SENARI y SEDERI's

La articulación intra e intersectorial del riego prevé alcanzar a través del desarrollo y consolidación de mecanismos de coordinación interinstitucional al interior y al exterior del subsector riego, siguiendo la estrategia específica mencionada.

Se realizarán las siguientes acciones:

- Consolidar y fortalecer los mecanismos de coordinación interinstitucional intra e intersectorial a través del SENARI y SEDERI's.
- Desarrollar espacios y procesos de concertación social para la gestión integral de riego y del agua en general.
- Incorporar la temática del riego en la gestión integral de los recursos hídricos.
- Crear mecanismos para investigar, cuantificar y cualificar la oferta de agua por zonas agroecológicas.
- Facilitar la prestación de servicios de asistencia técnica integral.
- Trasladar los requerimientos de investigación tecnológica agropecuaria a las entidades especializadas.
- Incentivar el manejo post-cosecha, la transformación de la producción agropecuaria y su comercialización a través de los organismos competentes.

Para responder a estos aspectos el Plan establecerá un mecanismo de ejecución **a partir de las necesidades y requerimientos de los proyectos** (análisis de abajo para arriba) de modo que este mecanismo sea ágil, eficiente y descentralizado en función de la localización de la demanda efectiva (proyectos bancables) y permita la obtención de los productos deseados.

8.2.2. Subcomponente: Fortalecimiento Institucional Nacional

Se fortalecerá al Viceministerio de Riego y al SENARI, para la conducción, gestión y control de la implementación del PNDR “...para vivir bien”; por lo tanto, se prevé también la consolidación y el fortalecimiento de los mismos.

Para el cumplimiento de sus funciones, estas instancias deberán contar con las siguientes exigencias:

- Capacidad de alta gerencia para la toma de decisiones.
- Capacidad de gestión de financiamiento, con suficiente delegación de autoridad para definir alcances de convenios con la cooperación internacional.
- Capacidad de gestión de programas de investigación y asistencia técnica.
- Establecimiento y aplicación de sistemas de información, monitoreo y evaluación.
- Estructura organizacional con funciones definidas, apoyo logístico y presupuesto suficiente.
- Capacidad para formular e implementar normas e instrumentos subsectoriales, además de controlar su aplicación y cumplimiento.
- Contar con un equipo de respaldo técnico calificado.
- Promover la prestación de servicios integrales a los sectores involucrados en el riego.

Promoción de la creación de la Fundación de Riego (FUNRIEGO), previsto en el PND y la Ley N° 2878, como entidad de interés público asignándole funciones de capacitación, investigación aplicada y asesoramiento técnico a la gestión de sistemas de riego y drenaje y la preparación e implementación de proyectos de riego, micro riego y drenaje agrícola.

8.2.3. Subcomponente: Fortalecimiento Institucional Descentralizado

En cumplimiento al mandato de la Ley N° 2878, se efectivizará la consolidación y el fortalecimiento de los Servicios Departamentales de Riego (SEDERI's).

Las principales funciones de estas instancias son las siguientes:

- Aprobar e impulsar los Planes Departamentales de Riego.
- Proponer proyectos de inversión pública para el desarrollo de riego a nivel descentralizado.

- Desarrollar entidades especializadas en investigación técnico científica, asistencia técnica y capacitación en riego y en la gestión integral del agua.
- Actualizar el Sistema Nacional de Información de Riego (SNIR).
- Actualizar el Sistema Departamental de Información de Riego (SDIR).
- Implementar el Sistema de Información Geográfica para los Recursos Hídricos (SIGRHI) con fines de riego, su operación y la capacitación respectiva.
- Fomentar el establecimiento del Sistema de Gestión de Conflictos de agua en riego.
- Fomentar y apoyar la organización de usuarios de sistemas de riego, en coordinación con el SENARI y SEDERi's, las prefecturas, los gobiernos municipales y los directorios locales de cuencas.
- Supervisar y fiscalizar, junto a los usuarios, la correcta ejecución de los proyectos de riego que se implementen en su jurisdicción.
- Aplicar el marco regulatorio y hacer cumplir las normativas para el riego, en el ámbito de la descentralización participativa.

8.2.4. Subcomponente: Fortalecimiento a Organizaciones de Regantes y Directorios de Cuenca



En cumplimiento a las políticas públicas de riego, en la implementación del PNDR “...para vivir bien”, se priorizará el establecimiento de las condiciones para la autogestión y la sostenibilidad de los sistemas de riego y drenaje y el fortalecimiento de las capacidades y conocimientos en el manejo y aplicación de instrumentos jurídicos vinculados al subsector propiciando procesos participativos y democráticos de gestión social del riego. Con este fin, se requiere el fortalecimiento de las organizaciones de regantes a nivel de sistemas de riego y drenaje y de cuencas en el marco de la consolidación y el fortalecimiento de los Servicios Departamentales de Riego (SEDERi's).

