

2017



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego

## ANEXO 2

### CONTENIDOS MÍNIMOS DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL

### “APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS PARA USO AGRARIO”



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO



**ANEXO N° 2**  
**CONTENIDOS MÍNIMOS DE UN PROGRAMA PRESUPUESTAL<sup>1</sup>**

**I. INFORMACIÓN GENERAL**

**1.1 Nombre del Programa Presupuestal:**

“APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HIDRICOS PARA USO AGRARIO”

**1.2 Tipo de diseño propuesto**

- Propuesta de PP del ejercicio fiscal 2017 – revisión del diseño
- Propuesta de PP del ejercicio fiscal 2017 – ampliación del diseño
- Propuesta de PP del ejercicio fiscal 2017 – rediseño
- Nueva propuesta de PP

**1.3 Entidad Rectora del PP**

Pliego 013: Ministerio de Agricultura y Riego

**1.4 Responsable Técnico del PP**

Director de la Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego

**1.5 Coordinador territorial**

Director General de la Oficina General de Planeamiento y Presupuesto

**1.6 Coordinador de Seguimiento y Evaluación**

Director de Seguimiento y evaluación de Políticas de la Dirección General de Seguimiento y Evaluación de Políticas.

<sup>1</sup> Considerar el presente formato para la presentación de PP como referencial. En el caso se opte por no usarlo, deberá garantizar que se satisfagan todos los contenidos requeridos y que la omisión involuntaria podrá ser motivo de no pasar el proceso de verificación.  
El Anexo 2 deberá remitirse en formato físico y formato digital (Word) adjuntando todas las tablas y bases en formato Excel.

## II. DIAGNÓSTICO

El agua es un recurso natural renovable indispensable para la vida, vulnerable y estratégico para el desarrollo sostenible y la seguridad de la Nación. El agua constituye patrimonio de la Nación y tiene valor sociocultural, valor económico y valor ambiental, por lo que su uso debe basarse en la gestión integrada y en el equilibrio entre éstos.

El mayor uso del agua es el consuntivo (agua asignada que se consume con la actividad para la que se otorgó). El orden de prioridad para su otorgamiento es el uso primario, el poblacional y luego el productivo (agrario, acuícola, pesquero, energético, industrial, medicinal, minero, etc.). De los diversos usos del agua, el principal es el agrícola que utiliza aproximadamente el 80% con un 35% de eficiencia en promedio para irrigar los cultivos de la costa.

En cuanto a la oferta hídrica, el Perú tiene una dotación de agua de 4.6% del agua superficial del planeta<sup>2</sup>; sin embargo, la distribución espacial o territorial de agua y el deficiente aprovechamiento se presentan como grandes retos para el país, en un contexto en que el crecimiento de la población es significativa con una población total estimada de casi 30 millones en el 2011<sup>3</sup>, siendo el 25% población rural.

### MEDICIÓN DE LA CONDICIÓN DE INTERÉS

Siendo la condición de interés **“Mejorar la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario”**, se decidió realizar una revisión de la literatura existente que nos permita entender el concepto de **“Gestión integrada de recursos hídricos”**, **“Uso eficiente del agua para riego”** y **“Aprovechamiento eficiente de los recursos hídricos para uso agrario”**.

### DEFINICIONES PARA LA CONDICIÓN DE INTERÉS

De las diferentes definiciones identificadas, a través de una metodología participativa con los funcionarios designados por las Dependencias del Ministerio de Agricultura y Riego, así como la asesoría del Ministerio de Economía y Finanzas se precisó la condición de interés de **“Ineficiente Aprovechamiento de los Recursos Hídricos para Uso Agrario”**.<sup>4</sup>

#### A. Eficiencia del aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario

Sobre la definición de la “eficiencia en el uso del agua, EUA”, Alarcón Cabañero, Juan José<sup>5</sup> señala que “se puede considerar desde distintos puntos de vista. Así, un especialista en sistemas y distribución del riego a nivel de cuenca, lo describiría en términos de eficiencia de aplicación, de almacenaje, de distribución, de conducción, etc. Por otro lado, para un fisiólogo, la EUA se describiría en términos de eficiencia en la transpiración y se definiría como el cociente entre la fotosíntesis y la conductancia estomática. Por último, en agronomía, la eficiencia del uso del agua se define como el cociente entre el rendimiento del producto comercial (la cosecha) y el agua evapotranspirada para producir ese rendimiento.

Por consiguiente, y aceptando las distintas aproximaciones al concepto de EUA, tenemos que considerar distintos tipos de acciones encaminadas a su optimización, distinguiendo las acciones agronómicas, en las que el control del riego es el principal aspecto a considerar, de las acciones biotecnológicas, en las que la mejora genética ocupa un papel relevante”.

Por otro lado, según la FAO, la eficiencia del uso del agua se refiere a la cantidad de materia seca producida por cada milímetro de agua que es transpirada por el cultivo o evaporada por el suelo, o sea, por cada milímetro de evapotranspiración. Claramente, en las áreas secas, cuanto más eficiente es el uso del agua de lluvia que se infiltra (agua de lluvia efectiva) que puede hacer el cultivo, mayores serán los rendimientos. Las siguientes prácticas de manejo tienen influencia sobre la eficiencia del uso del agua.

---

<sup>2</sup> Informe sobre Desarrollo Humano Perú 2009. Por una densidad del Estado al servicio de la gente. Parte II: una visión de las cuencas. Publicado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), oficina del Perú. Página 59

<sup>3</sup> Fuente: - INEI, "Perfil Socio Demográfico del Perú", Agosto 2008. INEI, "Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Urbana y Rural por Sexo y Edades Quinquenales, Según Departamento, 2000-2015", Boletín Especial N° 19, Diciembre 2009

<sup>4</sup> Cabe resaltar, que esta formulación reconsidera la definición de la condición de interés a las actividades agropecuarias, que incluyen actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

<sup>5</sup> JUAN JOSÉ ALARCÓN CABAÑERO. Profesor de Investigación del Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura (CEBAS-CSIC). Campus Universitario de Espinardo, 30100, Murcia (España). [jalarc@cebas.csic.es](mailto:jalarc@cebas.csic.es). Ponencia que forma parte de la tarea de difusión y transferencia de resultados de los siguientes proyectos: “Programa Integral de Ahorro y Mejora Productiva del Agua de Riego en la Horticultura Española” (Consolider-Ingenio2010, CSD2006-007), “Sustainableorchardirrigationforimprovingfruitquality and safety” (FP6-FOOD-CT-2006-023120) and “Sustainable use of irrigationwater in theMediterraneanRegion” (FP7-KBBE-2009-3,-245159).

De acuerdo a los estudios se estima que la eficiencia total del uso del agua en los sistemas de riego es aproximadamente el 35%, se considera que es bajo y se debe principalmente a los deficientes sistemas de riego y al uso extensivo de agua con módulos de riegos elevados (por gravedad o inundación).

La estimación de la baja eficiencia estaría fundamentada en la situación de infraestructura de riego en el país, que ha sido definida en 55,237 kilómetros de canales evaluados, en los cuales el 85% se encontraban sin revestir y solo el 15% estaban revestidos. La modernización de los sistemas de riego requiere alcanzar la sostenibilidad financiera para el adecuado mantenimiento y la buena gestión de la infraestructura existente.

Fuente: ANA 2007.

La mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario mide el “incremento de la eficiencia de riego”.

La medición de la “mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario” se realiza tomando en cuenta la definición de “**eficiencia en el uso de agua**”, entendida como la relación entre el volumen de agua requerido con un fin determinado y el volumen utilizado con ese mismo fin. Expresado en forma funcional se tiene:

Eficiencia en el uso del agua para fines agrarios está compuesto por la eficiencia de conducción en el canal principal, eficiencia de distribución en los canales laterales y la eficiencia de aplicación a nivel de parcela, el producto de estas tres eficiencias nos determina la eficiencia de riego de un sistema

$$E_f = E_{fc} \times E_{fd} \times E_{fa}$$

Dónde:

- Ef - Eficiencia, adimensional;
- Efc – Eficiencia de conducción,
- Efd – Eficiencia de distribución,
- Efa – Eficiencia de aplicación

En ese contexto el **incremento de la eficiencia del aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario**, se entiende como la relación entre la cantidad de agua utilizada por las plantas y la cantidad de agua suministrada desde la bocatoma, la cantidad de agua que es captada de alguna fuente natural de un sistema de riego esta conducida a través de un canal principal y luego deriva el agua por un canal de distribución y finalmente se deriva el agua a nivel de parcela para algún cultivo del productor agrario. Que finalmente se evaluara del caudal captado en la bocatoma cuánta agua es utilizada para el riego de cultivo y para ello es importante determinar la eficiencia de riego a fin de determinar la demanda de agua que se requiere en un proyecto de riego siendo este un factor importante para el cálculo de la demanda hídrica de todo proyecto de riego

**B. Gestión Integrada de Recursos Hídricos:** Es un proceso que promueve en el ámbito de la cuenca hidrográfica, el manejo y desarrollo coordinado del uso y aprovechamiento multisectorial del agua con los recursos naturales vinculados a esta, orientado a lograr el desarrollo sostenible del país sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas. Art. 6 del Reglamento de la Ley de Recursos Hídricos).

#### **C. Superficie Irrigada**

Es la superficie (en hectáreas u otras unidades de área) que se cultiva con riego.

#### **D. Superficie irrigable**

Es la superficie apta para establecer cultivos con sistemas de riego.

#### **E. Productor agropecuario**

Es toda persona natural o jurídica que tiene a su cargo la conducción técnica y económica de una **Unidad Agropecuaria** (INEI 2012).

Es importante mencionar que no es relevante para la determinación de una persona como productor agropecuario, la extensión de su explotación agropecuaria, como tampoco el número de parcelas, cultivos y/o animales con los que cuente.

## F. Recursos hídricos para uso agrario

Es el agua destinada al riego de los cultivos. En el país aproximadamente el 70% del agua disponible se utiliza para riego. Este uso viene condicionado por las características climáticas de la zona, los tipos de suelos y cultivos, el grado de mecanización agrícola y los sistemas de riego. En relación con estos últimos, es necesario resaltar que su eficiencia en el Perú es inferior al 30%, dado que en determinadas prácticas agrícolas la mayoría del agua se pierde por evaporación, por canalizaciones en mal estado, deficiente aplicación y mala elección de la cedula de cultivo.

### 2.1. Identificación del problema específico

#### 2.1.1. Enunciado del Problema Específico

Ineficiente Aprovechamiento de los Recursos Hídricos para Uso Agrario

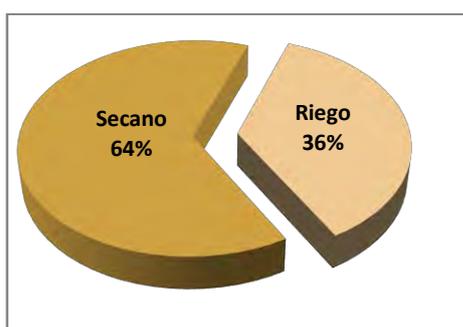
De acuerdo a los lineamientos de Política Agraria y los Lineamientos de la Política y Estrategia Nacional de Riego el problema principal identificado desde el análisis de rasgos estructurales es: “El uso inadecuado del recurso hídrico para uso agrario” y “la limitada infraestructura de riego” “limitada disponibilidad hídrica para uso agrario”.

Las causas de la problemática es debido a que los sistemas de riego presentan pérdidas del recurso hídrico por las filtraciones debido al mal estado, así mismo desconocimiento de técnicas de riego, y la falta de infraestructuras de riego.

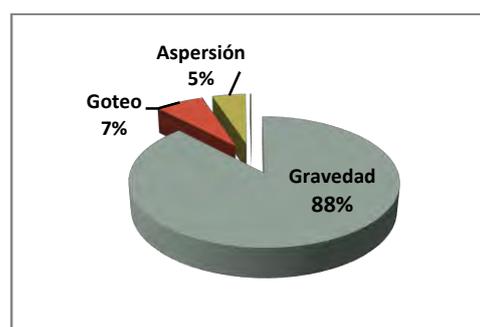
Por otro lado, la brecha de infraestructura de riego en el país calculada por el CIUP (2010) es de US\$ 653 millones.

Asimismo, según el **IV CENAGRO**, la brecha de infraestructura de riego en el Perú señala que el 36% de la superficie agrícola cuenta con riego; mientras el 64% restante está en seco (lluvias). **De la superficie agrícola con cultivos**, el 43.5% cuenta con riego, de los cuales, en la costa, el 87% cuenta con riego; mientras que en sierra solamente el 30% y de la superficie agrícola bajo riego y con cultivos, predomina el riego por gravedad con 88%. Contando con un 4.3% de riego tecnificado.

**Superficie Agrícola (7 millones de has) según Condición de Riego - 2012**



**Tipos de Sistemas de Riego para las Tierras Agrícolas que no utilizan secano - 2012**



**Superficie Agrícola según Condición de Riego por Regiones Naturales - 2012**

Región natural	Con riego	En seco
Costa	87%	13%
Sierra	30%	70%
Selva	6%	94%

2.1.2. Competencias de la Entidad para abordar el problema

Tabla N° 1

<b>Competencias de la Entidad para abordar el problema</b>		
<b>Competencias</b>	<b>Exclusivas / Compartidas</b>	<b>Si es compartida, indique si tiene la rectoría</b>
Diseñar, establecer, supervisar y evaluar las políticas nacionales y sectoriales en materia agraria, aplicable a todos los niveles de gobierno	Coordinar con los gobiernos Regionales y Locales para el cumplimiento de las funciones transferidas en materia agraria	Si tiene Rectoría. El MINAGRI es el órgano rector del Sector Agrario
Dictar las normas para la gestión integral, social, eficiente y moderna de los recursos hídricos, en concordancia con el Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Desarrollar y promover la investigación, capacitación, extensión y transferencia de tecnología para el desarrollo y modernización del Sector Agrario, en coordinación con los sectores, instituciones competentes y demás niveles de gobierno (Art.51 de la Ley de Descentralización)	Si tiene Rectoría. El MINAGRI es el órgano rector del Sector Agrario
Regular y gestionar la infraestructura pública de uso agrario de carácter y alcance nacional	Exclusiva	Si tiene Rectoría. El MINAGRI es el órgano rector del Sector Agrario

### 2.1.3. Datos estadísticos o cuantitativos sobre el problema identificado

En términos de eficiencia de uso de agua para riego, las estadísticas de la FAO<sup>6</sup> para el año 2000 señalan que, el Perú se encuentra en un 31% de eficiencia de uso de agua para riego; es decir, por debajo de lo observado en otros países como la India. Es así que el Estado Peruano se ha planteado como meta para el año 2021 aumentar el ratio en 5% sobre la base de eficiencia de riego que existe en la actualidad.

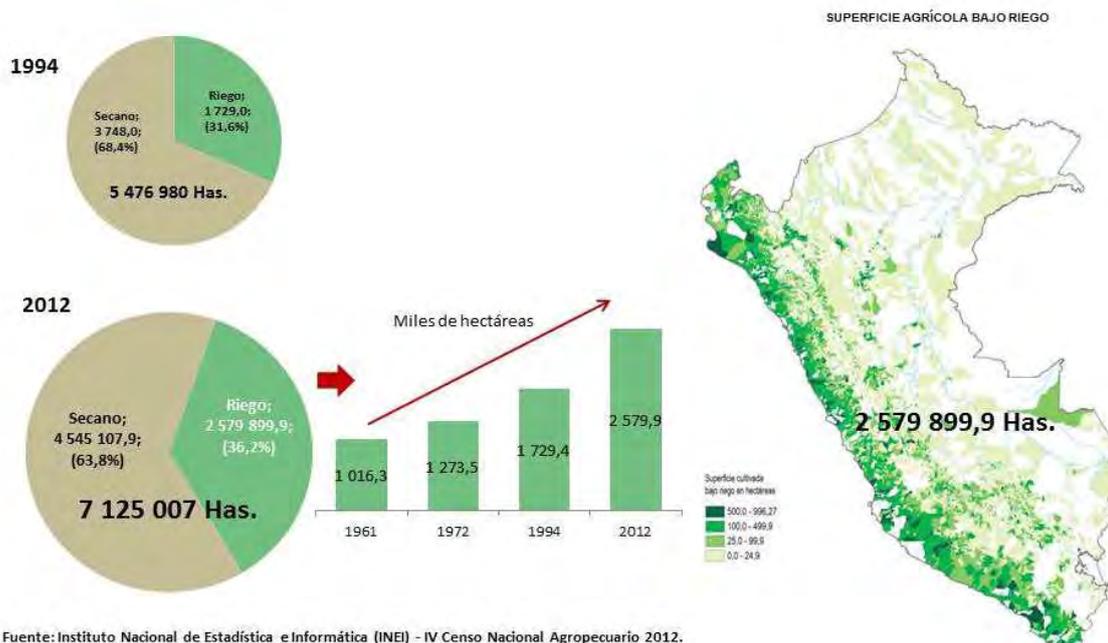
**Cuadro Comparativo de Eficiencia de uso de agua para Riego**

País	Eficiencia de uso de agua para Riego
Perú	31%
India	54%
Egipto	53%
Arabia Saudita	43%
China	36%
México	31%
Colombia	25%
Chile	20%
Brasil	17%

Fuente: FAO, año 2000.

### SUPERFICIE AGRÍCOLA SEGÚN RIEGO O SECANO

De acuerdo al IV CENAGRO y según el INEI, la superficie agrícola bajo riego ha mostrado un incremento permanente en los últimos 50 años, pasando de 1 016,3miles de hectáreas en 1961, para alcanzar las 2 579,9 miles de hectáreas en el 2012, año que llegó a representar el 36,2% de la superficie agrícola total, alcanzando una mayor participación respecto al 31,6% registrado en el año 1994.



La superficie agrícola bajo riego se encuentra principalmente en la Región Costa donde representa el 57%, en la Región Sierra se encuentra el 38% y en la Región Selva solo el 5%. La superficie agrícola bajo secano se encuentra mayoritariamente en la Región de la Sierra y de la Selva donde concentran el 51% y el 45% respectivamente, en la Región de la Costa sólo se encuentra el 5% de la superficie total bajo secano.

