



**PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES**

**PLAN ESTRATÉGICO  
INSTITUCIONAL  
2007 - 2011**



**MINISTERIO DE AGRICULTURA**

Lima, Mayo 2007

# PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

## Versión Preliminar

### INDICE

|   | Página    |
|---|-----------|
| <b>1. PRESENTACIÓN</b>  | <b>01</b> |
| <b>2. ANTECEDENTES</b>  | <b>04</b> |
| <b>3. CONTEXTO GENERAL</b>  | <b>05</b> |
| Megas Tendencias y el Agro Nacional                                 | 05        |
| Contexto Nacional y Tendencia Sectorial                             | 05        |
| Políticas Sectoriales en el Mediano y Largo Plazo                   | 08        |
| Acciones Estratégicas Prioritarias en Cadenas Productivas           | 08        |
| Focalización de Nuevas Políticas en el Marco de Cadenas Productivas | 09        |
| Perfil del Agricultor Peruano                                       | 09        |
| <b>4. DIAGNOSTICO GENERAL</b>                                       | <b>12</b> |
| Diagnóstico Institucional   | 12        |
| Diagnóstico Situacional de la Costa                                 | 16        |
| <b>5. MARCO ORIENTADOR</b>  | <b>24</b> |
| Visión Sectorial  | 24        |
| Misión Sectorial  | 24        |
| Visión Institucional  | 25        |
| Misión Institucional  | 25        |
| Ejes Estratégicos   | 25        |
| Objetivos Estratégicos Generales                                    | 25        |
| Objetivos Estratégicos Específicos                                  | 26        |
| Valores Organizacionales  | 26        |
| <b>6. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN</b>                                | <b>27</b> |
| Funciones Generales   | 28        |
| Base Legal  | 28        |
| Finalidad de PSI  | 29        |
| Responsables Técnicos de las Direcciones y Oficinas del PSI         | 29        |
| <b>7. ESTRATEGIA DE TRANSFERENCIA 2007-2011</b>                     | <b>31</b> |
| Rol del PSI   | 31        |
| Participación de nuevos actores en el ciclo del proyecto            | 31        |
| <b>8. PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EJECUCIÓN</b>                        | <b>32</b> |
| <b>9. PROGRAMAS Y PROYECTOS PROPUESTOS</b>                          | <b>63</b> |

# PLAN ESTRATÉGICO INSTITUCIONAL

## Versión Preliminar

### 1. PRESENTACIÓN

El Plan Estratégico Institucional-PEI del Programa Subsectorial de Irrigaciones tiene un horizonte quinquenal (periodo 2007 – 2011), es un instrumento orientador del quehacer institucional, comprende su filosofía, diagnóstico, objetivos, acciones e indicadores. Adicionalmente se enmarca dentro de la política sectorial: Política de Inversión Pública para el Agro 2006 – 2010, Ejes Estratégicos y Plan de Igualdades de Oportunidades.

El PEI está encaminado a la construcción de una visión de futuro Sectorial y es parte del Plan Estratégico Sectorial a través del primer Eje Estratégico propuesto por el Ministerio de Agricultura, como es el Agua

En dicho contexto, se debe tener en cuenta que uno de los principales retos del país es modernizar su agricultura volcándola a atender la demanda del mercado mundial con productos no tradicionales de alta rentabilidad, por tanto en el mediano y largo plazo debemos lograr alcanzar, una agricultura y un medio rural integralmente desarrollado, productivo y de alto valor agregado, posicionado en los mercados mundiales y nacionales con productos inocuos, ecológicos y biodiversos, obtenidos con una gestión participativa pública y privada, descentralizada, moderna, competitiva, con respeto al medio ambiente, base del crecimiento y desarrollo del Perú.

La modernización implica mejorar la participación pública por tanto se debe conocer que los proyectos de infraestructura de riego tienen frecuentemente una rentabilidad social elevada, y además pueden generar utilidades para los inversionistas privados. Al igual que otros sectores de infraestructura, la inversión pública debe complementar los recursos provenientes del sector privado en los casos que la rentabilidad social exceda ampliamente a la privada. Considerando que la accidentada geografía peruana genera una distribución muy desigual de la disponibilidad de agua en el territorio nacional, las obras de ingeniería hidráulica y los proyectos de irrigación deben apuntar hacia la superación de esta limitación, entre otros objetivos para promover el desarrollo de la agricultura.

Para incentivar la participación del sector privado en la provisión de infraestructura de riego es necesario que el precio del agua permita obtener un retorno razonable de la inversión. Además las tarifas por el uso de agua deben promover un uso eficiente de este recurso cada vez más escaso, evitando el desperdicio y apoyando su conservación.

Es justamente en este reto nacional, donde el Ministerio de Agricultura asigna un rol de importancia al PSI comprometiéndolo a desarrollar amplias actividades, para que contribuya a mejorar la rentabilidad de la agricultura del país a través del desarrollo técnico, económico e institucional del subsector riego.

El PSI viene orientando la inversión social en proyectos y actividades, que buscan ampliar las oportunidades económicas de los pequeños y medianos productores, generando empleo y activando economías locales mediante la potenciación de las capacidades productivas, implementando tecnología y mejorando las capacidades de gerencia en lo rural. Ampliando la cartera de pequeños y medianos proyectos de irrigación que se puedan realizar relativamente rápido.

En ese sentido, los componentes de sus programas de riego resaltan la capacitación y la asistencia técnica. Asimismo, se busca el fortalecimiento de las capacidades técnicas y de Gerencia Social en los Gobiernos Regionales y Gobierno Locales, teniendo al **PSI** en una misión que será principalmente, financiar infraestructura de riego, fortalecimiento institucional (mejora de los sistemas administrativos) y desarrollo de capacidades (mejora de gestión).

La estrategia de intervención del PSI, ha privilegiado la participación organizada de los productores, en especial en la Gestión de los Proyectos de irrigaciones e inversión social, a través de las Juntas de Usuarios, y asimismo se apoya las capacidades locales, transfiriendo las obras culminadas, con el propósito de que ellas asuman su mantenimiento o sostenibilidad.

Desde su creación el PSI tiene una serie de logros entre los que destacan: el incremento en la recaudación de las tarifas de agua; incremento en la eficiencia de cobranza de las Juntas de Usuarios; lograr el aporte de las Organizaciones de Usuarios en la ejecución de obras de riego y el aporte de los agricultores en la instalación de sistemas de riego tecnificado.

El PSI, como organismo descentralizado del sector Agricultura, tiene por objetivo principal promover el desarrollo sostenible de los sistemas de riego, el fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios, el desarrollo de capacidades de gestión administrativa y apoyar el uso de tecnologías modernas de riego. La finalidad es contribuir al incremento de la producción y productividad agrícola, lo cual permitirá mejorar la rentabilidad del agro y elevar el estándar de vida de los agricultores.

El Gobierno Peruano ha trazado ejes estratégicos para el desarrollo agrario, considerando dentro de ellos al agua y al desarrollo rural principalmente en Sierra, apoyando entre otros al Programa Sierra Exportadora y promoviendo productos andinos, lo que implica que el sector agricultura tendrá uno de los roles más importantes en este escenario debido a que la población de esta región es principalmente agrarista. Ante ello, se ha decidido que el PSI debe ampliar su ámbito de intervención hacia algunos valles de la Sierra como fase previa para una

intervención más intensa y amplia sobre dicha región. En consecuencia, se ha propuesto como política de mediano plazo, promover las acciones necesarias que permitan irrigar la Sierra hasta el 2011, lo que contribuiría al desarrollo agrario.

## 2. ANTECEDENTES

Por Decreto de Urgencia N° 101-96 se modificó la estructura del MINAG, incorporándose a la Unidad Ejecutora del Proyecto Subsectorial de Irrigación – UCPSI, con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. Así mismo, por Decreto de Urgencia N° 024-97, se creó a la Unidad de Coordinación del Proyecto Subsectorial de Irrigación - UCPSI, con autonomía técnica, económica y financiera para el cumplimiento de sus funciones de acuerdo al Contrato de Préstamo N° 4076-PE.

Por Decreto Supremo N° 017-2001-AG, que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del MINAG, y en el inciso d) Cuarta Disposición Transitoria considera al Proyecto Subsectorial de Irrigación como uno de los Proyectos del Sector, con autonomía técnica y administrativa.

El Gobierno Peruano, a través del MINAG, el MEF, y el Banco Mundial, suscribieron el Contrato de Préstamo N° 7308-PE (“Ampliación del PSI en el marco del Contrato de Préstamo 4076-PE”), que ha previsto efectuar. el Mejoramiento y Rehabilitación de los Sistemas de Riego y Drenaje, la Tecnificación del Riego, el Fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios de Agua de Riego y el Desarrollo de las Capacidades de Riego de los agricultores, así como el Apoyo a la Gestión de los Recursos Hídricos. Esta operación de endeudamiento externo, hasta por la suma de US\$ 10´260,000, se aprobó con Decreto Supremo N° 142-2005-EF.

Con Decreto Supremo N° 004-2006-AG; se designó al Proyecto Subsectorial de Irrigación como ente Ejecutor del Programa de Riego Tecnificado, que fue creado por Ley N° 28585; disponiéndose que seguirá realizando las actividades a su cargo.

Por Ley N° 28675 se establece que la Unidad Ejecutora 006: Programa Subsectorial de Irrigaciones – PSI, sustituye para todos sus efectos a la Unidad Ejecutora 006: Unidad de Coordinación del Proyecto Subsectorial de Irrigación – UCPSI. Asimismo establece que dicha Unidad desarrolla las actividades del Programa de Riego Tecnificado, así como aquellas que venía ejecutando la Unidad Ejecutora UCPSI en el marco de los compromisos asumidos con organismos internacionales, concertados y en proceso; además de las actividades adicionales que le encargue el sector en materia de riego.

### 3. CONTEXTO GENERAL

#### 3.1 Mega Tendencias y el Agro Nacional

Desde la década de los noventa se ha hecho un consenso internacional sobre la existencia de una nueva sociedad, economía y cultura globales las cuales se sustentan en factores de cambio rápido y dinámico en la esfera tecnológica, los cuales vienen modificando las formas de producción, de las organizaciones empresariales, de las necesidades y exigencias de los consumidores en busca de productos de alta calidad, con el cuidado de la salud personal y del medio ambiente.

En este escenario se sucede la modificación de una economía nacional a una economía mundial conjuntamente con el impulso al proceso de descentralización. Si bien es cierto que ambos fenómenos no son nuevos, su intensidad y alcance son relevantes en nuestros días y su impacto sobre las formas y métodos tradicionales de organizar la economía y los negocios, la integración social y la convivencia política si lo son.

Ante lo descrito, existe consenso de parte del sector, para que la agricultura peruana por ser estratégico para el desarrollo de los países responda a los retos siguientes: el proceso de globalización, crisis energética versus biodiesel, etanol y otros, crecimiento de la cuenca del pacífico, seguridad alimentaria e inocuidad, mayor conciencia ambientalista, era de la biotecnología desarrollo de tecnologías de información y comunicación.

Lo acotado nos conduce a buscar que obtener la competitividad sectorial en el mediano y largo plazo, comprometiéndolo a todos los actores institucionales relevantes vinculados directa e indirectamente con el sector. Se entiende por competitividad a la capacidad que tiene cada agente económico (productor - empresa) y cada cadena productiva del sector para competir de igual a igual en calidad, precio y servicio. Esto se traduce en producir y vender los productos más demandados por el mercado mundial, con las características y condiciones más demandadas (preferencias del consumidor), la mayor calidad y precios suficientemente baratos respecto de la competencia.

Es este escenario la producción al mercado interno en ciertos productos sirve para establecer una plataforma de base para alcanzar economías a escala. Se debe articular un trabajo en conjunto a través de la orientación exportadora y tener un protagonismo del comercio a escala internacional.

#### 3.2 Contexto Nacional y Tendencia Sectorial

Durante el año 2005 la economía continuó con su ritmo de crecimiento llegando al 6,6%, tendencia que se viene produciendo más de tres años seguidos. Consecuentemente el sector agropecuario tuvo un año muy aceptable al llegar a 5,1% por la mayor demanda de productos

agropecuarios y por la recuperación de las hectáreas no sembradas debido a la disponibilidad de agua. (Ver Cuadro N° 01).

En lo referente a las perspectivas para el 2006 el PBI nacional, crecerá 5,0% con respecto al año 2005, y en lo que respecta al sector agropecuario se espera conseguir un crecimiento moderado de 2,4% debido a la mayor producción de caña de azúcar, café y productos de agro exportación, y como resultado adicional se tiene que la producción agrícola crecerá 1,3% por los menores niveles de siembra de algunos cultivos en el periodo agosto 2005 – febrero 2006 de la presente campaña agrícola.

En el mediano plazo 2007 – 2009 la tendencia de crecimiento seguirá para la economía nacional en promedio la tasa será de 5,3% mientras el sub sector agrícola crecerá en 3,6% en promedio producción para el mercado interno y exportaciones no tradicionales. Destaca la firma del TLC con los Estados Unidos se espera que productos agrícolas como legumbres, frutas cereales, té, cacao entre otros tengan importante crecimiento, similar comportamiento de las alcachofas, páprika, espárragos, menestras, uvas, mangos, y otras hortalizas debido a los beneficios arancelarios.

Cuadro N° 01 producto bruto interno (Variación Porcentual) <sup>1</sup>

| Sector       | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
|--------------|------|------|------|------|------|
| Agropecuario | 5,1  | 2,4  | 3,5  | 3,6  | 3,6  |
| Agrícola    | 4,0  | 1,3  | 3,6  | 3,6  | 3,7  |
| Pecuario     | 6,6  | 3,7  | 3,4  | 3,6  | 3,5  |
| PBI          | 6,6  | 5,0  | 5,0  | 5,5  | 5,5  |

Fuente: (MMM 2007 – 2009) - MEF

Las proyecciones de crecimiento del sector agropecuario, se encuentra relacionada con el cumplimiento de la agenda pendiente a nivel nacional y regional que tiene como dentro de sus objetivos; facilitar la reconversión de la producción para abandonar gradualmente cultivos poco competitivos a corto y largo plazo y acelerar la diversificación y crecimiento de las agroexportaciones, con mayor participación del pequeño productor.

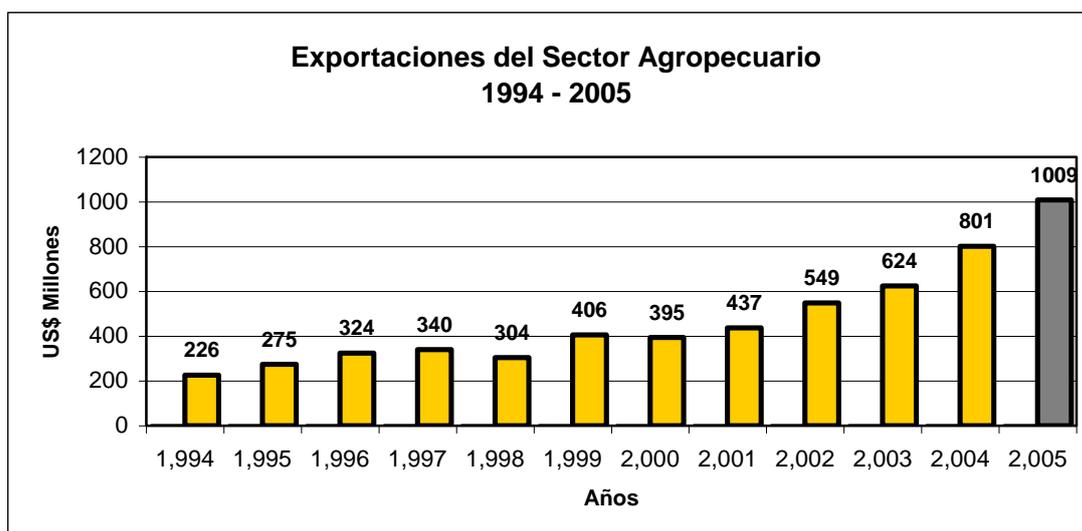
En el escenario analizado, tenemos el importante desempeño de la exportaciones no tradicionales, en el próximo Grafico N° 01 se aprecia que el sector agropecuario se multiplico por más de 4 veces sus ventas entre 1994 y el 2005, 346% de incremento con lo que obtuvo un crecimiento promedio anual de 14.6%.

El valor registrado el 2005 supero por primera vez la barrera de los US\$ 1,000 millones. En 1998 se registro un breve retroceso debido al fenómeno de El Niño, mientras que en los últimos cinco años ascendió a 130.9%.

<sup>1</sup> Marco Macro Económico Multianual 2007 – 2009 formulado por el MEF.

Los productos importantes son frutas, hortalizas y menestras, destacado los espárragos (fresco, en conserva y congelado), páprika, alcachofa (conservada), mango (fresco, conservado, jugo), uvas, paltas (frescas o secas) y pimiento piquillo.

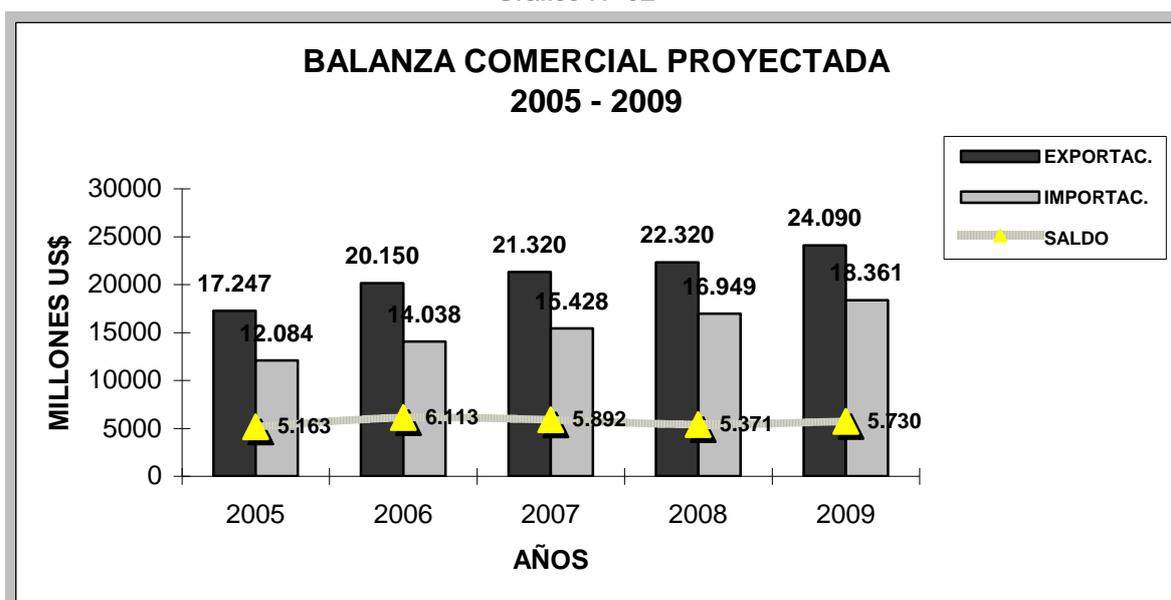
Gráfico N 01



Fuente: Prompex - Sunat

En lo que respecta al comercio exterior, sus proyecciones también futuras son favorables, esto se aprecia en las proyecciones de un importante indicador la Balanza Comercial a nivel nacional según las proyecciones tendrán el siguiente comportamiento (Ver Grafico N 02):

Gráfico N 02



Fuente: MMM - MEF

Inmerso en esta Balanza Comercial Proyectada se encuentra el sector agropecuario, que debe ser conducido en los próximos años hacia la competitividad exportadora, conjugando los esfuerzos posibles que permitan aprovechar sus ventajas comparativas agrícolas y agroindustriales.

### 3.3 Política Sectoriales en el Mediano y Largo Plazo

El sector define que la agricultura debe contribuir al desarrollo sostenible, siendo más que alimentos, implica seguridad alimentaria, generación de empleo e ingresos agrícolas y no agrícolas, combate a la pobreza, conservación y manejo adecuado de los recursos naturales, es paisaje y turismo, es nueva fuente de energía y es conservación de valores y costumbres. La asignación de recursos públicos y privados debería reflejar esta contribución.

Ante el reto señalado, el MINAG ha formulado en sus objetivos estratégicos: competitividad, sostenibilidad, equidad y gobernabilidad en cadenas productivas y por regiones, estas a su vez contienen varias estrategias centrales desarrollo en los mercados emergentes y profundizar los mercados dominantes, el incremento de la oferta exportable reduciendo las principales deficiencias sectoriales y promoción de la competitividad del sector, fortalecimiento de capacidades empresariales y liderazgo de los diferentes eslabones; dichas estrategias van acompañadas por políticas, objetivos y acciones específicas y concretas, a las cuales se les asigna responsables y colaboradores para su respectiva ejecución.