El principal instrumento para este fin se asienta en el desarrollo e implementación de la Escuela Nacional de Riego.

Las principales actividades a desarrollar son:

- Asesorar y capacitar en la gestión del agua a nivel de cuenca, gestión de sistemas de riego, drenaje y manejo parcelario del agua
- Generar procesos de reflexión, debate y comprensión de la realidad y contexto del riego en Bolivia.
- Calificar destrezas para una adecuada aplicación de la normativa del sector.
- Fortalecer la gestión pública del sector mejorando los conocimientos sobre la institucionalidad y sus mecanismos de funcionamiento.
- Fortalecer las organizaciones sociales de regantes.

- Promover la transferencia de la infraestructura de riego y drenaje a los usuarios.
- Promover y fortalecer las organizaciones sociales y regantes, y la creación de directorios locales de cuenca para la coordinación y concertación de la gestión del agua para riego y el desarrollo de la cuenca.
- Encaminar acciones para la resolución de conflictos en torno al agua a través de organizaciones de usuarios de sistemas de riego y directorios locales de cuenca.
- Encaminar acciones para que los usuarios de sistemas de riego, cuenten con seguridad jurídica sobre sus derechos de uso y aprovechamiento de sus fuentes de agua con fines de riego.
- Promover la capacitación de las organizaciones vinculadas a riego en gestión financiera y administrativa de sus organizaciones para garantizar su sostenibilidad.

8.3. Componente: Inversiones en Infraestructura de Riego y Drenaje



El componente de inversiones está orientado al mejoramiento, ampliación y construcción de infraestructura de riego y drenaje y su efectiva puesta en marcha; comprende medidas para impulsar, regular y controlar la calidad de las inversiones bajo un enfoque de sistemas de producción en los ámbitos de manejo de cuencas, con el objetivo de fortalecer la transformación de los patrones productivos y alimentarios, para consolidar sistemas productivos y alimentarios de los productores rurales de pequeña y mediana escala que garanticen la seguridad, la producción alimentaria y el desarrollo productivo rural.

El componente será ejecutado a través de mecanismos dirigidos por el VMR - SENARI con la concurrencia de las instancias gubernamentales existentes para este propósito, como Prefecturas y

Municipios a través de los SEDERI's; mediante recursos propios de inversión pública así como también a través de líneas de financiamiento.

Este componente se desarrolla a través de la implementación de cuatro subcomponentes:

- Preinversión en riego y drenaje.
- Inversión pública en riego y microriego.
- Fomento a la inversión privada para sistemas de riego tecnificado.
- Inversión pública en drenaje agrícola.
- Gestión de riesgos en sistemas de riego.

8.3.1. Subcomponente: Preinversión en Riego y Drenaje

El subcomponente de preinversión es un instrumento del PNDR “...para vivir bien”, para generar y garantizar una cartera de proyectos de calidad que permita canalizar las inversiones. Comprende la etapa de identificación de proyectos, elaboración de estudios destinados a sustentar la factibilidad técnica, social, económica y ambiental para programas de inversiones públicas en riego, microriego y drenaje agrícola.

Contempla las siguientes actividades:

- Actualizar permanentemente la demanda y la cartera de proyectos en el marco de los Planes Departamentales de Riego.
- Generar una cartera de proyectos por departamento para gestionar financiamiento, pudiendo provenir los mismos de la generación directa de la Escuela Nacional de Riego, consultorías o gestión de entidades promotoras.
- Priorizar y evaluar proyectos.
- Aplicar mecanismos de control de calidad de la preinversión.
- Ajustar mecanismos para mejorar la eficiencia en la gestión de proyectos.

Los estudios de preinversión generados por este subcomponente serán canalizados a los programas de inversión, donde se realizará la evaluación correspondiente para su financiamiento.

Cuando sea necesario servirá para producir estudios de propuestas programáticas que sirvan para generar programas de inversiones.

8.3.2. Subcomponente: Inversión Pública en Riego y Microriego

El SENARI tiene la responsabilidad de gestionar, regular, planificar y promover la inversión pública, para lo cual, en el marco del PNDR “...para vivir bien”, elaborará manuales de procedimientos en inversiones, reglamentos y normas para proyectos de riego, fiscalizará, licitará mediante la normativa vigente los proyectos de inversión pública así como emprenderá acciones para obtener fondos de inversión para la elaboración de proyectos y ejecución del presente Plan.

Este subcomponente consiste en la ejecución de programas y proyectos comunales de riego y microriego a través de los mecanismos, que absorban mano de obra y bienes locales, y cuenten con una contraparte local por parte de los beneficiarios, computable en especie (mano de obra y materiales locales) o efectivo. Consistente en el aprovechamiento de los recursos hídricos por gravedad. Asimismo, se impulsará el aprovechamiento de los recursos hídricos subterráneos a través de la perforación de pozos, con el propósito de facilitar las condiciones adecuadas a los productores agrícolas para la producción de alimentos estratégicos, mejorando los niveles de productividad y los volúmenes de producción de alimentos básicos priorizados.