<sup>6</sup>[http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water\\_use\\_agr/irrwatuse.htm](http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use_agr/irrwatuse.htm)

Según el IV CENAGRO las unidades agropecuarias en secano alcanzan, en todo el país a 1'242,970 en 2012, lo que representa el 56.15% de las 2'213, 506 unidades con tierras a escala nacional. La superficie agrícola bajo secano se concentra en la sierra (50.7%) y la selva (44.5%). En la costa, sólo el 4.8% de la superficie no cuenta con riego como puede observarse en el cuadro.

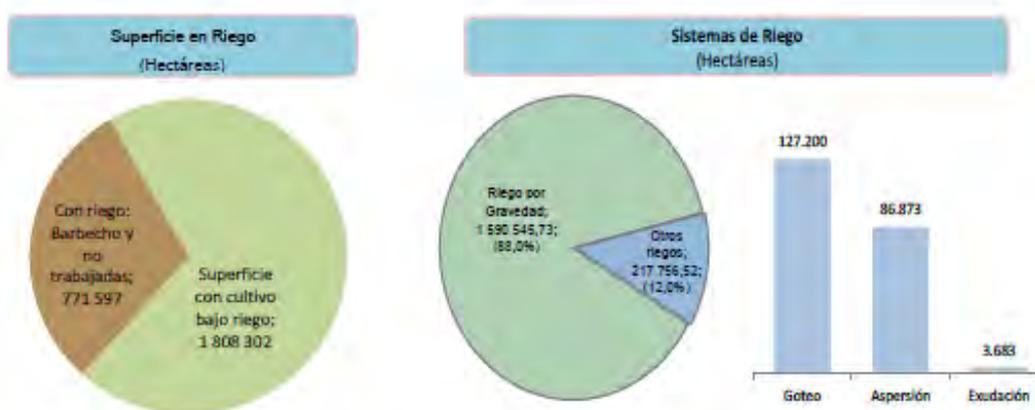
#### SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO Y SECANO, SEGÚN REGIÓN NATURAL

Región Natural	Total		Riego		Secano	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	Hectáreas	%
<b>Total</b>	<b>7 125 007,77</b>	<b>100,0</b>	<b>2 579 899,88</b>	<b>100,0</b>	<b>4 545 107,88</b>	<b>100,0</b>
Costa	1 686 777,58	23,7	1 469 422,55	57,0	217 355,03	4,8
Sierra	3 296 008,11	46,3	989 481,65	38,4	2 306 526,45	50,7
Selva	2 142 222,09	30,1	120 995,68	4,7	2 021 226,40	44,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

#### SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO

La superficie bajo riego y con cultivos agrícolas asciende a 1 808 302 hectáreas y representa el 70,1% de la superficie agrícola de riego (2 579 900 Has); mientras que, el 29,9% de la superficie, es decir 771 598 hectáreas, se encuentran en barbecho y sin trabajar.



El riego por gravedad es utilizado en más de 1 590,5 mil hectáreas, significando el 88,0% del total, el 7,0% del total utiliza riego por goteo y el 4,8% el sistema por aspersión. Según zona geográfica, la superficie bajo riego por gravedad predomina en la Costa y Sierra representando el 83,3%, por goteo y exudación en la Costa el 6,9% y por aspersión en la Sierra el 3,4% del total de hectáreas

#### SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO POR TIPO, SEGÚN REGIÓN NATURAL

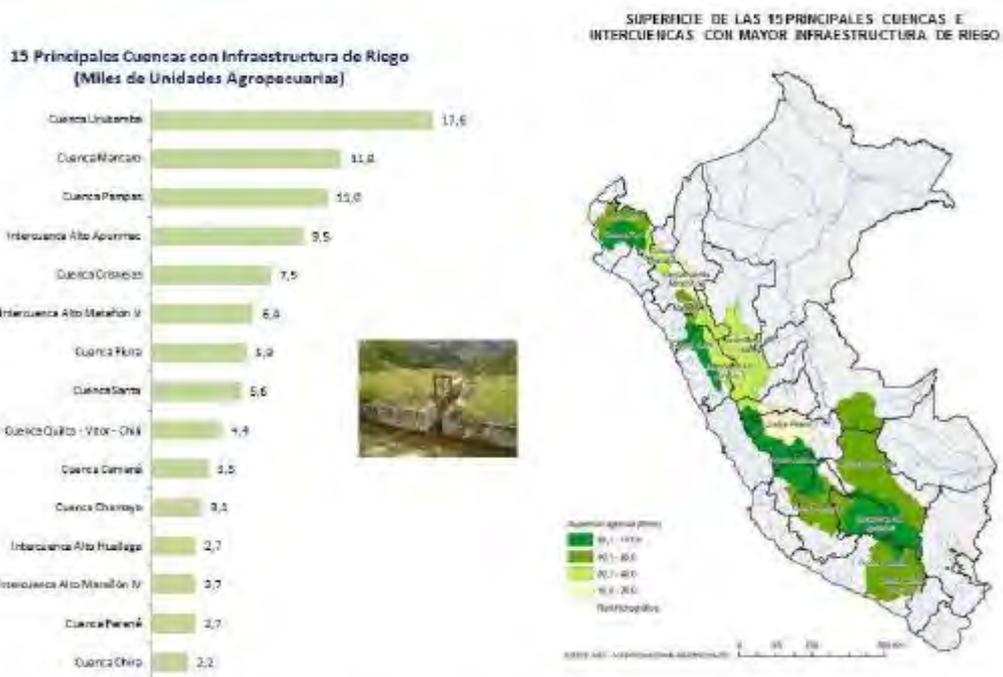
Hectáreas

Región Natural	Total	%	Gravedad	Aspersión	Goteo	Exudación
<b>Total</b>	<b>1 808 302</b>	<b>100,0</b>	<b>1 590 546</b>	<b>86 873</b>	<b>127 200</b>	<b>3 683</b>
Costa	939 293	51,9	797 664	15 675	123 536	2 418
Sierra	771 246	42,7	705 594	62 253	2 716	683
Selva	97 764	5,4	87 288	8 946	948	582

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

#### UNIDADES AGROPECUARIAS CON INFRAESTRUCTURA DE RIEGO

En el año 2012, de las 15 principales cuencas con infraestructura hidráulica para riego, la de Urubamba es la que concentra más unidades agropecuarias, con 17 mil 600 unidades, luego está la del Mantaro con 11 mil 800 unidades agropecuarias y Pampas con 11 mil unidades agropecuarias



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

Según región natural, la Sierra es la que concentra más unidades agropecuarias con infraestructura hidráulica para riego, al registrar 111 596 unidades con canales de regadío que representan el 74,6% del total, le sigue la Costa con 29 509 unidades agropecuarias que cuentan con sistemas de riego, que constituye el 19,7% y la Selva que presenta el menor número de unidades agropecuarias con disponibilidad hídrica, al registrar solo 8 395 que representa el 5,6%.

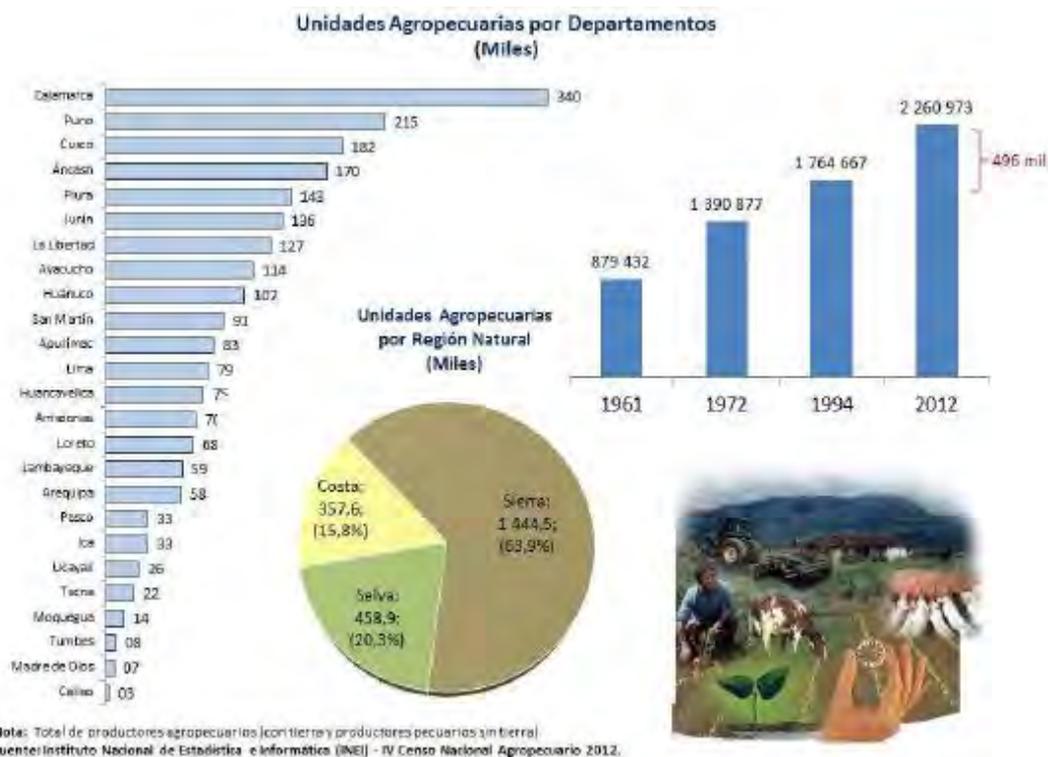
Región natural	Si tienen canales	%
<b>Total</b>	<b>149 500</b>	<b>100,0</b>
Costa	29 509	19,7
Sierra	111 596	74,6
Selva	8 395	5,6

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

## PRODUCTORES AGROPECUARIOS

En el año 2012 el número de productores agropecuarios en el país llegó a 2'260,973, incrementándose en 496 mil productores respecto al año 1994.

A nivel departamental, el mayor número de productores agropecuarios se encuentran en Cajamarca, Puno y Cusco. En tanto, los que tienen menor número de productores agropecuarios se encuentran en el Callao y los departamentos de Madre de Dios y Tumbes



El mayor número de unidades agropecuarias están ubicadas en la Sierra con el 63,9%, le sigue la Selva con 20,3% y finalmente la Costa con 15,8%.

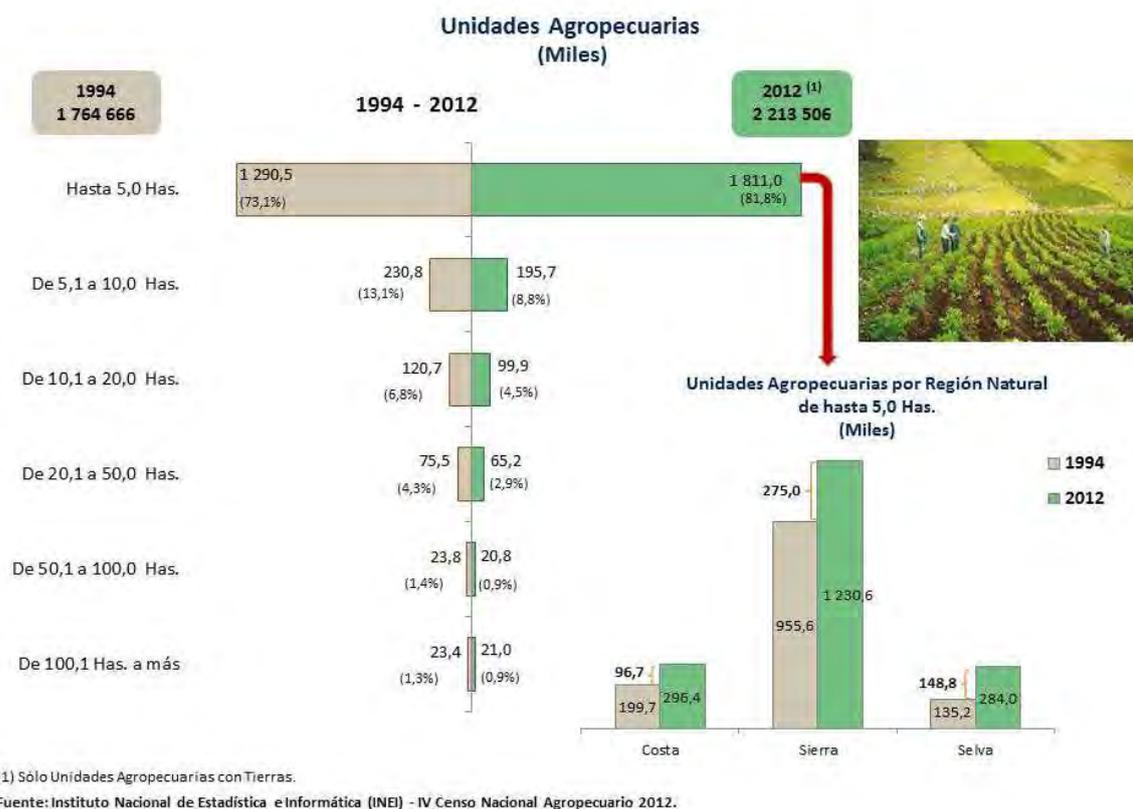
### NÚMERO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS, SEGÚN REGIÓN NATURAL

Región	Número de Productores Agropecuarios	Estructura Porcentual
<b>Total</b>	<b>2 260 973</b>	<b>100,0</b>
Costa	357 561	15,8
Sierra	1 444 530	63,9
Selva	458 882	20,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

### PEQUEÑAS UNIDADES AGROPECUARIAS

En el año 2012, las pequeñas unidades agropecuarias (hasta 5,0 Has.) son 1 millón 811 mil, incrementándose en 40,3% respecto al año 1994. Es decir 520,5 mil unidades agropecuarias más, lo que representa el 81,8% del total. De otro lado, se observa que, el número de unidades agropecuarias de tamaño mediano y las grandes unidades agropecuarias se ha reducido en 15,5% y 11,5%, respecto al año 1994.



Por regiones naturales la mayor parte de las pequeñas unidades agropecuarias están ubicadas en la región de la Sierra comprendiendo el 68,0% del total, estas aumentaron en 275 mil unidades con respecto al año 1994. En el año 2012 el crecimiento de las pequeñas unidades agropecuarias en la Selva ha sido de 110,1%, en la Costa 48,4% y en la Sierra de 28,8%, respecto al año 1994.

**NÚMERO DE UNIDADES AGROPECUARIAS POR TAMAÑO DE UNIDAD AGROPECUARIA Y SEGÚN REGIÓN NATURAL - 1994 - 2012**

Región	Número de Unidades Agropecuarias				Estructura Porcentual	
	Total	De 0.1 a 5 Ha	De 5.1 a 50 Ha	De 50.1 Ha a más	Total	De 0.1 a 5 Ha
<b>1994</b>	<b>1764 666</b>	<b>1290 454</b>	<b>427 016</b>	<b>47 196</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Costa	253 064	199 719	51 824	1 521	14,3	15,5
Sierra	1216 576	955 563	231 560	29 453	68,9	74,0
Selva	295 026	135 172	143 632	16 222	16,7	10,5
<b>2012</b>	<b>2213 506</b>	<b>1810 962</b>	<b>360 773</b>	<b>41 771</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Costa	350 500	296 398	52 068	2 034	15,8	16,4
Sierra	1407 032	1230 593	151 215	25 224	63,6	68,0
Selva	455 974	283 971	157 490	14 513	20,6	15,7

Nota: Considera los productores agropecuarios con tierra.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

**PROMEDIO DE PARCELAS POR UNIDAD AGROPECUARIA**

Según resultados del Censo Nacional Agropecuario 2012 hay 5 millones 191 mil parcelas a nivel nacional, estas han aumentado en 1 millón 54 mil respecto al año 1994. A nivel regional se observa que, en la Sierra un productor agropecuario administra en promedio 2,8 parcelas, en la Costa 1,6 parcelas y en la Selva 1,4 parcelas.

En el año 2012, la superficie agrícola promedio por parcela a nivel nacional es de 1,4 Ha. Según región natural en la Selva es de 3,3 Has, le sigue la Costa con 3,0 Has y la Sierra con 0,8 Ha. por parcela. En la Sierra se observa mayor fraccionamiento de parcelas debido a las diferentes altitudes que se presenta en la geografía del país.

### SUPERFICIE PROMEDIO POR PARCELA, SEGÚN REGION NATURAL

Región	Superficie Agrícola		Promedio de Superficie x Parcelas
	Número de parcelas	Superficie (Hectárea)	
<b>Total</b>	<b>5191 655</b>	<b>7125 008</b>	<b>1,4</b>
Costa	566 012	1686 778	3,0
Sierra	3979 194	3296 008	0,8
Selva	646 449	2142 222	3,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

### SUPERFICIE AGRÍCOLA POR UNIDAD AGROPECUARIA

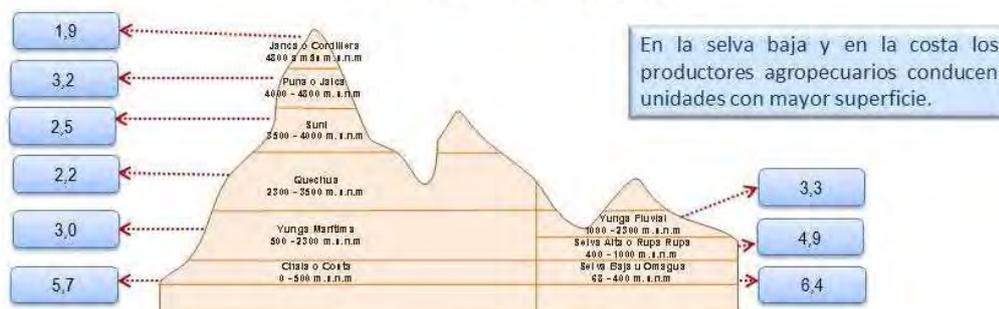
En el año 2012, la superficie agrícola que conduce cada productor agropecuario en promedio es de 3,3 Ha. En la Selva Baja u Omagua conducen en promedio 6,4 Ha. y en la costa o chala 5,7 Ha. por productor. En la Sierra se tiene diferentes pisos altitudinales, por lo que hay una mayor diferenciación de superficie entre unidades agropecuarias, el productor de la puna conduce en promedio 3,2 Ha. y el de la cordillera o Janca un promedio de 1,9 Ha.