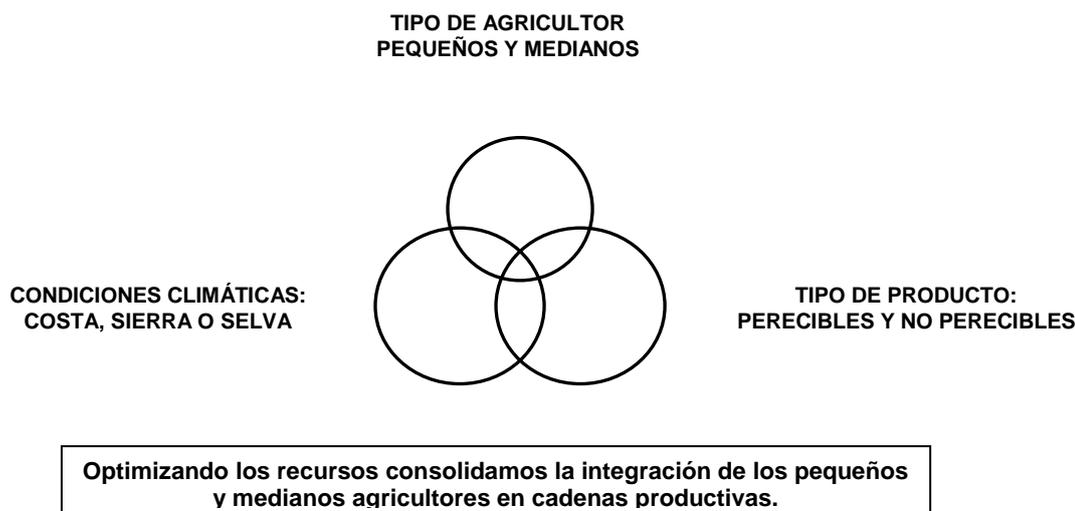
### 3.4 Acciones Estratégicas Prioritarias en Cadenas Productivas

Se entiende por Cadena Productiva a la concentración sectorial o geográfica de empresas y agentes que intervienen directa o indirectamente en el proceso productivo, desde la provisión de insumos y materias primas, pasando por su transformación, la gestión del conocimiento y la producción de bienes intermedios y finales hasta el marketing y la comercialización.

| Objetivos Estratégicos | Cadenas   |
|------------------------|---|
| Competitividad         | Reconversión, productiva, agregación y retención de valor |
| Sostenibilidad         | Uso y generación de energías renovables                   |
| Equidad                | Fortalecimiento de los eslabones más débiles              |
| Gobernabilidad         | Asociatividad, diálogo y compromiso de competitividad     |

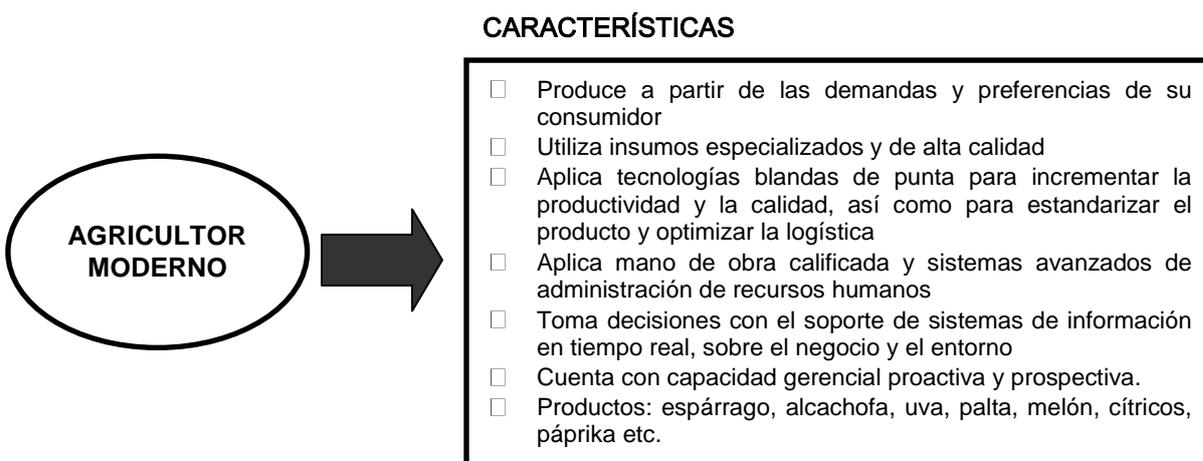
**Integración y gestión empresarial con compromiso para una inserción exitosa al mercado**

### 3.5 Focalización de Nuevas Políticas en el Marco de Cadenas Productivas

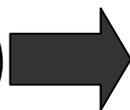


Dentro del contexto precitado el MINAG tiene el Programa de Competitividad que entre sus líneas de acción comprende: Promover la organización empresarial (cultura empresarial, desarrollo de capacidades de los productores, programa de servicios empresariales, planes de negocios en áreas rurales) y mejorar la infraestructura de riego (programa de tecnificación de riego, infraestructura mayor de riego en costa y mediana y pequeña para sierra. La idea es trabajar estratégicamente en las tres regiones costa, sierra y selva y con los agricultores de subsistencia, tradicional y moderno a través de una estrategia regional prioritaria consecuencia de una política de Estado.

### 3.6 Perfil del Agricultor Peruano con quien se desarrolla la Estrategia Sectorial

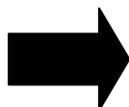


**Agricultor Tradicional**



- Produce en función a la disponibilidad de sus recursos
- Produce productos de bajo valor agregado
- Utiliza insumos no especializados
- Bajo nivel tecnológico y baja capacidad para aplicar tecnologías blandas de punta
- Busca la rentabilidad y la venta del producto por encima de la calidad
- Gerencia reactiva, baja capacidad de gestión y uso de información esporádica
- Productos: mango, olivo, higo, palmito, menestras, café etc.

**Agricultor de Subsistencia**



- Producción destinada principalmente al autoconsumo
- Agricultores minifundistas sin capacidad de asociarse
- Utiliza baja tecnología
- Bajo nivel educativo
- Nula capacidad de gestión
- No cuenta con adecuado sistema de información agrícola y comercial
- Productos: Quinua, cochinilla, cacao, plantas medicinales, achiote, tuna, castaña, etc.

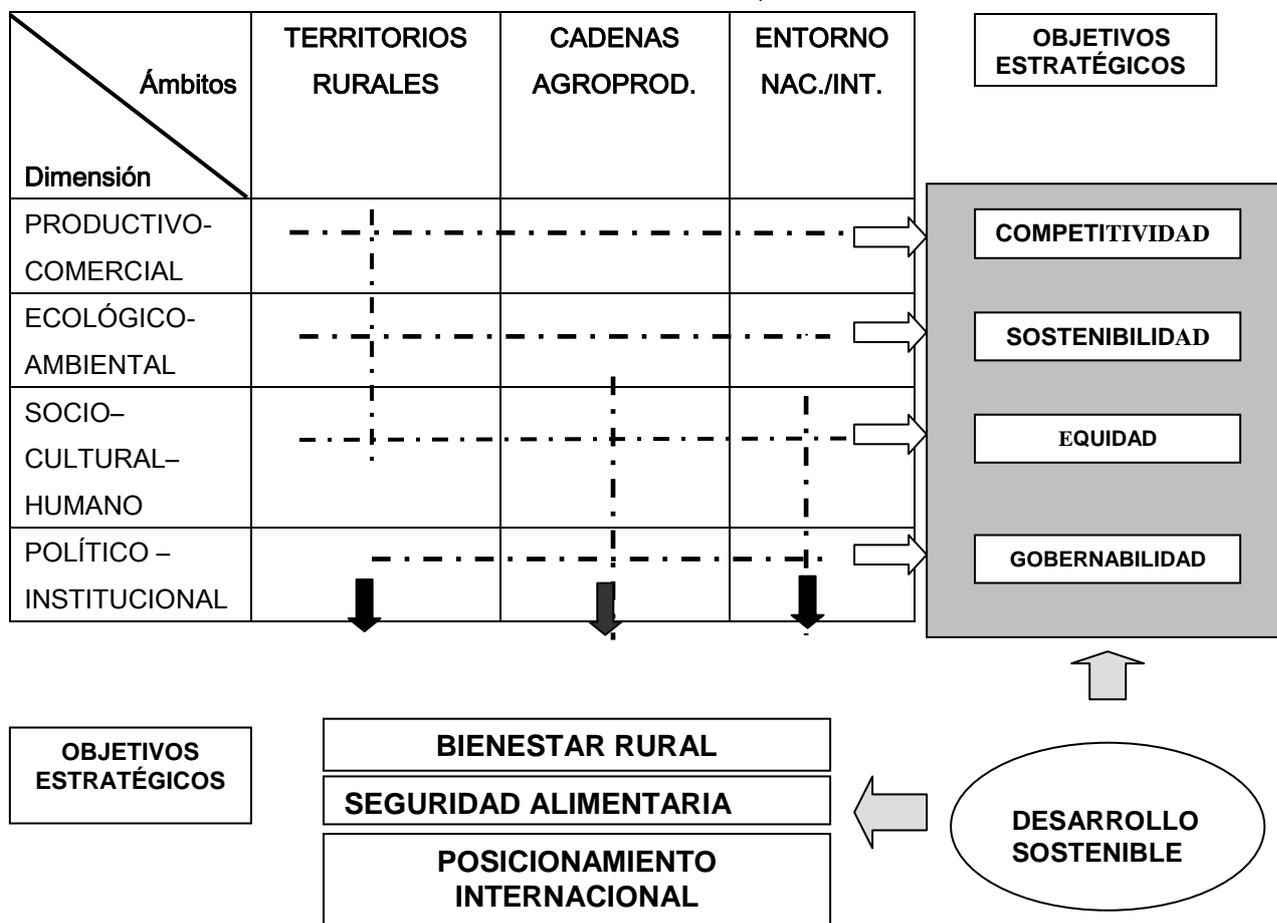
### ACCIONES ESTRATÉGICAS PRIORITARIAS POR REGIONES

| Ámbito Territorial / Objetivos Estratégicos | Costa   | Sierra  | Selva   |
|---|---|---|---|
| Competitividad                              | +<br>Innovación Tecnológica<br>(riego tecnificado)          | +<br>Innovación Tecnológica<br>(riego tecnificado)          | +<br>Innovación Tecnológica<br>(riego tecnificado)          |
| Sostenibilidad                              | +<br>Ordenamiento Territorial                               | +<br>Ordenamiento Territorial                               | +<br>Ordenamiento Territorial                               |
| Equidad                                     | +++<br>Inclusión de la pequeña y mediana<br>agricultura     | +++<br>Acceso a los factores de<br>Producción *             | +++<br>Acceso a los factores de<br>Producción *             |
| Gobernabilidad                              | +++<br>Descentralización y participación<br>de la población | +++<br>Descentralización y<br>participación de la población | +++<br>Descentralización y<br>participación de la población |

\* Tierra, capital, trabajo, recursos naturales y conocimiento

El desarrollo equitativo de las regiones conduce a la armonía social

MARCO CONCEPTUAL ESTRATÉGICO DEFINIDO POR EL SECTOR PARA LA GESTIÓN DE POLÍTICAS DE ESTADO TIENE EL SIGUIENTE ENFOQUE:



El reto es incorporar en las agroempresas de preferencia agroexportadoras pujantes y agentes públicos y privados capaces de desarrollar un mercado de servicios tecnológicos agrarios, un mercado de aguas, y suelos y un sistema de comercialización eficiente.

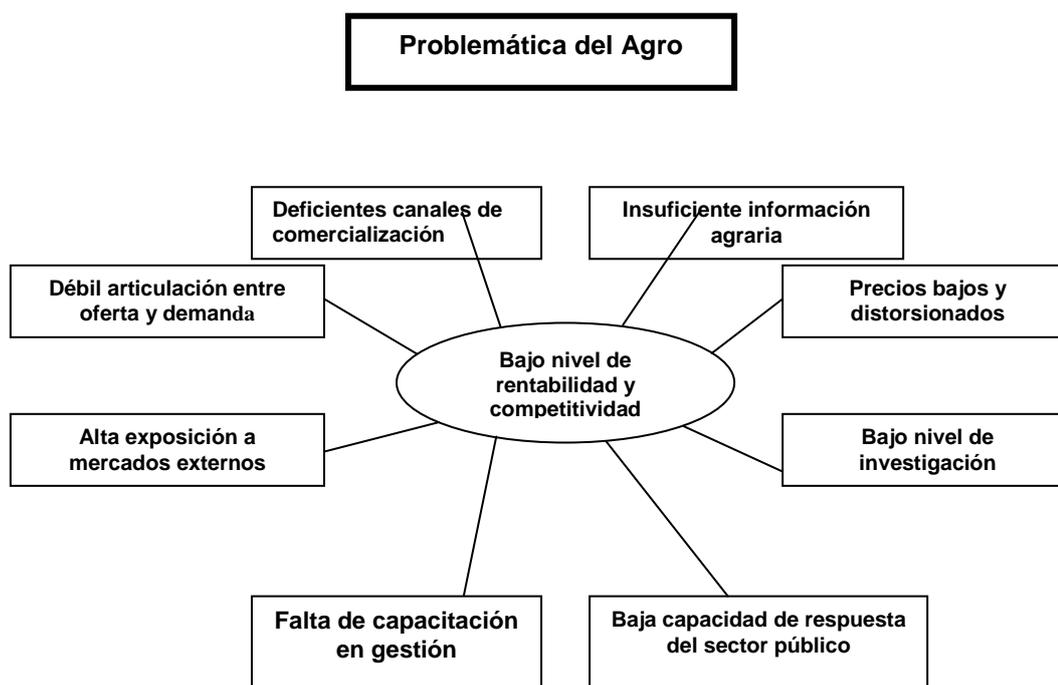
Es justamente en este esquema donde el PSI juega un rol fundamental, con la culminación de las negociaciones en las operaciones de crédito con el JBIC que forma parte del “Plan de Relanzamiento Agrario” y la ejecución de otros programas y proyectos que tiene planificado ejecutar por encargo del sector.

## 4. DIAGNOSTICO GENERAL

### 4.1 Diagnóstico Institucional

#### Identificación de Macro Problemas

El sector agrario tiene baja rentabilidad por su bajo desarrollo, resultado de la tendencia decreciente de los precios, deficientes canales de comercialización, mal funcionamiento de los mercados agrarios intangibles, escasa capacidad de gestión y la débil coordinación entre el sector público y privado.



En el Perú de sus 7,6 millones hectáreas con vocación agrícola sólo 5 millones están en uso estando apenas 1,7 millones bajo riego. El 95% de la superficie agrícola está compuesto por unidades agrícolas menores a 10 hectáreas. Y 85% por unidades agrícolas menores a 5 hectáreas., siendo la unidad promedio agropecuaria de 3,1 hectáreas.

Actualmente hay aproximadamente 80,000 hectáreas dedicadas atender la demanda mundial con productos no tradicionales. En contraste cerca de 1,2 millones de hectáreas., se dedican a la agricultura extensiva de cultivos tradicionales como papa, arroz, caña de azúcar, maíz amarillo duro, maíz amiláceo y yuca, sus niveles de productividad son bajísimos por la elevada obsolescencia de sus especies y el bajo nivel de organización empresarial existente.

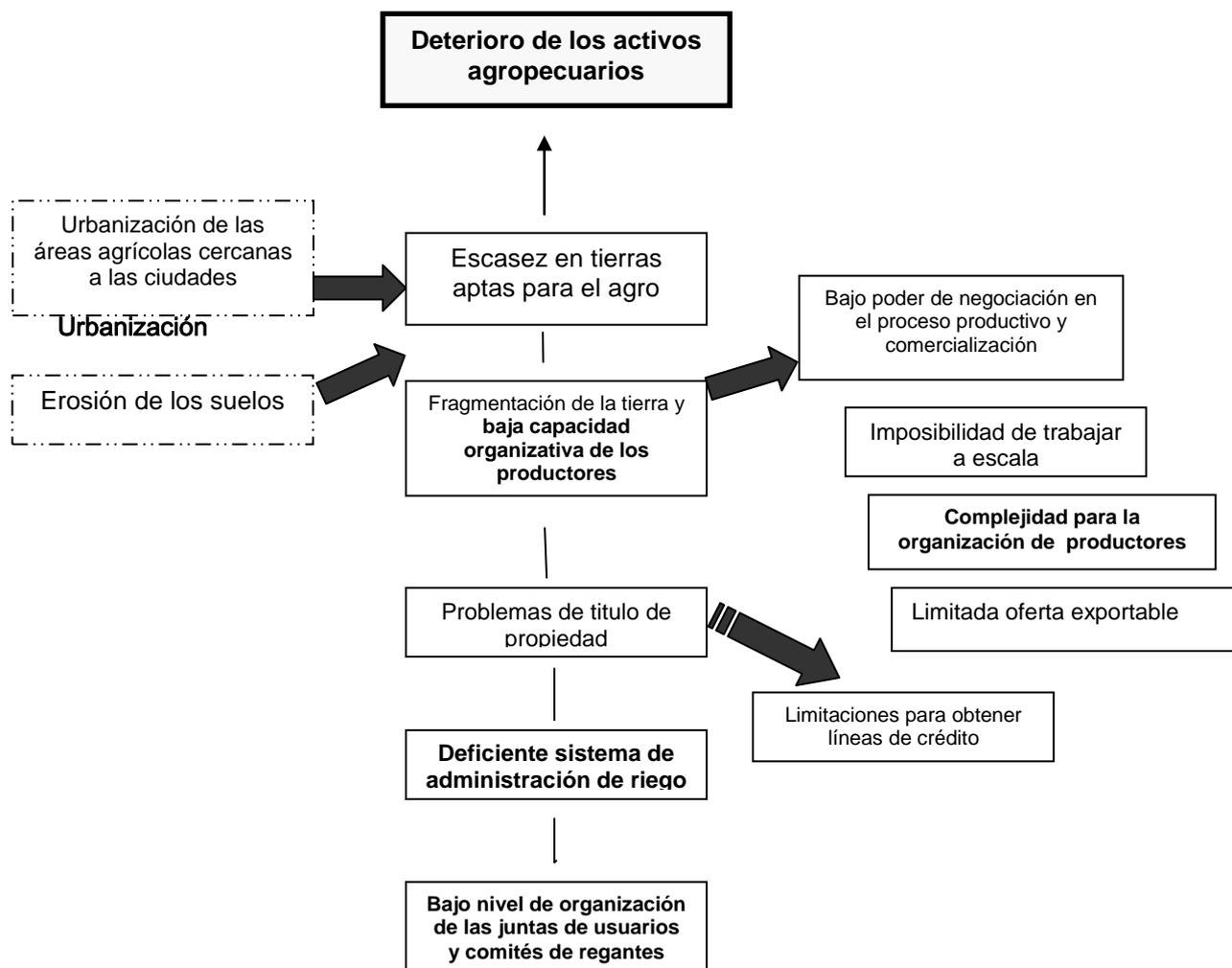
En este agro se encuentran comprendidas las tierras más ricas del país capaces de producir con menores inversiones que en otros países, bajo un invernadero natural.

- La zona de Costa a pesar de albergar el 53% de la población nacional, representar el 21% del área de uso agropecuario y proporcionar el 60% del PBI agrario, tiene una baja productividad promedio que es un problema persistente que debe ser abordado urgentemente.
- Los cultivos más importantes del país, en términos de valor de la producción (arroz, algodón y caña de azúcar) y en términos de área cultivada (maíz blanco y amarillo, papa y arroz) se localizan en la Costa, la mayoría debería tender a su reconversión por cultivos de exportación para alcanzar niveles de rentabilidad adecuados.
- La disponibilidad de agua es la principal restricción al crecimiento de la frontera agrícola y al aumento de la producción agropecuaria. Los recursos hídricos están mal distribuidos (entre Enero y Abril se concentra entre el 70 a 85% de las avenidas) y con un alto grado de incertidumbre (alta dependencia de la ocurrencia de lluvias en la Sierra).
- La construcción de obras hidráulicas mayores ha incrementado la oferta de agua en la Costa en 4,000 millones de m<sup>3</sup> para el mejoramiento de 300,000 ha y la ampliación de las áreas irrigadas. No obstante, sólo se encuentran en producción efectiva un total de 40,000 hectáreas. de las 94,000 hectáreas. ampliadas.
- El costo de construir obras hidráulicas en el Perú ha estado siempre sobre el promedio mundial. A fines de los años 60, el costo de construcción de pequeñas y grandes obras de riego era 11% y 48%, superior al promedio mundial, respectivamente.
- Las áreas irrigadas aportan más de dos tercios de la producción agrícola; sin embargo, la mayor parte de la infraestructura de riego existente ha superado su período de vida y requiere de importantes obras de mejoramiento y rehabilitación.
- Existe una evidente insuficiencia de fondos a nivel de las organizaciones de usuarios de agua de riego que no permite, entre otras, la ejecución de programas sostenibles de operación y mantenimiento de la infraestructura de riego.
- En general las organizaciones de usuarios de agua de riego, que tienen bajo su responsabilidad la operación y mantenimiento de sus sistemas de riego, están muy limitadas o carecen de técnicas de manejo y capacidades que permitan mejorar el uso efectivo de la infraestructura de abastecimiento de agua y promover su mantenimiento sostenible.
- No existen mecanismos eficaces de transferencia de tecnologías para incentivar a los agricultores a aprender y adoptar nuevos métodos de irrigación y prácticas agrícolas.

#### Selección de Macro problemas Centrales

- Baja productividad y descapitalización por escasa inversión privada en infraestructura bienes de capital y tecnología; uso escaso de asistencia técnica; uso limitado de insumos de calidad certificada; y manejo inadecuado del riego.
- En materia de infraestructura se enfrenta una serie de aspectos deficitarios como la infraestructura de riego, que genera la disminución de competitividad de los bienes agropecuarios ya que se aumentan los costos.

- No obstante la abundancia y riqueza del factor tierra, su escasa disponibilidad para potenciales inversionistas y su subutilización, ha sido una de las principales



### Análisis de Factores Críticos

El principal problema de la agricultura bajo riego en la Costa es el manejo deficiente y uso inadecuado del agua de riego en la actividad agrícola de la Costa Peruana, cuyo corolario es su baja eficiencia de riego. En efecto, estimaciones conservadoras de la eficiencia de riego sustentadas por estudios basados en registros de volúmenes de agua medidos en 53 valles de la Costa según la evaluación de los Planes de Cultivo y Riego de los años 1987 y 1988, indican que la eficiencia de riego promedio es 37%; es decir, que prácticamente 2/3 partes del agua destinada a fines agrícolas se pierden y peor aún si se tiene en cuenta que esta agua desperdiciada contribuye a aumentar el problema de empantanamiento y salinización de las tierras agrícolas.

Las causas principales de este problema son:

- el mal estado de la infraestructura de los sistemas de riego y drenaje de los valles de la Costa;

- (ii) la deficiente operación y mantenimiento de dichos sistemas de riego; y,
- (iii) el mal manejo del agua de riego a nivel parcelario.