Comprende las siguientes actividades:

- Simplificar procedimientos e instrumentos.
- Gestionar financiamiento para estudios de Identificación de Estudio (IE) y Estudio Técnico Económico Social Ambiental (TESA) y la ejecución de los proyectos como procesos continuos.
- Mejorar y simplificar procedimientos e instrumentos en la gestión de proyectos, así como en la licitación y contratación de empresas consultoras y constructoras.
- Implementar el control de calidad de los proyectos de riego para mejorar servicios de supervisión y fiscalización.
- Asegurar la prestación de servicios de acompañamiento para la ejecución de las obras, puesta en marcha de los sistemas de riego, la gestión del riego, con información en la producción y comercialización agrícola.
- Ajustar mecanismos de ejecución y gestión de proyectos de riego.
- Introducir y facilitar el control social y de calidad en el ámbito nacional y descentralizado.
- Fomentar el aprovechamiento de recurso hídricos subterráneos con perforación y equipamiento de pozos.
- Apoyar al desarrollo de iniciativas productivas agropecuarias, organizados para el desarrollo rural autogestionario a través de transferencias directas de recursos para la implementación de proyectos de micro riego (Simples de pequeño costo) priorizados por las organizaciones comunitarias de acción rápida.

8.3.3. Subcomponente: Fomento a la Inversión Privada

Se apoya a incrementar la producción y productividad del agro mediante la introducción de procesos de tecnificación agropecuaria, a través de la implementación de programas de fomento a la inversión privada dirigido a pequeños y medianos productores agropecuarios, con la elaboración de estudios de preinversión y aplicando políticas de fomento para facilitar la construcción de obras y adquisición de equipamiento para la instalación de infraestructura de riego presurizado (aspersión o goteo, etc.).

Las políticas de fomento se viabilizarán mediante los siguientes incentivos:

- **Fiscales:** disminución de Gravámenes Arancelarios (GA) y exención del Régimen Agropecuario Unificado (RAU); tramitar la promulgación de una Ley para que los equipamientos de riego y tecnología en riego no sean considerados bienes de consumo, y así promover la exención del pago del IVA.
- **Financieros:** dirigidos a obtener créditos concesionales para canalizarlos a través de entidades públicas de segundo piso y del Banco de Desarrollo Productivo.

Las actividades previstas son:

- Coordinar con organismos financieros nacionales (Banco de Desarrollo Productivo), internacionales y otros organismos de fomento.
- Planificar y poner en marcha programas de fomento al riego privado.

- Gestionar recursos financieros en condiciones de fomento.
- Elaborar una guía de formulación de proyectos de riego privado.
- Promover incentivos por parte del Estado a la inversión privada.
- Realizar el seguimiento a la implementación de los sistemas de riego privado.

8.3.4. Subcomponente: Inversión Pública en Drenaje Agrícola

Este subcomponente consiste en la ejecución de programas y proyectos comunales de drenaje agrícola, que absorban mano de obra y bienes locales, y cuenten con una contraparte local por parte de los beneficiarios, computable en especie (mano de obra y materiales locales) o efectivo, con el propósito de fortalecer las capacidades productivas de pequeña y mediana escala, con habilitación de tierras agrícolas a través de la liberación del exceso de agua.

Comprende las siguientes actividades:

- Establecer procedimientos e instrumentos en la gestión de proyectos de drenaje.
- Gestionar financiamiento para la preinversión e inversión en proyectos de drenaje como procesos continuos.
- Establecer procedimientos para la licitación y contratación de empresas consultoras y constructoras de obras de drenaje.
- Promover adecuados servicios de supervisión, para el control de calidad de los proyectos de drenaje.
- Asegurar la prestación de servicios de acompañamiento para la ejecución de las obras, puesta en marcha de los sistemas de drenaje, la gestión del sistema de drenaje, la producción y comercialización agrícola.
- Establecer mecanismos de ejecución y gestión de proyectos de drenaje.

8.3.5. Subcomponente: Gestión de Riesgos en Sistemas de Riego

Incorporar la gestión de riesgo en la actividad agropecuaria bajo riego a través de:

- Fomentar proyectos de cosecha de agua a través de la construcción de atajados estanques y khotañas, pozos filtrantes, etc., con propósitos de introducir medidas de gestión de riesgos medio ambientales.
- Implementar la Comisión Nacional de Presas, con propósitos de su inventariación e introducir acciones y de mantenimiento preventivos.
- Impulsar medidas de prevención, rehabilitación, reconstrucción y adaptación para reducir la vulnerabilidad de los sistemas de riego ante los efectos de los fenómenos naturales extremos y del Cambio Climático.