Un productor agropecuario = Unidad Agropecuaria

Superficie agrícola promedio por unidad agropecuaria según censos (Ha.)



Por Pisos Altitudinales (Ha./UA)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

Según región natural, los productores agrícolas de la costa en promedio conducen 5,1 Ha, en la selva 4,8 Ha. y los de la sierra 2,4 Ha. Cabe mencionar que, en la costa se concentran las grandes empresas agroexportadoras y en la sierra las pequeñas unidades agropecuarias.

Región	Total		Superficie Agrícola		
	N° UA	Superficie (Hectárea)	N° UA	Superficie (Hectárea)	Superficie agrícola/ N° UA
Total	2213 506	38742 465	2128 087	7125 008	3,3
Costa	350 500	4441 154	331 591	1686 778	5,1
Sierra	1407 032	22269 271	1347 192	3296 008	2,4
Selva	455 974	12032 040	449 304	2142 222	4,8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

Con respecto a la magnitud del problema referido al porcentaje de productores agropecuarios con riego, se tiene el siguiente cuadro de productores agropecuarios con riego:

#### Productores Agropecuarios con riego según superficie agrícola bajo riego y secano

Total Productores	Con Riego	Secano
2'159,093*	781,788 (32%)	1'377,305 (68%)

Fuente: IV CENAGRO 2012 (Según INEI en promedio un productor a nivel nacional conduce 3.3 has)

La superficie bajo riego y con cultivos agrícolas asciende a 1 808 302 hectáreas y representa el 70,1% de la superficie agrícola de riego (2 579 900 Has); mientras que, el 29,9% de la superficie, es decir 771 598 hectáreas, se encuentran en barbecho y sin trabajar.

#### Productores Agropecuarios con sistema de riego por tipo según superficie bajo riego y con cultivos agrícolas

Región natural	Total	%	Gravedad	Aspersión	Goteo	Exudación
Total	547,970	100	481,984	26,325	38,545	1,116

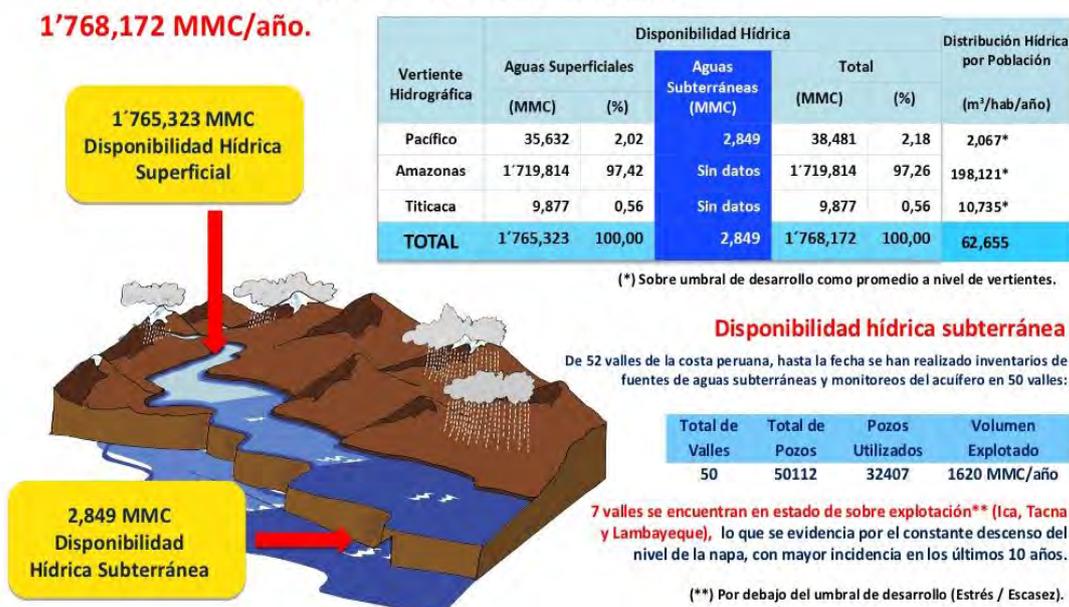
Fuente: IV CENAGRO 2012 (Según INEI en promedio un productor conduce 3.3 has)

El siguiente esquema graficado por ANA muestra la real situación sobre el aprovechamiento del recurso hídrico.

### Recursos Hídricos en el Perú

Disponibilidad Hídrica del Perú en las tres vertientes hidrográficas.

**1'768,172 MMC/año.**



Fuente: ANA

## 2.2. Identificación y cuantificación de la población

### 2.2.1. Población Potencial

El ineficiente aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario, que trae como consecuencia la baja productividad agraria es un problema nacional, por lo que la población que se dedica a la actividad agropecuaria está constituida por los **productores agropecuarios** en todo el territorio peruano, que según el IV CENAGRO del año 2012 llegó a la cifra de **2'260 973**.

Según la equivalencia que establece la Unidad de Investigación el INEI (2012) para el desarrollo del IV CENAGRO, el PRODUCTOR AGROPECUARIO, es toda persona natural o jurídica que tiene a su cargo la conducción técnica y económica de una Unidad Agropecuaria. De acuerdo a estudios anteriores, se calcula que casi el 98% son personas naturales, en su gran mayoría varones (75%), y que se ubican principalmente en la sierra (55%).

Así mismo el censo establece los promedios de parcelas y la superficie en Hectáreas por cada unidad agropecuaria y para las diferentes regiones naturales, así para la costa establece un promedio de 5.1 has/UA, para la sierra de 2.4 por UA y de 4.8 Has por UA lo cual nos brinda la superficie bajo riego, estableciendo un promedio de 3.3 hectáreas por unidad agropecuaria, lo cual es equivalente a productor agropecuario.

La información que nos brinda CENAGRO respecto de la superficie agrícola bajo riego es que al 2012 se cuenta con 2,579, 899.9 hectáreas bajo riego, lo cual convertido a productores agrarios tenemos 781,788 productores agropecuarios que cuentan con superficies agrícolas bajo riego.

En ese sentido la población potencial que proyecta atender el programa presupuestal está compuesta por 781,788 productores agropecuarios.

La población potencial del programa está constituida por productores agropecuarios que cuentan con hectáreas bajo riego.

### 2.2.2. Cuantificación de la población potencial

Tabla N° 3

Cuantificación de la población potencial	
Valor	Unidad de medida
781,788	Productores agropecuarios con superficie agrícola bajo riego
	Profesionales y técnicos de los Gobiernos Regionales y Locales relacionados al tema de riego

Fuente: IV CENAGRO 2012

### 2.2.3. Criterios de focalización

#### Zonas rurales con problemas de disponibilidad de agua

La principal característica de los recursos hídricos disponibles del país es que están desigualmente repartidos tanto espacial como temporalmente – a escala interanual y estacional - . Esto implica la existencia de cuencas y áreas geográficas con carencias de agua, debido tanto a su escasez física como a la inexistencia de infraestructuras suficientes que viabilicen la satisfacción de las demandas hídricas para uso agrario. Además la desglaciación por efecto del cambio climático también influye en la variación del ciclo del agua, donde el suministro a los glaciares a partir de la precipitación no puede mantenerse equilibrado con las pérdidas por fundición y sublimación.

En este contexto la distribución de los recursos hídricos del país representa un reto de envergadura ya que en la costa que cuenta con el 2.18% de sus recursos hídricos totales, está asentada más del 60% de la población y produce el 80.4% del PBI, en la selva que cuenta con el 97.27% de los recursos hídricos totales alberga al 30.76% de la población, produce el 17.6% del PBI y en la cuenca del Titicaca cuya disponibilidad hídrica representa el 0.56% del total de recursos hídricos, alberga solo al 3.26% de la población y genera el 2% del PBI del país.

Según el IV Censo Agropecuario 2012 y el Informe Técnico N° 008-2012-ANA-OSNIRH-SEFS en la que se determina la Disponibilidad Hídrica Superficial Per cápita a nivel de cada uno de los 24 departamentos; se ha determinado 520 distritos ubicados en la región sierra del País, cuyas características de la población rural son los Más Pobres de acuerdo a FONCODES y además tienen problemas de disponibilidad de agua, haciendo una población total de 144,060 productores agropecuarios.

Los problemas de la población con disponibilidad de agua, se agrupan en función al manejo del agua de riego en zonas de ladera y de valle, así como en la operación y mantenimiento de su infraestructura de riego existente. La población identificada se ha agrupado en función a los índices de pobreza de Foncodes: Zonas de extrema pobreza, zonas muy pobres y zonas pobres y disponibilidad percapita media por región del ANA.

POBLACION RURAL CON PROBLEMAS DE DISPONIBILIDAD DE AGUA A NIVEL DISTRITAL

Departamento	Distrito	Quintil mapa FONCODES	Disponibilidad Hídrica Percapita		Población Rural con Problemas de Disponibilidad de Agua
			Indicador	m3/hab/año	
AYACUCHO	71	Más Pobre	Muy Alta	21,239.00	8,848
CUSCO	57	Más Pobre	Muy Alta	90,593.00	8,619
HUANCAVELCA	50	Más Pobre	Muy Alta	23,426.00	8,500
HUANUCO	43	Más Pobre	Muy Alta	46,375.00	17,922
JUNJ	15	Más Pobre	Muy Alta	59,812.00	2,931
PUNO	15	Más Pobre	Muy Alta	26,601.00	5,139
<b>SUB TOTAL</b>	<b>261</b>				<b>51,959</b>
ANCASH	68	Más pobre	Alta	15,595.00	10,190
APURIMAC	55	Más Pobre	Alta	13,572.00	9,030
CAJAMARCA	59	Más Pobre	Alta	14,194.00	12,579
<b>SUB TOTAL</b>	<b>182</b>				<b>31,799</b>
AREQUIPA	15	Más Pobre	Media	5,791.00	9,891
LA LIBERTAD	43	Más Pobre	Media	6,595.00	10,634
<b>SUB TOTAL</b>	<b>58</b>				<b>20,525</b>
CA	3	Más Pobre	Baja	2,413.00	10,063
PIURA	6	Más Pobre	Baja	2,683.00	10,040
<b>SUB TOTAL</b>	<b>9</b>				<b>20,103</b>
LAMBAYEQUE	2	Más Pobre	Estrés Hídrico	1,330.00	9,290
LMA	8	Más Pobre	Escasez de Agua	635.00	10,384
<b>TOTAL</b>	<b>520</b>				<b>144,060</b>

#### Descripción de las zonas focalizadas:

- Zonas con escasez de agua, que agrupa a 8 distritos más pobres de la sierra, en el departamento de Lima.
- Zonas con estrés hídrico, que agrupa a 2 distritos más pobres de la sierra, en el departamento de Lambayeque.
- Zonas con disponibilidad baja, que agrupa a 9 distritos más pobres de la sierra del departamento de Ica y Piura.
- Zonas con disponibilidad media, que agrupa a 58 distritos más pobres de la sierra del departamento de Arequipa y La Libertad.
- Zonas con disponibilidad alta, que agrupa a 182 distritos más pobres de la sierra del departamento de Ancash, Apurímac y Cajamarca.
- Zonas con disponibilidad muy alta, que agrupa a 261 distritos más pobres de la sierra del departamento de Puno, Junín y Huánuco.

Teniendo en cuenta estas consideraciones y del análisis realizado para este criterio de focalización de la población rural con problemas de disponibilidad de agua, se determinó que existen 520 distritos con una población total de **144,060** agricultores de los departamentos de Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Puno, Ancash, Apurímac, Cajamarca, Arequipa, La Libertad, Ica, Piura, Lambayeque y Lima. Se adjunta el cuadro de análisis.

Valor de de Disponibilidad Percapita (m <sup>3</sup> /Hab./Año)	Categoría
< 500	Escasez Hídrica Severa
501 a 1,000	Escasez Hídrica
1,001 a 1,700	Estrés Hídrico
1,701 a 5,000	Disponibilidad Baja
5,001 a 10,000	Disponibilidad Media
10,001 a 20,000	Disponibilidad Alta
> 20,000	Disponibilidad Muy Alta

#### Zonas con problemas de drenaje e infraestructura para uso agrario

La costa peruana se incluye dentro de este problema, pues de una extensión de algo más de un millón de ha. con aptitud para riego, 750,000 ha, están cultivadas y de estas, existen, según INADE, cerca de 300,000 ha, afectadas por salinidad y mal drenaje.

Los suelos agrícolas en esta condición limitan en diverso grado la productividad y muchos de ellos constituyen la base de la economía de cerca de 100,000 familias con parcelas de 1.5 y 2.3 ha.

Valle	Superficie con aptitud para riego	Superficie física bajo riego actual	Area bajo riego sin problemas de drenaje ni salinidad	Salinidad ligera a moderada, drenaje imperfecto	Fuertemente salinos sin problemas de drenaje	Severa y muy severamente salinos y muy mal drenaje	Total afectado por salinidad y mal drenaje
Total	1,034,165.00	750,477.00	534,486.00	98,382.00	61,260.00	138,819.00	298,461.00
INADE 2006							

En el año 1976 se propuso al Banco Mundial la construcción de 456 km de drenes, en 34,000 has, en el valle del Bajo Piura, con el objetivo de evitar el progreso de la salinización severa que ya alcanzaba a 8,000 has. Al 2006 el valle tiene 39,400 has, y su área con salinidad severa alcanza a 18,336 ha, más del doble que hace treinta años.

#### **Factores que Afectan a la Salinidad del Suelo**

Clima con altos niveles de evaporación  
Inapropiadas técnicas de riego  
Uso intensivo de plaguicidas  
Una fuente de agua  
Una fuente de sales  
Inadecuado control volumétrico de la aplicación de riego  
Un problema con drenaje de suelos  
Baja eficiencia de riego  
Aplicación de elevados volúmenes de riego  
Inadecuada explotación de acuíferos  
Siembra en áreas exageradas de arroz y caña de azúcar  
Insuficiente Drenaje  
Insuficiente Mantenimiento del Sistema de Drenaje

La población objetivo en aplicación del presente criterio identifica: **40,235** productores agropecuarios

### **Zonas con mayor número de pequeños y medianos productores agropecuarios**

#### **Pequeños productores agropecuarios**

El IV Censo Nacional Agrario (Cenagro) reveló que en el país existen 2' 260,973 productores agropecuarios. En el año 2012, las pequeñas unidades agropecuarias (hasta 5,0 Has.) son 1' 811, 000, incrementándose en 40,3% respecto al año 1994. Es decir 520,5 mil unidades agropecuarias más, lo que representa el 81,8% del total.

De acuerdo a regiones naturales, las pequeñas unidades están en la sierra con 68% del total y se incrementaron en 275 mil con respecto al censo de 1994, considerando pequeñas unidad en la escala de 01 a 5 has

Asimismo, el censo señala que la superficie agrícola promedio por parcela a nivel nacional es de 1.4 hectáreas y en la sierra de 0.8 hectáreas.

En ese contexto según el censo se establece que la Sierra es la que concentra más unidades agropecuarias con infraestructura de riego, al registrar 111 596 unidades con canales de regadío que representan el 74,6% del total, le sigue la Costa con 29 509 unidades agropecuarias que cuentan con sistemas de riego, que constituye el 19,7% y la Selva que presenta el menor número de unidades agropecuarias con disponibilidad hídrica, al registrar solo 8 395 que representa el 5,6%. En síntesis tomando como criterio que para fines del programa presupuestal se debe tener en cuenta, que además de contar con mayor unidad agropecuaria, cuenten con canales de regadío, lo que hace un total de **149,500 productores agropecuarios que se constituyen en pequeños productores agropecuarios.**

Las zonas agrícolas, donde trabajan los pequeños productores agrarios son 11 departamentos: Cajamarca, Puno, Cusco, Ancash, Piura, Junín, La Libertad, Ayacucho, Huánuco, San Martín, Apurímac, Lima, Huancavelica, Amazonas.

El número de unidades agropecuarias de tamaño mediano y las grandes unidades agropecuarias se redujeron en 15.5 y 11.5 por ciento, en cada caso, respecto al año 1994.

Según región natural, los productores agrícolas de la costa en promedio conducen 5.1 hectáreas, en la selva 4.8 y en la sierra 2.4.

Las zonas agrícolas, donde trabajan los medianos productores agrarios son 166 Distritos de los Departamentos de Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno y Tumbes, Ica, La Libertad haciendo un total de 131,752 medianos productores agrarios.

Del análisis realizado incorporando el criterio de productores agropecuarios con sistemas de riego y con cultivos agrícolas se determina un ámbito de intervención en **214,161** pequeños y medianos productores rurales que realizan actividades agrícolas en zonas con riego.

Se adjuntan cuadros de análisis.

#### **Zonas con evidencia de conflictos de agua**

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI), presento el Kit de herramientas para la prevención y gestión de conflictos hídricos, instrumentos que fortalecen las acciones del Gobierno en la materia y generara los cimientos para la construcción del proceso de dialogo, donde el agua se convierta en un elemento integrador.

La ANA a diciembre del año 2014, ha identificado 53 conflictos por el uso del agua, las cuales se viene manejando a través de mesas de diálogos establecidos y son diversos los temas que han dado origen al conflicto. Asimismo se tiene identificado 95 conflictos potenciales por el uso y la calidad de las aguas. La información detallada se muestra en los cuadros N° 1 y 2.