### Agua de Riego

Dada la total dependencia que tiene la agricultura costeña del riego, es posible afirmar que el estado de la infraestructura de los sistemas públicos de riego, la calidad de la gestión del recurso hídrico, la administración de los derechos de uso de agua y las técnicas del riego a nivel de las parcelas, tienen efectos significativos sobre el desempeño de la actividad agropecuaria en todos los valles de la región.

En relación a la oferta adicional de agua, ésta no ha sido bien aprovechada, especialmente por el sector agrícola, el cual consume el 80% de los recursos hídricos de la costa y los utiliza sólo con un 35% de eficiencia en promedio. En términos de aplicación, se tienen algunos valles como el Bajo Piura, Chancay Lambayeque, Jequetepeque, Santa Lacramarca (Irchim), donde se llega a utilizar hasta 40 o 50.000 m<sup>3</sup>/ha. Esto significa un uso desmedido del recurso, y en muchos casos se riega con el doble o más de agua de lo recomendado para tecnologías tradicionales. Todo ello en un contexto donde el agua es un recurso muy escaso para las condiciones de aridez de la costa.

A ello contribuye la falta de una adecuada infraestructura de distribución y aforo y la carencia de mediciones sistemáticas de los caudales, la que ha determinado el desconocimiento de los volúmenes reales de agua de riego que se vienen utilizando.

La superficie irrigada con sistemas presurizados es mínima (3,6%), predominando sistemas de riego por gravedad (surco 61%, pozas 35% y melgas 2,4%) con una baja eficiencia de aplicación (40 a 50%). Paralelamente, el aprovechamiento de las aguas subterráneas en la costa ha disminuido de 1 500 millones de m<sup>3</sup>/ año en 1984 a 800 millones de m<sup>3</sup>/año en 2001.

Tal situación ha dado lugar a pérdidas de tierras por salinización, disminución en la productividad de las mismas y problemas de drenaje que incluso afectan el área urbana.

Otros problemas graves que afrontan las áreas irrigadas de la Costa son el alto nivel freático y la salinización de las tierras, por lo general ambos asociados y originados por la baja eficiencia de riego (35% promedio en la Costa).

Las zonas con problemas de drenaje y salinidad están localizadas en las partes bajas de los valles. El exceso de recarga del freático por la baja eficiencia de riego se agrava por las filtraciones de las partes altas y debido a pérdidas excesivas de agua en canales no revestidos y en los campos de riego, que discurren subterráneamente hacia las partes bajas de los valles, donde la pendiente es baja y existen limitaciones para evacuar al mar. Consecuentemente se

eleva el nivel freático, incrementando el ascenso capilar hacia la superficie del suelo, agua que lleva consigo altas concentraciones de sales.

### Infraestructura de Riego

Las pérdidas de conducción promedio son del orden del 10% y las pérdidas de distribución del orden de 15%. Adicionalmente, las pérdidas que se producen a nivel de la aplicación del agua de riego en las fincas agrícolas son todavía mayores, alrededor del 40 al 50%; este conjunto de pérdidas configura la baja eficiencia de riego promedio de 37% indicada anteriormente.

El subsector riego enfrenta además un conjunto de problemas complejos que a continuación de indican:

1. Ausencia de planeamiento y políticas actualizadas de mediano y largo plazo orientados a mejorar la gestión de las irrigaciones y promover su desarrollo, en el marco de una gestión integral de los recursos hídricos.
2. Carácter irregular en cantidad y oportunidad de la oferta de agua debido a las variables condiciones naturales de los ríos de la Costa y a los insuficientes mecanismos de regulación de dichas fuentes. 6 de las 53 cuencas hidrográficas cuentan con obras importantes de regulación atendiendo a cerca de 210,000 hectáreas, otras 170,000 hectáreas disponen de pequeñas obras en las lagunas situadas en la parte alta de las cuencas y el resto, cerca de 460,000 hectáreas (55% del área regada de la Costa), no son reguladas.
3. Alta vulnerabilidad de la infraestructura de riego ante los fenómenos naturales, principalmente ante la presencia periódica del fenómeno “El Niño”.

## **4.2 Diagnóstico Situacional de la Costa**

El rol subsidiario del estado se mantiene vigente en los proyectos orientados a rehabilitar o mejorar infraestructura de uso agrícola, así como la implementación de programas para el desarrollo de capacidades. En tal sentido, el papel del Estado seguirá siendo fundamental, en tanto las organizaciones de usuarios y los propios agricultores no tengan la capacidad financiera y técnica para revertir este hecho.

### **A. Área de Influencia**

El área de influencia de análisis de la situación será la determinada por las áreas bajo riego de los 53 valles de la costa que involucra un total, aproximado al año 2004, de 885,054 hectáreas manejadas por 64 Juntas de Usuarios y 664 Comisiones de Regantes.

En la vertiente del Pacífico las áreas de riego principal se localizan en la franja costera baja, suelos aluviales de extremada aridez, que aprovechan la escorrentía producto de las lluvias y agua almacenada en los nevados, lagunas y presas de las sub-cuencas altas, así como las transferencias de agua de la vertiente del Atlántico. Sobre los 3000 m s.n.m. de esta vertiente

se ubican micro cuencas cultivadas mayormente con agua de lluvia y en pequeña proporción y estacionalmente se complementa con riego.

Hay que destacar que los linderos de las vertientes y regiones naturales no coinciden entre sí; como tampoco coinciden con la división política-administrativa del país (24 departamentos (regiones a partir del 01/10/03)).

#### Características agroecológicas

La Costa es una franja angosta que corre paralelo a lo largo del Océano Pacífico abarcando alrededor de 2 millones de ha. Su extrema aridez está relacionada principalmente con el efecto conjunto producido por la presencia de la corriente marina de agua fría “Humboldt”, el relieve andino con altitudes superiores a los 5,000 msnm que limita el desplazamiento de las nubes cargadas de humedad y el sistema de circulación atmosférica regida por el anticiclón permanente del Pacífico Sur.

Sin embargo, existen diferencias marcadas entre las zonas Norte, Centro y Sur de esta región. La Costa Norte contigua a la zona ecuatorial, que muestra temperaturas más altas que las otras dos, está influenciada por la corriente marina de agua cálida “El Niño” que provoca estacionalmente y en forma casi cíclica fuertes precipitaciones durante los meses de Febrero a Abril produciendo daños considerables en las áreas urbanas y rurales y en la infraestructura productiva y de servicios. La Costa Central presenta clima relativamente uniforme sin contrastes térmicos acentuados y con humedad relativa muy elevada; y la Costa Sur se caracteriza por tener un clima más seco y temperaturas más frías que las otras dos en ciertas épocas del año (Junio a Agosto). En general, toda la Costa presenta precipitaciones escasas y no es posible desarrollar una agricultura de secano.

La Costa reúne los suelos más productivos del país, por la calidad, topografía plana, relativa disponibilidad de agua y por la significativa infraestructura de producción y de servicios existente construida o desarrollada principalmente con inversiones del Estado. Existen unas 870 mil ha aptas para cultivo que cuentan con infraestructura de riego; sin embargo, el área efectivamente cultivada varía de 600 a 700 mil ha debido principalmente a la disponibilidad anual de agua que es marcadamente contrastante y a las condiciones climáticas y económicas.

La desigualdad territorial en cuanto a la oferta de agua es notable. Existen valles que disponen de masas de agua del orden de los 400 a 600 millones de m<sup>3</sup> como otros que apenas alcanzan los 20 a 30 millones de m<sup>3</sup>. En consecuencia, existe un distinto grado de uso de la tierra entre valles e inclusive dentro de un mismo valle; así, valles como San Lorenzo, Chancay-Lambayeque, Jequetepeque y Chicama, sobrepasan las 40,000 ha mientras que otros como Fortaleza, Santa Rita de Siguan, Vitor y Torata, están por debajo de las 2,500 ha. Sin embargo, debido al riego y al carácter templado del clima de la Costa, es posible obtener dos cosechas anuales en la mayor parte de las áreas costeñas.

Un aspecto importante que debe considerarse en la actividad agrícola de la Costa es su ventaja competitiva con la agricultura de la mayoría de los países del hemisferio norte debido a la alternancia de estaciones con dicho hemisferio, permitiendo que sus productos puedan llegar a los mercados septentrionales cuando están relativamente desabastecidos y por tanto obtener demanda de mayores volúmenes de producción y mejores precios en ciertos cultivos.

#### La estructura de propiedad de la tierra

La tenencia de la tierra agrícola de la Costa se caracteriza por el predominio de la pequeña propiedad. El 92% de las unidades agropecuarias (OUAs) tienen un área menor a la 10 ha con un gran peso del minifundio dado que el 44% de dichas OUAs son de menos de 2 ha. La superficie bajo riego que se encuentra en posesión de este grupo de agricultores es muy importante ya que alcanza el 56% del total de la Costa.

Existe una escasa concentración de la propiedad de la tierra, es decir, OUAs con áreas mayores a 100 ha, que es el resultado directo del proceso de reforma agraria aplicado en el primer quinquenio de la década del 70, así como, del largo período de restricciones para la apertura del mercado de tierras. La superficie bajo riego que se encuentra en poder de este grupo de agricultores es baja, del orden del 18% del total, con apenas el 0.2% del total de OUAs.

Se nota un aumento moderado de la importancia de la mediana propiedad, aquella cuyas OUAs se encuentran entre 10 y 100 ha. En 1994 el 7% de las OUAs eran de mediana propiedad mientras que actualmente una proporción similar caracteriza a la Costa Norte y Central y en la Costa Sur este grupo de agricultores es relativamente más importante alcanzando cerca del 12% del total de OUAs de esta zona.

#### La frontera agrícola y el área bajo riego

El Censo Nacional agropecuario de 1994 registró un poco más de 836,000 ha de tierras de cultivo bajo riego en la Costa, es decir cerca del 15% del total de tierras de cultivo en el país. La ampliación de la frontera agrícola en esta región ha sido intentada sobre la base de inversiones públicas en los denominados proyectos hidroenergéticos, proyecto de propósitos múltiples o más comúnmente “Grandes Proyectos Hidráulicos”, estimándose a la fecha una inversión cercana a los US\$ 7,000 millones. La incorporación de tierras a la actividad agrícola de riego ha sido pobre debido fundamentalmente a que la mayoría de estos grandes proyectos ha tomado un período de ejecución considerable (más de 10 años) y aún se encuentran inconclusos, sin operar a plena capacidad, y por el mismo hecho que el aumento de la oferta hídrica a través de estos grandes proyectos ha inducido al desarrollo de una agricultura de cultivos de mayor demanda de agua (arroz) y al riego de baja eficiencia, produciendo áreas

afectadas con problemas de empantanamiento y salinización que se estiman en más de 300,000 ha (cifra que se manejaba en la década del 70).

#### La gestión del riego y de los recursos hídricos

La organización del riego basada en la distribución del agua en grandes propiedades (las denominadas haciendas) hasta los años 60s, se transformó a partir de la década del 70 en una complicada y deficiente práctica del manejo de agua en pequeñas y hasta minúsculas propiedades (inclusive menor a 0.25 ha) en paralelo con la aplicación del proceso de Reforma Agraria impuesto por el Gobierno Militar de entonces a partir de 1969. Asimismo, dicho proceso tuvo su marco legal en la aplicación de la Ley N° 17752 “Ley General de Aguas” que hasta la fecha nos rige.

La referida Ley fue un dispositivo hecho a la medida que acompañó al proceso de Reforma Agraria y se caracterizó por una considerable participación del Estado inclusive en las decisiones de los agricultores respecto a la siembra de cultivos de su preferencia. El Estado participaba en las programaciones de los cultivos y riegos y en la distribución del agua desde la captación hasta la entrega de agua en las parcelas (Dirección General de Aguas), en la provisión de maquinaria (SENAMA) e insumos (ENCI), en el financiamiento (Banco Agrario) e inclusive en la comercialización de los productos (ECASA). Como es obvio, este esquema de actividad agropecuaria estaba condenado al colapso debido fundamentalmente a que tal grado de participación requiere organización y recursos económicos considerables que ningún gobierno puede mantener por mucho tiempo.

La falta de recursos económicos del Estado en la década del 80, especialmente en su último quinquenio, agravó la situación del agro originando el considerable deterioro de la infraestructura de los sistemas públicos de riego reduciéndose por tanto el área cultivada de la Costa. Se estima que en dicho período el área bajo riego de la región se redujo hasta casi 650,000 ha.

Actualmente, todavía con el marco de la Ley General de Aguas de 1969, la gestión del riego y de los recursos hídricos en general se considera deficiente. El retiro paulatino del rol intervencionista del Estado durante la década del 90 no fue acompañado de un proceso de fortalecimiento de las instituciones privadas que reemplazaron a las organizaciones estatales encargadas de las actividades relacionadas con la agricultura de riego. Recién a partir del nuevo milenio se ha intensificado el fortalecimiento institucional de las organizaciones de usuarios de agua a través del Proyecto Subsectorial de Irrigación (PSI) con notables resultados; dichas OUs tienen a partir de 1989 la responsabilidad de administrar el uso y manejo de agua de riego y la operación y mantenimiento de los sistemas públicos de riego en el ámbito de sus jurisdicciones.

El subsector riego enfrenta además un conjunto de problemas complejos que a continuación de indican:

Ausencia de planeamiento y políticas actualizadas de mediano y largo plazo orientados a mejorar la gestión de las irrigaciones y promover su desarrollo, en el marco de una gestión integral de los recursos hídricos.

Carácter irregular en cantidad y oportunidad de la oferta de agua debido a las variables condiciones naturales de los ríos de la Costa y a los insuficientes mecanismos de regulación de dichas fuentes. 6 de las 53 cuencas hidrográficas cuentan con obras importantes de regulación atendiendo a cerca de 210,000 ha, otras 170,000 ha disponen de pequeñas obras en las lagunas situadas en la parte alta de las cuencas y el resto, cerca de 460,000 ha (55% del área regada de la Costa), no son reguladas.

Alta vulnerabilidad de la infraestructura de riego ante los fenómenos naturales, principalmente ante la presencia periódica del fenómeno “El Niño”.

Dada la total dependencia que tiene la agricultura costeña del riego, es posible afirmar que el estado de la infraestructura de los sistemas públicos de riego, la calidad de la gestión del recurso hídrico, la administración de los derechos de uso de agua y las técnicas del riego a nivel de las parcelas, tienen efectos significativos sobre el desempeño de la actividad agropecuaria en todos los valles de la región.

#### La actividad agropecuaria

La estructura productiva agropecuaria tradicional de la Costa está basada en algodón, arroz, caña de azúcar y maíz amarillo duro. Estos 4 cultivos permanecen en el tiempo y sus variaciones sólo se han producido en términos de áreas sembradas. El más importante es lo ocurrido con el arroz que de los 70s a la fecha ha duplicado su área sembrada mientras que el algodón se redujo en el mismo período a la mitad. Esto se explica por las siguientes razones: (i) el arroz tiene mercado seguro por las compras que suele realizar el Estado de dicho producto, por el aumento de la oferta de agua mediante las grandes obras de irrigación realizadas y por la orientación de las investigaciones agropecuarias y asistencia técnica y crediticia hacia dicho cultivo; y, (ii) el algodón ha visto mermado su demanda por la importación de textiles de bajo precio y de fibras para la industria y por el abandono de la investigación sobre este cultivo.

El segundo cultivo en área sembrada es el maíz amarillo duro estrechamente vinculado a la expansión de la industria avícola, abasteciendo a aproximadamente la mitad de las necesidades totales de insumos de dicha industria. La caña de azúcar prácticamente ha mantenido en forma estable su superficie cultivada aunque el contenido en sacarosa ha sido decreciente.

En los rubros de los cultivos de exportación no tradicionales, en la última década éstos han mostrado un gran repunte siendo el más significativo el caso del espárrago seguido a distancia por algunos frutales (mango, limón, vid, palta y mandarina) así como menestras (variedades de frijoles). El área de espárrago se ha incrementado de 1,500 ha en 1980 a más de 18,000 ha en el 2000 y el área de frutales ha aumentado en más del 60% en el mismo período.

Respecto a los rendimientos de los cultivos, la variación de éstos depende básicamente de las modificaciones tecnológicas. Especialmente en los cultivos no tradicionales, la introducción de semillas mejoradas, variedades superiores, mejores técnicas de cultivo y particularmente implementación de sistemas de riego tecnificado y prácticas eficientes de riego parcelario (como en el caso de las áreas nuevas del Proyecto CHAVIMOCHIC), han permitido que dichos productos sean internacionalmente competitivos.

Entre los cultivos tradicionales, el arroz y el maíz amarillo duro son los que han mostrado incrementos; sin embargo, tomando en cuenta que dicho aumento se ha producido en un período de 30 años, este resultado debió ser mayor. El algodón muestra un estancamiento mientras que el rendimiento promedio de la caña de azúcar ha disminuido, este último debido a la pésima gestión que ha caracterizado a la mayor parte de las empresas agroindustriales azucareras.

#### El destino de la producción

Los dos cultivos tradicionales que constituyeron las principales exportaciones hasta la década del 80 fueron la fibra de algodón y el azúcar de caña que, en conjunto, representaban el 75% de las exportaciones tradicionales; luego a partir de 1990 fueron decayendo de 43% al 7% en el 2000. El arroz y el maíz amarillo duro se dedican íntegramente al consumo interno, el primero en la dieta básica de la población peruana y el segundo como insumo de la industria avícola.

Respecto de los cultivos no tradicionales, éstos experimentaron grandes cambios a partir de mediados de los 80, con la participación significativa de inversionistas provenientes de otros sectores económicos tomando como referencia la experiencia chilena. Los incrementos en el valor de las exportaciones de estos productos muestran claramente dicha evolución, habiéndose multiplicado por más de seis veces entre 1980 y 1990 y más de cinco veces entre 1991 y el 2000, superando últimamente, en términos absolutos, a las exportaciones agrícolas tradicionales. El caso más notable es el espárrago, actualmente el segundo producto agrícola de exportación después del café.

En términos de área, alrededor de 40,000 hectáreas, la mayoría de cultivos no tradicionales, se destinan a cultivos de exportación. Esta extensión equivale aproximadamente al 6% del área total cultivada en la Costa.

### La rentabilidad de la agricultura costeña

Basado en el análisis de 75 presupuestos de 56 modelos de fincas como resultado de la combinación de 21 cultivos de la Costa, un estudio realizado y presentado en Mayo del 2002 por FAO-CEPES, ha permitido concluir que en la campaña 2000-2001 la actividad agrícola sólo fue rentable para un pequeño grupo de agricultores (agricultores de gran empresa) que combinaron explotaciones agropecuarias grandes, con altos niveles de inversión en riego tecnificado y con productos de alta tecnología orientados al mercado externo. Ni las fincas de gran tamaño, ni la opción por tecnologías altas, ni el acceso a mercados externos, constituyeron por si solos la garantía de la rentabilidad.

El estudio indica que de 56 modelos de finca identificados, 40 muestran pérdidas netas y que de 19 modelos de fincas de medianos y pequeños productores empresariales sólo 5 arrojan un índice positivo de rentabilidad neta. Los minifundistas, todos sin excepción, operan fincas que en la parte agropecuaria tienen fuertes pérdidas netas.

Los cultivos más rentables con base a su nivel tecnológico, son el ají páprika y el arroz ambos de tecnología alta seguido del camote con tecnología media; cada uno de ellos se encuentra por encima del 27%. En contraposición, los cultivos de menor rentabilidad son aquellos destinados al mercado de la agroindustria, siendo el algodón pima el que mayores pérdidas netas arroja en sus niveles medio y bajo de tecnología. Asimismo, se indica que ni en promedio ni individualmente, los cultivos permanentes son los más rentables.

En lo que respecta al tamaño de la explotación agropecuaria, los extremos de la tipología de explotaciones definen claramente sus posiciones frente a la rentabilidad; la gran empresa agraria existe porque hace negocios que le rinden utilidades mientras que el minifundista esta ahí porque no tiene alternativa e indefectiblemente pierde. En el espectro intermedio, en promedio todos los modelos están en pérdida excepto 2 o 3 modelos que obtienen utilidades debidas principalmente a que han sembrado los cultivos más rentables. Sin embargo, dada la volatilidad de los precios agrícolas, ningún agricultor en el momento de la toma de decisiones puede saber con certeza cuales serán los cultivos más rentables.

### **B. Población Afectada**

La provisión de agua para el riego se organiza territorialmente a través de los llamados distritos de riego y éstos a su vez se agrupan de manera natural alrededor de las cuencas hidrográficas. No obstante la administración del recurso, propiamente se efectúa a través de las Juntas de Usuarios, reconocidas por la autoridad competente, en cuya organización y desarrollo se ha puesto especial énfasis en los últimos años.

El ámbito del proyecto abarca 10 departamentos con un total de 64 Juntas de Usuarios de la Vertiente del Pacífico que comprenden 666 Comisiones de Regantes, las que agrupan a su vez alrededor de 301,600 usuarios y 885,000 hectáreas.

La población afectada por el problema, es un segmento de la población rural total (7.4 millones al 2001), la misma que constituye alrededor del 30% de la población total. La Población Económicamente Activa (PEA) del ámbito rural es de aproximadamente 2.4 millones y está dedicada en un 84% a la agricultura (2.0 millones).

Los resultados censales constatan diferencias al interior de la población rural, entre regiones naturales, siendo mayor el problema de bajo nivel de instrucción y analfabetismo entre los productores agrarios.

Esto es una característica muy extendida que reduce el manejo y acceso de dichos agricultores a tecnologías e información relevante para la producción agraria. En el cuadro adjunto se muestra el nivel de instrucción de los productores agrarios<sup>2</sup>.

Las diversas mediciones de pobreza concuerdan que en las zonas rurales el grado de pobreza es proporcionalmente más del triple que en las zonas urbanas. Entre los pobres extremos, alrededor del 87% tiene como principal actividad la agricultura<sup>3</sup>.