El fomento de proyectos de cosecha de agua se efectuará en coordinación con las instituciones que tienen presencia en las áreas de intervención definidas, para que puedan prestar asesoramiento y capacitación en el manejo del agua y conservación de las obras de infraestructura instaladas, existe bastante experiencia en los agricultores bajo esta forma de aprovechamiento del agua



para riego y abrevado del ganado, que fácilmente pueden ser apropiadas en zonas definidas para estos proyectos.

El aprovechamiento de los recursos hídricos, a través de obras de regulación y almacenamiento en los últimos años ha crecido especialmente en los valles, por las dificultades que tienen los beneficiarios en la operación y mantenimiento por la magnitud y complejidad de su diseño ha merecido una atención prioritaria por las autoridades del subsector para la implementación de la Comisión Nacional de Presas con profesionales especialistas en el área, para que puedan generar material técnico de fácil aplicación por las organizaciones de regantes beneficiarios de estas obras hidráulicas.

El cambio climático va a impactar los sistemas de subsistencia en ecosistemas áridos y semiáridos de montaña principalmente por cambios en la estacionalidad y distribución del agua para usos domésticos, para riego y para los servicios que brinda el ecosistema, por lo que se prevé impulsar medidas de prevención y adaptación.

8.4. Componente: Desarrollo del Riego para Producción Agropecuaria y Forestal

Este componente tiene la función de articular entre los sectores del Agua y del Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente, a efectos de garantizar el uso adecuado del agua y del suelo en los sistemas de producción bajo riego, la compatibilización de concurrencia de las intervenciones.

Se realizarán acciones para que las obras de riego sean utilizadas con mayor eficiencia económica, a través de una adecuada vinculación con los emprendimientos referidos a los complejos agroproductivos superando los cuellos de botella que las limitan. Para superar los mismos, es preciso la articulación de los sistemas de riego en el contexto de cuenca y las acciones del Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario, a fin de coordinar las intervenciones para canalizar los recursos requeridos.

Este componente requiere la implementación de los siguientes subcomponentes:

- Asistencia técnica en riego para la producción agropecuaria.
- Riego parcelario.
- Información y servicios agroproductivos.

8.4.1. Subcomponente: Asistencia Técnica en Riego para la Producción Agropecuaria

Se articulará la ejecución de infraestructura de riego con programas y proyectos relacionados

con el desarrollo productivo, en general, agropecuario y rural, en particular, en el plano nacional, regional y local promoviendo la productividad, la competitividad y el desarrollo de los complejos productivos agropecuarios.

Será complementada con otras acciones, como ser asistencia técnica, fortalecimiento institucional e información relativa a la transformación productiva, capacitación, transferencia de tecnología, mercadeo, comercialización, etc.

8.4.2. Subcomponente: Riego Parcelario

Se promoverá la mayor eficiencia en el uso y manejo del agua y suelos de forma armónica con la naturaleza respetando los usos y costumbres, en los sistemas de producción bajo riego, a través del fortalecimiento de destrezas, capacidades en manejo del agua y suelo a nivel de parcela.

En los temas referidos al acceso al agua se respetará los usos y costumbres rescatando la cultura de riego existente, asimismo la intervención propuesta se complementará con la visión originaria, indígena y campesina.

Se promoverá el desarrollo tecnológico del riego a través de la implementación de métodos de riego presurizado (aspersión, goteo, pivote, etc.) y de tecnología en riego adaptada a las condiciones socioeconómicas y culturales, para consolidar sistemas productivos y alimentarios de los productores rurales de pequeña y mediana escala que garanticen la seguridad alimentaria; así mismo, se promoverá el desarrollo de habilidades con la implementación de acciones referidas a la programación de riego, nivelación de parcelas, la preparación de terrenos y composturas, y otras practicas que concierne el riego parcelario



8.4.3. Subcomponente: Información y Servicios Agroproductivos

Como se menciona en el punto 8.1.4. el reconocimiento y otorgación de registros y autorizaciones para el aprovechamiento de recursos hídricos con fines de riego demanda el desarrollo de un sistema que permita empadronar a éstos de manera eficiente, precisa y de acuerdo a la Ley N° 2878 y su reglamentación. Este sistema se constituirá en un instrumento de información y la base de datos regulatoria más importante del riego en el país.

Se facilitará la prestación de servicios de asistencia técnica y se trasladarán los requerimientos de investigación tecnológica agropecuaria a otras entidades especializadas.

Se incentivará el manejo post-cosecha, la transformación de la producción agropecuaria

y su comercialización a través de los organismos competentes, tanto nacional como las exportaciones.

Se establecerá mecanismos de comunicación e información en la identificación, cuantificación, análisis, monitoreo y seguimiento de:

- Proyección de la producción agropecuaria bajo riego.
- Determinación de la demanda interna de alimentos.
- Condiciones para competir con productos de importación.
- Condiciones para generar valor agregado.
- Requerimientos de insumos agropecuarios (semillas, pesticidas, equipos).
- Comportamiento del mercado interno y otros.
- Información de tecnologías de riego.
- Derechos de uso y aprovechamiento de fuentes de agua

8.5. Componente: Servicio Técnico, Investigación, Capacitación y Desarrollo Tecnológico



Este componente tiene la finalidad de que todos los actores involucrados en la implementación del Plan puedan contar con servicios de capacitación y asistencia técnica integral.