Cuadro N° 01		
RESUMEN DE POTENCIALES CONFLICTOS		
Nº	TIPO DE CONFLICTOS	Nº de Familias Afectadas
20	Conflictos por contaminación por vertimiento de aguas residuales de uso industrial y doméstico	1,024,174.00
25	Conflictos por problemas de disponibilidad hídrica (Oferta y demanda)	695,289.00
7	Conflictos por extracción de material de cauces de ríos	156,067.00
2	Conflicto por explotación de hidrocarburos y contaminación	26,088.00
7	Conflictos por invasión de la faja marginal por tierras agrícolas y crecimiento urbano	344,155.00
16	Conflictos por exploración y explotación minera y vertimiento de relaves	193,133.00
14	Conflictos por ejecución de proyectos hidroenergéticos	189,050.00
4	conflictos por Sedimentación, trasvase y rehuso de aguas residuales	50,183.00
<b>95</b>		<b>2,678,139.00</b>
Fuente ANA		

Cuadro N° 02

ANEXO 02: SUPERFICIE AGRÍCOLA BAJO RIEGO Y SECANO, SEGÚN DEPARTAMENTO, 2012

Departamento	Total	Superficie en Riego	Superficie en Secano
		Hectárea	Hectárea
Total	7 125 007,8	2 579 899,9	4 545 107,9
Amazonas	252 810,4	25 638,5	227 171,9
Áncash	439 459,8	244 142,8	195 317,0
Apurímac	272 386,6	130 569,9	141 816,7
Arequipa	148 032,6	127 890,8	20 141,9
Ayacucho	231 623,3	87 527,5	144 095,7
Cajamarca	522 665,2	122 446,8	400 218,4
Callao	46,0	40,7	5,3
Cusco	407 924,9	98 220,9	309 704,0
Huancavelica	211 398,0	41 697,4	169 700,6
Huánuco	536 497,9	37 990,7	498 507,1
Ica	253 820,6	231 792,5	22 028,1
Junín	465 880,4	62 046,7	403 833,7
La Libertad	528 763,8	273 481,8	255 282,0
Lambayeque	254 458,4	241 563,2	12 895,2
Lima	499 865,3	398 154,6	101 710,6
Loreto	247 551,7	2 026,7	245 525,0
Madre de Dios	68 900,8	394,6	68 506,2
Moquegua	34 834,8	30 685,6	4 149,2
Pasco	177 098,8	3 274,3	173 824,5
Piura	386 777,4	262 094,2	124 683,2
Puno	405 725,6	14 013,9	391 711,7
San Martín	497 769,5	51 056,5	446 713,0
Tacna	72 295,9	69 792,9	2 503,1
Tumbes	21 024,9	18 686,3	2 338,6
Ucayali	187 395,2	4 670,1	182 725,1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012

#### 2.2.4. Población objetivo

La población objetivo resulta de aplicar en primer lugar los criterios de focalización para identificar a los pobladores los departamentos considerados principalmente rurales. Dicho análisis da resultado una cantidad que constituye la población objetivo, siendo esta: productores agrarios ubicados en los distritos de los departamentos detallados por cada criterio de focalización.

Productores agrarios con áreas bajo riego con problemas de disponibilidad de agua, problemas de drenaje e infraestructura para uso agrario y que se ubican en las zonas donde se agrupan la mayor parte de los pequeños y medianos productores agrarios, ubicados en los distritos de los departamentos detallados que cumplen con los criterios de focalización: Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca,

Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna y Tumbes.

**Tabla N° 4**

<b>Población Objetivo</b>	
<b>Valor</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>398,456</b>	Productores agrarios con áreas bajo riego ubicados en los distritos de los departamentos detallados por cada criterio de focalización

**2.2.5. Atributos de la población objetivo**

**Tabla N° 5**

<b>Atributos de la Población Objetivo</b>	
<b>Valor</b>	<b>Unidad de medida</b>
<b>144,060</b>	Pobladores que se dedican a la agricultura y que se ubican en Zonas rurales con problemas de disponibilidad de agua
<b>40,235</b>	Pobladores que se dedican a la agricultura y que se ubican en Zonas con problemas de drenaje e infraestructura para uso agrario
<b>214,161</b>	Pobladores que se dedican a la agricultura y que se ubican en Zonas con mayor número de pequeños y medianos productores agrarios
<b>88</b>	Gobiernos Regionales y Locales que se dedican a la agricultura y que se ubican en Zonas con mayor número de pequeños y medianos productores agrarios

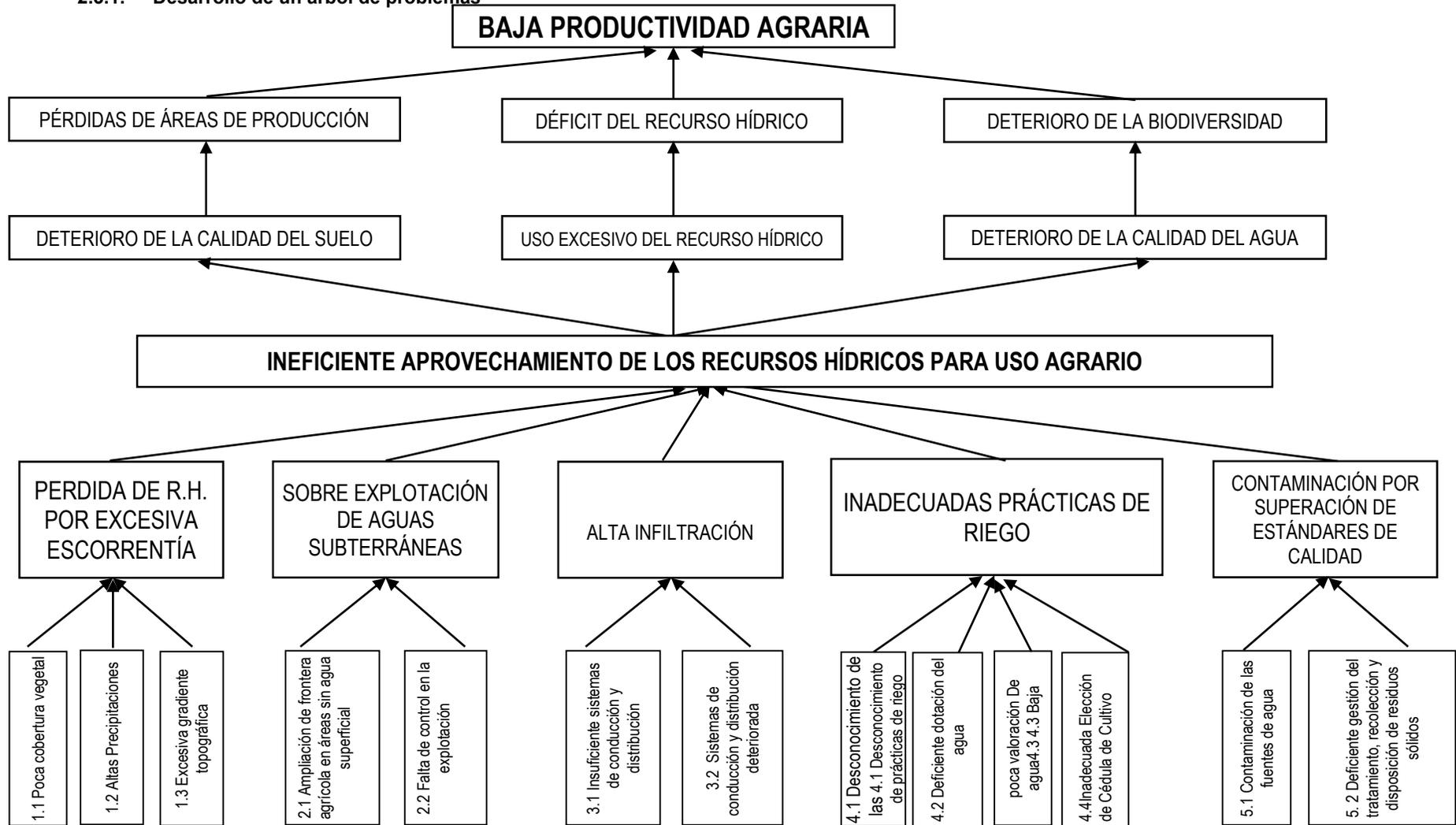
Fuentes: IV CENAGRO 2012.

Fuentes: Informe del Desarrollo Humano 2006 - PNUD

Fuentes: Informe Técnico N° 008-2012-ANA-OSNIRH-SEFS. Elaboración del Indicador Disponibilidad Hídrica Superficial Per cápita.

### 2.3. Causas del problema identificado

#### 2.3.1. Desarrollo de un árbol de problemas



**Tabla N° 6**

<b>Causas del problema identificado</b>	
<b>Descripción de la causa directa</b>	<b>Pérdida de Recursos Hídricos por Excesiva escorrentía</b>
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Sí. La excesiva escorrentía conlleva a que el agua que no se infiltra no se utilice y se contamine, además de erosionar el suelo y con ello exista un deficiente aprovechamiento del recurso hídrico
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	La baja eficiencia de conducción y distribución en los sistemas de riego Las pérdidas de en los canales de conducción son del 15% al 20%, y de los estimados son en Arequipa, Ica, Huanuco y Apurímac son
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	El volumen anual factible de aprovechar es de sólo 51,167 HM <sup>3</sup>
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	“Recurso Agua” <a href="ftp://ftp.fao.org/agl/agll/gateway/recurso_agua.pdf">ftp://ftp.fao.org/agl/agll/gateway/recurso_agua.pdf</a> (Pág. 11), FAO, 1995

<b>Descripción de la causa Indirecta</b>	<b>Poca cobertura vegetal</b>
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Si La ausencia de la vegetación hace que la escorrentía no sea aprovechada para su almacenamiento en el perfil del suelo o en los acuíferos, más bien ocasionan la erosión de los suelos y la consecuente producción de sedimentos en perjuicio de los proyectos de aprovechamiento de los recursos hídricos como son las obras de almacenamiento (represas, hidroeléctricas, etc.) y en los diferentes sistemas de riego)
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	Este problema afecta al 60% de los suelos agrícolas en la sierra y valles interandinos, entre los cuales se encuentran: Cusco, Arequipa, Tacna, Ancash, Apurímac.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	El Perú cuenta con 18.8 millones de hectáreas de pastos naturales, de las cuales el 95% están ubicados en la Sierra alto andina
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documento de trabajo: Priorizando Áreas para la Conservación de Suelos en la Microcuenca La Encañada. Consorcio para el desarrollo sostenible de la ecorregión andina (CONDESAN). Año 2002</li> </ul>

<b>Descripción de la causa Indirecta</b>	<b>Altas precipitaciones</b>
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Si La ocurrencia de las altas precipitaciones estacionales en la costa, sierra y selva del país generalmente no son aprovechadas, mediante su infiltración en los suelos, su captura con obras almacenamiento y utilización con obras de conservación de suelos, y otros, más bien estas ocasionan erosión cuando los suelos de la superficie se hallan sin protección natural, empobreciéndolas; en la partes bajas de las cuencas los terrenos de cultivos y las zonas urbanas son inundados por las altas avenidas que se generan en esas temporadas
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	La precipitación media anual en la sierra es de 600 mm La precipitación media anual en la selva es de 3000 a 4000 mm La precipitación media anual en la costa es de 40 mm
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	En la campaña agrícola del 97-98 el sector agropecuario fue afectado por altas precipitaciones en aproximadamente 205, 000 has, de las cuales se perdió la cosecha de 73 mil has de forma completa (17, 000 ha en cultivos permanentes).
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Evaluaciones en la parcela de escorrentía y erosión, Mario Tapia, CONDESAN/ASPADERUC año 1996.

Descripción de la causa Indirecta	Excesiva gradiente topográfica
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Si La topografía afecta la disponibilidad de agua para los cultivos debido a la redistribución vertical y horizontal en el perfil de suelo. En general, por procesos edafogénicos y de erosión de suelos las áreas elevadas del terreno se caracterizan por presentar clases de textura más gruesas, con una mayor infiltración y menor retención de agua en el perfil, mientras que los sectores más deprimidos presentan mayor proporción de partículas finas (arcillas y limos) y de materia orgánica, con mayor retención de agua. Por lo tanto con condiciones climáticas homogéneas y precipitaciones uniformes, la cantidad de agua que almacena cada posición del terreno es diferente. Los suelos ubicados en los sectores más elevados del terreno no incorporaran en su perfil toda la cantidad de agua de precipitación, sino que parte se escurre hacia los suelos de las posiciones bajas.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	En la zona alto andina se cultiva en terrenos de fuertes pendientes, de más del 30%, donde no es factible la excavación horizontal
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	La pendiente no debe superar el 45% dado que la anchura de los andenes se reduce mucho y la superficie de los muros que soportan el terreno incrementa el gasto de construcción.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Minan Barraco, Jornada Agrofutura 2007 - INTA - Materiales Técnicos, Buschiazzi et al.; Las fracciones orgánicas del suelo: análisis en los suelos de la Argentina, 1991.  Documento de trabajo: Priorizando Áreas para la Conservación de Suelos en la Microcuenca La Encañada Consorcio para el desarrollo sostenible de la ecorregión andina (CONDESAN). Año .2002

Descripción de la causa directa	Sobre explotación de aguas subterráneas
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Sí. Las aguas subterráneas son explotadas para suplir los déficits del recurso hídrico superficial de la cuenca, generalmente en la época de estiaje. Al ser un recurso no controlado, actualmente existe una sobreexplotación que se origina por la necesidad de dotación de agua para ampliar tierras de cultivo donde no existe suficiente disponibilidad de agua superficial.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	9 de 40 acuíferos costeros vienen siendo sobre-explotados, de 111% a 362% de sobre explotación. 8 de ellos han sido declarados en veda, para limitar el volumen de explotación y prohibir la construcción de nuevos pozos.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Los volúmenes de explotación insostenibles, vienen activando procesos de afectación irreversibles en los acuíferos declarados en veda.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	"Inventario y Evaluación Nacional de aguas subterráneas por cuencas". 1982-1987. Dirección General de Aguas. "El agua responsabilidad compartida". 2° informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo Naciones Unidas. Año 2007.

Descripción de la causa Indirecta	Ampliación de frontera agrícola en áreas sin agua superficial
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Si durante gran parte del año excepto Enero, Febrero y Marzo, los ríos de la costa presentan escaso caudal, ante este escaso volumen de agua se buscan otras fuentes hídricas para cubrir las necesidades de la Agricultura, las mismas que son satisfechas en parte con la explotación de aguas subterráneas. Por tanto, la necesidad de dotación de agua para ampliar tierras con cultivo donde no existe suficiente disponibilidad de agua superficial es una causa que conlleva a la sobreexplotación de agua subterránea en la Costa.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	Existen inventariadas 49,738 pozos, de la cuales el 51.6% están en estado utilizado, el 28% utilizables y 10.4% no utilizables.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	El 25% son pozos tubulares, el 72% son a tajo abierto y 3% mixto. El aporte de la aguas subterráneas es de 2,849 Hm <sup>3</sup> .
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Inventario y evaluación de las Aguas Subterráneas en el valle de Acari, Valle Alto de Piura. Instituto Nacional de Recursos naturales del Perú- INRENA. Años 2002-2003

Descripción de la causa Indirecta	Falta de control en la explotación
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Si El uso irracional del recurso hídrico debido al inadecuado control en la explotación de los acuíferos de los valles Lima, Ica, Chicama (La Libertad), Chancay (Lambayeque), Chillón, Piura, Locumba (Tacna) está generando una sobreexplotación actual de este importante recurso
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	<b>El 90% de los pozos no cuentan con equipos para medición de caudales -ana</b>
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Los consumos de agua son declarativas, solo se mide el 10% de los consumos con fines de retribución económica.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Los Recursos Hídrico en el Perú”, Segunda Edición. 2011, Autoridad Nacional del Agua.; “Monitoreo de Acuíferos 2009-2011” Dirección de conservación y Planeamiento de Recursos Hídricos Autoridad Nacional del Agua.

Descripción de la causa directa	Alta infiltración
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Sí. La precariedad de las estructuras de distribución del agua, en algunos casos revestimientos agrietados o con mampostería en mal estado, canales sin revestir, genera pérdidas por infiltración, y a su vez conflictos entre usuarios.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	Las pérdidas en los canales de conducción son del 15% al 20%
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	De un total de 55, 234 kilómetros de canales evaluados, casi el 85% (46 988 Km.) se encuentran sin revestir. Asimismo, el 82% de las unidades agropecuarias, que incluye el 79.1% de la superficie agrícola bajo riego, posee canales sin ningún revestimiento.

Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	La eficiencia del Uso del Agua en los Distritos de Riego, Enrique Palacios-Vélez, 2004
--	--

Descripción de la causa Indirecta	Insuficiente sistema de conducción y distribución																											
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	<p>Si</p> <p>La infraestructura de conducción y distribución es insuficiente; esta situación, ocasiona pérdidas en la conducción del agua del orden del 15% al 20%, que no permite cumplir con la demanda de agua de cédula de cultivo; asimismo, impide conocer con certeza los caudales y volúmenes de agua que se distribuyen a los usuarios, generando conflicto entre ellos e insatisfacción por el servicio. Por el contrario, con el adecuado revestimiento de canales podría reducirse la infiltración a un 10% aproximadamente.</p>																											
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	<p>De un total de 55 234 kilómetros de canales evaluados, casi el 85% (46 988 Km.) se encuentran sin revestir.</p> <p style="text-align: center;">Inventario infraestructura de riego: 2007</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Infraestructura de Riego</th> <th>(Km.)</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Revestido</td> <td>8,246</td> <td>14.9</td> </tr> <tr> <td>Sin revestir</td> <td>46,988</td> <td>85.1</td> </tr> <tr> <td>Total sistema</td> <td>55,234</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: elaborado con datos publicados por la ANA-Inventario 2007</p> <p>Según el IV CENAGRO 2012 la región natural, la Sierra es la que concentra más unidades agropecuarias con infraestructura de riego, al registrar 111 596 unidades con canales de regadío que representan el 74,6% del total, le sigue la Costa con 29 509 unidades agropecuarias que cuentan con sistemas de riego, que constituye el 19,7% y la Selva que presenta el menor número de unidades agropecuarias con disponibilidad hídrica, al registrar solo 8 395 que representa el 5,6%.</p> <p style="text-align: center;"><b>UNIDADES AGROPECUARIAS CON INFRAESTRUCTURA DE RIEGO SEGÚN REGIÓN NATURAL</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Región natural</th> <th>Si tienen canales</th> <th>%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>149 500</b></td> <td><b>100,0</b></td> </tr> <tr> <td>Costa</td> <td>29 509</td> <td>19,7</td> </tr> <tr> <td>Sierra</td> <td>111 596</td> <td>74,6</td> </tr> <tr> <td>Selva</td> <td>8 395</td> <td>5,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.</p>	Infraestructura de Riego	(Km.)	%	Revestido	8,246	14.9	Sin revestir	46,988	85.1	Total sistema	55,234	100.0	Región natural	Si tienen canales	%	<b>Total</b>	<b>149 500</b>	<b>100,0</b>	Costa	29 509	19,7	Sierra	111 596	74,6	Selva	8 395	5,6
Infraestructura de Riego	(Km.)	%																										
Revestido	8,246	14.9																										
Sin revestir	46,988	85.1																										
Total sistema	55,234	100.0																										
Región natural	Si tienen canales	%																										
<b>Total</b>	<b>149 500</b>	<b>100,0</b>																										
Costa	29 509	19,7																										
Sierra	111 596	74,6																										
Selva	8 395	5,6																										
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Asimismo, el 82% de las unidades agropecuarias, que incluye el 79.1% de la superficie agrícola bajo riego, posee canales sin ningún revestimiento																											
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Cuadro Resumen de Inventario de infraestructura de riego, drenaje y vías de comunicación – 2007, Intendencia de Recursos Hídricos IV CENAGRO 2012																											

Descripción de la causa Indirecta	Sistema de conducción y distribución deteriorados
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	<p>Si</p> <p>Las fugas por las estructuras de conducción y distribución, debido al mal estado en que se encuentran, son muy significativas en la mayoría de los</p>

	<p>ámbitos de riego. En efecto, el mal estado de los sellos de muchas compuertas sobre desfuegos de canales principales y de laterales o sus perforaciones por falta de conservación genera fuga de un porcentaje considerable del agua conducida. Así mismo el inadecuado mantenimiento y limpieza de la infraestructura origina grietas y desbordes también viene generando pérdida del recurso, así como problemas de salubridad.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	La magnitud de las pérdidas en las estructura de conducción y distribución son del orden del 25%.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	El 85% (46 988 Km.) de infraestructura de conducción y distribución se encuentran sin revestir.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Cuadro Resumen de Inventario de infraestructura de riego, drenaje y vías de comunicación – 2007, Intendencia de Recursos Hídricos

Descripción de la causa directa	Inadecuadas prácticas de riego
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	<p>Sí.</p> <p>Las buenas prácticas de riego no son aplicadas por el productor agrario, que desconoce un adecuado manejo de los recursos: agua, suelo y planta, que permita el adecuado uso del recurso hídrico dotando al cultivo en el tiempo requerido la cantidad del agua de acuerdo al suelo, pendiente y cultivo, así como las variables climáticas de la zona (T°, HR y PP). Esto concluye en un inadecuado uso del recurso hídrico a nivel de parcela en cual se traduce en un mayor consumo del agua y una baja producción y productividad agrícola. La intervención con PP será en la capacitación y asistencia técnica a los productores agrarios en estos temas por un periodo que requiera el resultado del impacto.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	Encuesta productores agrarios
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Productores agrícolas y/agropecuarios sólo el 1.4% han sido capacitados sobre operación y mantenimiento de sistemas de riego y sólo el 0.6% han recibido asistencia técnica. verificar PSI
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Encuesta ENAPRES. Año 2011

Descripción de la causa indirecta	Desconocimiento de las prácticas de riego
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	<p>Si</p> <p>Entiéndase como una buena práctica del riego, al manejo adecuado de los recursos implicados en esta práctica (agua, suelos y planta) que permite la continuidad de éstos en el tiempo en suficiente cantidad y calidad de los mismos. Al no establecerse una cedula de cultivo en función a la disponibilidad de los recursos hídricos, se tienen cultivos con bajos rendimientos.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	481,984 productores agrarios aplican riego por gravedad convencional.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Con este tipo de riego convencional se logra un promedio del 30% de eficiencia de aplicación.

**IV Censo Nacional Agropecuario 2012**  
**Superficie Agrícola bajo riego**

<b>ITEM</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>Superficie Agrícola bajo riego (gravedad, goteo, aspersión y exudación) (ha)</b>
1	AMAZONAS	20,700.33
2	ANCASH	166,035.20
3	APURIMAC	118,723.74
4	AREQUIPA	101,688.35
5	AYACUCHO	63,157.15
6	CAJAMARCA	79,381.74
7	CUSCO	87,540.19
8	HUANCAVELICA	28,023.07
9	HUANUCO	25,856.33
10	ICA	129,825.04
11	JUNIN	56,499.29
12	LA LIBERTAD	172,881.73
13	LAMBAYEQUE	136,816.15
14	LIMA	293,000.39
15	LORETO	1,445.83
16	MADRE DE DIOS	126.61
17	MOQUEGUA	18,165.78
18	PASCO	2,770.50
19	PIURA	193,681.53
20	PUNO	11,712.74
21	SAN MARTIN	44,487.08
22	TACNA	37,887.40
23	TUMBES	16,251.29
24	UCAYALI	1,604.38
		1,808,261.86

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Información - IV Censo Nacional Agropecuario

**IV Censo Nacional Agropecuario 2012**  
**Superficie Agrícola bajo riego según tipo de riego**

DEPARTAMENTO	Tipo de riego				
	Gravedad	Aspersión	Goteo	Exudación	Total
AMAZONAS	18,722.24	1,518.28	296.65	163.17	20,700.33
ANCASH	147,214.03	14,213.89	3,397.48	1,209.79	166,035.20
APURIMAC	113,986.86	4,381.35	330.75	24.77	118,723.74
AREQUIPA	82,001.44	8,424.29	11,225.08	37.55	101,688.35
AYACUCHO	61,010.17	1,859.48	208.39	79.11	63,157.15
CAJAMARCA	70,881.85	7,916.36	455.33	128.20	79,381.74
CALLAO	37.46	0.41	0.00	2.49	40.36
CUSCO	70,188.71	16,856.67	386.46	108.36	87,540.19
HUANCAVELICA	21,808.47	6,140.63	59.15	14.81	28,023.07
HUANUCO	23,310.82	2,016.81	292.95	235.76	25,856.33
ICA	96,685.08	1,783.67	31,326.21	30.08	129,825.04
JUNIN	47,619.29	8,600.99	161.79	117.22	56,499.29
LA LIBERTAD	143,230.34	2,040.34	27,551.75	59.31	172,881.73
LAMBAYEQUE	126,935.45	932.12	8,418.16	530.43	136,816.15
LIMA	279,001.09	3,523.41	10,244.86	231.04	293,000.39
LORETO	1,140.50	213.14	53.94	38.25	1,445.83
MADRE DE DIOS	66.80	25.75	34.06	0.00	126.61
MOQUEGUA	17,239.26	355.83	568.07	2.62	18,165.78
PASCO	935.02	1,772.03	59.25	4.21	2,770.50
PIURA	175,458.32	2,157.09	15,830.90	235.22	193,681.53
PUNO	10,938.62	750.39	3.36	20.38	11,712.74
SAN MARTIN	43,158.90	969.03	285.10	74.05	44,487.08
TACNA	21,515.16	211.80	15,908.77	251.67	37,887.40
TUMBES	16,078.60	122.30	39.25	11.15	16,251.29
UCAYALI	1,381.23	87.25	62.65	73.25	1,604.38
Total	1,590,545.70	86,873.30	127,200.34	3,682.88	1,808,302.22
%	<b>87.96</b>	<b>4.80</b>	<b>7.03</b>	<b>0.20</b>	<b>100.00</b>

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística e Información - IV Censo Nacional Agropecuario

Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)

El agua responsabilidad compartida". 2° informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo Naciones Unidas, año 2007.

Descripción de la causa Indirecta	Deficiente dotación del agua
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	Si Las pérdidas de agua durante la distribución del agua, también responden a causas atribuibles a errores del manejo del sistema de conducción y distribución. Así lo más común es que, para efectos de la distribución y asignación de agua, se consideren constantes volúmenes demandados que son mayores a los realmente necesitados, lo que propicia pérdidas de agua.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	El 50% de productores agrarios de la costa, agrupados en 64 Juntas de Usuarios, se encuentran en una fase inicial de desarrollo de capacidades en el manejo del agua. El 90% de productores agrarios en la sierra carecen de desarrollo de capacidades en el manejo del agua.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	32 de las 64 Junta de Usuarios y al menos más de 330 Comisión de Regantes de las 666 existentes en la Costa Peruana todavía requieren un entrenamiento intensivo relacionado con la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego, lo mismo con los regantes de la sierra y selva.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Agua para la agricultura - La eficiencia en el uso. CEPES 2003

Descripción de la causa Indirecta	Poca valoración del agua
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	<p>Si</p> <p>El Agua tiene un valor sociocultural, valor económico y valor ambiental, por lo que su uso debe basarse en el equilibrio entre éstos. El cobro por el uso de agua es el reconocimiento de que el agua es un bien escaso y dotado de valor económico</p> <p>Las implicancias de la valoración del agua redundarán en el factor “toma de decisiones”.</p> <p>Estas pueden ser para inversiones, alternativas no estructurales o políticas relativas al recurso hídrico.</p> <p>Tomar decisiones implica evaluación y realizar la misma significa la aplicación de técnicas de valoración.</p> <p>Operadores de Infraestructura Hidráulica y son quienes cobran la Tarifa por la Utilización de Infraestructura Hidráulica Mayor y Menor, según corresponda.</p> <p>La tarifa por la utilización de la infraestructura hidráulica mayor, es el pago que efectúan los usuarios del agua u operadores de infraestructura hidráulica menor por los servicios de regulación, derivación y conducción de agua que prestan los operadores de infraestructura hidráulica mayor pública.</p> <p>Tarifa por la utilización de la infraestructura hidráulica menor es el pago que efectúan los usuarios de agua por la prestación de servicios de distribución y abastecimiento de agua desde un punto de captación en la infraestructura hidráulica mayor o en la fuente natural de agua, hasta la entrega final a los usuarios de un determinado sector de uso del agua.</p> <p>La tarifas de agua subterránea, se define como el pago que deben efectuar los usuarios de agua subterránea que no cuenten con sistemas propios de monitoreo y gestión de dichas aguas, cuando reciban por parte de terceros los servicios de lecturas periódicas de niveles freáticos, operación y mantenimiento de los sistemas de medición, y otros relacionados con la gestión de las aguas subterráneas de un acuífero en particular.</p> <p>Las acciones de supervisión, control, vigilancia y fiscalización a cargo de la ANA.</p> <p>Sobre el destino de las tarifas es para cubrir los costos de operación, mantenimiento, reposición, recuperación de las inversiones y gestión de riesgos de la infraestructura hidráulica a cargo de los operadores de</p>

	<p>infraestructura hidráulica. Los montos de recuperación de inversiones en infraestructura hidráulica son destinados a las entidades públicas o privadas que realizan la inversión.</p> <p>El procedimiento de las fijaciones tarifarias esta dado para que los Operadores de Infraestructura Hidráulica, presentán a la ANA, la propuesta de la tarifa por el uso de la infraestructura hidráulica, conforme a los lineamientos técnicos económicos establecidos por la ANA, y en los plazos que esta indique.</p> <p>Luego, la ANA, aprueba las tarifas por la utilización de la infraestructura hidráulica mayor, la infraestructura hidráulica menor, el monitoreo y la gestión de las aguas subterráneas. Finalmente, la ANA ejerce la función supervisora en el cumplimiento de las metas a las cuales se aplican las tarifas aprobadas e impone las sanciones en caso de incumplimiento.</p> <p>La recaudación de la tarifa a nivel nacional es muy variable, respecto a las junta de usuarios ubicados en la sierra, la recaudación es muy baja. En forma general la tarifa que pagan los usuarios de agua no cubre para dar un buen mantenimiento y operación de los sistemas hidráulicos</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	El año 2003 se presentó una morosidad de 36% Solo el 50% de las juntas son financiera y técnicamente independientes
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	No se cuenta con datos cuantitativos de pago de tarifa de agua
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo del estudio que determine la metodología de cálculo de las tarifas por utilización de la infraestructura hidráulica menor y mayor y, por el servicio de monitoreo y gestión de aguas subterráneas. Universidad Particular del Pacífico. Año 2010</li> <li>2. Food and Agriculture Organization (2001). «WUA Legislation Country Profiles: Peru». FAO.</li> <li>3. Banco Mundial (1996). «Staff Appraisal Report Peru Irrigation Subsector Project» págs. pp. 5. Banco Mundial.</li> <li>4. Jouravlev, Andrei. «Carta Circular de la Red de Cooperación en la gestión integral de recursos hídricos para el desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe». CEPAL.</li> </ol>

Descripción de la causa Indirecta	Inadecuada elección de cédula de cultivo
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	<p>Si.</p> <p>La elección de la cédula de cultivo a implantar en la superficie disponible consiste en el conjunto de diversos cultivos que se pretenden sembrar en una campaña agrícola.</p> <p>La adecuada elección de cédula de cultivo tiene implicancia en el aprovechamiento adecuado del agua para riego y, conjuntamente con otras causas, tiene incidencia en la rentabilidad de la producción agrícola.</p>
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	Como una muestra de la problemática se observa que en la campaña Agrícola 2010- 2011 se cultivaron 381,629 ha de arroz y 75,348 ha de caña de azúcar a nivel nacional; de igual manera para la campaña Agrícola 2011-2012 se cultivaron 167,093 ha de arroz y 141,558 ha de caña de azúcar a nivel nacional. Estos cultivos demandan mayores recursos hídricos en comparación a otros (frutales) y a pesar de su disminución en el 2012 (Fuente IV Censo Nacional Agropecuario 2012 del INEI), sigue siendo una inadecuada selección de cultivos.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	El periodo vegetativo de la caña de azúcar es de 18 meses y consume 18,000 m <sup>3</sup> /Ha/año, El periodo vegetativo del arroz es de 6 meses y consume 12,000 m <sup>3</sup> /Ha/año.

Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Proyecto concertado interdistrital ApuAusangate – Quispicanchi” diagnóstico de gestión integral de recursos hídricos en zonas de intensificación productiva agropecuaria- MASAL Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Ladera, año 2006
--	--

Descripción de la causa directa	Contaminación por superación de estándares de calidad
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	No porque es un tema de carácter multisectorial Es una causa que contribuye a un deficiente aprovechamiento ya que hay una alta contaminación del agua que afecta directamente la utilidad del recurso originada por los vertimientos de aguas residuales industriales y poblacionales sin tratamiento, los relaves mineros y minas abandonadas (pasivo ambiental), el arrojado de los residuos sólidos y el manejo inadecuado de agroquímicos en los cultivos.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	El 75% de los efluentes no se encuentra tratado
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Sólo se trata el 25% de los efluentes y en forma parcial.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Estudio de Factibilidad del Programa de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos. Autoridad Nacional del Agua (ANA). Año 2009

Descripción de la causa indirecta	Contaminación de las fuentes de agua
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	No, ya que es un tema multisectorial El agua además de ser contaminada por los desechos tóxicos de los relaves mineros también es contaminada por fertilizantes inorgánicos que tienen graves efectos sobre la salud.
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	No se dispone de datos cuantitativos de cantidad de cuerpos de agua contaminados.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Sólo se trata el 25% de los efluentes y en forma parcial.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Estudio de Factibilidad del Programa de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos, ANA, Año 2009

Descripción de la causa indirecta	Deficiente gestión del tratamiento, recolección y disposición de residuos sólidos
Identifique si esta causa será abordada por el PP, justifique	No, ya que es un tema multisectorial El arrojado de los residuos sólidos está vinculado a una débil educación sanitaria, reducida participación responsable de la población y deficiente gestión de los gobiernos locales en la prestación del servicio público que origina un inadecuado manejo de procesamiento de residuos sólidos cuya toxicidad impacta en la calidad del agua superficial, subterránea y degrada los suelos, en un contexto donde existe mayor crecimiento de la población urbana y rural y el proceso de industria
Magnitud de la causa (datos cuantitativos)	El 75% de los efluentes reciben aguas contaminadas sin ningún tratamiento.
Atributos de la causa (datos cuantitativos)	Las cuencas críticas son las del Río Rímac, Chili, Mantaro y Lago Titicaca que cuentan con la presencia de 119 cúmulos de residuos sólidos (botaderos) en cinco cuencas.
Evidencia que justifique la relación de causalidad respectiva (cite la evidencia de la Nota I)	Estudio de Factibilidad del Programa de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos. Autoridad Nacional del Agua (ANA) - 2009

### III. DISEÑO DEL PROGRAMA

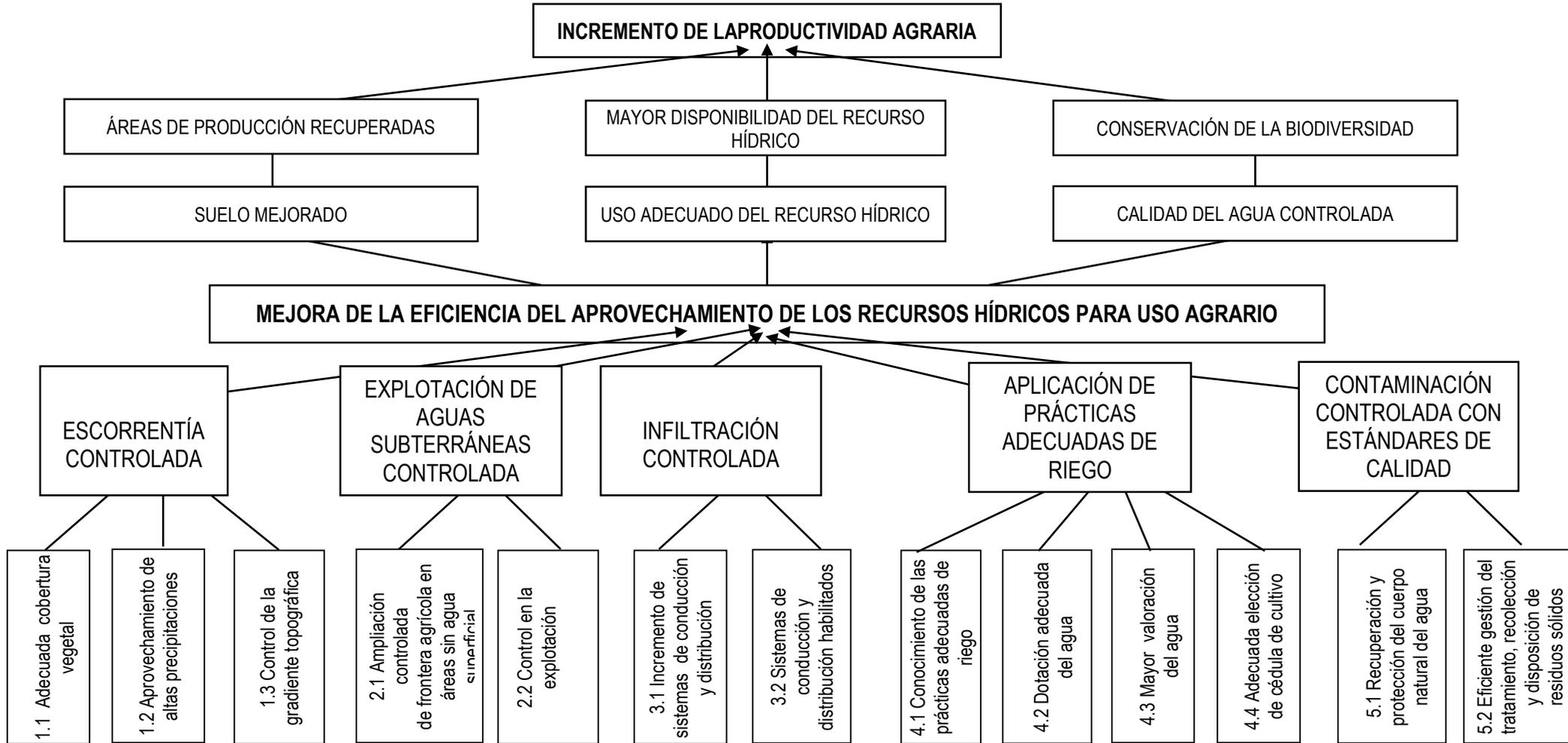
#### 3.1. Resultado específico

Tabla N° 7

<b>Resultado específico</b>	
<b>Problema Identificado</b>	<b>Resultado específico</b>
Ineficiente aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	Aprovechamiento de los Recursos Hídricos para uso agrario
¿A quiénes beneficiará? (población objetivo)	398,456 Productores agrarios, esta población objetivo está calculada de acuerdo a los criterios de focalización establecidos los mismos que no son excluyentes.
¿Cuál es el cambio que se Producirá? (variable o factor)	Incremento de la eficiencia del aprovechamiento hídrico: volumen de agua requerido y el volumen de agua utilizado
¿En qué proporción se dará el cambio?	5% de crecimiento
¿En qué tiempo?	9 años (2016- 2021)