Cuadro N° 01: Productores agropecuarios: Nivel de instrucción

| % de Productores Agropecuarios Individuales | % de tierras que conducen | Nivel de instrucción                   |
|---|---------------------------|--|
| 76.3  | 82.4                      | Saben leer y escribir                  |
| 22.2  | 16.1                      | Analfabetos                            |
| 1.5   | 1.5                       | No especificado                        |
| 59.6  | Sin información           | Tienen algún año de estudios primarios |
| 14.8  | Sin información           | Estudiaron secundaria                  |
| 1.7   | Sin información           | Cursaron superior no universitaria     |
| 2.0   | Sin información           | Cursaron superior universitaria        |
| 20.5  | Sin información           | Sin nivel de educación formal          |
| 1.4   | Sin información           | No especificado                        |

Fuente: Adaptado de Briceño, Jorge (1997).

Otro aspecto que marca la característica socio económica de la población rural es la estructura y tenencia de la tierra, lo que es un factor clave en el condicionamiento de las economías de escala posibles de instrumentar en el sector agrario, la definición de las estrategias y los requerimientos tecnológicos específicos en cada parcela. De acuerdo al III Censo Nacional Agrario de 1994 (CENAGRO), en el campo se ha mantenido la atomización de la propiedad agraria. En ese año existían alrededor de 223,300 productores agrarios que conducen igual número de unidades agropecuarias y que en total cubren un área de 836,317 hectáreas. El promedio de Ha por agricultor es de 3.7, lo que se agrega a las sustanciales diferencias de provisión de agua, acceso a los mercados, de cultivos, etc.

<sup>2</sup> Tomado de "Hacia un Plan Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agraria. MINAG-INIA- Lima - Perú. 1999.

<sup>3</sup> Documento de Ocaña Vidal, CONVEAGRO 1996.

Cuadro 02: Tenencia de la tierra con fines agropecuarios en la Costa

| Tamaño de las unidades | Número de productores | %            |
|------------------------|-----------------------|--------------|
| Menos de 10 has.       | 205,877               | 92.2         |
| De 10 a 24.9 has.      | 14,089                | 6.3          |
| De 25 a 99.9 has.      | 2,886                 | 1.3          |
| De 100 has a más       | 444                   | 0.2          |
| <b>Total</b>           | <b>223,296</b>        | <b>100.0</b> |

Fuente: Resultados Definitivos del III CENAGRO

Como se aprecia en el siguiente cuadro, aquel productor con menos de 10 hectáreas al cual han estado dirigidas las acciones del PSI, es aquel que en el mejor de los casos comercializa en menor escala su producción siendo considerado como no empresarial.

Cuadro 03: Tipología de explotaciones agropecuarias de la costa peruana

| Tipo de explotación                                    | Superficie en producción bajo riego (has) | Superficie con cultivos de alto valor (has) | Existencia de animales |
|--|---|---|------------------------|
| <b>Sector Empresarial</b>                              |   |   |                        |
| Empresa Agraria  | > 80                                      | 40-80                                       | > 1600 und             |
| Mediano productor empresarial                          | 25-80                                     | 15-40                                       | 800-1600 und           |
| Pequeño productor empresarial                          | 12-25                                     | 6-15  | 400-800 und            |
| <b>Sector de Pequeños Productores No Empresariales</b> |   |   |                        |
| Pequeño productor comercial                            | 6-12                                      | 3-6   | 200-400 und            |
| Pequeño productor de sobrevivencia                     | 2-6                                       | 1-3   | 50-200 und             |
| Minifundista Semiproletario                            | <2  | <1  | < 50 und               |

Fuente: Resultados Definitivos del III CENAGRO

## 5. MARCO ORIENTADOR

### 5.1 Visión Sectorial

Que el Perú, llegue a ser el País líder en producción agrícola de la Costa del pacifico de América del Sur para el Año 2015.

### 5.2 Misión Sectorial

Conducir el desarrollo agrario, promoviendo el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, la competitividad y la equidad, en el marco de la modernización y descentralización del Estado, con la Finalidad de Contribuir al desarrollo rural y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

### 5.3 Visión Institucional

Liderar las acciones para que la agricultura nacional use en forma eficiente y sostenible el agua de riego, promoviendo el desarrollo integral de los agricultores.

#### 5.4 Misión Institucional

Mejorar la rentabilidad de la agricultura a nivel nacional a través del desarrollo técnico económico e institucional del subsector riego, dentro de los compromisos asumidos con los Organismos Internacionales (concertados y en proceso de concertación), así como en su condición de ente rector en materia de riego tecnificado.

#### 5.5 Ejes Estratégicos

El desarrollo del agro se encuentra enmarcado dentro de seis ejes estratégicos propuestos en las políticas gubernativas para el sector agricultura, los cuales son:

- Agua
- Acceso al Mercado
- Información agraria
- Capitalización y seguro Agrario
- Investigación y Transferencia de Tecnología
- Desarrollo Rural

El PSI, se involucra en cada uno de los ejes estratégicos de forma directa e indirecta mediante la ejecución de los Proyectos y Programas encargados con un solo objetivo “*El desarrollo Agrario del País*”.

#### 5.6 Objetivos Estratégicos Generales

Contribuir al incremento de la producción y la productividad de la agricultura de riego de la Costa mediante acciones que permitan el desarrollo de la capacidad financiera y gestión de las Juntas de Usuarios, el mejoramiento en aprovechamiento de los recursos hídricos y el incremento de la eficiencia en el uso del suelo cultivable.

Para tal efecto, se realizarán acciones complementarias:

- i) Mejoramiento de la infraestructura de riego - a nivel de obras comunitarias menores de rehabilitación – (obras de control y medición volumétrica del agua)
- ii) Implementación de infraestructura orientada a desarrollo de tecnología de riego (instalación de sistemas de riego tecnificado),
- iii) Fortalecimiento de las Juntas de Usuarios, capacitación en gestión y en aspectos técnicos de riego a agricultores, y
- iv) Incremento de la formalización de los derechos del uso de agua. Adicionalmente se realizarán estudios de manera integral con la finalidad de permitir la planificación de futuras intervenciones en la agricultura de riego en la costa

#### 5.7 Objetivos Estratégicos Específicos

- Ordenar y dar estabilidad al marco institucional de los sectores público y privado, vinculados a la gestión del riego a escala nacional, regional y local, precisando los principios de su funcionamiento con la participación de las organizaciones de usuarios.
- Incrementar la eficiencia de la gestión del agua, consolidando y mejorando su infraestructura, promoviendo su adecuada operación y mantenimiento, mitigando su vulnerabilidad a eventos extraordinarios, e incrementando la tecnificación del riego y los programas de investigación, capacitación y sensibilización.
- Lograr un uso equitativo del recurso, regularizando los derechos de aprovechamiento de las aguas de riego y otorgando dotaciones básicas en función de los recursos disponibles y su uso eficiente.
- Ordenar la gestión de la oferta y demanda del agua de riego, que contemple la preservación del medio ambiente y su financiamiento, en el marco de una gestión multisectorial e integral de las cuencas hidrográficas.
- Promover organizaciones de usuarios de agua de riego técnica y económicamente autosuficientes, así como su participación en la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.

### 5.8 Valores Organizacionales

Los que laboramos en el PSI individual y colectivamente suscribimos los siguientes 10 valores institucionales:

**Honestidad:** actuamos con rectitud y veracidad personal e institucional.

**Equidad:** buscamos mejorar la productividad y la calidad de nuestras acciones a favor de los productores agrarios.

**Justicia:** tenemos presente que todos debemos acceder a la igualdad oportunidades.

**Responsabilidad:** somos responsables de nuestras acciones ante la sociedad y el medio ambiente, y desarrollamos nuestras tareas con cabalidad e integridad.

**Solidaridad:** somos sensibles y apoyamos las iniciativas a favor de los más pobres de nuestro país.

**Neutralidad Política:** Nos comprometemos a asignar los recursos del Estado en forma profesional evitando parcializarnos a favor de los intereses de algún grupo, movimiento o creencia política.

**Trabajo participativo y concertado:** Nos comprometemos como servidores públicos a recoger todas las opiniones y a no imponer nuestras creencias o percepciones al resto de la sociedad.

**Vocación de Servicio Social:** Trabajamos a favor de los más pobres.

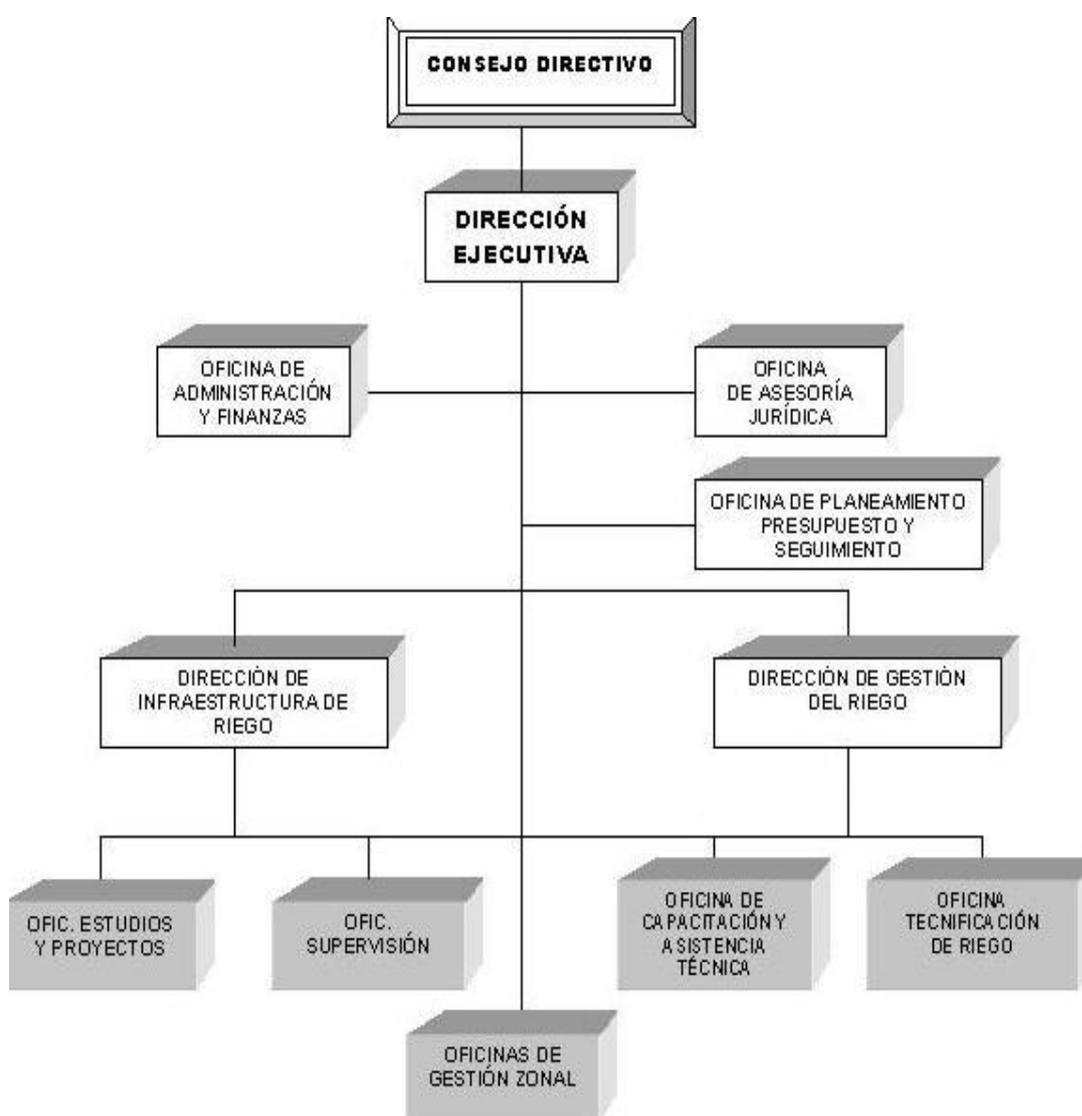
**Transparencia:** Ofrecemos información relevante a quién lo solicite.

**Respeto a la pluriculturalidad de los pueblos:** respetamos la diversidad cultural de nuestros pueblos y actuamos

## 6. ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

La estrategia de intervención se ha determinado según los planes de cada programa y proyecto encargado, sin embargo, el PSI, como organismo descentralizado del sector Agricultura, que promueve el desarrollo sostenible de los sistemas de riego, el fortalecimiento de las Organizaciones de Usuarios, el desarrollo de capacidades de gestión administrativa y apoyar el uso de tecnologías modernas de riego, tiene un equipo de profesionales de experiencia y un estructura técnica conformada como se detalla a continuación (organigrama):

### ORGANIGRAMA



## 6.1 Funciones Generales

Para lograr la ejecución de los programas y proyectos, se tiene en forma genericamente las siguientes funciones:

- Coordinar, programar, supervisar y evaluar los estudios, obras, supervisiones, consultorías; y actividades complementarias incluidas en el Plan Operativo, referentes a la infraestructura de riego y drenaje, la incorporación de tecnologías y procedimientos innovadores de riego parcelario, el fortalecimiento Institucional de las organizaciones de usuarios de agua de riego a través de capacitación, asistencia técnica y gestión integrada del agua; y el apoyo a la gestión de los recursos hídricos.
- Participar en la elaboración, formulación y ejecución de mecanismos que permitan fortalecer institucional y operativamente el Subsector Riego.
- Diseñar y formular el plan de desarrollo, los planes operativos, programas y presupuestos.
- Gestionar y promover líneas de financiamiento y suscribir convenios de cooperación mutua, con entidades del sector público o privado, nacionales, extranjeras, con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.
- Ejercer las funciones de ente rector en materia de riego tecnificado, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Reglamento del Programa de Riego Tecnificado

## 6.2. Base Legal:

- Decreto Supremo N° 084-96-EF, de fecha 20 de Agosto de 1996, que aprueba la operación de endeudamiento externo hasta por US \$ 85 millones con el BIRF para financiar parcialmente el PSI (Contrato de Préstamo N° 4076-PE).
- Decreto de Urgencia N° 101-96, de fecha 04 de diciembre de 1996, que modifica la Estructura Programática del Ministerio de Agricultura aprobada para 1996, incorporando el PSI.
- Decreto de Urgencia N° 024-97, de fecha 13 de marzo de 1997, que crea la UCPSI.
- Resolución Ministerial N° 404-98-AG, del 14 de agosto de 1998, mediante la cual la UCPSI pasa a ser Unidad Ejecutora a partir del 01/09/98, con la consiguiente autonomía técnica, administrativa y financiera.
- Decreto Supremo N° 142-2005-EF, que aprueba la operación de endeudamiento del Gobierno Peruano con el Banco Mundial por un monto de US \$ 10.3 millones.
- Ley N° 28585, con fecha 27 de junio de 2005, se crea el Programa de Riego Tecnificado.
- Decreto Supremo N° 004-2006-AG, con fecha 20 de enero de 2006, aprueban el Reglamento de la Ley N° 28585, Ley que crea el Programa de Riego Tecnificado, que

norma las iniciativas del sector público en materia de riego tecnificado, así como la creación y funcionamiento del Programa de Riego Tecnificado

- Ley N° 28675, con fecha 17 de Febrero de 2006, se aprueba el Crédito suplementario en el presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2006 a favor del Ministerio de Agricultura y se dispone que la Unidad Ejecutora 006: Programa Subsectorial de Irrigaciones-PSI, sustituye para todos los efectos a la Unidad Ejecutora 006: Unidad de Coordinación del Proyecto Subsectorial de Irrigación-UCPSI La Unidad 006: PSI y se le encarga las actividades del Programa de Riego Tecnificado, así como aquellas que venía ejecutando la Unidad Ejecutora UCPSI en marco de los compromisos asumidos con organismo internacionales, concertados y en proceso, además de las actividades que se le encargan al Sector en materia de Riego.
- Decreto Supremo N° 187-2006- EF, se aprueba la Operación de Endeudamiento Externo con el Japan Bank International Cooperation, con fecha 01 de diciembre de 2006, la cual se le encarga al Programa Subsectorial de Irrigaciones la ejecución del Programa “Proyecto Subsectorial de Irrigación PE-P31”
- Mediante Resolución Ministerial N° 01570-2006-AG, con fecha de 29 de diciembre de 2006, se aprueba el Manual de Operaciones del Programa Subsectorial de Irrigaciones.

### 6.3 Finalidad del PSI

- Ejecutar Proyectos o Programas de Inversión, relacionados a infraestructura de riego y drenaje, tecnificación del riego, asistencia técnica y financiera, fortalecimiento institucional de las organizaciones de agua de riego, y otros relacionados al uso y administración del agua de riego.
- Promover la incorporación de tecnologías y procedimientos innovadores a nivel de los sistemas de captación, conducción y distribución de agua de riego, como a nivel parcelario.
- Contribuir al fortalecimiento de los aspectos técnicos, económicos e institucionales de las organizaciones de usuarios de agua de riego.
- Promover la mayor participación del sector privado en los aspectos asociados con el riego.
- Promover el fortalecimiento institucional de los Gobiernos Regionales y Locales para la ejecución de Proyectos o Programas de Inversión, relacionados a infraestructura de riego y drenaje, tecnificación del riego, asistencia técnica y financiera, fortalecimiento institucional de las organizaciones de agua de riego, y otros relacionados al uso y administración del agua de riego.

### 6.4 Responsables Técnicos de las Direcciones y Oficinas del PSI

- **Dirección Ejecutiva**, Ing. Jorge Zuñiga Morgan (desde Diciembre 2005)
- **Dirección de Infraestructura de Riego**, Responsable, Ing. Jorge Mendoza Torres (desde Agosto 2006)

Préstamo del Banco Mundial

**Componente A:** Rehabilitación y Mejoramiento de la Infraestructura de Riego, Responsable, Ing. Jorge Miranda Cabrera

Préstamo del JBIC

**Componente A1:** Rehabilitación y Mejoramiento de los Sistemas de Riego, Responsable, Ing. Javier Ponce Méndez

**Componente A2:** Obras de Control y Medición, Responsable, Ing. Javier Ponce Mendez

**Proyecto** “Afianzamiento Hídrico del Valle Tambo – Moquegua”, Responsable, Javier Ponce Méndez

- **Dirección de Gestión del Riego,** Responsable Ing. Jaime Aritomi Canevaro (desde Septiembre 2006)

Préstamo del Banco Mundial

Componente B: Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Componente C1: Responsable, Ing. Oscar Morote León

Componente C2: Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Programa de Riego Tecnificado, Responsable, Ing. José Aguilar Dámaso

Préstamo del JBIC

Componente C1: Responsable, Ing. Oscar Morote León

Componente C2: Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Programa “Proyecto Subsectorial de Irrigación-Sierra”

Componente C1: Responsable, Ing. Oscar Morote León

Componente C2: Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyectos Encargados

Proyecto “Optimización del Riego en Santa Rita de Sigwas”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Optimización de la Agricultura de Riego en Pampa de Majes”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Transformación Agropecuaria en La Joya Antigua”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Implementación de Riego por Goteo en La Joya Nueva”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Asistencia Técnica y Extensión en Agricultura en la Región Arequipa”, Responsable, Ing. Alberto Joo Chang

Proyecto “Especial Piloto de Tecnificación del Riego y Transferencia de Tecnología en el ámbito de la Junta de Usuarios de Moche - La Libertad”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Piloto de Reconversión Productiva del Cultivo del Arroz en Pitipo - Región Lambayeque”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Piloto de Reconversión Productiva del Cultivo del Arroz en la Región Tumbes- Puerto El Cura”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Reconversión Productiva del Valle de Casma con Riego Tecnificado”, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen

Proyecto “Asistencia Técnica y Riego Tecnificado para el Cultivo de Arroz en Piura y Lambayeque – I Etapa”, Responsable, Ing. Luís Ortega Franco

- **Oficina de Estudios y Proyectos** responsable Ing. Manuel Armas Ferrer (desde Enero 1999)
- **Oficina de Tecnificación de Riego**, Responsable, Ing. Raúl Gutiérrez Irigoyen (desde julio 1997)
- **Oficina de Capacitación de Asistencia Técnica**, Responsable, Ing. Oscar Morote León (desde Enero 2005)
- **Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Seguimiento**, Responsable, Econ. Germán Lench Cáceres (desde Julio 2007)
- **Oficina de Administración y Finanzas**, Responsable, Lic. Oscar Dávila Estrada (desde mayo 2006)
- **Oficina de Asesoría Jurídica**, Responsable, Abog. Carmen Becerra Velásquez

## 7. Plan de Transferencia 2007-2011

En el proceso de descentralización del PSI, se cumplirán los propósitos siguientes:

- (i) compartir con los gobiernos regionales y locales, las funciones que vienen desarrollando las facultades y funciones compartidas con el INRENA.
- (ii) adecuar y compatibilizar los ámbitos de actuación de los nuevos proyectos orientados a la sierra con los ámbitos territoriales de los gobiernos regionales, (iii) brindar asistencia técnica y capacitación a los gobiernos regionales y locales, para el manejo del ciclo de los proyectos de infraestructura de riego, (iv) contribuir al fortalecimiento institucional en capacidades técnicas y de gerencia social de los funcionarios y autoridades de los gobiernos regionales y locales.

### 7.1 Rol del PSI.

El PSI constituiría un instrumento para apoyar la descentralización, propiciando el fortalecimiento de los gobiernos regionales y locales y las organizaciones de productores agrarios; operara como un instrumento para financiar proyectos de infraestructura entre otros.

### 7.2 Participación de Nuevos Actores en el ciclo del Proyecto

La estrategia de intervención del PSI, se caracteriza, por implementar el fortalecimiento de las capacidades locales mediante la capacitación a la JUs, quienes participaran en todas las etapas del ciclo del proyecto y el acompañamiento en la operación y mantenimiento a las

entidades administradoras y a la comunidad; y el involucramiento de los Gobiernos Locales en todo el ciclo de los proyectos con el propósito de garantizar la sostenibilidad de los mismos. Esta estrategia se sustentará en los siguientes criterios o lineamientos:

Intervención de los proyectos mediante la asistencia técnica de Operadores (Técnicos-Sociales y Supervisores), en ámbitos regionales o cuencas que involucran la ejecución de varios proyectos a través de las Juntas de Usuarios.