La capacitación y la asistencia técnica integral están dirigidas a las instancias responsables de la implementación del PNDR “...para vivir bien”, a los actores institucionales que formulan y ejecutan proyectos y a las organizaciones de indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de organizaciones de regantes, y otras asociaciones de pequeños productores que operan los sistemas de riego y drenaje, con el objetivo de un mejor desempeño.

Este componente se operativizará con la implementación de la Escuela Nacional de Riego y la Fundación Nacional de Riego (FUNRIEGO), regidos por el SENARI como ente rector.

Este componente se desarrolla a través de la implementación de **cuatro subcomponentes**:

- Asistencia técnica al desarrollo organizacional de las instituciones del subsector.
- Asistencia técnica a la formulación y ejecución de proyectos.
- Asistencia técnica a las organizaciones de sociales regantes.

- Capacitación e investigación

8.5.1. Subcomponente: Asistencia Técnica al Desarrollo Organizacional de las Instituciones del Subsector

Con servicios de asistencia técnica a nivel nacional y departamental se fortalecerán las capacidades institucionales y organizacionales del subsector a través de la:

- Asesoría en la gestión gerencial para el establecimiento, seguimiento y evaluación del PNDR “...para vivir bien” y de los Planes Departamentales de Riego (PDR).
- Asesoría en la preparación de propuestas programáticas para operativizar el PNDR “...para vivir bien” y los PDR’s.
- Asesoría en la gestión de financiamiento de programas y proyectos de inversión.
- Asesoría en la elaboración de normas e instrumentos técnicos, legales y ambientales.
- Asesoría en la resolución de conflictos en torno al uso de agua y la gestión del riego.
- Asesoría en la incorporación del riego dentro de la temática de la gestión integral de los recursos hídricos.
- Asesoría en la implementación y modernización del Sistema Nacional de Información en Riego (SNIR).
- Asesoría en la planificación, diseño e implementación de normativas, procedimientos e instrumentos para la ejecución de proyectos de drenaje.

8.5.2. Subcomponente: Asistencia Técnica a la Formulación y Ejecución de Proyectos

Los servicios de asistencia técnica, serán prestados a los funcionarios de las instancias técnicas departamentales, municipales, como también a otros profesionales vinculados con el subsector.

La asistencia técnica a la formulación y ejecución de proyectos, será complementada con actividades de investigación aplicada y formación de recursos humanos, tomando en cuenta los siguientes aspectos principales:

- **Asesoramiento para generar cartera de proyectos de inversión.** Contempla la prestación de servicios de asistencia técnica y experticia para la elaboración y control de calidad de estudios de preinversión.
- **Asesoramiento en la ejecución de los proyectos de riego y drenaje.** Consiste en la prestación de servicios de asistencia técnica integral para el acompañamiento, supervisión y fiscalización de proyectos de riego y drenaje.

8.5.3. Subcomponente: Asistencia Técnica a las Organizaciones Sociales Productivas Agropecuarias Relacionadas al Riego

La asistencia técnica estará dirigida a organizaciones campesinas, de regantes y de productores agrícolas, con la ejecución de las siguientes actividades:

- Asistencia en la identificación, dimensionamiento y validación de la demanda.
- Asistencia en el proceso de formulación de proyectos.
- Asesoramiento en los procesos de licitación, contratación, supervisión y fiscalización.
- Facilitar la capacitación a las organizaciones de regantes para ejercer el control social en los procesos de preinversión e inversión en proyectos de riego.
- Asesoramiento en la gestión del agua a nivel de cuenca, gestión de sistemas de riego y manejo del agua en la parcela.
- Asesoramiento para la administración autogestionaria de la infraestructura de riego.
- Asesoramiento en el proceso de reconocimiento y otorgación de derechos de agua, condiciones organizativas, administrativas y económico financieras en la gestión de sistemas de riego.
- Asistencia técnica en la resolución y controversias de conflictos sobre el agua para riego, intra y entre comunidades y otros usos.
- Asistencia para la conformación de los directorios de cuenca.
- Asesoramiento en la prevención y gestión de conflictos en torno al agua.
- Asesoramiento en el establecimiento de las modalidades sobre derechos de agua, condiciones organizativas, administrativas y económico financieras en la gestión de sistemas de riego.
- Asesoramiento en actividades relacionadas al drenaje agrícola.