3.2. Análisis de los medios

Árbol # 2: Árbol de medios



### 3.3. Análisis de alternativas

Tabla N° 8

Análisis de alternativas	
<b>Descripción del medio</b>	Escorrentía controlada
Alternativa de intervención 1:	Proyectos de inversión para controlar la escorrentía superficial a través de la construcción de terrazas de absorción (andenes), construcción de terrazas de formación lenta, rehabilitación de andenes, construcción de zanjas de infiltración, las mismas que están siendo abordadas por el PP 0089. Proyectos de inversión para controlar la escorrentía superficial, identificados para solucionar los problemas de la escorrentía excesiva, los cuales han sido tomados en cuenta para la concepción del programa, pero que necesariamente deberán ser ejecutadas con fondos de inversión y no con fondos de gasto corriente.
Alternativa de intervención 2:	Proyecto de Inversión Pública para la construcción de obras de aprovechamiento de agua para fines de riego, a través de construcción de obras de almacenamiento y vasos de regulación, mejoramiento de obras de almacenamiento y vasos de regulación, construcción de reservorios nocturnos, construcción de reservorios nocturnos. Proyectos de inversión para la construcción de obras de aprovechamiento de agua para fines de riego, identificados para solucionar los problemas de la escorrentía excesiva, los cuales han sido tomadas en cuenta para la concepción del programa, pero que necesariamente deberán ser ejecutadas con fondos de inversión y no con fondos de gasto corriente, los cuales están vinculados al PP 0042.
Alternativa de intervención 3:	Capacitación para la cobertura vegetal a través de manejo y conservación de pastos naturales e incorporación de pastos cultivables, forestación (asociado al programa de suelos y de forestación) Esta alternativa será abordada por los PP 0089 (Suelos) y 0130 (Forestales).
<b>Descripción del medio</b>	Explotación de aguas subterráneas controlada
Alternativa de intervención 1:	Campañas informativas a los productores agrarios sobre la capacidad del acuífero por valles
Alternativa de intervención 2:	Seguimiento y control de la explotación adecuada del agua subterránea través de pozos
Alternativa de intervención 3:	Proyecto de inversión para la instalación de sistemas de medición de aguas subterráneas, a través de obras de instalación de sistemas de medición de aguas subterráneas. Proyectos de inversión para la instalación de sistemas de medición de aguas subterráneas, identificados para solucionar los problemas de Sobre explotación de aguas subterráneas, los cuales han sido tomadas en cuenta para la concepción del programa, pero que necesariamente deberán ser ejecutadas con fondos de inversión y no con fondos de gasto corriente.
<b>Descripción del medio</b>	Infiltración controlada
Alternativa de intervención 1:	Proyecto de Inversión Pública para el mejoramiento y construcción de infraestructura de riego. Proyectos de inversión para el mejoramiento y construcción de infraestructura de riego, identificados para solucionar los problemas de alta infiltración, los cuales han sido tomadas en cuenta para la concepción del programa, pero que necesariamente deberán ser ejecutadas con fondos de inversión y no con fondos de gasto corriente.
Alternativa de intervención 2:	Proyecto de Inversión Pública para la rehabilitación de los sistemas de riego, afectados por altas precipitaciones e inundaciones. Proyectos de inversión para la rehabilitación de los sistemas de riego, identificados para solucionar los problemas de alta infiltración, los cuales han

	sido tomadas en cuenta para la concepción del programa, pero que necesariamente deberán ser ejecutadas con fondos de inversión y no con fondos de gasto corriente. Estos proyectos están vinculados al Programa presupuestal 0068 de Reducción de vulnerabilidad y atención de emergencia por desastres.
--	--

<b>Descripción del medio</b>	Aplicación de prácticas adecuadas de riego
Alternativa 1	Desarrollo de capacidades a productores agrarios en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego.
Alternativa 2	Asistencia técnica a productores agrarios para la aplicación eficiente del agua de riego
Alternativa 3	Difusión de campañas Informativas a productores agrarios sobre las ventajas de la reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua
Alternativa 4	Desarrollo de capacidades de las Organizaciones de Usuarios para la gestión, distribución y dotación adecuada del agua.
Alternativa 5	Proyectos de inversión para la implementación de sistemas de riego presurizados, a través de obras de instalación de sistema de riego tecnificado.
Alternativa 6	Proyectos de Inversión Pública en construcción de mecanismos de control y medición de aguas superficiales, a través de Obras de construcción de mecanismos de control y medición de aguas superficiales.
	Proyectos de inversión para la implementación de sistemas de riego tecnificado, identificados para solucionar los problemas de las inadecuadas prácticas de riego, los cuales han sido tomadas en cuenta para la concepción del programa, pero que necesariamente deberán ser ejecutadas con fondos de inversión y no con fondos de gasto corriente.

### 3.3.1. Análisis de efectividad de las alternativas de intervención del programa

Tabla N° 9

<b>Análisis de las alternativas de intervención</b>	
<b>Alternativa de Intervención:</b>	<b>Desarrollo de capacidades a productores agrarios en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego.</b>
Descripción breve de la alternativa de intervención	Esta intervención está orientada a fortalecer las capacidades de los usuarios del agua de riego, mediante la realización de cursos y talleres con la finalidad de capacitar a los productores agrarios en buenas prácticas de riego para el uso eficiente del agua y elección de la cedula de cultivo adecuada a la disponibilidad de agua para riego.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	Si, DGIAR, PSI, AGRORURAL ejecuta estas acciones en el marco de sus funciones a través del Programa Presupuestal PP 0042 en las regiones Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Huánuco, Lima, Ica y Arequipa.
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa (cite la evidencia de la Nota I – sólo el número)	Manuales de la DGIAR 2015, Guía Técnica N° 532. Serie Técnica 9/2006 Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de América Central (PASOLAC) – Junio 2006
<b>Alternativa de Intervención:</b>	<b>Asistencia técnica a productores agrarios profesionales- técnicos de los gobiernos regionales y locales para la aplicación eficiente del agua de riego</b>
Descripción breve de la alternativa de intervención	Esta intervención está orientada a realizar la asistencia técnica personalizada y grupal de los productores agrarios en el uso eficiente de la aplicación de agua de riego en parcela, mediante la realización de prácticas de asistencia

	técnica, demostraciones métodos y nuevas técnicas con la finalidad de lograr el uso eficiente del agua.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	Si, DGIAR, PSI y AGRORURAL ejecutan estas acciones en el marco de sus funciones a través del Programa por Resultado-PPR 0042 en las regiones Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Huánuco, Lima, Ica y Arequipa.
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa (cite la evidencia de la Nota I – sólo el número)	estudios expost del pp042

<b>Alternativa de Intervención:</b>	<b>Difusión de campañas Informativas a productores agrarios, profesionales- técnicos de los gobiernos regionales y locales sobre los resultados de la capacitación y asistencia técnica</b>
Descripción breve de la alternativa de intervención	Esta intervención comprende el desarrollo de capacidades de los productores agrarios , profesionales- técnicos de los gobiernos regionales y locales a través de eventos grupales donde se les expondrá los resultados de las capacitaciones y asistencias técnicas con el incremento de producción agrícola y un incremento de la eficiencia riego, para que puedan implementar a través los profesionales y técnicos de los gobiernos regionales la mecánica operacional del PP042.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	Si, PSI, AGRORURAL ejecutan estas acciones en el marco de sus funciones a través del Programa Presupuestal -PP 0042 en las regiones Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Apurímac, Ayacucho, Huánuco, Lima, Ica y Arequipa, bajo la conducción del responsable técnico de la DGIAR.
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa (cite la evidencia de la Nota I – sólo el número)	Lecciones aprendidas sobre políticas de reconversión y modernización de la agricultura. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA. Año 2007 estudios de resultados al final de la asistencia tecnica

<b>Alternativa de Intervención:</b>	<b>Desarrollo de capacidades de las Organizaciones de Usuarios, profesionales- técnicos de los gobiernos regionales y locales para la gestión, distribución y dotación adecuada del agua.</b>
Descripción breve de la alternativa de intervención	Esta alternativa comprende el desarrollo de capacidades de las organizaciones de usuarios, profesionales- técnicos de los gobiernos regionales y locales en la dotación adecuada del agua de riego, construcción de mecanismos de control y medición y sensibilización en el adecuado uso del agua. Para ello, se les capacita en temas como la distribución equitativa del agua de riego, hidrometría en los puntos de medición del caudal para controlar eficiencia y hacer ajustes a la distribución de agua, planes anuales de mantenimiento.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	Si, PSI , AGRORURAL ejecuta estas acciones en el marco de sus funciones a través de las Oficinas de Capacitación y Asistencia Técnica.
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa (cite la evidencia de la Nota I – sólo el número)	Diagnóstico de la Agricultura en el Perú . Comunicación, Ambiente y Desarrollo. LIBELULA 2011

<b>Alternativa de Intervención:</b>	<b>Campañas informativas a los productores agrarios sobre la capacidad del acuífero por valles.</b>
Descripción breve de la alternativa de intervención	Comprende la difusión y charlas informativas que permitan desarrollar en el productor agrario una conciencia pública sobre la necesidad de conservar y preservar las aguas subterráneas y para promover el establecimiento de una cultura del agua que reconozca su valor social, ambiental y económico de los acuíferos.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	Si, ANA ejecuta estas acciones en el marco de sus funciones de una manera limitada debido a la escasez de recursos económicos.

Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa (cite la evidencia de la Nota I – sólo el número)	Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas. Global WaterPartnership (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (International Network of Basin Organizations, INBO). Año 2009
---	---

<b>Alternativa de Intervención:</b>	<b>Seguimiento y control de la explotación adecuada del agua subterránea través de pozos</b>
Descripción breve de la alternativa de intervención	Comprende la provisión de bienes y servicios que permitan al productor agrario el uso de sistemas de medición para la explotación regulada de aguas subterráneas. Los sistemas de medición comprenden aforadores, caudalímetro, y el desarrollo e implementación del Sistema de Inventario de fuentes de agua subterráneas.
Identifique si esta intervención ya viene siendo ejecutada	Si, ANA ejecuta estas acciones en el marco de sus funciones de una manera limitada debido a la escasez de recursos económicos; sin embargo se viene realizando la actualización de los estudios del potencial de acuíferos en zonas de escasez de recurso para tener una línea base.
Evidencia que justifique la efectividad de la alternativa (cite la evidencia de la Nota I – sólo el número)	Guía para el: Seguimiento General de las Aguas Subterráneas. Naciones Unidas. Grupo de Trabajo Internacional 1. Año 2006

### 3.4. Transición de las alternativas al producto

Los productos identificados son los siguientes:

**Tabla N° 10**

Modelo operacional del producto						
<b>Denominación del Producto 1</b>	<b>3000528 PRODUCTORES AGRARIOS CON COMPETENCIAS PARA EL APROVECHAMIENTO HÍDRICO</b>					
Grupo poblacional que recibe el producto	Productores agrarios					
Responsable del diseño del producto	<b>MINAGRI</b>					
Responsable de la entrega del producto	DGIAR PSI AGRORURAL ANA Gobierno Regional Gobiernos Locales					
Identifique los niveles de Gobierno que entregan el producto completo (Marque con un aspa)	<b>GN</b>	<b>X</b>	<b>GR</b>	<b>X</b>	<b>GL</b>	<b>X</b>
Indicador de producción Física del producto	Número de Productores Agrarios					
Indicadores de desempeño del producto	Porcentaje de productores agrarios que realizan prácticas adecuadas de riego					
<b>Modelo Operacional del Producto</b>						
1. Definición operacional	El producto consiste en el conjunto articulado de actividades orientadas a brindar servicio a las organizaciones de usuarios de agua para riego, productores agrarios o grupo de productores agrarios, así como a los profesionales de los Gobiernos Regionales y locales relacionados a:					

1. Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
2. Desarrollo de capacidades a productores agrarios
3. Asistencia técnica a productores agrarios capacitados en prácticas de riego y operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica
4. Programa de riego tecnificado que consiste en el desarrollo de capacidades a profesionales de los Gobiernos Regionales y Locales en la tecnificación del riego

El producto tiene como finalidad proporcionar conocimientos, técnicas y metodologías a fin de sensibilizar, así como generar capacidades en los productores agrarios, funcionarios, profesionales y técnicos, para incrementar el mejor uso del agua para fines agrarios.

La entrega del servicio se efectuará a través de:

a) **sensibilización:** dirigidos a organizaciones de usuarios de agua para riego que integran a los productores agrarios, funcionarios, profesionales, técnicos en el ámbito de los GR y GL mediante talleres, pasantías, programas radiales entre otros,

b) **desarrollo de capacidades:** dirigido a organizaciones de usuarios de agua para riego que integran a los productores agrarios mediante escuela de campo, cursos, talleres prácticos, mediante la metodología aprender haciendo entre otros

c) **asistencia técnica:** dirigido a las organizaciones de usuarios de agua o grupos de productores agrarios mediante la modalidad de visitas de asistencia técnica individuales y personalizadas, así como también visitas de asistencia técnica grupal en parcela.

d) **Desarrollo del Programa de Riego Tecnificado:** dirigido a profesionales y técnicos de los GR y GL a través de cursos y Diplomados en diversas temáticas relacionadas al riego tecnificado

Las acciones de sensibilización que realizará ANA, DGIAR, AGRORURAL y PSI se desarrollarán en el ámbito de 21 departamentos priorizados mediante el desarrollo de eventos orientados a la gestión integral del agua para riego.

Las actividades de capacitación y asistencia técnica se realizarán en el ámbito de intervención de los 21 departamentos focalizados por el Programa, mediante los cuales se logrará incrementar las capacidades de los productores agrarios.

Las entidades que directamente entregan el producto son:

#### **A nivel nacional**

MINAGRI a través de la DGIAR, PSI, AGRORURAL y ANA, de acuerdo a sus competencias:

- a) AGRORURAL: Ejecuta la tarea de sensibilización, capacitación y asistencia técnica a funcionarios, profesionales y técnicos de las Direcciones Zonales, así como a productores agrarios a través de las Direcciones Zonales y Agencias Zonales, en temas de Gestión del Recurso Hídrico para uso Agrario; Captación, regulación, conducción y distribución del agua; Operación y Mantenimiento de la Infraestructura hidráulica para Riego y Drenaje.
- b) DGIAR: brinda los servicios de sensibilización, capacitación y asistencia a Funcionarios, profesionales, técnicos de los gobiernos regionales y locales así como a las Organizaciones de Usuarios de Agua para riego, según corresponda; en gestión, distribución y

	<p>dotación adecuada del agua para riego, así como en operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica para riego; a través de los Proyectos Especiales o directamente.</p> <p>c) ANA: brinda servicios de sensibilización en gestión integral del agua, dirigido a funcionarios, técnicos, profesionales así como a los directivos de las Organizaciones de usuarios de agua; a través de sus órganos desconcentrados (Autoridades Administrativas del Agua y las Administraciones Locales de Agua).</p> <p>d) PSI: brinda servicios de sensibilización, capacitación y asistencia técnica a funcionarios, profesionales, técnicos de los gobiernos regionales y locales así como a productores agrarios en Buenas Prácticas de Riego, operación y mantenimiento de los sistemas de riego tecnificado y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego. La sensibilización, capacitación y asistencia técnica la efectúa a través de su Sede Central y de sus Oficinas de Enlace y de Gestión Zonal.</p> <p>La población atendida por cada intervención es diferente de acuerdo a su competencia.</p> <p><b><u>A nivel regional y local</u></b></p> <p>Las Direcciones Regionales de Agricultura - DRA, Gerencias Regionales de Agricultura-GRA, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura, Gerencia de Desarrollo Económico de los Gobiernos Regionales o quienes hagan sus veces, podrán ejecutar todas las actividades de sensibilización, capacitación y asistencia técnica antes mencionadas, en el marco del Plan de articulación territorial que deberá ser aprobado por el MINAGRI.</p> <p>La entrega del servicio se efectuará en los ámbitos definidos para la Población Objetivo comprendida en los departamentos: Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna y Tumbes.</p>
<p><b>2. Organización para la entrega del producto</b></p>	<p>La organización contempla las siguientes etapas:</p> <p><b>Etapa de Planificación:</b></p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>El MINAGRI a través de sus Unidades Ejecutoras, Direcciones de Línea especializadas, Programas: DGIAR, PSI, AGRORURAL y el órgano adscrito ANA establece el protocolo de intervención para la entrega del producto. Para este propósito se ejecutan las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criterios y focalización: PSI, AGRORURAL, DGIAR y ANA</li> <li>- Diseño de contenidos y validación de metodología: PSI, AGRORURAL, DGIAR y ANA</li> <li>- Programación de actividades: DGIAR, PSI, AGRORURAL y ANA</li> <li>- Evaluación de los resultados: DGIAR, PSI, AGRORURAL y ANA</li> <li>- Consolidación de la planificación: DGIAR – OGPP</li> </ul> <p>Así mismo DGIAR, PSI, AGRORURAL y ANA realizan la organización de la entrega local del producto. Esto implica coordinaciones, articulación, sensibilización y acompañamiento para la implementación correcta y aprovechamiento adecuado de los servicios de capacitación y asistencia técnica., Estas acciones involucran a los beneficiarios y las autoridades locales (gobiernos regionales y gobiernos locales), funcionarios, entre otros.</p>

### **A nivel regional y local**

Los Gobiernos Regionales y Locales a través de la DRA, las ALA, Proyectos Especiales o los que hagan sus veces en los Gobiernos Locales, en lo que les corresponde deben:

- Priorizar y canalizar hacia el MINAGRI las demandas de sensibilización, asistencia técnica y capacitación (DGIAR, PSI, AGRORURAL y ANA)
- Planificar sus propias intervenciones presupuestadas, en relación a sensibilización, capacitación y asistencia técnica, en coordinación y de acuerdo a los parámetros del MINAGRI (PSI, AGRORURAL, DGIAR y ANA), a fin de desarrollar una intervención sistémica.