## 8. PROGRAMAS Y PROYECTOS EN EJECUCIÓN

### 8.1 PRÉSTAMO CON EL BANCO MUNDIAL

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad del Programa “Ampliación del Proyecto Subsectorial de Irrigación en el marco del Préstamo 4076-PE, Banco Mundial (Contrato Préstamo 7308-PE fue declarado viable por la DGMP-MEF, mediante Informe Técnico N° 052-2005-EF/68.01 (11 abril 05).

El 28 de octubre del año 2005 se suscribió el contrato de préstamo para financiar el “Programa de Ampliación del PSI” con efectividad a partir del 17 de Noviembre.

La inversión total es por US\$ 22.02 millones, desagregada en US\$ 10.26 millones provenientes del préstamo con el BM, US\$ 4.89 de tesoro público, US\$ 1.76 millones de los recursos propios de la IRH y US\$ 5.08 millones de los beneficiarios. El ámbito general del programa abarca las 10 regiones de la costa, 64 Juntas de Usuarios y un número total de 301,000 usuarios de riego. Este programa está conformado por los siguientes Proyectos y/o Componentes:

**Componente A:** Rehabilitación y Mejoramiento de Infraestructura de Riego (US\$ 5.26 millones),

**Componente B:** Riego Tecnificado (US\$ 6.63 millones),

**Componente C:** Fortalecimiento Institucional y Desarrollo de Capacidades (US\$ 3.97 millones),

El componente está conformado con los siguientes subcomponentes:

- Subcomponente C1: Fortalecimiento institucional a Organizaciones de Usuarios de Agua
- Subcomponente C2: Programa de asistencia Técnica a la Tecnificación del Riego – PERAT

**Componente D:** Apoyo a la gestión de Recursos Hídricos, (US\$ 4.78 millones),

El componente está conformado por los siguientes subcomponentes:

- Subcomponente D1: Formalización de Derechos de Agua
- Subcomponente D2: Sistema de Registro de Derechos de Agua
- Subcomponente D3: Apoyo a la Implementación de Estrategia de Recursos Hídricos

Este componente se encuentra encargado para su ejecución al Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA.

Las principales metas del programa son:

- Ejecución de 43 obras de mejoramiento en 20 Juntas de Usuarios con una población beneficiada de 31,000 usuarios y 88,000 hectáreas.
- Ejecución de 40 obras de riego tecnificado en 20 Juntas de Usuarios con una población beneficiada de 741 usuarios y 3,000 (riego presurizado y riego por gravedad).
- Capacitación de 64 Juntas de Usuarios, previéndose la obtención de 40 Juntas de Usuarios autosostenibles y 47 elegibles.
- Asistencia técnica en riego a 8,000 agricultores.
- Formalización de 190,000 derechos de agua.

El ámbito general del programa abarca las 10 regiones de la costa, 64 Juntas de Usuarios y un número total de 301, 000 usuarios de riego.

| Componentes   | Presupuesto (Nuevos Soles) |                   |                  |                   |                   |
|---|----------------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|   | EE                         | TP                | IRH              | Beneficiarios.    | Total             |
| <b>Componente A:</b> Rehabilitación y Mejoramiento de la Infraestructura de Riego       | 9.395.349                  | 1.805.444         | 0                | 6.277.960         | 17.478.752        |
| <b>Componente B:</b> Riego Tecnificado  | 6.532.067                  | 6.229.573         | 0                | 9.248.672         | 22.010.312        |
| <b>Componente C:</b> Fortalecimiento Institucional y Desarrollo de Capacidades de Riego | 8.840.004                  | 2.995.376         | 0                | 1.347.624         | 13.183.004        |
| Sub Componente C1: Fortalecimiento Institucional de la Juntas de Usuarios               | 5.617.842                  | 1.474.732         | 0                | 0                 | 7.092.574         |
| Sub Componente C2: Asistencia Técnica en Riego Tecnificado                              | 3.222.162                  | 1.520.644         | 0                | 1.347.624         | 6.090.430         |
| <b>Componente D</b> Apoyo a la Gestión de Recursos Hídricos                             | 8.505.877                  | 1.435.579         | 5.932.224        | 0                 | 15.873.680        |
| <b>Componente E</b> Administración y Monitoreo  | 807.352                    | 3.777.945         | 0                | 0                 | 4.585.298         |
| <b>Total</b>  | <b>34.080.642</b>          | <b>16.243.917</b> | <b>5.932.224</b> | <b>16.874.256</b> | <b>73.131.045</b> |

El 10 al 21 de Septiembre de 2007, la Misión del Banco Mundial realizó una supervisión de la ejecución y estado de avance del PSI II del Contrato de préstamo N° 7308-PE, la Ayuda Memoria de la Misión estableció la conveniencia de una Segunda Propuesta de Enmienda del Convenio de Préstamo considerando: (i) una ampliación del plazo de ejecución del proyecto hasta Junio de 2009; (ii) una reprogramación de metas; y (iii) transferencia de fondos de los componentes A y B a los componentes C, D y E.

La estrategia aplicada por el PSI en los valles de la Costa (Propuesta Original) y de la Sierra, no será variada. Se continuará realizando una intervención:

- De ejecución integral, aplicando en forma conjunta los aspectos de mejoramiento de infraestructura de los sistemas de riego, implementación de sistemas de riego tecnificado a nivel parcelario, fortalecimiento institucional de las organizaciones de usuarios de agua,

asistencia técnica en agricultura de riego y formalización de los derechos de uso de agua, sobre un mismo ámbito específico de intervención.

- En ámbitos específicos, sobre valles que tengan potencial para desarrollar cultivos de transformación industrial o de exportación, con la aplicación del riego.
- Económicamente participativa, donde las organizaciones de usuarios de agua deben aportar un porcentaje del costo total de las obras de mejoramiento de infraestructura de riego y los agricultores beneficiarios un porcentaje del costo de inversión de los sistemas de riego tecnificado a ser implementados en sus parcelas.

Presupuesto Reajustado por Componentes (U\$ Millones)

| Componentes   | Original |       | Enmienda 1 |        |       | Enmienda 2 |        |       |
|---|----------|-------|------------|--------|-------|------------|--------|-------|
|   | Costa    | Total | Costa      | Sierra | Total | Costa      | Sierra | Total |
| A. Rehabilitación y Mejoramiento de la Infraestructura de Riego     | 5.26     | 5.26  | 5.07       | 0.40   | 5.47  | 4.58       | 0.24   | 4.82  |
| B. Riego Tecnificado  | 6.63     | 6.63  | 5.99       | 0.18   | 6.17  | 5.45       | 0.18   | 5.63  |
| C. Fortalecimiento de Capacidades de las Organizaciones de Usuarios | 3.97     | 3.97  | 3.97       | 0.15   | 4.12  | 4.83       | 0.15   | 4.98  |
| C1 – PES  | 2.13     | 2.13  | 2.14       | 0.10   | 2.24  | 2.46       | 0.10   | 2.56  |
| C2 – PERAT  | 1.84     | 1.84  | 1.83       | 0.05   | 1.88  | 2.37       | 0.05   | 2.42  |
| D. Apoyo a la Gestión de Recursos Hídricos                          | 4.78     | 4.78  | 4.78       | 0.02   | 4.80  | 5.00       | 0.02   | 5.02  |
| E. Administración y Monitoreo                                       | 1.38     | 1.38  | 1.38       | 0.07   | 1.45  | 1.50       | 0.07   | 1.57  |
| Total   | 22.02    | 22.02 | 21.19      | 0.83   | 22.02 | 21.36      | 0.66   | 22.02 |

Este programa está conformado por los siguientes Proyectos y/o Componentes:

**Componente A:** Rehabilitación y Mejoramiento de Infraestructura de Riego

**Componente B:** Riego Tecnificado

**Componente C:** Fortalecimiento Institucional y Desarrollo de Capacidades

El componente está conformado con los siguientes subcomponentes:

- Subcomponente C1: Fortalecimiento institucional a Organizaciones de Usuarios de Agua
- Subcomponente C2: Programa de asistencia Técnica a la Tecnificación del Riego – PERAT

**Componente D:** Apoyo a la gestión de Recursos Hídricos,

El componente está conformado por los siguientes subcomponentes:

- Subcomponente D1: Formalización de Derechos de Agua
- Subcomponente D2: Sistema de Registro de Derechos de Agua
- Subcomponente D3: Apoyo a la Implementación de Estrategia de Recursos Hídricos

Este componente se encuentra encargado para su ejecución al Instituto Nacional de Recursos Naturales – INRENA.

## **Componente A: Rehabilitación y Mejoramiento de los Sistemas de Riego**

### **Descripción**

El Proyecto, abarca la ejecución de obras de mejoramiento y rehabilitación de las redes de riego existentes incluyendo bocatomas, canales principales y secundarios con sus obras de arte, defensas ribereñas respectivas y otras obras menores, que tienen como fin mejorar las condiciones de estructura hidráulica, incrementando su capacidad de captación o conducción mediante un diseño acorde con los requerimientos y necesidades. Las obras de corta ejecución corresponden a sistemas de riego de uso colectivo y son ejecutadas conjuntamente con las JUs mediante el seguimiento y supervisión de las ATDRs. El monto máximo de obras es de US\$ 250,000, con promedio de US\$ 121,000. Las metas con la ejecución del componente son: 76.25 km de rehabilitación / mejoramiento de canales, 4 intervenciones en bocatomas y 72 obras de arte menores.

### **Objetivos**

Mejorar y Rehabilitar la infraestructura de riego de los valles de la costa, con la participación de las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUAs) en la gestión e inversión en dicha infraestructura.

### **Beneficios Sociales y Económicos**

Los beneficios de la mejora en infraestructura incidirán en incrementos de la disponibilidad de agua de riego y en reducciones de costos de operación y mantenimiento.

## **Componente B: Riego Tecnificado**

### **Descripción**

Implica la implementación de sistemas de riego tecnificado a nivel parcelario, para promover la adopción de técnicas modernas de riego que permitan incrementar la eficiencia en la aplicación del agua y con ello su ahorro, el uso más intenso de la tierra disponible, el incremento de la productividad y por ende mejorar el ingreso de los agricultores vinculados y agrupados por sistemas comunes de riego. La posterior utilización de los sistemas de riego como áreas demostrativas permitirá promover un efecto multiplicador en otros agricultores.

Las metas previstas son: 1,765 Hectáreas de riego por gravedad; 1,200 Hectáreas de riego presurizado, que beneficiarán a 618 agricultores.

### **Objetivos del Proyecto**

Introducción de tecnologías modernas de riego entre los pequeños y medianos agricultores, logrando mejorar la eficiencia de riego a nivel de parcela e incrementar la productividad agrícola.

## **Beneficios Sociales y Económicos del Proyecto**

Implementación de mejoras en la Tecnología de Riego a través de su difusión en potenciales usuarios, el equipamiento y asesoramiento respectivo, y el monitoreo adecuado de su operación y logro de una mejor oferta y conexión con los mercados adecuados permitirá un uso rentable de tal tecnología que tendrá como resultado también un ahorro del recurso hídrico.

### **Componente C: Fortalecimiento institucional y Desarrollo de capacidades de riego**

#### **Sub Componente C1: Fortalecimiento institucional de las JUs.**

Teniendo en cuenta los logros obtenidos de la ejecución de la primera etapa del PSI, el nuevo Programa de Entrenamiento en Servicio PES, se orienta al fortalecimiento de la estructura organizacional de las JUs, y a la consolidación de los procesos técnico administrativos de la gestión del agua, para que mediante la enseñanza-aprendizaje; la gestión de las JUS sea sostenible y menos dependiente de factores externos

Este sub componente actuará en las 64 JUs de la Costa, aunque con un grado diferente de intensidad. Para las JUs que ya han conseguido la elegibilidad, se diseñará un programa de actividades mínimas destinadas a consolidar lo ya conseguido, con lo cual la capacitación proporcionada por el proyecto se daría por concluida. En todo caso se considera que capacitaciones futuras serán asumidas por la propia Junta, a través de su Unidad de Capacitación, cuyo financiamiento deberá ser considerado en su presupuesto anual y exigido por el Administrador Técnico de Riego (ATDR) de conformidad con sus atribuciones legales.

En las JUs con posibilidad de conseguir elegibilidad durante la ejecución del proyecto, se realizará un fortalecimiento intensivo, desde el principio, para que conseguida la elegibilidad, participen en los beneficios de los componentes de rehabilitación y mejoramiento y de riego tecnificado. Las JUs atrasadas, recibirán un fortalecimiento específico adaptado a su realidad.

Con el fin de otorgar un tratamiento diferenciado para cada tipo de junta se ha realizado una categorización de acuerdo al nivel de capacidades adquiridas por estas en el pasado. De este modo se ha llegado a tres categorías:

- a) JUs sostenibles,
- b) JUs aún no sostenibles, pero elegibles y
- c) JUs no elegibles.

Producto de las acciones del PES el año 2006 y el primer semestre de 2007, 18 JUs de un total de 31 con cargo a su estructura organizativa, asumirán las acciones de capacitación, donde, el ATDR, en su condición de Autoridad normativa y supervisora, será el encargado de vigilar el cumplimiento de sus planes de trabajo. Se espera lograr la elegibilidad de 14 JUs al 2007 (11 JUS el 2005/2006). Al término del periodo de capacitación, se tendrán 40 JUs sostenibles y 47 JUs elegibles.

### **Sub Componente C2: Asistencia Técnica en Riego Tecnificado.**

La difusión en riego y asistencia técnica tiene como objetivo fomentar el uso de técnicas modernas en riego, así como articular la oferta y demanda de este tipo de servicios, promoviendo la asociación de los agricultores, con el fin de lograr mayor producción y productividad. Si bien la difusión en riego se ofrece de manera gratuita (más con fines de difusión), la asistencia técnica es pagada por el agricultor, con lo cual se desarrolla la oferta existente de este tipo de servicios. Estas acciones comprenden el Programa de Extensión en Riego y Asistencia Técnica – PERAT. Cabe destacar que se ha considerado generar 100 Grupos de Gestión Empresarial que involucren a 4,000 agricultores, en ellos se proyecta la elaboración de 100 perfiles de proyectos y planes de negocios que serán implementados por el Componente Riego Tecnificado.

Los sub-proyectos instalados a través del componente B permiten difundir las ventajas de la tecnificación del riego a otros agricultores, en mejorar la eficiencia de riego y el incremento de la productividad agrícola, a otros agricultores de los valles beneficiados. Específicamente, para alcanzar un efecto multiplicador del riego tecnificado se realizarán actividades de difusión con otros agricultores, tales como días de campo y demostración de métodos y de resultados. Ello permitirá que otros 8,000 agricultores (que poseen 40,000 hectáreas), que representan el 3% de los agricultores de la Costa (total 296,000 agricultores) se sensibilicen para la adopción de mejoras tecnológicas en el riego.

### **Objetivos del Proyecto**

Mejorar la gestión de las Organizaciones de Usuarios del Agua, para una administración efectiva del recurso hídrico en los sistemas de riego y drenaje bajo su responsabilidad. Fomentar el uso de técnicas modernas en riego, así como articular la oferta y demanda de este tipo de servicios, promoviendo la asociación de los agricultores, con el fin de lograr mayor producción y productividad.

### **Beneficios Sociales y Económicos**

Mayor capacidad de gestión en las JUs, conduce a mejor sostenibilidad y capacidad de decisión de manejo.

### **Componente D: Apoyo a la Gestión de Recursos Hídricos**

#### **Descripción**

Formalización de Derechos de Agua e Implementación del Registro: Se refiere a la implementación, en la Intendencia de Recursos Hídricos, de un registro administrativo que permita una adecuada administración de los derechos de agua (licencias, permisos y autorizaciones). Se implementará una Unidad Central donde se almacenarán los datos georeferenciados en una bodega de datos. Se busca incrementar el número de productores

(190,000 con este programa) con derechos de agua con el cual puedan registrarse adecuadamente en su JUs o Comité de Regantes lo que les permitirá tener mejor información para su gestión y a los productores una seguridad jurídica que pueda ser utilizada en acceso a financiamiento. La actividad incluye la formalización y reforzamiento de la infraestructura que permita el registro adecuado y sistematizado de un mínimo de 400,000 predios.

Por otro lado, se evaluará y diagnosticará la problemática regional del agua en cada Región de la Costa, con el propósito de desarrollar planteamientos individualizados de solución a los problemas críticos y conflictos que se presentan en éstos ámbitos, a fin de consolidar los alcances de un futuro Plan de Acción para la implementación de la Estrategia Nacional de la Gestión de los Recursos Hídricos.

### **Objetivos**

Lograr la adecuación y formalización de los derechos de uso de las aguas de riego, asignándose dotaciones básicas para uso agrícola en función de los recursos disponibles, procurando un uso eficiente, equitativo y sostenible.

Realizar una adecuada administración (actualización) y monitoreo de los derechos de agua: Licencias, permisos y autorizaciones otorgadas para una racional distribución del líquido elemento y proporcionar publicidad certificada de la misma y por ende proporcionarle seguridad jurídica a los usuarios de agua en el Perú.

Evaluar y diagnosticar la problemática de agua en cada una de las regiones de la costa, para desarrollar planteamientos individualizados de solución a los problemas que se presenten, a fin de consolidar los alcances de un futuro Plan de Acción para la Implementación de la Estrategia Nacional de la Gestión de los Recursos Hídricos.

### **Beneficios Sociales y Económicos**

La formalización de los derechos de agua dará a los usuarios estabilidad jurídica.

### **Componente E: Gestión del Programa y Otros**

#### **Descripción**

Consiste en desarrollar actividades de carácter administrativo, contable, financiero y presupuestal necesarias para una adecuada y óptima ejecución de los componentes, programas y proyectos a cargo del Programa Subsectorial de Irrigaciones.

#### **Objetivos**

Dirigir, administrar, supervisar, controlar y monitorear los proyectos que ejecuta el Programa Subsectorial de Irrigaciones.

## **Beneficios Sociales y Económicos del Proyecto**

Los beneficios están ligados a los que desarrollan los proyectos de inversión del programa.

### **8.2 PROYECTO: AFIANZAMIENTO HÍDRICO DEL VALLE DEL RÍO TAMBO**

El estudio de preinversión a nivel de factibilidad del Proyecto “Afianzamiento Hídrico del Valle Tambo – Moquegua”, ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 156-2005-EF/68.01, (18 nov 05) por la DGPM-MEF.

#### **Descripción del Proyecto:**

Proveerá de agua al valle de Tambo en época de estiaje; es una obra de almacenamiento y regulación, conformada por un conjunto de obras civiles e hidromecánicas que aseguran el cierre del vaso que permitirán captar los aportes hídricos de los ríos Tincopalca, Quemillone y Tolapalca durante el periodo de avenidas, para almacenar un volumen de 30 MMC, de los cuales 15 MMC corresponden al volumen útil y los otros 15 MMC para contener sedimentos equivalentes a un periodo de 50 años, pudiendo realizar de manera oportuna la operación de entrega del caudal de servicio al valle de Tambo

En el embalse, el espejo de agua al nivel máximo operativo cubrirá un área de cuenca de 2,92 km<sup>2</sup> y el nivel máximo extraordinario (NAME) a la cota 3 853,50 msnm un área de 3,46 km<sup>2</sup> y longitud máxima de la cola de embalse 6,4 km (cauce del río Quimillone). El proyecto incluye obras principales orientadas a la conformación del embalse, y otras de carácter social.

#### **Objetivos del Proyecto**

Afianzar el mejoramiento de la oferta de agua para el riego del valle de Tambo, en base a obras de almacenamiento y regulación parcial de las aguas del río Tambo, compensando la disminución del caudal y la calidad del agua en los meses de estiaje, causados por la derivación parcial de las aguas de la cuenca del río hacia el reservorio Pasto Grande - Primera etapa.

#### **Beneficios Sociales y Económicos**

Liberar los recursos hídricos del Proyecto Pasto Grande para uso de los valles de Moquegua, asegurando la dotación en cantidad y oportunidad a los beneficiarios.

#### **Situación Actual**

El Proyecto comprende la elaboración del Expediente Técnico (03 meses) y la Construcción de la Obra (17 meses): mediante RM. N° 0882-2005-AG del 24.11.2005, (Cabe señalar que el estudio de factibilidad fue elaborado por el INRENA por RS. N° 022-2003-AG del 27.11.2003, habiendo obtenido la viabilidad del MEF mediante Oficio N° 776-2005-EF/10 del 23.11.2005) se encargó al PSI la Construcción de la Presa Paltiture y Obras Conexas, cuyo monto de

presupuesto 2007 es de S/. 14'801,400 que constituye el 20% del PIM anual y que no ha sido ejecutado, lo que distorsiona la ejecución del presupuesto.

Sus problemas centrales son los siguientes:

1. No haberse resuelto el impacto social relacionado con los afectados.
2. Fuerte oposición de los pobladores de Tolapalca, cuyas viviendas y áreas de pastoreo quedarán inundadas con el embalse.
3. Mínima participación inicial de los Gobiernos Regionales de Arequipa y Moquegua, para involucrarse en la solución del problema.
4. No existe el Proyecto de Ley de Expropiación declarando de necesidad pública la presa y fijando las indemnizaciones correspondientes.
5. La oposición de los pobladores motivó, que el Contratista y Supervisor sean violentamente expulsados de la zona, sin que pudieran realizar las evaluaciones para elaborar el Expediente Técnico.

El 05 de Mayo de 2008, se firmó el Acta de Acuerdos de Resolución de Contrato por Mutuo Acuerdo, en la cual dan por terminadas todas las controversias y discrepancias surgidas o que pudieran surgir respecto a la resolución del Contrato de Supervisión N° 001-2006-GA-PSI “Diseños Definitivos y construcción de la Presa Paltiture y Obras Conexas”.