8.5.4. Subcomponente: Capacitación e Investigación

- **Capacitación de recursos humanos en riego.** La demanda de riego y drenaje y los alcances del PNDR “...para vivir bien”, requieren de agricultores, promotores, profesionales técnicos con entrenamiento en riego y drenaje.
- Capacitación en la gestión pública integral, gerenciamiento, formulación, evaluación, ejecución, gestión y control de calidad de programas y proyectos de inversiones en riego y drenaje bajo un enfoque de sistemas de producción en los ámbitos de manejo de cuencas.
- Capacitación en la gestión del agua a nivel de cuenca, gestión de sistemas de riego y drenaje y manejo del agua en la parcela.
- Capacitación de regantes, productores agropecuarios de pequeña y mediana escala en prácticas de uso, manejo y conservación del agua, suelos y cultivos a nivel de parcela.
- Formación de promotores en riego, mediante la **Escuela Nacional de Riego**.
- **Desarrollo tecnológico.** Busca ampliar los conocimientos en riego y drenaje a

través de la investigación aplicada, para retroalimentar los servicios de asistencia técnica, asesoramiento en aspectos socio-culturales (usos y costumbres, derechos y conflictos de agua, etc.), ambientales y técnicos, en beneficio de regantes y técnicos a nivel municipal y prefectural.

- **Investigación técnica-científica.** Implica el desarrollo de servicios de investigación para el estudio de las fuentes de agua, fuentes de energía con fines de riego y drenaje, técnicas y conocimientos para el óptimo aprovechamiento del agua en sistemas agrícolas bajo riego y drenaje.
- **Sistematización y difusión de experiencias.** El conocimiento y la reflexión sobre los aciertos y desaciertos en la implementación de proyectos de riego y drenaje, son fundamentales para mejorar el desempeño de los futuros emprendimientos.



9. PROGRAMACIÓN DEL PRIMER QUINQUENIO

Durante el primer quinquenio se dará inicio al desarrollo de los componentes, los cuales a la culminación de esta primera fase serán evaluados para una verificación del cumplimiento de sus respectivos objetivos y metas; de manera que, los alcances para la siguiente fase puedan ser adecuadamente redimensionados.



9.1. Metas del Plan para el Quinquenio 2007 – 2011

- Consolidar y fortalecer al SENARI y 7 SEDERI's logrando capacidad técnica e institucional.
- Incrementar 40.000 hectáreas bajo riego con sistemas autogestionarios y sostenibles.
- Beneficiar alrededor de 30.000 familias de agricultores.
- Otorgar 500 registros y autorizaciones de derechos de uso y aprovechamiento de fuentes de agua para riego.
- Concluir e implementar el Sistema de Información Geográfica para Recursos Hídricos (SIGRHI).
- Conformar 5 Directorios Departamentales de Cuencas y 50 directorios locales de cuencas.
- Fortalecer y capacitar a las organizaciones de productores agropecuarios en riego así como en manejo sostenible de los recursos hídricos.
- Formar profesionales especializados en manejo de agua y suelos.
- Investigar el potencial de aprovechamiento de aguas subterráneas en las regiones del Altiplano y de los Llanos.
- Articular las instancias del riego a nivel nacional y regional, con mecanismos de coordinación y capacidades técnicas y logísticas.
- 100 técnicos capacitados, 500 usuarios capacitados, 5.000 usuarios asesorados y 25 investigaciones aplicadas ejecutadas.
- Crear la Escuela Nacional de Riego.
- Crear la Fundación Nacional de Riego (FUNRIEGO) de interés público.

9.2. Prioridades para el Quinquenio

Para alcanzar las metas descritas en el punto anterior y con el objetivo de acelerar y racionalizar el proceso de inversión se dará prioridad a los aspectos siguientes:

- Completar la puesta en marcha del SENARI y SEDERI's.
- Fortalecer y consolidar las instituciones nacionales y departamentales del Subsector Riego, principalmente el Viceministerio de Riego, SENARI y los SEDERI's.
- Impulsar el reconocimiento y la otorgación de derechos de uso de los recursos hídricos con fines de riego.
- Impulsar la capacitación de los funcionarios y representantes de organizaciones involucrados en los mecanismos de coordinación.
- Gestionar nuevas operaciones financieras con cooperantes.
- Definir e impulsar el programa de inversiones privadas en riego.
- Desarrollar programas de asistencia técnica y de capacitación en riego y drenaje.
- Incrementar la inversión pública, dando prioridad a los más pobres.
- Reorientar las inversiones rurales dándole mayor importancia a la inversión destinada al apoyo productivo.
- Establecer y aplicar un sistema de monitoreo y evaluación a programas y proyectos.
- Impulsar la investigación y el desarrollo tecnológico.