### **Etapa de Ejecución:**

#### **A nivel nacional**

Para realizar las actividades de este producto el MINAGRI a través de la DGIAR, PSI, AGRORURAL y ANA y, a través de sus respectivas oficinas de capacitación y asistencia técnica o las que hagan sus veces, ejecutan las tareas que corresponden de acuerdo a sus competencias, en los ámbitos priorizados.

- El PSI brinda servicios de sensibilización, capacitación y asistencia técnica a través de su Sede Central y de sus Oficinas de Enlace y de Gestión Zonal a nivel nacional.
- AGRORURAL ejecuta servicios de sensibilización, capacitación y asistencia técnica a través de las Direcciones Zonales y Agencias Zonales.
- DGIAR ejecuta directamente y/o a través de los Proyectos Especiales adscritos al MINAGRI los servicios de sensibilización, capacitación y asistencia técnica.
- ANA a través de sus órganos desconcentrados (Autoridad Administrativa del Agua -AAA y las Administraciones Locales de Agua -ALA) realizan la sensibilización en lo que les corresponde.

#### **A nivel regional y local**

Las Direcciones Regionales de Agricultura, Gerencias Regionales de Agricultura, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura, Gerencia de Desarrollo Económico de los Gobiernos Regionales o quienes hagan sus veces, brindan servicios de sensibilización, capacitación y asistencia técnica, de acuerdo a los parámetros establecidos por el MINAGRI en el plan de intervención.

La ejecución de las actividades se realizará de manera articulada, el que deberá ser aprobado por el MINAGRI (DGIAR, AGRORURAL, PSI y ANA) y en el marco de las directivas específicas establecidas por el MINAGRI.

El esquema de organización para la entrega del producto se ciñe a las tareas que comprende la ejecución del nivel nacional.

### **Etapa de Monitoreo, Control y Seguimiento:**

#### **A nivel nacional**

PSI y AGRORURAL en los ámbitos regionales y locales recopilan información de campo que remitirán a la DGIAR para el control y monitoreo.

PSI, AGRORURAL, DGIAR y ANA a través de sus dependencias respectivas en sus sedes centrales realiza el seguimiento, informando a la DGIAR para la consolidación correspondiente.

	<p><b><u>A nivel regional y local</u></b></p> <p>Las dependencias involucradas del nivel nacional y regional realizarán el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones a través de sus oficinas correspondientes.</p> <p>Para este efecto los gobiernos subnacionales mantienen una coordinación abierta con las unidades ejecutoras del MINAGRI con presencia en los niveles subnacionales para presentar la información sobre el monitoreo y seguimiento, que será consolidada por la DGIAR.</p>
<p><b>3. Criterios de Programación</b></p>	<p>Como criterio de programación se ha tenido en cuenta las zonas de acuerdo al criterio de focalización que identifica a 21 departamentos, que significa el <b>90 %</b> de departamentos a nivel nacional.</p> <p>En el caso del PSI y AGRORURAL, el criterio principal (entre otros) es el periodo fenológico de los cultivos al momento de la intervención, de acuerdo a la región a intervenir, ámbito de los proyectos de inversión y en zonas de pobreza y/o extrema pobreza. Así mismo para la actividad del PRT del PSI se tendrá en cuenta las zonas en donde existe sistemas de riego tecnificado y las zonas potenciales para la implementación del riego tecnificado.</p> <p>En el caso de la DGIAR, el criterio principal es priorizar sus intervenciones asociadas a los proyectos de mayor impacto y a los ámbitos en donde existe evidencia de zonas con problema de disponibilidad de agua para riego, escasez hídrica, sobreexplotación del agua subterránea y zonas de extrema pobreza.</p> <p>La ANA prioriza sus intervenciones considerando las zonas con escasa disponibilidad hídrica, conflictos por el uso de agua y en donde existan débil organización de usuarios de agua.</p> <p>Fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resumen de Inventario de infraestructura de riego, drenaje y vías de comunicación – 2007, Intendencia de Recursos Hídricos</li> <li>- Mapa de disponibilidad hídrica de la ANA</li> <li>- Base de datos de Programa de Riego Tecnificado</li> <li>- Directiva del MINAGRI para la zona de intervención priorizada</li> </ul>
<p><b>4. Método de agregación de actividades a producto</b></p>	<p>El método elegido es la que se refiere a la meta física más alta alcanzada en las actividades</p>
<p><b>5. Flujo de proceso</b></p>	<pre> graph LR     A["<b>Etapa de planificación:</b> MINAGRI PSI AGRORURAL DGIAR ANA Gobiernos Regionales. Gobiernos Locales."] --&gt; B["<b>Etapa de Ejecución:</b> AGRO RURAL PSI DGIAR ANA En el marco de sus competencias ejecuta de manera articulada"]     B --&gt; C["<b>Etapa de seguimiento y monitoreo:</b> <u>Nivel Nacional</u> MINAGRI a través de la DGIAR, y ejecutoras y direcciones de línea especializadas <u>Nivel Regional</u> Órganos competentes del sector agrario, GORE y Locales en las intervenciones ejecutadas."]   </pre>

<b>Denominación del Producto 2</b>	<b>3000529 PRODUCTORES AGRARIOS INFORMADOS SOBRE EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO PARA USO AGRARIO</b>					
Grupo poblacional que recibe el producto	<b>Productores informados</b>					
Responsable del diseño del producto	<b>MINAGRI</b>					
Responsable de la entrega del producto	<b>DGIAR PSI AGRORURAL Gobierno Regional Gobiernos Locales</b>					
Identifique los niveles de Gobierno que entregan el producto completo <i>(Marque con un aspa)</i>	<b>GN</b>	<b>X</b>	<b>GR</b>	<b>X</b>	<b>GL</b>	<b>X</b>
Indicador de producción Física del producto	Número de personas informadas					
Indicadores de desempeño del producto	N° de Personas que utilizan la información					
<b>Modelo Operacional del Producto</b>						
1. Definición Operacional	<p>El producto comprende las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</li> <li>2. Difusión de campañas informativas a productores agrarios</li> </ol> <p>La actividad de <u>generación de información y estudios de investigación</u> para la gestión del riego, comprende la elaboración de estudios de línea base de infraestructura de riego, estudios de acuíferos, estudios de eficiencia de riego, generación de información sobre disponibilidad hídrica, estudio de drenaje y salinidad, entre otros.</p> <p>La finalidad es contar con información para mejorar la gestión del riego, la cual al ser difundida podrá ser aplicada por los funcionarios, profesionales, técnicos y los productores agrarios.</p> <p>La generación de información y elaboración estudios pueden ser realizados a través de entidades especializadas en la materia.</p> <p>Los estudios deben surgir de la demanda de los funcionarios, técnicos y usuarios de agua para riego y/o productores agrarios ubicados en las zonas priorizadas del PP. Para este efecto, las unidades ejecutoras del MINAGRI y las direcciones de línea especializadas, relacionadas con el uso de los recursos hídricos, deberán realizar las coordinaciones previas.</p> <p>La actividad <u>Difusión de campañas informativas a productores agrarios</u> consiste en proveer servicios de difusión a través de medios radiales, televisivos de spot publicitarios, manuales, guías, afiches, trípticos, entre otros, orientados a los productores agrarios en temas relacionados al uso eficiente del recurso hídrico y su mejor aprovechamiento para uso agrario, buenas prácticas de riego, la explotación y uso de los acuíferos, entre otros.</p> <p>Los Especialistas de cada una de las dependencias involucradas en la ejecución de las actividades y según sus competencias, deberán, al inicio y final del periodo de intervención, realizar un análisis e informe detallado, sobre las metas programadas y alcanzadas.</p> <p>Las entidades directas prestadoras de los servicios son:</p> <p><b><u>Nivel nacional</u></b></p>					

	<p>MINAGRI a través de PSI, AGRORURAL, INIA, DGIAR y ANA, de acuerdo a los criterios que siguen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) DGIAR, en lo que corresponde a generación de información sobre: Inventario de tierras por mal drenaje y salinidad; actualización del inventario de la infraestructura hidráulica para riego; Estudio de la eficiencia de riego; Estudios de estándares técnicos para riego. En relación a las campañas informativas su accionar se vincula a: gestión del agua para uso agrario. campañas Informativas a los usuarios de agua para riego</li> <li>b) AGRORURAL diagnósticos de la infraestructura de riego existente en la zona alto andina</li> <li>c) PSI, en lo que corresponde a difusión de campañas informativas a productores agrarios sobre las ventajas de reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua y las Buenas Prácticas de Riego.</li> <li>d) ANA: estudios para el afianzamiento de recursos hídricos para uso agrario, parámetros e indicadores para el aprovechamiento de los recursos hídricos y de disponibilidad hídrica para uso agrario.</li> <li>e) INIA: módulos de riego, estudios de investigación del consumo de agua mediante prácticas agrícolas y forestales.</li> </ul> <p><b><u>Nivel regional y local</u></b></p> <p>Los Gobiernos regionales y locales: a través de la DRA/ GRA, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura, en lo que les corresponde, podrán realizar todas las anteriores actividades, en sus ámbitos jurisdiccionales y de acuerdo a los lineamientos del MINAGRI establecidos en el Plan de Intervención que deberá ser aprobado por el MINAGRI.</p> <p>En ese sentido:</p> <p><u>Direcciones Regionales de Agricultura-DRA</u>, en lo que corresponde a la Generación de información y difusión de campañas informativas relacionadas al quehacer de la DGIAR y PSI.</p> <p><u>Gerencias de Infraestructura/Proyectos Especiales</u> en lo que corresponde a los estudios de investigación relacionadas al quehacer de la DGIAR, INIA y ANA, en el nivel nacional; y los diagnósticos relacionados al quehacer de PSI, y AGRORURAL.</p> <p>Las entidades involucradas del nivel subnacional coordinarán con las entidades involucradas del MINAGRI en cada una de las tareas a fin de intervenir en forma articulada en el marco del plan de intervención.</p> <p>La entrega del producto se realiza a través de documentos, reportes, charlas informativas que se efectuará en los ámbitos definidos para la Población Objetivo comprendida en los departamentos de: Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna y Tumbes.</p>
<p><b>2. Organización para la entrega del producto</b></p>	<p>La organización contempla las siguientes etapas:</p> <p><b>Etapa de Planificación:</b></p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b>  El MINAGRI a través de PSI, INIA, ANA, DGIAR Y AGRORURAL, elaborará los criterios técnicos para la entrega del producto contenido en el Plan de Intervención. Complementariamente se emiten directivas específicas por cada una de las entidades involucradas en las actividades.</p> <p>Así mismo, DGIAR, PSI, INIA, ANA y AGRORURAL, en el marco del Plan de Intervención, realizan la organización para la entrega local del producto, lo que</p>

implica coordinaciones, articulación, sensibilización y acompañamiento para la implementación correcta y aprovechamiento adecuado de los servicios. Estas coordinaciones involucran a los beneficiarios y las autoridades locales (Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales), funcionarios, entre otros.

#### **Nivel regional y local**

En los niveles subnacionales se realiza la planificación y programación para la entrega del producto presupuestado, para lo cual debe existir un trabajo coordinado y articulado en el marco del Plan de Intervención con el MINAGRI (OPP, DGIAR, INIA, AGRORURAL, PSI, ANA) y los Gobiernos Regionales y Locales, a fin de desarrollar una intervención sistémica.

#### **Etapa de ejecución:**

##### **Nivel nacional**

Para llevar a cabo la entrega del producto, la DGIAR, INIA, PSI, AGRORURAL y ANA en el marco del plan de intervención, de forma directa o a través de sus oficinas desconcentradas y/o Proyectos Especiales adscritos al MINAGRI, realizarán las siguientes tareas:

- 1. Talleres de priorización y validación para la generación de información y elaboración de estudios así como de difusión.** Estos talleres servirán para motivar a los productores agrarios y/u organizaciones de usuarios de agua para riego a expresar las necesidades de información y de estudios para mejorar la gestión del riego, así como comprometer su participación en la ejecución. Como resultado de estos talleres se realizará a su vez la priorización de estudios e informaciones necesarios que se deben desarrollar y difundir.
- 2. Definición de estrategias de difusión.** Comprende las tareas para identificar las modalidades de difusión en función a las características geográficas, culturales y sociales.
- 3. Informes sobre los resultados de los talleres realizados,** las dependencias involucradas elaborarán un informe sobre los resultados de los talleres, los mismos que servirán de base para iniciar la ejecución de las tareas.
- 4. Ejecución de estudios y desarrollo de la difusión.** Se ejecutará a través de consultoras y/o personal de las entidades involucradas.

##### **A nivel regional y local**

Los Gobiernos Regionales a través de las Direcciones Regionales de Agricultura, Gerencias Regionales de Agricultura, Proyectos Especiales, Gerencia de Infraestructura en lo que les corresponde, ejecutan las actividades de generación de información para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario y difusión de campañas informativas a productores agrarios.

La ejecución de las actividades se realiza en el marco del Plan de intervención que será aprobado por el MINAGRI (DGIAR, PSI, INIA, AGRORURAL y ANA) y a las directivas específicas establecidas por el MINAGRI.

El esquema de organización para la entrega del producto se ciñe a las tareas que comprende la ejecución del nivel nacional.

#### **Etapa de Seguimiento y monitoreo:**

Las dependencias involucradas del nivel nacional y regional realizarán el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones a través de sus oficinas correspondientes.

Para este efecto los gobiernos sub nacionales mantienen una coordinación abierta con las unidades ejecutoras del MINAGRI, con presencia en los niveles

	subnacionales, para presentar la información sobre el monitoreo y seguimiento, que será consolidada por la DGIAR.					
<b>3. Criterios de Programación</b>	<p>Esta actividad se centrará en los ámbitos en donde existe evidencia del mal uso del recurso hídrico, escasez hídrica y sobreexplotación del agua subterránea, ubicándose en 21 gobiernos regionales, que significa el 95%, a nivel nacional.</p> <p>La actividad será programada durante todo el año.</p> <p>Fuente: Resumen Inventario de Infraestructura de riego de ANA Mapa de disponibilidad hídrica del ANA Base de datos de la organización de usuarios de la DGIAR Directiva del MINAGRI para la zona de intervención priorizada</p>					
<b>4. Método de agregación de actividades a producto</b>	El método elegido es la que se refiere a la meta física asociada a la meta más alta (campañas de difusión de información).					
<b>5. Flujo de proceso</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p><b>Etapa de planificación</b> A nivel Nacional: aprueban el plan de intervención: MINAGRI (PSI, AGRO RURAL, INIA, DGIAR, ANA) <u>Gobiernos Regionales</u> y <u>Locales</u>: planifican en su intervención en el marco Plan de Intervención aprobado por el MINAGRI.</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">→</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p><b>Etapa de Ejecución:</b> AGRO RURAL, PSI, INIA, DGIAR y ANA, en el marco de sus competencias ejecuta de manera articulada Gobiernos Regionales y Locales: DRA/GRA, PE, Gerencias de infraestructura.</p> </td> <td style="width: 10%; text-align: center; vertical-align: middle;">→</td> <td style="width: 33%; padding: 5px;"> <p><b>Etapa de seguimiento y monitoreo:</b> <u>Nivel Nacional</u> MINAGRI a través de la DGIAR, y ejecutoras y direcciones especializadas Gobiernos Regionales y Locales: Realizan el seguimiento y monitoreo de las actividades que ejecutan</p> </td> </tr> </table>	<p><b>Etapa de planificación</b> A nivel Nacional: aprueban el plan de intervención: MINAGRI (PSI, AGRO RURAL, INIA, DGIAR, ANA) <u>Gobiernos Regionales</u> y <u>Locales</u>: planifican en su intervención en el marco Plan de Intervención aprobado por el MINAGRI.</p>	→	<p><b>Etapa de Ejecución:</b> AGRO RURAL, PSI, INIA, DGIAR y ANA, en el marco de sus competencias ejecuta de manera articulada Gobiernos Regionales y Locales: DRA/GRA, PE, Gerencias de infraestructura.</p>	→	<p><b>Etapa de seguimiento y monitoreo:</b> <u>Nivel Nacional</u> MINAGRI a través de la DGIAR, y ejecutoras y direcciones especializadas Gobiernos Regionales y Locales: Realizan el seguimiento y monitoreo de las actividades que ejecutan</p>
<p><b>Etapa de planificación</b> A nivel Nacional: aprueban el plan de intervención: MINAGRI (PSI, AGRO RURAL, INIA, DGIAR, ANA) <u>Gobiernos Regionales</u> y <u>Locales</u>: planifican en su intervención en el marco Plan de Intervención aprobado por el MINAGRI.</p>	→	<p><b>Etapa de Ejecución:</b> AGRO RURAL, PSI, INIA, DGIAR y ANA, en el marco de sus competencias ejecuta de manera articulada Gobiernos Regionales y Locales: DRA/GRA, PE, Gerencias de infraestructura.</p>	→	<p><b>Etapa de seguimiento y monitoreo:</b> <u>Nivel Nacional</u> MINAGRI a través de la DGIAR, y ejecutoras y direcciones especializadas Gobiernos Regionales y Locales: Realizan el seguimiento y monitoreo de las actividades que ejecutan</p>		