### **PLAN AGROEXPORTADOR DEL SUR - AREQUIPA**

Recientemente el Gobierno ha aprobado con los Estados Unidos de Norteamérica un Tratado de Libre Comercio (TLC) que falta ser confirmado por el Parlamento de dicho país. Este tratado y aquellos otros acuerdos que se establezcan con otros gobiernos e instituciones nacionales e internacionales, en materia de comercio de los productos agropecuarios, permitirá ampliar las oportunidades de mercado para dichos productos, pero a la vez, presenta el gran reto de reconvertir nuestra agricultura caracterizada por cultivos tradicionales, hacia una agricultura de alta rentabilidad basada en cultivos agroindustriales y de agroexportación con tecnología moderna.

Los valles de la Costa Sur del Perú, por sus favorables condiciones de clima, suelo y relativa disponibilidad de agua, así como por su capacidad instalada de infraestructura productiva y recursos humanos, muestran gran potencial para el desarrollo de una amplia gama de cultivos. Estas áreas pueden ser rápidamente reconvertidas de una agricultura tradicional a una de mayor rentabilidad de características agroindustriales y/o de agro-exportación, con un uso más intensivo de la tierra y una mayor eficiencia en el uso del agua de riego.

El Ministerio de Agricultura ha decidido apoyar un Plan denominado Arequipa Exporta que busca incrementar la productividad de cultivos exportables, así como el mejoramiento de la

eficiencia de riego a nivel de parcela a través de la implementación de riego tecnificado y el aumento de la agroexportación mediante la reconversión de la agricultura.

### OBJETIVOS DEL PROGRAMA

El objetivo general del Programa es mejorar el ingreso de las familias productoras participantes de los valles de Pampa de Majes, La Joya Antigua y la Joya Nueva de la Región Arequipa.

Los objetivos específicos del Programa son:

- Incrementar la productividad de cultivos exportables.
- Mejorar la eficiencia de riego a nivel de parcela a través de la implementación de riego tecnificado.
- Incrementar la agroexportación mediante la reconversión de la agricultura tradicional a otra de mayor rentabilidad de características agroindustriales y de agroexportación.

### ÁMBITO Y POBLACIÓN BENEFICIADA DEL PROGRAMA

El ámbito y la población beneficiada del Programa es el siguiente:

| Valles          | Área (hectáreas) |              | Usuarios Beneficiados |              |
|-----------------|------------------|--------------|-----------------------|--------------|
|                 | Total            | Beneficiada  | Directos              | Indirectos   |
| Pampa de Majes  | 14,460           | 1,000        | 250                   | 2,652        |
| La Joya Antigua | 4,096            | 800          | 335                   | 719          |
| La Joya Nueva   | 4,541            | 800          | 287                   | 924          |
| <b>Total</b>    | <b>23,097</b>    | <b>2,600</b> | <b>872</b>            | <b>4,295</b> |

### 8.3 PROYECTO “OPTIMIZACIÓN DEL RIEGO EN SANTA RITA DE SIGUAS”

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 196-2005-AG-OGPA/OI, (23 sep 05) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en la implementación de 1,000 hectáreas con el sistema de riego tecnificado por goteo, cuyo financiamiento es 1,000 dólares por hectárea por el PL-480, la inversión asciende a 1,000,000 dólares. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa, Distrito de Santa Rita de Siguas.

|                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| Inversión Total:             | 5,989,517 Nuevos soles |
| Familias beneficiadas:       | 250 familias           |
| Área beneficiada:            | 1,000 hectáreas        |
| Aporte del PSI:              | 3,000,000 Nuevos Soles |
| Aporte de los Beneficiarios: | 2,989,517 Nuevos Soles |

### 8.4 PROYECTO: OPTIMIZACIÓN DE LA AGRICULTURA DE RIEGO EN PAMPA DE MAJES

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 084-2006-AG-OGPA/OI, (10 abr 06) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en la implementación de 1,000 hectáreas con el sistema de riego tecnificado por goteo, el cual contribuirá al mejoramiento de la eficiencia de riego a nivel de parcela e incrementado los rendimientos de los cultivos agroexportables. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Arequipa, Provincia de Caylloma, Distrito de Majes.

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Inversión Total:             | 5,769,936 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 250 familias                 |
| Área beneficiada:            | 1,000 hectáreas              |
| Aporte del PSI:              | 2,840,000 Nuevos Soles (49%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 2,929,936 Nuevos Soles (51%) |

### **Descripción del Proyecto:**

Instalación de riego por goteo en una ha. de cada una de las parcelas de cinco hectáreas. de los beneficiarios del Proyecto. En este sentido, a diferencia del tradicional sistema de riego por gravedad en el cual se humedece la totalidad del suelo y por lo tanto, se genera ineficiencia en el uso del agua; en el sistema de riego por goteo, la humedad se concentra en las raíces activas de la plantas que reciben no solamente el agua, sino también los nutrientes que se distribuyen a través de los goteros del sistema (fertiriego) .Teniendo en cuenta que los suelos de Majes, evidencian limitaciones por sus características físicas (textura arenosa, gravosa); y por su bajo contenido de materia orgánica y de nutrientes naturales, la utilización de la tecnología de riego por goteo es la adecuada porque el factor eficiencia que conlleva su aplicación contribuye al mejor cuidado de las plantas, y por lo tanto reducción de las ineficiencias que actualmente se registra en el manejo de los cultivos.

El sistema de riego por goteo diseñado consta de un módulo establecido en función a los cultivos a manejarse, de su demanda hídrica; el tamaño de las parcelas.

El sistema es el siguiente:

- i) Un sistema de filtrado secundario compuesto por 02 filtros de anillos de 2", de limpieza manual con una capacidad de filtrado hasta de 18 m<sup>3</sup> /hr cada uno;
- ii) La inyección de fertilizantes disueltos, a través de un inyector tipo venturi de 1 " de diámetro que tiene un bajo requerimiento de mantenimiento;
- iii) un medidor de caudal de 2" tipo columna, para controlar el caudal de ingreso al sistema;
- iv) Laterales de riego de polietileno y distanciados a 1.5 m, con goteros cada 0.2m y de 1/ph;
- v) dos arcos de riego instalados cada uno con una válvula oblicua de 2" de diámetro de regulación manual.

### **Objetivos del Proyecto**

El proyecto apunta contribuir a Elevar la productividad y rentabilidad de la actividad agrícola en las tierras de la Pampa de Majes.

### **Beneficios Sociales y Económicos del Proyecto**

La Implementación del proyecto a favor de 1,000 agricultores para una superficie equivalente a 1,000 hectáreas localizados en la Pampa de Majes genera beneficios directos, ya que proporciona un menor consumo del recurso hídrico al utilizarse una tecnología de riego ahorradora de agua, con el necesario complemento de los componentes de asistencia técnica y capacitación

### **8.5 PROYECTO TRANSFORMACIÓN AGROPECUARIA DE RIEGO EN LA JOYA ANTIGUA**

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 070-2006-AG-OGPA/OI, (30 mar 06) por la OPI-MINAG.

El objetivo principal es mejorar la rentabilidad de la actividad agrícola de los agricultores de La Joya Antigua, mediante la instalación de 800 hectáreas con el sistema de riego por goteo, cuyos cultivos están orientados a la agroexportación, lo que permitirá el aumento de la producción y los ingresos económicos de los agricultores. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa, Distrito de La Joya.

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Inversión:                   | 5,981,230 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 335 familias                 |
| Área beneficiada:            | 800 hectáreas                |
| Aporte del PSI:              | 2,776,000 Nuevos Soles (46%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 3,205,230 Nuevos Soles (54%) |

#### **Descripción del Proyecto:**

Implementación de un sistema de riego por goteo, por lo que se propone 4 módulos en función al tamaño de las parcelas y al tipo de cultivo a instalarse. Estos son:

- ❖ Módulo 1 A, para parcelas de 2 hectáreas que considera 1 ha con goteros espaciados a 0.75 m (generalmente para cebolla o similares) y 1 hectárea con goteros espaciados a 1.50 m (para cultivos como páprika, pimienta piquillo, alcachofa y otros).
- ❖ Módulo 2 A, para parcelas de 3 hectáreas que considera 1 hectárea con goteros espaciados a 0.75 m y 2 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m.
- ❖ Módulo 3 A, para parcelas de 4 hectáreas que considera 1 hectárea con goteros espaciados a 0.75 m y 3 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m.
- ❖ Módulo 4 A, para parcelas de 5 hectáreas que considera 1 1/2 hectáreas con goteros espaciados a 0.75 m y 3 1/2 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m.

#### **Objetivos del Proyecto**

Mejorar la rentabilidad de la actividad agrícola de los agricultores de La Joya Antigua, que permitirá incrementar la producción y productividad de los cultivos y la eficiencia de riego a nivel parcela.

### **Beneficios Sociales y Económicos**

Se beneficiará 800 hectáreas (18.9%) de un área cultivada de 4,543 hectáreas de la Irrigación La Joya Antigua, involucrando a 268 familias de agricultores. Su ejecución producirá el incremento de la eficiencia de riego a nivel parcelario y la obtención de altos rendimientos en cultivos de exportación, incrementando el ingreso de los agricultores. La reducción significativa de la demanda de agua por utilizar sistemas de riego más eficientes, permitirá complementar el riego (a gravedad) del resto del área que no forma parte del proyecto y/o ampliar el riego a otras áreas que actualmente no se cultivan.

### **8.6 PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE RIEGO POR GOTEO EN LA JOYA NUEVA**

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 069-2006-AG-OGPA/OI, (30 mar 06) por la OPI-MINAG.

El objetivo principal es incrementar la producción y productividad de los cultivos de La Joya Nueva e Incrementar la eficiencia de riego a nivel parcela de las áreas irrigadas en La Joya Nueva, mediante la instalación de 800 hectáreas, de los cuales, 400 hectáreas pertenecen a La Cano, (Sistema de riego es por goteo) y 400 hectáreas a San Camilo (sistema de riego por Aspersión). El Proyecto está ubicado en el Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa, Distrito de La Joya.

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Inversión Total:             | 5,904,358 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 287 familias                 |
| Área beneficiada:            | 800 hectáreas                |
| Aporte del PSI:              | 2,508,000 Nuevos Soles (42%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 3,396358 Nuevos Soles (58%)  |

### **Descripción del Proyecto:**

El proyecto “Implementación de Riego por goteo en La Joya Nueva”, consiste en la instalación de un sistema de riego tecnificado por goteo en los Asentamientos de La Cano y San Isidro, donde el tamaño de las parcelas varían de 2 a 4 hectáreas., las cuales se encuentran con riego a gravedad tradicional, se ha considerado la implementación de unas 400 hectáreas. con riego por goteo. En consecuencia, se propone 4 módulos de riego por goteo en función al tamaño de las parcelas y al tipo de cultivo a instalarse.

Estos módulos son:

- ❖ Módulo 1 A, para parcelas de 2 hectáreas. que considera 1 hectárea. con goteros espaciados a 0.75 m (generalmente para cebolla o similares) y 1 hectárea con goteros espaciados a 1.50 m (para cultivos como páprika, pimienta piquillo, alcachofa y otros).

- ❖ Módulo 1 B, para parcelas de 2 hectáreas., que considera las 2 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m.
- ❖ Módulo 2 A, para parcelas de 3 hectáreas. que considera 1 hectárea con goteros espaciados a 0.75 m y 2 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m.
- ❖ Módulo 3 A, para parcelas de 4 hectáreas. que considera 1 hectárea con goteros espaciados a 0.75 m y 3 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m.

En los Asentamientos 5, 6 y 7 de San Camilo, donde el tamaño de las parcelas es casi estándar de 5 hectáreas, las cuales actualmente se encuentran con riego presurizado por aspersión, con alto grado de deterioro, también se ha considerado la implementación de riego tecnificado en 400 hectáreas

Se ha propuesto un solo módulo de riego tecnificado (Módulo 4 A), para parcelas de 5 hectáreas que considera 3 hectáreas con riego por goteo y 2 hectáreas con riego por aspersión mejorado. En el área de goteo se ha considerado 1 hectárea con goteros espaciados a 0.75 m (generalmente para cebolla o similares) y 2 hectáreas con goteros espaciados a 1.50 m (para cultivos como páprika, pimienta piquillo, alcachofa y otros). La alfalfa se continuará sembrando en las 2 hectáreas implementadas con riego por aspersión mejorado.

### **Objetivos del Proyecto**

El objetivo general del proyecto es mejorar la rentabilidad de la actividad agrícola de los agricultores de La Joya Nueva, la cual permitirá Incrementar la producción y productividad de los cultivos de y la eficiencia de riego a nivel parcela de las áreas irrigadas en La Joya Nueva.

### **Beneficios Sociales y Económicos del Proyecto**

El proyecto beneficiará a un total de 800 hectáreas (18.9%) de un área actualmente irrigada de 4,234 hectáreas de la Irrigación La Joya Nueva, involucrando a un total de 220 agricultores.

La ejecución del proyecto producirá efectos positivos directos principalmente en el incremento de la eficiencia de riego a nivel parcelario y en la obtención de altos rendimientos en cultivos de exportación, mejorando la rentabilidad de la actividad agrícola e incrementando el ingreso familiar de los agricultores participantes en el mismo. Indirectamente, se prevé una difusión y multiplicación en áreas vecinas de la actividad agrícola basada en cultivos de agro-exportación y con alta tecnología en riego y prácticas culturales a nivel parcelario.

La reducción significativa de la demanda de agua como consecuencia de utilizar sistemas de riego más eficientes, permitirá complementar el riego (a gravedad) del resto del área que no forma parte del proyecto y/o ampliar el riego a otras áreas que actualmente no se cultivan.

## **8.7 PROYECTO - ASISTENCIA TÉCNICA Y EXTENSIÓN EN AGRICULTURA EN LA REGIÓN AREQUIPA**

El estudio de preinversión a nivel de perfil ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 142-2006-AG-OGPA/OI, (13 jun 06) por la OPI-MINAG.

El propósito principal es de impulsar el cambio de la cédula tradicional actual de cultivo por otra de alta rentabilidad y con cultivos de agroindustria y/o agroexportación; propiciar el uso más intensivo de la tierra, el aumento de la producción y productividad agrícola y una eficiente gestión social de los recursos naturales; mejorar la eficiencia del riego parcelario; y, contribuir a la vinculación de los agricultores con el mercado internacional. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Arequipa, Provincia de Arequipa y todos sus distritos.

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Inversión Total:             | 1,935,517 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 1,005 familias               |
| Aporte del PSI:              | 1,004,589 Nuevos Soles (54%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 891,342 Nuevos Soles (46%)   |

### **Descripción del Proyecto:**

#### **a) Componente entrenamiento en operación y mantenimiento de sistemas de riego**

Compatibilizar la actual modalidad de operación y mantenimiento de la infraestructura de conducción y distribución existente y de los roles y turnos de riego imperantes en los valles involucrados, con la nueva modalidad de riego presurizado que implementara en las parcelas de riego de dichos valles.

Se considera importante la coordinación entre la capacitación en la operación del Sistema de Riego en su conjunto, con la capacitación a nivel parcelario para lograr la sostenibilidad y empoderamiento de la nueva tecnología de riego por parte de los beneficiados y del personal técnico de las organizaciones de usuarios.

Para el desarrollo de la propuesta, se tiene en consideración las características de los valles. En el caso de Santa Rita de Sigvas, La Joya Antigua y parte de La Joya Nueva (San Isidro y La Cano), la conducción y distribución del agua se realiza a través de canales y a gravedad, mientras que en Pampa de Majes y parte de La Joya Nueva (San Camilo), el agua de riego es conducida y distribuida con presión mediante tuberías. En consecuencia, la propuesta de entrenamiento y capacitación deberá ser específica para las modalidades existentes de operación y mantenimiento y distribución del agua de riego.

Se propone desarrollar un programa de Capacitación acorde con los cambios tecnológicos del riego instalados, de forma que los dirigentes y el personal técnico- administrativo de las Juntas, Comisiones de Regantes, beneficiados por efecto de estos cambios, sean capaces de afrontar adecuadamente la operación, mantenimiento y gestión de las obras construidas.

La propuesta considera desarrollar lo siguiente:

- En las Juntas Pampa de Majes y La Joya Nueva (Comisiones de Regantes de los Asentamientos 5, 6 y 7 de San Camilo), la capacitación y entrenamiento será al personal técnico y a los usuarios, en temas de distribución de agua de riego de todo el sistema mayor integrando la operación de las áreas con la nueva tecnología de riego por goteo que se implementará en las parcelas de dichas áreas.
- En las Juntas de La Joya Antigua, Santa Rita y La Joya Nueva (Comisiones de Regantes de La Cano y San Isidro), la capacitación y entrenamiento consistirá en adiestrar al personal técnico y a los usuarios que incorporarán sus parcelas con sistemas de riego por goteo, en relación con el plan de distribución de riego que se desarrolla a nivel de la junta de usuarios de dichas áreas.

### **Concepción del componente**

La sostenibilidad de la agricultura de riego, en la búsqueda de lograr el fortalecimiento técnico y empresarial de la pequeña y mediana agricultura que permitan amalgamar una oferta exportable comercial en función del mercado, requiere de la incorporación de operadores de agro negocios en el esquema de trabajo que se plantea. En consecuencia, el accionar de la propuesta esta orientado a brindar apoyo y soporte a las áreas instaladas con riego tecnificado, en consideración a que las acciones de promoción y fomento de una agricultura más competitiva deben ser de carácter integral.

Las premisas en las que se enmarca la propuesta son las siguientes:

- La adopción de innovaciones tecnológicas en riego contribuyen al mejoramiento de la productividad, competitividad y rentabilidad de los cultivos por la reducción de costos del agua y por la aplicación focalizada de fertilizantes como en el caso del riego presurizado.
- La tecnificación del riego en la pequeña y mediana agricultura debe ir aparejada de asistencia técnica y capacitación para que los agricultores mejoren los procesos productivos en consideración a las nuevas tecnologías adoptadas y al mismo tiempo manejen sus predios empresarialmente, para lo que es necesario, la adopción de innovaciones en gestión empresarial en temas relacionados con las ventajas de la acción conjunta y el desarrollo de proyectos de articulación e integración productiva.

La mecánica operativa de la propuesta es de un trabajo en equipo, esto supone una estrecha coordinación y concertación entre los especialistas en riego tecnificado, de prácticas de cultivo y de gestión empresarial y articulación e integración productiva.

Se espera que la adopción de nuevas tecnologías de riego por parte de los grupos beneficiarios se encuentre dentro de un esquema de mayor rentabilidad y productividad, lo cual permita un efecto multiplicador hacia otros agricultores de la zona.

El enfoque de la propuesta se centra paralelamente a la tecnificación del riego, en la integración y desarrollo de los diferentes eslabones que conforman las cadenas productivas de la agricultura.

#### **b) Componente Fondo de Cobertura para el financiamiento de las inversiones y costos de producción del proyecto**

El éxito y sostenibilidad del proyecto se sustenta en la actividad agropecuaria de las áreas instaladas con riego por goteo, que debe reunir como características las siguientes:

- (i) Cultivos altamente rentables, principalmente industriales y/o de exportación;
- (ii) Insumos de producción conducidos técnica y económicamente en forma eficiente y eficaz;
- (iii) Mercado asegurado, con precios competitivos.

Los agricultores y beneficiarios del proyecto, no disponen de recursos suficientes para cubrir sus aportes requeridos para las inversiones relacionadas con la implementación de los sistemas de riego por goteo en sus parcelas, como los costos de producción de los cultivos a ser instalados en las mismas; por tanto, es necesario que dichos agricultores cuenten con posibilidades de financiamiento.

La principal fuente de financiamiento es la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), que actúa como banca de segundo piso, que cuenta con una línea de crédito denominada “Producto Financiero Estandarizado (PFE)”, que puede ser una solución, sus características son:

Financia integralmente procesos productivos, basado en un esquema de supervisión y asistencia técnica directa y permanente, garantizando la correcta aplicación de un paquete tecnológico previamente definido.

Diseña el financiamiento en función de un flujo de caja que está calzado con el proceso real de una actividad económica específica.

Considera como garantía principal para el repago del crédito la existencia de un mercado comprometido para el producto a través de un contrato de compra-venta de bien futuro (comprador identificado).

Contempla la firma de un contrato de fideicomiso de garantía y gestión por parte de los operadores productivos. Se han realizado coordinaciones con COFIDE, y en el caso de este proyecto se ha establecido, en principio, el siguiente esquema operativo:

Con recursos del proyecto u otras fuentes se constituiría un Fondo de Coberturas, a ser administrado por COFIDE.

El Fondo(s) de Coberturas estaría destinado a cubrir:

El financiamiento para la adquisición del sistema de riego. El financiamiento sería coberturado por el Fondo hasta en un 50%. Incluiría una cobertura por desastres naturales. Una cobertura por riesgo de mercado. Riesgo de disminución por debajo de la franja estimada, caso precio o rendimiento, originado por factores externos.

El MINAG seleccionará a los agricultores que de acuerdo al Reglamento respectivo califiquen para ser beneficiarios del Programa de Riego Tecnificado.

Los beneficiarios serán calificados en la condición que formen cadenas productivas de productos elegibles.

COFIDE financia el 100% del costo de la infraestructura de riego.

COFIDE complementa el financiamiento con PFE de Campañas Agrícolas de Cultivos cuya rentabilidad determine que generarán los recursos necesarios para el pago de la infraestructura de riego financiada.

El Fondo de Cobertura Múltiple que administra COFIDE (COBMYPE), brindaría cobertura complementaria que requeriría el financiamiento con PFE de la parte no coberturada por el Programa y el financiamiento de las campañas agrícolas de los cultivos.

Se complementa el Programa con un Fondo de Asistencia Técnica y Capacitación relacionado a la brindar apoyo técnico y supervisión a los agricultores.