9.3. Costos y Financiamiento del Plan para el Quinquenio 2007 – 2011

Para la primera etapa de cinco años, el PNDR “...para vivir bien”, proyecta una inversión en más de **200 millones** de dólares americanos provenientes tanto de fondos públicos, cooperación internacional, aportes de los beneficiarios, prefecturas y municipios, como se muestra en los cuadros siguientes:

CUADRO N° 5:

REQUERIMIENTO FINANCIERO PARA LA GESTIÓN 2007-2011

Componentes	Presupuesto \$US
Ordenamiento de Recursos Hídricos a partir del Riego	2.000.000
Fortalecimiento Institucional Subsectorial	1.750.000
Inversiones en Infraestructura de Riego y Drenaje	214.759.000
Producción Agropecuaria y Forestal Bajo Riego	1.750.000
Asistencia Técnica Integral, Capacitación e Investigación	2.000.000
Total Plan de Riego 1er. Quinquenio	222.259.000

Fuente: elaboración propia

CUADRO N° 6:
REQUERIMIENTO FINANCIERO PARA INVERSIONES

Programas de Inversiones	\$US
Inversión Pública en Riego, Microriego y Drenaje Agrícola.	204.759.000 *
Inversión Privada en Riego Tecnificado	10.000.000 *
Total	214.759.000

Fuente: elaboración propia

* Estos montos incluyen costos de preinversión, inversión, servicios de supervisión y acompañamiento.



ANEXOS



ANEXO 1

MARCO LOGICO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...PARA VIVIR BIEN”

OBJETIVOS	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES (IVOs)		FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
	Sin Proyecto	Con Proyecto		
<p>Fin</p> <p>> Desarrollar el riego para contribuir a lograr soberanía alimentaria, generación de excedentes, creación de empleos, incremento del ingreso de las organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de regantes, otras asociaciones de pequeños productores, Markas, Ayllus, y comunidades campesinas, así como la reducción de la pobreza mediante el aumento de la producción, productividad y el desarrollo de complejos agroproductivos.</p>	<p>> Inseguridad alimentaria</p> <p>> Bajos ingresos familiares.</p> <p>> Alto desempleo</p> <p>> Bajos niveles de producción y productividad agrícola.</p>	<p>> Inseguridad alimentaria disminuida.</p> <p>> Desempleo ha decrecido.</p> <p>> Ingreso familiar incrementado.</p> <p>> Los niveles de productividad y competitividad agropecuaria aumentan.</p> <p>> Se promueve la conservación de suelo y agua.</p> <p>> Se aplican procedimientos ambientales en proyectos de riego.</p>	<p>> Informes de evaluación de impactos.</p> <p>> Análisis de la línea base.</p> <p>> Estadísticas generales sobre la situación socioeconómica del país.</p>	<p>> Las políticas de desarrollo se mantienen.</p> <p>> Se institucionaliza el Plan de Nacional de Riego Bolivia y se convierte en política de Estado.</p> <p>> Existen condiciones favorables del mercado agropecuario.</p> <p>> La influencia de los fenómenos naturales no ha sido catastrófica.</p>

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...para vivir bien”

MARCO LOGICO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...PARA VIVIR BIEN”

OBJETIVOS	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES (IVOs)		FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
	Sin Proyecto	Con Proyecto		
<p>Propósitos / Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> > Implementar el ordenamiento de recursos hídricos en el subsector riego entendido como el ejercicio de los derechos de uso de agua a través de la aplicación del marco regulatorio del riego. > Apoyar a la producción agropecuaria y forestal articulando el riego en el desarrollo agroproductivo a través de acciones complementarias para la producción agropecuaria bajo riego, el mejoramiento del riego parcelario, la promoción de información en servicios agroproductivos para promover el uso y aprovechamiento sostenible del agua, suelo y recursos agroforestales. > Fortalecer la institucionalidad del subsector riego, en los ámbitos nacional (SE-NARI), departamental, municipal (SEDERIs) y de las organizaciones de regantes, mediante mecanismos de coordinación interinstitucional y el desarrollo organizacional para una gestión institucional coordinada, articulada y concurrente, incorporando al riego en la gestión integral de recursos hídricos con enfoque de cuencas y la protección del medio ambiente. > Incrementar la disponibilidad de agua para riego, mediante la construcción y mejoramiento de infraestructura de riego y drenaje, el uso y aprovechamiento más sostenible de las fuentes de agua, suelo y recursos productivos a través de la innovación tecnológica en riego, logrando una mayor cobertura de superficie regada. > Mejorar y ampliar el servicio técnico integral, capacitación e investigación, incorporando los saberes locales, para el desarrollo organizacional de las instituciones del subsector, la formulación, ejecución de proyectos de riego y drenaje y la autogestión de las organizaciones indígenas, originarias, campesinas, colonizadores, económicas campesinas, asociaciones de regantes, y otras asociaciones de pequeños productores. 	<ul style="list-style-type: none"> > Inseguridad Jurídica en sistemas de riego > Debilidades en el Servicio pañamiento > Ausencia de una institucionalidad participativa en subsector > Existe demanda insatisfecha de proyectos de riego. > Técnicos y Usuarios con limitadas capacidades en la gestión de sistemas y proyectos de riego. 	<ul style="list-style-type: none"> > Reconocimiento y otorgación de derechos de uso y aprovechamiento de recursos hídricos para riego. > Se mejora el Servicio de Acompañamiento ampliando los alcances y sus actividades. Se incrementan los volúmenes de producción agropecuaria y los rendimientos de cultivos bajo riego. > Se consolida la nueva estructura institucional del subsector Se institucionaliza la cultura del riego en el país. > Se ejecuta Programas de inversión en Riego y Drenaje incrementándose la disponibilidad de agua para asegurar e incrementar la producción agropecuaria. > Se amplia y cualifican las capacidades de los actores involucrados. 	<ul style="list-style-type: none"> > Informes de evaluación de efectos. 	<ul style="list-style-type: none"> > Se aprovecha mejor el potencial del riego en Bolivia, a nivel de cuencas y de los sistemas de riego. > Interés de los beneficiarios se mantiene. > Existe mercado para la producción agropecuaria. > Los precios son favorables y estables. > Existe un sistema de gestión integral de recursos hídricos a nivel microcuencas municipales y de cuencas. > La política nacional agropecuaria y de riego se mantiene. > Mejores sistemas de apoyo a la producción agropecuaria. > El enfoque de gestión integral recursos hídricos y de manejo de cuencas es una política nacional. > Menor degradación de los recursos naturales en las cuencas intervenidas. Manejo sostenible de los recursos naturales. > El riego está presente en la agenda política del país.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...para vivir bien”