### **Objetivos del Proyecto**

Contribuir al mejoramiento del nivel socioeconómico de la población agropecuaria de la región Arequipa, que permitirá Incrementar el nivel de ingreso de los agricultores de los valles de Santa Rita de Sigwas, Pampa de Majes, La Joya Antigua y La Joya Nueva, mejorando la rentabilidad de la actividad agropecuaria mediante el incremento de la productividad y producción de sus cultivos y mejorando la calidad de sus cosechas.

### **Beneficios Sociales y Económicos del Proyecto**

Las habilidades y destrezas de los capacitados/entrenados y de las organizaciones de usuarios de Santa Rita de Sigwas, Pampa de Majes y las Joyas Antigua y Nueva, se medirán por el grado de apropiación/empoderamiento de los procesos de entrenamiento y de los resultados que se obtengan como organización, y no como usuario en forma individual.

- ❖ Incrementar la demanda efectiva de tecnologías modernas de riego en los valles beneficiados.
- ❖ Promoverá la inversión privada proveniente de pequeños y medianos agricultores destinada a mejorar la tecnología de riego y el cambio de cultivos tradicionales por otros de mayor rentabilidad.
- ❖ Generar una reactivación de los agentes locales que intervienen en el proceso, tales como: proveedores de tecnología de riego e insumos agrícolas, entidades financieras locales, organizaciones que prestan asistencia técnica, entre otros.
- ❖ Producir un efecto multiplicador en otros agricultores, los que motivados por el éxito de aquellos que adoptaron la tecnología, incrementaran la demanda efectiva.
- ❖ Instalar cultivos de mayor rentabilidad, como es el caso del espárrago, páprika, tuna para cochinilla, pimiento piquillo, cebolla blanca, entre otros.

## SITUACIÓN ACTUAL

El PSI mediante Oficio 296-2008-AG-PSI, solicita la verificación de viabilidad del Proyecto, debido que el financiamiento por parte del Gobierno Regional de Arequipa, no se ha podido concretizar, por no contar con el marco legal para constitución del Fondo de Garantía planteado en el proyecto.

Mediante Oficio 1031-AG-OGPA-OI, de fecha 21 de mayo de 2008, de la OGPA-MINAG, remite el informe técnico N° 082-2008-GA-OGPA-OI el cual reevalúa y declara viable el proyecto.

### 8.8 PROYECTO PILOTO DE TECNIFICACIÓN DE RIEGO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA EN EL ÁMBITO DE LAS JUs MOCHE Y LA LIBERTAD

El estudio de preinversión a nivel de perfil ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 043-2006-AG-OGPA/OI, (17 feb 06) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en la implementación de un Sistema de Riego por Goteo Súper Lento en parcelas pilotos (demostrativas), cuyo objetivo es la revalidación de esta tecnología y el replicamiento de ella en la zona de influencia del proyecto. El proyecto está ubicado en el Departamento de La Libertad, Provincia de Trujillo, en los Distritos de Trujillo, Huanchaco, Laredo, Poroto.

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Inversión Total:             | 444,085 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 18 familias                |
| Área beneficiada:            | 68.26 hectáreas.           |
| Aporte del PSI:              | 258,183 Nuevos Soles (58%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 185,902 Nuevos Soles (42%) |

#### **Descripción del Proyecto:**

El diseño prevé el uso versátil del sistema para el empleo de acuerdo al cultivo o su periodo vegetativo. Todo ello en forma modular, permite el reemplazo de inversiones en equipamiento con mayor uso de la mano de obra, manteniendo la opción que progresivamente el agricultor podría aumentar la proporción de la parte permanente. Los diseños técnicos propuestos contemplan los siguientes componentes del sistema de riego:

Toma de Agua: Zona de ingreso del agua que puede tener 02 tipos de fuentes: Agua de canal o Agua de Pozo; lo cual según sea el caso se elaboró el diseño en base al caudal requerido.

Reservorio: Con excepción de predios que cuentan con pozos propios con dotación constante, todos aquellos que se alimentan por los canales de distribución en forma de turnos de riego, el vaso regulador viene a cumplir dos funciones:

- Almacenar agua entre un turno y otro, pudiendo reducir la capacidad, conforme el sistema de distribución permite mayor frecuencia, siendo este aspecto fundamental en el proyecto, por el afán de reducir costos de infraestructura.
- Mejorar la calidad de agua, eliminando sedimentos, materiales flotantes, etc; con la construcción de infraestructura hidráulica utilizando el material disponible de la zona.

La construcción del reservorio implica movimientos de tierra y el tendido de una geomembrana con sus respectivas salidas, para el agua de riego y lavado del mismo.

Siendo el factor del costo de bombeo fundamental se pretende ubicar el reservorio en las condiciones más ventajosas que permitan el mejor aprovechamiento de la topografía del terreno.

**Cabezal del Sistema:** Es el conjunto de elementos que permiten el tratamiento de Agua de riego, su filtrado y medición, el control de la presión y la aplicación de fertilizantes. El Agua es trasladada desde la toma de agua o punto de captación al cabezal de riego con la presión necesaria mediante bombeo o gravedad. Consta de Electrobomba, filtros de retrolavado, válvulas, juego de fertilización, programador electrónico, medidores de presión y accesorios.

El concepto que orienta el diseño de este cabezal, es la máxima economía en términos de energía y a la vez mayor facilidad para el lavado, razón por la cual se reemplaza los convencionales filtros de grava que no cumplen con estos dos requisitos. Ello con una combinación de dos filtros de malla que corresponden a las dos fases del proceso con un separador de arena.

La razón de no utilizar filtrado de anillos es por su alto requerimiento de presión (mayor de 30 m.) para el proceso de retrolavado, mientras las mallas tipo cónico permiten ese proceso con menos del 50% de la presión antes citada.

La posición horizontal de la segunda fase de filtración por malla permite mayor eficiencia en la eliminación de las algas que en ciertas eventualidades constituyen e obstáculo mayor.

El proceso de retrolavado es computarizado y las válvulas son hidráulicas. Esta opción desde el punto de vista de energía es sumamente importante ya que permite programar la frecuencia del retrolavado, siendo su duración de 5 a 10 segundos, de manera que se pueda mantener una presión operativa casi sin alteración alguna, condición que permite mayor precisión en la programación de los turnos de riego y sobre todo en cuanto a la aplicación de fertilizantes, ya que los caudales son prácticamente constantes.

Los otros componentes del cabezal son: Una válvula de aire de doble efecto, la cual asegura que nunca el sistema esté en condición de vacío, un juego de medición diferencial de la presión en tres puntos del sistema del filtrado, el mismo programador electrónico y las conexiones para efectuar la fertilización.

En el caso que el cabezal viene con el sistema de bombeo, se aprovecharía inyectar el fertilizante, vía la succión de la bomba. Se descarta la opción del inyector de FIDE fertilizante tipo Venturi por su alto requerimiento de presión (otras bombas según diseño definitivo a nivel de cada parcela).

En relación al sistema de bombeo que forma parte de cabezal, se tiende a ubicarla debajo del nivel del agua en el reservorio (piso), de manera que la bomba se encuentra normalmente cebada.

**Línea Principal:** Es la red de tuberías de P.V.C. (C-4), instaladas desde la salida del cabezal del sistema hasta llegar a las líneas secundarias, diseñada en función al caudal a aplicarse, distancias, topografía y la presión requerida.

Línea Secundaria: Consiste en tuberías de C-5, que alimenta directamente a las extensiones de goteo y parte del arco de riego instalado sobre la tubería principal.

Otros componentes son los juegos de lavado y drenaje de esta tubería, los hidrantes, que permiten la conexión con las extensiones de riego, puntos para la toma de medición de presión y conexiones para una posible instalación de un inyector hidráulico de fertilización. Por el bajo caudal programado en la extensión de cada sector de riego oscila entre 1.75 -3.50 hectáreas dependiendo del cultivo.

Extensiones de Goteo: Son cintas de goteo de 150 micrón (6 Mm.), con bordes reforzados de 400 micrón (15 Mm.), con goteros distanciados a 20 cm. entre sí con un caudal de litro/hora/metro lineal. El extremo final de cada extensión contempla también un terminal autolimpiante.

Para alargar su vida útil de las cintas, por más de cinco años, convenientemente debe ser enterrada superficialmente boca arriba; posición que permite que los sedimentos se evacuen por los terminales autolimpiantes y no afecten el gotero.

Por su reducido caudal el método de goteo superlento permite por un lado reducir el número de válvulas y prolongar el tiempo de riego y de la aplicación de fertilizantes. En ese sentido, regando en dos a tres frecuencias por día se evita el fenómeno que durante largas horas calurosas del día, la mayor parte del campo, no se encuentra bajo riego, situación crítica en el periodo de instalación del cultivo y cosecha de espárragos verde.

Otro aspecto, es el espacio humedecido. En este método este espacio en la superficie es muy reducido y conforme a la profundidad se produce una especie de bulbo con tendencia de expansión horizontal, razón por la cual las pérdidas de agua de riego son casi nulas.

### **Asistencia Técnica y Capacitación**

El proyecto contempla la participación activa del propietario en todas las fases de la instalación de manera que se familiarice y conozca los componentes del sistema, su función y la manera de operar o mantenerlos.

La segunda medida es un programa de capacitación en grupos, sobre temas más importantes en relación a la operación de los equipos y aspectos aerotécnicos referentes a nuevos cultivos a instalarse con la tecnificación de riego. A tal efecto, se utilizará métodos de extensión y comunicación rural según programado para los primeros 08 meses a partir de la instalación de la primera parcela. Indistintamente la unidad de promoción efectuará visitas periódicas a las parcelas demostrativas y en frecuencia no mayor de 15 días, teniendo contemplado la asistencia de especialistas en caso necesario.

### **Objetivos del Proyecto**

Aportar al bienestar de la población de Moche, mediante un cambio de la cédula tradicional de cultivos con otra de mayor rentabilidad y miras a la agroexportación mediante un proceso de

transferencia tecnológica desde el sistema de riego hasta la conducción del cultivo y la comercialización del mismo.

### **Beneficios Sociales y Económicos del Proyecto**

Los agricultores se beneficiarán con una tecnología viable y confiable en el ámbito de moche.

### **8.9 PROYECTO PILOTO DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DEL CULTIVO DEL ARROZ EN LA REGIÓN TUMBES – PUERTO EL CURA**

El estudio de preinversión a nivel de perfil ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico 145-2006-AG-OGPA/OI, (16 jun 06) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en elevar la rentabilidad de la actividad agrícola de los agricultores mediante la reconversión del cultivo del arroz, por cultivos de alta rentabilidad y agroexportables. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Tumbes, Provincia de Tumbes, Distrito de Tumbes.

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Inversión Total:             | 853,940 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 367 Personas               |
| Área beneficiada:            | 100 Hectáreas              |
| Aporte del PSI:              | 713,660 Nuevos Soles (84%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 140,302 Nuevos Soles (16%) |

### **Planteamiento del problema**

Reducir los cultivos tradicionales que son poco rentables en la Comisión Puerto el Cura – Tumbes. Se beneficiará directamente a 367 productores.

### **Beneficiarios Directos**

Son pequeños productores de arroz que actualmente utilizan sistemas de riego por gravedad alimentado por electrobombas. Estos productores de arroz son los que abastecen a los mercados locales y regionales de Tumbes, son los que se verían afectados con la firma del TLC Perú – EEUU. Por no encontrarse en condiciones de competir, en volumen, calidad, precios y productos alternativos de de exportación.

### **8.10 PROYECTO PILOTO DE RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DEL CULTIVO DEL ARROZ EN PITIPO – REGIÓN LAMBAYEQUE**

El estudio de preinversión a nivel de perfil ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 147-2006-AG-OGPA/OI, (19 jun 06) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en elevar la producción de cultivos rentables de exportación en la Comisión de Regantes Pítipo -Ferrefa. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Tumbes, Provincia de Tumbes, Distrito de Tumbes.

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| Inversión Total:       | 1,074,038 Nuevos soles |
| Familias beneficiadas: | 400 Personas           |

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Área beneficiada:            | 73 Hectáreas               |
| Aporte del PSI:              | 716,984 Nuevos Soles (67%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 357,054 Nuevos Soles (33%) |

### Planteamiento del problema

Reducir los cultivos tradicionales que son poco rentables en la Comisión Pitipo – Fereñafe. Se beneficiará directamente a 400 productores.

### Beneficiarios Directos

Son pequeños productores de arroz que actualmente utilizan sistemas de riego por gravedad que es alimentado por canales laterales provenientes del reservorio Tinajones. Estos productores de arroz son los que abastecen a los mercados locales y regionales de Lambayeque, son los que se verían afectados con la firma del TLC Perú – EEUU. Por no encontrarse en condiciones de competir, en volumen, calidad, precios y productos alternativos de de exportación.

### 8.11 RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DEL VALLE DE CASMA CON RIEGO TECNIFICADO

El estudio de preinversión a nivel de perfil ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 225-2006-AG-OGPA/OI, (21 ago 06) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en elevar el ingreso de las familias productoras participantes del valle de Casma, mediante el incremento de la productividad de cultivos exportables y el mejoramiento de la eficiencia de riego a nivel de parcela a través de la implementación del riego tecnificado. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Ancash, Provincia de Casma, Distrito de Casma.

|                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| Inversión Total:             | 896,680 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 85 familias                |
| Área beneficiada:            | 155 hectáreas              |
| Aporte del PSI:              | 597,530 Nuevos Soles (67%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 299,155 Nuevos Soles (33%) |

### Planteamiento del problema

Baja producción agrícola en la asociación de productores de Casma. Se beneficiará directamente a 85 productores (17 familias directas con la instalación de 155 Hectáreas).

### Beneficiarios Directos

Son pequeños productores de arroz que actualmente utilizan sistemas de riego por gravedad que es alimentado por canales laterales de tierra provenientes del río Casma en épocas de máximas avenidas y de Pozos en estiajes. Estos productores de arroz son los que abastecen a los mercados locales y regionales de Ancash, son los que se verían afectados con la firma del TLC Perú – EEUU. Por no encontrarse en condiciones de competir, en volumen, calidad, precios y productos alternativos de de exportación.

## **8.12 PROYECTO “ASISTENCIA TÉCNICA Y RIEGO TECNIFICADO PARA EL CULTIVO DE ARROZ EN PIURA Y LAMBAYEQUE-I ETAPA”**

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad ha sido declarado viable mediante el Informe Técnico N° 115-2007-AG-OGPA/OI, (25 abr 07) por la OPI-MINAG.

El proyecto consiste en elevar la rentabilidad de la actividad agrícola de los agricultores mediante la reconversión del cultivo del arroz, por cultivos de alta rentabilidad y agroexportables con la implementación de sistemas de riego tecnificado. El Proyecto está ubicado en el Departamento de Piura y Lambayeque.

|                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| Inversión Total:             | 5,900,000 Nuevos soles       |
| Familias beneficiadas:       | 250 familias                 |
| Área beneficiada:            | 700 hectáreas                |
| Aporte del PSI:              | 4,111,901 Nuevos Soles (54%) |
| Aporte de los Beneficiarios: | 3,494,855 Nuevos Soles (46%) |

Mediante Ley N° 29035, se aprobó un crédito suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2007 y mediante Resolución Ministerial N° 418-2007-AG, (15 jun 07), se aprobó la respectiva desagregación a nivel sectorial, asignándole el monto de S/ 1,895,441 nuevos soles al Proyecto.

Recibido el encargo y revisado el estudio del proyecto, el PSI consideró necesario efectuar modificaciones al mismo, con la finalidad de adecuar la modalidad de su ejecución, de la aplicación de fondos concursables a la aplicación hacia grupos de beneficiarios definidos; razón por la cual el inicio de la ejecución del proyecto sufrió un retraso.

Actividades en ejecución:

- Difusión y sensibilización de agricultores para participar en la reconversión en Piura y Lambayeque, se vienen realizando charlas técnicas y giras agronómicas.
- Formación de grupos, A la fecha se han formado 04 Grupos de Interés que en conjunto involucra a 100 agricultores y 250 ha.
- Gestión del financiamiento de la contrapartida de los beneficiarios ante organismos financieros como COFIDE, Cajas Municipales y otros.

Mediante Ley N° 29035 se autorizó un crédito suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2007 y mediante Resolución Ministerial N° 418-2007-AG, con fecha de 15 de junio de 2007, se aprobó la respectiva desagregación a nivel sectorial, asignándole el monto de S/ 1,895,441 nuevos soles al Proyecto.

Recibido el encargo y revisado el estudio del proyecto, el PSI consideró necesario efectuar modificaciones al mismo, con la finalidad de adecuar la modalidad de su ejecución, de la aplicación de fondos concursables a la aplicación hacia grupos de beneficiarios definidos; razón por la cual el inicio de la ejecución del proyecto sufrió un retraso.

### **8.13 ACTIVIDAD: GESTIÓN DEL PROGRAMA SUB SECTORIAL DE IRRIGACIONES INCLUYE EL PROGRAMA DE RIEGO TECNIFICADO - PRT**

#### **Descripción de la Actividad**

Componente administración y monitoreo de la Unidad Ejecutora 006: PSI, con acciones de dirección, asesoramiento, supervisión, administración, control del Programa, que incluye al “Programa de Ampliación del Proyecto Subsectorial de Irrigación en el Marco del Préstamo 4076-PE”- Préstamo 7308-PE, y encargos como la ejecución del Proyecto “Afianzamiento Hídrico del Valle del Tambo”- Presa Paltiture, Programa Agro exportador del Sur –Arequipa (Pampa de Majes y la Joya) y el componente de Riego tecnificado, creado mediante Ley N° 28585 que declara de necesidad y de utilidad pública la creación del Programa de Riego Tecnificado para promocionar el reemplazo progresivo de los sistemas de riego tradicionales en el ámbito nacional. Las acciones a desarrollar por el programa de riego tecnificado forman parte de las metas, objetivos, planes del MINAG, en el marco de la Política y Estrategia Nacional del Riego en el Perú, aprobada año 2003.

El Reglamento de la Ley aprobado por Decreto Supremo N° 004-2006-AG, norma las iniciativas del sector público (nacional, regional y local) en materia de riego tecnificado, así como la selección de los beneficiarios, asignación de incentivos de riego tecnificado y los proyectos a ser financiados, entre otros.

La Ley N° 28675 en su Artículo 2° establece que el Programa Subsectorial de Irrigaciones - PSI se encarga de desarrollar las actividades del Programa de Riego Tecnificado. El PSI, promueve el desarrollo sostenible de los sistemas de riego, mejorando y modernizando la infraestructura de riego, fortaleciendo las organizaciones de usuarios y promoviendo la tecnificación del riego, contribuyendo así al incremento de la producción, la productividad agrícola y al incremento de la rentabilidad del agro.

Las actividades son: difusión, promoción, capacitación a los Gobiernos Regionales y Locales, y orientar iniciativas de inversión en riego tecnificado.

#### **Objetivos de la Actividad**

- Ejecutar Proyectos o Programas de Inversión, de infraestructura de riego y drenaje, tecnificación del riego, asistencia técnica y financiera, fortalecimiento institucional a las organizaciones de regantes, y otros relacionados al uso y administración del agua de riego.
- Promover la incorporación de tecnologías y procedimientos innovadores a nivel de los sistemas de captación, conducción y distribución de agua de riego a nivel parcelario.

- Contribuir al fortalecimiento de los aspectos técnicos, económicos e institucionales de las organizaciones de usuarios de agua de riego.
- Promover la mayor participación del sector privado en los aspectos asociados con el riego.
- Promover el fortalecimiento institucional de los Gobiernos Regionales y Locales para la ejecución de las acciones que le competen en riego tecnificado.

### **Principales Servicios que brinda la Actividad**

Fortalecimiento Institucional, asesoramiento en el manejo de Programas de Riego a nivel regional, provincial y distrital, que involucra un trabajo de acompañamiento en la implementación del Programa de Riego Tecnificado.

Entrega de información sobre lo desarrollado por el Programa, con respecto a metodologías, modelos de bases para Concursos, manuales, instructivos, aspectos técnicos a tomar en cuenta.

Capacitar a los Proyectistas identificados, de acuerdo a los requerimientos del SNIP.

Asistencia técnica en riego para formular y elaborar perfiles y expedientes técnicos.

Vincular los proyectos a planes de negocios articulados financieramente, buscando establecer el esquema de cadenas productivas.

Evaluación de proyectos y procesos de selección y ejecución y puesta en operación de los proyectos.

Los procesos de selección de los beneficiarios serán por concurso, a partir de los proyectos de riego tecnificado presentados a los Gobiernos Regionales y Locales, quienes evaluarán y seleccionarán los mismos, para establecer un orden de méritos de los aprobados con criterios de calificación que incluye, el número de pequeños agricultores que conforman el grupo, costo total, aporte de los beneficiarios y costo unitario por área beneficiada.

Los proyectos serán evaluados bajo los criterios del SNIP y los criterios establecidos por el PSI.

### **Principales problemas a superar con la Actividad**

Desconocimiento en los gobiernos regionales y locales sobre la existencia de la Ley que promueve la tecnificación del riego a cargo de éstos.

Carencia de capacidades técnicas de dichos gobiernos para ejecutar programas de riego tecnificado.

Insuficiente o inexistente disponibilidad de manuales, instructivos, etc. para ejecutar programas de riego tecnificado.

El Programa forma parte de la Actividad de la Gestión del Programa Subsectorial de Irrigaciones que comprende la Administración, Supervisión, Control y Monitoreo de la Unidad Ejecutora (PSI).

Mediante la Ley N° 28585 y su reglamento, se crea el Programa de Riego Tecnificado, el cual establece que el Ente Rector es Programa Subsectorial de Irrigaciones, quien estará a cargo velar los estándares técnicos de riego tecnificado, establecer estrategias, promover la capacitación, asesorar en materia de riego tecnificado y promover las líneas de financiamiento de los proyectos.

I- Las actividades claves seleccionadas para el PEI del PRT-PSI del 2007-2011, son las siguientes:

**1.- Número de convenios firmados:**

Se trata de convenios de Cooperación Interinstitucional, suscritos entre el PSI y los Alcaldes de los Gobiernos Locales, en donde se establecen compromisos de Inversión por parte de los Gobiernos Locales, para implantar parcelas demostrativas y elaborar estudios de Pre-Inversión en Proyectos de Riego Tecnificados en el marco del SNIP; y por parte del PSI, capacitar a los profesionales de los Gobiernos Locales en la elaboración de Proyectos de Riego Tecnificado en el marco del SNIP; además, fortalecer las capacidades institucionales de la organización.

**Indicador:** Número de convenios suscritos.

**Responsables:** Jefes de las OGZ del PSI.

**2.-Proyectistas y Operadores de Agronegocios Capacitados:**

Mediante talleres de capacitación específicos a proyectistas en elaboración de estudios de preinversión de Proyectos de Riego Tecnificado y capacitación a Operadores de Agronegocios; el PSI apoyará a los Gobiernos Locales a conformar equipos de técnicos debidamente capacitados, con el objeto de dar sostenibilidad a estas organizaciones en la preparación y conducción de proyectos de riego tecnificado en el marco del SNIP.

**Indicador:** Número de profesionales capacitados.

**Responsables:** Jefes de las OGZ del PSI.

**3.-Estudios de Preinversión de Proyectos de Riego Tecnificado elaborados:**

Se trata de la generación de Proyectos de Riego Tecnificado elaborados por los profesionales de los Gobiernos Locales; estos proyectos deben encontrarse aprobados y declarados viables por las correspondientes OPIS. El PSI, por medio de su personal y profesional de especialistas, brindará asistencia y apoyo técnico a estas organizaciones, mediante la metodología de enseñanza, *aprender haciendo*; de esta manera se busca que estos proyectos sean bien elaborados; y queden expeditos para buscar el financiamiento para su ejecución.

**Indicador:** Número de proyectos elaborados.

**Responsable del seguimiento:** Coordinador Técnico del PRT.

**4.-Proyectos Implantados por los Gobiernos Locales con asesoría y apoyo del PSI.**

Se trata de la construcción y equipamiento de los proyectos de riego que hayan sido aprobados y declarados viables en el marco del SNIP; cuyo financiamiento es realizado con incentivos de

los Gobiernos Locales, de acuerdo a las normas del Programa de Riego Tecnificado, Ley N° 28585 y su Reglamento.

**Indicador:** Área implantada (ha).

**Responsables de su ejecución:** Gobiernos Locales.

**Responsable del seguimiento y monitoreo:** Jefes de las OGZ del PSI.

#### **5.-Asistencia Técnica y/o Asesoría e Diseño, O&M de Sistemas de Riego Tecnificado.**

Los especialistas del PSI, brindarán asistencia técnica y asesoría al personal profesional de los Gobiernos Locales, en el proceso de ejecución de los proyectos de riego y en la operación y mantenimiento de los sistemas, una vez instalados; esta actividad será realizada en forma obligatoria hasta 5 años después de instalado el proyecto.

**Indicador:** Número de Eventos.

**Responsables:** Jefes de las OGZ del PSI.

### II.- Metas Importantes:

#### **1.- Proyectos Instalados**

Al año 2011, los GLs con apoyo de los GRs, deben instalar 20,000 ha con riego tecnificado en la zona de sierra, siempre y cuando se apruebe el proyecto de ley que faculta a los GR y GL a disponer de recursos para implementar, la Ley N° 28585, dicha inactiva ha sido remitida al despacho ministerial mediante Oficio N° 98-2007-AG-PSI, del 28 Noviembre de 2007.

Los recursos para el financiamiento de estas inversiones, serán cubiertas hasta el 80% con los incentivos otorgados por el estado a través de los GLs y GRs y el 20% con recursos de los beneficiarios.

Por otro lado, el PSI brindará apoyo a estos organismos en la búsqueda de recursos de otras fuentes de financiamiento, sean donaciones o créditos externos.

#### **2.- Projectistas y Operadores de Agronegocios capacitados**

Para alcanzar las metas de instalar 6,240 ha, el año 2011, es necesario que los GLs, en esta fecha dispongan de 1,000 profesionales capacitados en materia de riego tecnificado; para que den sostenibilidad en la gestión, instalación y conducción de sus sistemas de riego tecnificado, en sus ámbitos; con esta finalidad el PSI apoyará a estas organizaciones, capacitándolos en forma sostenida, en los temas de diseño, O&M, Fertirrigación, Manejo de Cultivos, Cadenas Productivas y de Mercados; etc.

### **8.14 PRÉSTAMO CON EL JAPAN BANK FOR INTERNATIONAL COOPERATION - JBIC**

#### **Antecedentes:**

El 24 de septiembre de 1996 se suscribió el Convenio de Préstamo entre el Fondo Económico de Cooperación de Ultramar (OECF) del Japón y la República del Perú, para ejecutar el Proyecto Subsectorial de Irrigación por un monto de US\$ 56 millones, que comprendía la reconstrucción de obras y mejoramiento de la infraestructura de riego a cargo de las Juntas de

Usuarios a través de COFIDE y la Banca Comercial, mediante créditos a dichas organizaciones de usuarios.

El Gobierno Peruano propuso un nuevo esquema para implementar el PSI, con fecha abril de 1998 debido a dos aspectos fundamentales: la situación de emergencia por efectos del Fenómeno de El Niño del año 1997-1998 y la falta de acceso de las Juntas de Usuarios a la Banca Comercial.

Esta nueva propuesta fue discutida en abril de 1999, se acordó ejecutar el préstamo del JBIC bajo el mismo criterio que el préstamo con el BIRF, asumiendo el Estado el 100% de la inversión en la ejecución de las obras de riego. Los acuerdos adoptados se concretaron en una Minuta de Discusión suscrita por ambas partes.

Luego de diversos trámites ante el JBIC, sin obtener respuesta, se decide conjuntamente con el MINAG y el MEF incluir en el proyecto original dos componentes adicionales: uno de tecnificación del riego y un componente de capacitación, para lo cual se solicitó al JBIC la presencia de una misión de evaluación para elaborar la propuesta. En junio de 2003 una misión del JBIC visitó el Perú para elaborar una propuesta conjunta con el MEF y MINAG, la cual forma parte de la Minuta de Discusión de fecha 10 de julio de 2003.

En marzo de 2004 se sostuvo reunión con representantes del JBIC para retomar las conversaciones sobre el préstamo, la que se llevó a cabo en enero de 2005, en la cual se realizaron modificaciones, incluyéndose las obras de control y medición a nivel de bloques. El 11 de enero de 2005 se suscribió la tercera Minuta de Discusión entre el Gobierno Peruano y el JBIC.

Dicho documento ha sido puesto a consideración del Gobierno Japonés y se espera la respuesta, para dar inicio a las negociaciones que conducirían a la firma de un nuevo contrato de préstamo, por lo que es necesario intensificar las gestiones a nivel de las cancillerías de cada país.

Esta última minuta establece que el préstamo es por un monto de US\$ 56.9 millones de dólares para financiar el programa de inversión que tiene como objetivo incrementar la producción agrícola a través del mejoramiento de la eficiencia del uso del agua. El programa abarca tres componentes: i) Rehabilitación y mejoramiento de la Infraestructura de riego, ii) Tecnificación del riego, y iii) Fortalecimiento Institucional y Desarrollo de Capacidades en Riego.

La inversión total es por US\$ 91.2 millones de dólares, de los cuales corresponden US\$ 56.3 millones al préstamo, US\$ 17.6 millones a Tesoro Público y US\$ 17.3 millones al aporte de los beneficiarios del programa.

Este préstamo se enmarca en el Plan de Relanzamiento Agrario conjuntamente con el programa financiado por el BM (US\$ 22.2 millones), con lo cual suman un monto de inversión (por toda fuente de financiamiento por US\$ 114.4).

En el mes de abril de 2006 el JBIC notificó al Ministerio de Economía y Finanzas la cancelación del préstamo PE-P13, suscrito en el año 1996, el cual se transformó en el Préstamo PE-P31, el cual inicio los tramites de evaluación del SNIP.

El estudio de preinversión a nivel de prefactibilidad fue declarado viable por la DGMP-MEF, mediante Informe Técnico N° 175-2003-EF/68.01 (10 ago 03), el cual fue ratificado mediante Informe Técnico N° 163-2006-EF/68.01 (20 sep 06).

Con el Decreto Supremo N° 187-2006-EF, 01 de diciembre de 2006, se aprueba la Operación de Endeudamiento Externo del Gobierno Peruano con el Japan Bank International Cooperation – JBIC, que a través del Programa Subsectorial de Irrigaciones será la Unidad Ejecutora del Programa “Proyecto Subsectorial de Irrigación JBIC PE-P31”, por un monto de U\$ 56.9 millones de dólares, la contrapartida nacional de U\$ 24.7 millones de dólares, el aporte de los agricultores de U\$ 74.8 millones de dólares, cuya inversión total es de U\$ 123.3 millones de dólares (no se incluye el gasto corriente que asciende a U\$ 3.8 millones de dólares).

Este programa está conformado por los siguientes Proyecto y/o Componentes:

**Componente A:** Rehabilitación y mejoramiento de infraestructura de riego

**Componente B:** Riego Tecnificado

**Componente C:** Fortalecimiento institucional y Desarrollo de capacidades en riego

**Descripción del proyecto:**

El ámbito general del proyecto es toda la costa del país, con una intervención prevista inicialmente en 10 departamentos, 35 Juntas de Usuarios, 204,000 familias y un área de 640,000 hectáreas.

**Objetivo**

Es incrementar la producción y productividad agrícola debido al mejoramiento de la eficiencia en el uso del agua, el cual se logra mediante la rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de riego, la introducción de tecnologías de riego y el fortalecimiento de las organizaciones de usuarios de la costa del país.

El componente de **Rehabilitación y Mejoramiento de la Infraestructura de Riego** está comprendido por dos subcomponentes, que son: i) Mejoramiento de canales y bocatomas, y ii) Estructuras de control y medición.

Las metas físicas para el primer subcomponente comprenden la ejecución de 31 obras en 18 Juntas de Usuarios cuyas metas físicas son: 31 bocatomas y el revestimiento de 174 km de canales que beneficiarán a 50,000 familias y una extensión de 153,000 hectáreas. La elaboración de los estudios a nivel de preinversión (perfil, prefactibilidad o factibilidad) y los expedientes técnicos estará a cargo de las Juntas de Usuarios.

El segundo subcomponente comprende la ejecución de 992 estructuras de control y medición a ser instaladas a nivel de bloque en 407 Comisiones de Regantes (204,000 usuarios y un área

de 640,000 hectáreas), lo que forma parte del Programa Nacional de Modernización de la distribución del agua de riego, a cargo de la Intendencia de Recursos Hídricos- IRH. La elaboración de los estudios a nivel de preinversión (perfil, prefactibilidad o factibilidad) y los expedientes técnicos estará a cargo de la IRH.

Las obras se ejecutarían a través de empresas constructoras contratadas por el PSI con el cofinanciamiento de las organizaciones de usuarios igual al 20% del valor total de la obra. La supervisión de todas las obras estaría a cargo de una misma empresa consultora.

El componente de Tecnificación del Riego consiste en el otorgamiento de incentivos para la ejecución de obras de riego tecnificado presurizado y por gravedad, con énfasis en este último. Se tiene previsto tecnificar 5,280 hectáreas, con riego presurizado un total de 1,940 hectáreas y con riego por gravedad 3,340 hectáreas, que beneficiarán a 1,780 agricultores aproximadamente, los que deberán agruparse en un mínimo de 6 agricultores y 24 hectáreas. El monto máximo por subproyecto es de US\$ 300,000. Mediante este componente se financia sólo la infraestructura de uso colectivo (externa a la parcela) en un 100% y las instalaciones de riego al interior de la parcela son financiadas por los agricultores beneficiados en un 100%.

El ámbito de intervención será las 18 Juntas de Usuarios que serán beneficiadas con el componente de Mejoramiento y Rehabilitación de la Infraestructura de Riego, con el fin de lograr sinergias entre la intervención de los distintos componentes.

La elaboración de los estudios a nivel de preinversión (perfil, prefactibilidad o factibilidad) y los expedientes técnicos estará a cargo de las Organizaciones de Usuarios interesadas.

El sistema de otorgamiento de incentivos es a través de concursos en los que se califica el costo unitario (por hectárea) y el nivel de aporte (valor de las obras de riego parcelario entre el valor total).

Las obras se ejecutarán a través de empresas contratistas contratadas por las organizaciones de usuarios, mediante el correspondiente proceso de selección.

El componente de Fortalecimiento Institucional y Desarrollo de Capacidades en Riego comprende dos sub componentes: i) Fortalecimiento Institucional de las Organizaciones de Usuarios del Componente A, y ii) Asistencia Técnica a los beneficiarios del Componente B.

Programa de Fortalecimiento Institucional de las Comisiones de Regantes, el cual consiste en la capacitación de las organizaciones beneficiadas por el componente de infraestructura en dos grandes temas: i) la Operación y Mantenimiento de los sistemas de riego y ii) la Gestión de los Sistemas de Riego (distribución del agua, hidrometría, presupuesto y recaudación de tarifas).

Asistencia Técnica, que comprende a los beneficiarios del Componente de Tecnificación del Riego en dos etapas: i) preinversión, con la sensibilización y asistencia técnica para la elaboración de proyectos y ii) postinversión, con la extensión y asistencia técnica en riego de los agricultores con sistemas de riego tecnificado instalados.

En el siguiente cuadro se resume la composición financiera del proyecto:

## Presupuesto del Préstamo JBIC (Millones de Nuevos Soles)

| Componentes   | JBIC          | GOBPE        | Usuario      | Inversión Total |
|---|---------------|--------------|--------------|-----------------|
| <b>Componente A</b>                                 | <b>130.79</b> | <b>23.10</b> | <b>38.48</b> | <b>192.37</b>   |
| Rehabilitación y Mejoramiento Infraestructura Riego | 113.10        | 1.68         | 28.70        | 143.48          |
| Obras de Control y Medición                         | 17.69         | 0.00         | 4.43         | 22.12           |
| Obras de Control y Medición Adicionales             | 0.00          | 21.42        | 5.35         | 26.77           |
| <b>Componente B</b>                                 | <b>19.72</b>  | <b>3.73</b>  | <b>15.51</b> | <b>38.96</b>    |
| Riego Presurizado y Gravedad Obras Civiles          | 19.72         | 3.73         | 0.00         | 23.45           |
| Obras a Nivel Parcela                               | 0.00          | 0.00         | 15.51        | 15.51           |
| <b>Componente C</b>                                 | <b>15.09</b>  | <b>2.89</b>  | <b>4.43</b>  | <b>22.42</b>    |
| Capacitación OUA's Componente A                     | 7.88          | 1.50         | 0.00         | 9.38            |
| Capacitación y Asistencia Técnica Componente B      | 7.22          | 1.39         | 0.00         | 8.61            |
| Asistencia Técnica Operadores Privados              | 0.00          | 0.00         | 4.43         | 4.43            |
| <b>Gestión del Programa</b>                         | <b>23.35</b>  | <b>29.90</b> | <b>0.00</b>  | <b>53.25</b>    |
| Supervisión Componentes A y B                       | 20.98         | 4.02         | 0.00         | 25.00           |
| Sistema Monitoreo y Evaluación                      | 2.37          | 0.44         | 0.00         | 2.82            |
| Administración y Monitoreo PSI                      | 0.00          | 24.27        | 0.00         | 24.27           |
| Auditorías  | 0.00          | 1.17         | 0.00         | 1.17            |
| <b>Total</b>  | <b>188.96</b> | <b>59.63</b> | <b>58.42</b> | <b>307.00</b>   |

## 9. PROGRAMAS Y PROYECTOS PROPUESTOS

## 9.1 Programa Propuesto

*Programa "Proyecto Subsectorial de Irrigación – Sierra"*

Este proyecto cuenta con la aprobación del estudio de preinversión a nivel de perfil y la autorización para la formulación de la prefactibilidad por la OPI-MINAG (Informe Técnico N° 040-2007-AG-OGPA-OI, 02 mar 07), cuya negociación de financiamiento se encuentra en proceso con el Banco Mundial, su ejecución se prevé en el año 2009, y su duración será de 05 años. El presupuesto aproximado asciende a US\$ 50 millones de dólares (140 millones de Nuevos Soles).

El Programa revertirá la baja producción agropecuaria de la sierra afectada por el bajo rendimiento de los cultivos y pecuarios, en perjuicio de las unidades de producción familiar y la población rural en general, cuyas propuestas de resolver la situación se desprende de las iniciativas de los usuarios, sus organizaciones y autoridades municipales y políticas.

Su objetivo es aumentar la oferta de agua priorizando las zonas de mayor potencialidad de cultivos de mayor valor para mercados internos y/o externos. Tomando en cuenta que la conceptualización del Programa se rige según las siguientes orientaciones principales:

- Programa abierto (para otros proyectos complementarios)
- Actores principales son las organizaciones de usuarios de agua (regantes) y los municipios apoyados por el Gobierno Regional y las Instituciones Sectoriales (ATDR y otros).
- El aspecto de cooperación tiene suma importancia: Se requiere de una Plataforma de concertación y gestión común con participación de los actores principales.

- La experiencia demuestra que un sistema de riego con perspectiva de éxito debe ser manejado por los mismos regantes y diseñado en forma interactiva según sus necesidades, siendo la capacidad de autogestión de suma importancia.
- El conjunto de intervenciones que se requieren para mejorar la situación de producción agrícola involucran un tratamiento integral y sistemático considerando que hay diversos factores y participantes que intervienen en la gestión del agua, elemento considerado crítico para el incremento de productividad agrícola.

Actualmente, se tiene la visita de la misión del Banco Mundial para la preparación de los Proyectos Subsectorial de Irrigación en la Sierra y de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, (19 al 23 de noviembre 2007), entre sus actividades de la misión serían:

- Revisar y discutir los avances en la preparación realizados por el PSI y la IRH
- Finalizar la selección de la Juntas de Usuarios que definen el ámbito del Proyecto de Riego en al Sierra.
- Discutir y acordar los arreglos institucionales, costos, financiamiento, criterios de elegibilidad, análisis económicos y financiero, salvaguardas sociales y ambientales, y sistema de monitoreo y evaluación.
- Revisar conjuntamente entre la misión, IRH y PSI, el borrador de los *Project Appraisal Documents*.

Este programa está conformado por los siguientes Proyectos y/o Componentes:

**Componente A:** Modernización y Rehabilitación y Mejoramiento de Sistemas de Riego

**Componente B:** Tecnificación del Riego Parcelario

**Componente C:** Fortalecimiento Institucional y Apoyo a la Producción y Comercialización

**Componente D:** Formalización de Derechos de Uso de Agua

| Subprograma / Objetivos Estratégicos Parciales / Actividad o Proyecto   | Tipo de Indicador | Unidad de Medida | Años  |           |           |           |            |
|---|-------------------|------------------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
|   |                   |                  | 2,007 | 2,008     | 2,009     | 2,010     | 2,011      |
| <b>Proyecto: Modernización y Rehabilitación de los Sistema de Riego</b> | Recursos          | N. soles         |       |           | 4,731,100 | 6,790,600 | 10,249,600 |
| Indicador 1: Área beneficiada   | Resultados        | Hectáreas        |       |           | 1,336     | 1,918     | 2,895      |
| <b>Proyecto: Tecnificación del Riego Parcelario</b>                     | Recursos          | N. soles         |       |           | 1,408,400 | 7,146,500 | 12,943,800 |
| Indicador 1: Área beneficiada   | Resultados        | Hectáreas        |       |           | 120       | 700       | 800        |
| <b>Proyecto: Capacitación/Entrenamiento a la Jus</b>                    | Recursos          | N. soles         |       |           | 9,429,800 | 6,739,700 | 4,543,900  |
| Indicador 1: Juntas de Usuarios Sensibilizadas                          | Productos         | JUs              |       | 3         | 14        | 3         |            |
| Indicador 2: Institución Local Sensibilidad                             | Productos         | Sensibilizados   |       |           | 4         | 4         | 1          |
| Indicador 3: Institución Local Capacitada                               | Productos         | Capacitado       |       |           |           |           | 1          |
| <b>Proyecto: Formalización de Derechos de Uso de Agua</b>               | Recursos          | N. soles         |       |           | 3,965,200 | 5,454,000 | 5,608,800  |
| Indicador 1: Licencia de Derecho de Uso de Agua                         | Resultados        | Licencias        |       |           | 35,830    | 49,370    | 58,314     |
| Indicador 2: Registro de Licencia de Derecho de Uso de Agua             | Resultados        | Licencias        |       |           | 113,926   | 156,056   | 104,608    |
| <b>Proyecto: Administración y Monitoreo</b>                             | Recursos          | N. soles         |       | 5,000,000 | 2,568,400 | 1,627,300 | 2,073,100  |
| Administración y Monitoreo  | Resultados        | Informes         |       | 12        | 12        | 12        | 12         |

### **Proyectos de la Junta de Usuarios Chancay Lambayeque**

Mediante Oficio N° 055-20089-JUDRCHL/P, de fecha, 31 de enero de 2008, dirigido al Sr. Ministerio de Agricultura, el cual solicita el financiamiento de los siguientes proyectos:

- Proyecto "Mejoramiento del Canal Fernández"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Piña-Alamo"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Mirador"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Piña II etapa"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Collique Popán"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Chucupe"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Eten"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Marcelo"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Monsefu"
- Proyecto "Mejoramiento del Canal Pulen cerro"

Cuya inversión total asciende a S/. 21.8 millones de nuevos soles, para el revestimiento de 44.7 kilómetros de canal, por tal motivo el Ministerio asignó al PSI sea el ejecutor de los proyectos y se registrará en el Banco de Proyectos - SNIP.

### **Proyecto "Huayrondo"**

El proyecto es una propuesta de reemplazo al proyecto "Afianzamiento Hídrico del Valle del Río Tambo", cuya inversión asciende a S/ 25 Millones de Nuevos Soles.

---