MARCO LOGICO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO DEL RIEGO “...PARA VIVIR BIEN”

OBJETIVOS	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES (IVOs)		FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
	Sin Proyecto	Con Proyecto		
<p>Resultados (productos)</p> <ul style="list-style-type: none"> > Marco regulatorio del riego aplicado, normativa subsectorial desarrollada, agua para riego gestionada con enfoque de cuencas y medio ambiente protegido. > Acciones complementarias para la producción agropecuaria bajo riego realizadas, riego parcelario mejorado, información y servicios agroproductivos promovidos. > Instituciones fortalecidas actúan en los mecanismos de coordinación interinstitucional y realizan una gestión coordinada y articulada para incorporar el riego en la gestión integral de recursos hídricos y del desarrollo agroproductivo. > Disponibilidad de agua y superficie bajo riego incrementada mediante proyectos de construcción y mejoramiento de infraestructura de riego y drenaje, mejor preparada y ejecutada. > Sistemas de riego mejor gestionados para hacer un uso y aprovechamiento más eficiente de las fuentes de agua, suelos, recursos productivos y tecnológicos en riego. > Servicios técnicos, capacitación, investigación y transferencia de tecnología, mejorados y ampliados. 	<ul style="list-style-type: none"> > Necesidad de desarrollo organizacional en el sector. > 226.000 has. bajo riego. > Infraestructura rústica con baja eficiencia. > Existe demanda de proyectos de riego privado no atendida. > Demanda de asistencia técnica no satisfecha. 	<ul style="list-style-type: none"> > Institucionalidad sectorial (VMR, SENARI, 7 SEDERIs) fortalecida y cumple sus roles y funciones. 2 mecanismos de coordinación interinstitucional intra e inter sectorial funcionando. > Mecanismos de participación social consolidados > Sistema de Información Geográfica para Recursos Hídricos en funcionamiento. > 500 registros y autorizaciones otorgadas > 40.000 hectáreas bajo riego incrementadas. > 30.000 familias beneficiarias, > inversión total en más de \$us 200 millones. > 250 proyectos de riego y microriego para incorporar bajo riego 48.000 hectáreas con servicios de asistencia técnica integral y son mejor operados y mantenidos por los regantes. > 1000 personas capacitadas. > 50 investigaciones aplicadas difundidas. 	<ul style="list-style-type: none"> > Fichas de monitoreo y seguimiento al cumplimiento de metas físicas. > Informes de supervisión. > Informes Semestrales. 	<ul style="list-style-type: none"> > Los sistemas de riego funcionan como se diseñaron. > Los regantes operan y mantienen los sistemas de riego. > Los regantes cuentan con seguridad jurídica sobre sus fuentes de agua. > Las fuentes de agua se conservan y se mantienen las condiciones de calidad de los recursos naturales en las cuencas. > Los proyectos de riego se gestionan con enfoque de manejo de cuenca. > La producción agropecuaria bajo riego tiene mercado. > Las fuentes financieras reciben señales positivas para financiar el riego. > Otros programas de sector agropecuario interactúan con el riego. > Mayor capacidad de gestión de proyectos de riego en Prefecturas y Municipios, tienen procesos ágiles y asignan recursos de contrapartida para riego. > Las no objeciones son más ágiles por los organismos financiadores. > Se aplican incentivos para la inversión privada y es mayor capacidad de inversión y ejecución del sector privado.





Con el apoyo de:

PROGRAMA: **Concertar**

Ejecutado por:



Financiado por:



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Agencia Suiza para el desarrollo
y la cooperación COSUDE



diakonia
GENTE QUE CAMBIA EL MUNDO



Agua Sustentable