### 3.5 Actividades, tareas e insumos

**Tabla N° 11**

Actividades de los productos	
<b>Denominación del Producto 1</b>	<b>3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>
Actividad 1.1	5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Actividad 1.2	5004173 Desarrollo de capacidades a productores agrarios
Actividad 1.3	5000155 Asistencia técnica a productores agrarios en prácticas de riego
Actividad 1.4	5002217 Programa de Riego Tecnificado
<b>Denominación del Producto 2</b>	<b>3000529 Productores agrarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>

Actividad 2.1	5004174 Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Actividad 2.2	5004175 Difusión de campañas informativas a productores agrarios

**Tabla N° 12**

**PRODUCTO 1: 3000528 PRODUCTORES AGRARIOS CON COMPETENCIAS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HÍDRICO PARA USO AGRARIO**

Modelo operacional de la actividad							
Denominación de la actividad 1.1	5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario						
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR	X	GL	X	
Unidad de medida del indicador de producción física	Taller						
Modelo operacional de la actividad							
1. Definición Operacional	<p>A través de la actividad se brindan los servicios de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibilización sobre el uso de agua subterránea dirigido a organizaciones de usuarios, funcionarios, profesionales y técnicos de los GR y GL</li> <li>Sensibilización de involucrados en la gestión integral del recurso hídrico para uso agrario dirigido a organizaciones de usuarios de agua para riego, funcionarios, profesionales, técnicos en el ámbito de los GR y GL</li> <li>Sensibilización en Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario dirigido a funcionarios, profesionales, técnicos de los gobiernos regionales y locales así como a productores agrarios</li> </ul> <p><u>Descripciones lo revisan y mejorar c/u</u></p> <p><b>Tarea 1: Sensibilización sobre el uso de agua subterránea</b></p> <p>El servicio está orientado a sensibilizar a los productores agrarios en la operación y mantenimiento de pozos. El objetivo es que los usuarios de este tipo de recurso subterráneo, internalicen y tomen conciencia sobre las condiciones en los que se encuentran los pozos. Esta tarea se efectuará sobre la base de "La red de pozos de observación" proporcionada por ANA.</p> <p>La ejecución de las acciones de sensibilización para la operación y mantenimiento de pozos serán realizados por la DGIAR (en coordinación con ANA). El objetivo es llegar a la red de pozos y acuíferos de observación identificados por ANA. Las intervenciones de sensibilización se efectuarán en zonas previamente elegidas en la programación correspondiente a través de visitas de campo y mediciones de la variabilidad de la profundidad de los pozos, en coordinación con las juntas de usuarios de agua para riego.</p> <p>La modalidad de entrega del producto es a través de talleres en los cuales se realizarán prácticas de control de pozos. Así mismo se brindaran lineamientos emitidos por el MINAGRI relacionados a las aguas subterráneas.</p> <p>Las acciones de sensibilización podrán ser desarrolladas por las Direcciones Regionales de Agricultura/Gerencias Regionales de Agricultura, Proyectos Especiales, Gerencias de infraestructura en lo que les corresponde para lo cual deberán coordinar con la Dirección de Infraestructura Hidráulica Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego, DGIAR del MINAGRI, para su intervención en los ámbitos definidos para la Población Objetivo comprendida en los departamentos de: Tumbes, Piura, La Libertad, Lambayeque, Ancash, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna.</p>						

	<p>El seguimiento y monitoreo se efectuará a través de la DGIAR, la cual emitirá reportes trimestrales en base a sus acciones de supervisión realizadas, informando a la DGIAR para su consolidación y evaluación.</p> <p><b><u>Tarea 2: Sensibilización de involucrados en la gestión del recurso hídrico para uso agrario</u></b>  La actividad contempla la sensibilización de productores agrarios, organizaciones de usuarios de agua para riego, funcionarios, profesionales y técnicos; a través de metodologías validadas a fin de que éstas cuenten con un conocimiento sobre la gestión del <u>recurso hídrico para uso agrario</u>: aguas subterráneas y superficiales; captación, regulación, conducción y distribución del agua; desalinización de aguas, entre otros, lo cual permitirá mejorar la actitud de los actores frente al uso eficiente del recurso hídrico en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales.</p> <p>Esta tarea se impartirá a través de talleres, preferentemente en las localidades en donde los productores agrarios tengan problemas sobre recursos hídricos para uso agrario, para lo cual las entidades involucradas contratarán profesionales con el perfil adecuado.</p> <p>La ejecución de las acciones de sensibilización en gestión del recurso hídrico para uso agrario, serán realizadas por AGRORURAL, ANA y DGIAR, según corresponda.</p> <p><b><u>Tarea 3: Sensibilización en Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario</u></b></p> <p>Contempla la sensibilización de productores agrarios a través de metodologías validadas a fin de que éstos cuenten con un conocimiento sobre las Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario: oferta de agua (cuánta agua reciben), Demanda del Cultivo (cuánta agua regar) y Frecuencia de Riego (con qué frecuencia regar), entre otros, lo cual permitirá mejorar la actitud de los actores frente al uso eficiente del recurso hídrico en sus respectivos ámbitos.</p> <p>Esta tarea se impartirá a través de talleres, preferentemente en las localidades en donde los productores agrarios tengan problemas de disponibilidad hídrica, para lo cual las entidades involucradas contratarán profesionales con el perfil adecuado; así como mediante pasantías o giras agronómicas entre otros, para conocer experiencias exitosas públicas y privadas en el ámbito regional o nacional.</p> <p>La ejecución de las acciones de sensibilización en Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario será realizada por el PSI y AGRORURAL.</p> <p>Las acciones de sensibilización también podrán ser desarrolladas por las Direcciones Regionales de Agricultura/Gerencias Regionales de Agricultura, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura en lo que les corresponda, para lo cual deberán coordinar con la Dirección General de Infraestructura Agraria y Riego DGIAR y ANA, para su intervención en los ámbitos definidos para la Población Objetivo comprendida en los 21 departamentos priorizados: (Amazonas, Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Pasco, Piura, Puno, San Martín, Tacna y Tumbes).</p> <p>Para las acciones de sensibilización, DGIAR, AGRORURAL, PSI y ANA dispondrán de cuadros especializados (internos o externos), con preferencia especialistas con formación en recursos hídricos, para realizar los talleres de sensibilización dirigidos a profesionales, funcionarios, técnicos, organizaciones de usuarios de agua para riego y productores agrarios. Estos Especialistas deberán, al inicio y final del periodo de intervención, realizar un análisis e informe detallado, sobre las metas programadas y alcanzadas.</p>
<p>2. Organización para la ejecución de la actividad</p>	<p><b>Etapa de Planificación:</b></p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>El MINAGRI a través de DGIAR, AGRORURAL, PSI y ANA elaborarán los criterios técnicos y directivas necesarias para asegurar la ejecución de las tareas que comprende la actividad:</p> <p><b>Etapa de Ejecución:</b></p>

Para llevar a cabo las tareas de esta etapa DGIAR, AGRORURAL, PSI y ANA, según corresponda, realizarán las siguientes tareas:

1. **Sensibilización para la operación y mantenimiento de pozos.** Esta tarea se realizará a fin de motivar a los productores agrarios, en la necesidad de tomar conciencia sobre la explotación irracional de las aguas subterráneas; asimismo comprometer su participación para la operación y mantenimiento de pozos.
2. **Control de los niveles freáticos.** En esta etapa se realizará la aplicación de técnicas para conocer la capacidad de los pozos. En primer lugar se adquirirán los materiales e insumos requeridos para realizar las prácticas de los talleres a través del control de pozos. Acto seguido, se elegirán los pozos de agua subterránea (de observación) que servirán de instrumentos para la realización de los talleres en los cuales se evaluarán la capacidad de los acuíferos. Estos talleres serán ejecutados por personal profesional y/o consultores, para lo cual ANA en el marco de sus competencias entregarán los materiales e insumos adquiridos; y se realizarán durante todo el año, de acuerdo a las necesidades establecidas.

Las dependencias involucradas (DGIAR y ANA,) de manera coordinada realizarán un informe de la sistematización de los resultados de los pozos monitoreados y los logros que se hayan obtenido.

3. **La Sensibilización de involucrados en la gestión de recursos hídricos para uso agrario,** serán ejecutados por AGRORURAL, ANA y DGIAR según corresponda, a través de talleres de sensibilización en temas relacionados al aprovechamiento de la disponibilidad hídrica para riego, a la formulación de planes de cultivo y riego, a la operación y mantenimiento de la infraestructura de riego, al desarrollo de la infraestructura hidráulica de riego en el país y la región y a aspectos relacionados con el fortalecimiento y formalización de las organizaciones de usuarios del agua para riego, acceso y uso de los recursos hídricos disponibles, en el marco de la Ley N° 29338 Ley de Recursos Hídricos, para mejorar la actitud de los actores en de aprovechamiento de los recursos hídricos para riego.
4. **La sensibilización en Buena Practicas de Riego a Nivel Parcelario,** serán ejecutados por el PSI y AGRORURAL a través de talleres con la finalidad de sensibilizar a los productores agrarios en aspectos relacionados a las Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario, para lo cual se debe considerar los siguientes parámetros: condiciones de suelo (textura, características de infiltración), tamaño de las parcelas, topografía del terreno, cultivos a implantar, habilidad y destreza del regante, las costumbres de riego, clima, disponibilidad de agua (fuente, caudal, tiempo de riego, frecuencia de riego, acceso, oportunidad y control), esto permitirá mejorar actitud de los productores agrarios frente al uso del agua para agrario.
5. **Desarrollo de talleres de sensibilización.** Estos talleres servirán para la sensibilización de productores agrarios, funcionarios, profesionales, técnicos y organización de usuarios de agua, a través de metodologías validadas a fin de que estas personas cuenten con conocimiento sobre el uso de agua superficial y subterránea, gestión integral del riego, Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario. Esto permitirá mejorar la actitud de los actores frente al uso del recurso hídrico para uso agrario. Las dependencias involucradas elaborarán un informe sobre los resultados de los talleres de sensibilización realizados.

#### **A nivel regional y local**

Los gobiernos regionales y locales mediante sus autoridades aseguran la participación de los funcionarios, profesionales, técnicos, organizaciones de usuarios de agua para riego y productores agrarios, en los eventos programados sobre sensibilización, realizando el monitoreo de las metas alcanzadas.

Así mismo las acciones de sensibilización presupuestadas por el Gobierno Regional podrán ser desarrolladas por las Direcciones Regionales de Agricultura/Gerencias Regionales de Agricultura, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura en lo que les corresponde.

	<p>Para este propósito deberán coordinar con la DGIAR del MINAGRI y la ANA.</p> <p><b>Etapa de seguimiento y Evaluación:</b></p> <p>Las dependencias involucradas del nivel nacional y regional realizarán el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones a través de sus oficinas correspondientes.</p> <p>Para este efecto los gobiernos sub nacionales mantienen una coordinación abierta con las unidades ejecutoras del MINAGRI, con presencia en los niveles sub nacionales para presentar la información sobre el monitoreo y seguimiento, que será consolidada por la DGIAR OPP del MINAGRI.</p>
<p>3. Criterios de Programación</p>	<p>En relación a la sensibilización sobre el uso de agua subterránea, se prevé una cobertura del 40% para el año 2016 2017, y en forma progresiva hasta el 2021 lograr la cobertura del 100% de las regiones priorizadas (fuente: Inventario de organizaciones de usuarios de agua para riego).Esta actividad se centrará en los ámbitos en donde existe evidencia de la sobreexplotación del agua subterránea y escasez hídrica.</p> <p>En relación a la sensibilización sobre gestión de los recursos hídricos para uso agrario, se realizará en aquellas regiones que presenten problemas sobre recursos hídricos para uso agrario en sus diferentes estadios.</p> <p>En relación a la sensibilización sobre Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario, se prevé una cobertura del 50% para el año 2015, y en forma progresiva hasta el 2021 lograr la cobertura del 100% de las regiones priorizadas por el PSI y el Programa “Mi Riego”. Esta actividad se centrará en los ámbitos en donde existen obras, proyectos ejecutados y a ejecutar por el Programa “Mi Riego” y del PSI.</p> <p>La actividad será programada durante todo el año.</p> <p>En el caso de las zonas en conflicto los ejecutores realizarán las coordinaciones con las demás entidades que intervienen en las zonas identificadas a fin de realizar una intervención articulada.</p> <p>Fuente:          Inventario de Infraestructura de riego de ANA          Mapas de disponibilidad hídrica por cuencas elaborados por ANA.          Inventario de Pozos- ANA          Inventario de organizaciones de usuarios de agua para riego          Base de datos de Programa de Riego Tecnificado          Directiva del MINAGRI para la zona de intervención priorizada          Registro Administrativo de Derecho de Agua – RADA que administra ANA</p>
<p>4. Flujo de Proceso</p>	<pre> graph LR     A["<b>Etapa de planificación</b> MINAGRI, DGIAR, PSI, AGRORURAL ANA en coordinación elaboran los criterios técnicos y directivas necesarias. Las DRAs, Proyectos Especiales de los Gobiernos Regionales y locales programan la actividad en sus respectivos presupuestos."] --&gt; B["<b>Etapa de ejecución</b> 1) Sensibilización para la operación y mantenimiento de pozos Control de los niveles freáticos de los pozos (MINAGRI, PSI, AGRORURAL ANA) 2) Desarrollo de talleres de sensibilización y gestión integral del recurso hídrica para uso agrario (MINAGRI, DGIAR, PSI, AGRORURAL ANA. Informe sobre resultados. 3) Desarrollo de talleres de sensibilización en Buenas Prácticas de Riego a Nivel Parcelario (PSI) Los GRs a través de la DRAs realizan acciones de sensibilización sobre aguas subterráneas y gestión integral del agua para riego de acuerdo a lineamientos del MINAGRI."]     B --&gt; C["<b>Etapa de seguimiento y monitoreo</b> OPP, MINAGRI, DGIAR, PSI, AGRORURAL ANA de acuerdo a sus competencias realizan el seguimiento y monitoreo de las actividades. Los GLs y GRs en las acciones desarrolladas por ellos. DGIAR consolida"]         </pre>

4. Diagrama de Gantt

Descripción de la actividad	Descripción de la Sub Actividad	Acción	Unidad de medida	fecha de inicio	fecha de termino	Responsables	Cronograma (meses)																
							Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic					
5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Sensibilización sobre el uso de agua subterránea	Elaboración de criterios técnicos y directivas - Plan de Intervención (*)	Documento	02-Ene-15	31-Mar-15	DGIH, ANA, GORES (PE, GI)	■	■	■														
		Sensibilización para la operación y mantenimiento de pozos	Taller	01-Abr-15	31-Dic-15	DGIH, ANA, GORES (PE, GI)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Control de los niveles freáticos	Taller	01-Abr-15	31-Dic-15	DGIH, ANA, GORES (PE, GI)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
		Seguimiento y Monitoreo	Informe	01-Feb-15	31-Dic-15	DGIH, GORES, OPP				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
	Sensibilización de involucrados en la gestión integral del recurso hídrico para uso agrario	Elaboración de criterios técnicos y directivas - Plan de Intervención (*)	Documento	02-Ene-15	28-Feb-15	ANA, DGIH, AGRORURAL, GORES (PE, GI)	■	■															
		Desarrollo de Talleres de Sensibilización	Taller	01-Feb-15	31-Dic-15	ANA, DGIH, AGRORURAL, GORES (PE, GI)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Informe sobre los resultados de los talleres de sensibilización	Informe	02-Dic-15	31-Dic-15	ANA, DGIH, AGRORURAL, GORES (PE, GI)																■	■
	Sensibilización en buenas practicas de riego parcelario	Elaboración de criterios técnicos y directivas - Plan de Intervención (*)	Documento	02-Ene-15	31-Ene-15	PSI GORES (PE, GI)	■	■															
		Desarrollo de Talleres de Sensibilización	Informe	01-Feb-15	31-Dic-15	PSI GORES (PE, GI)				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

5. Listado de insumos

PRODUCTO	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	CLASIFICACION DEL INSUMO	DESCRIPCION DEL INSUMO	Unidad de medida	Cantidad por vez	Numero de veces por uso	cantidad por caso
3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Sensibilización sobre uso de agua subterránea (Tabla 1 de la Actividad 1.1)	Recurso Humano	Profesionales especialistas en operación y mantenimiento de infraestructura hidráulica (Agua subterránea)	Unidad	1	1	1
				Profesionales especialistas en hidrología	Unidad	1	1	1
				Técnicos especialistas para la operación de pozos	Unidad	2	1	1
			Equipo, mobiliario e instrumental	GPS	Unidad	5	1	1
				Sondas eléctricas	Unidad	5	1	1
				Picómetros	Unidad	5	1	1
				Equipos de cómputo	Unidad	2	1	1
				Plumones	Docena	10	1	1
				Folder	Millar	5	1	1
			Materiales e Insumos	Lapiceros	Docena	15	1	1
				Hoja Bond	Millar	15	1	1
				Toner	Unidad	5	1	1
				Sobre manila A-4	Millar	5	1	1
				USB	Unidad	24	1	1
				Servicios de Consultoría	Unidad	7	1	1
				Servicio de Impresión	Unidad	5	1	1
				Servicio de fotocopiado	Unidad	24	1	1
				Servicio de encuadernación y empastado	Unidad	5	1	1
				Alquiler de proyector	Unidad	24	1	1
			Servicios Administrativos	Otros servicios relacionados	Unidad	10	1	1
				Pasajes aéreos	Unidad	120	1	1
				Pasajes terrestres	Unidad	72	1	1
				Viáticos	Unidad	96	1	1
				Profesionales especialistas	Unidad	18	1	1
				Técnicos en apoyo logístico	Unidad		1	1
				Equipo de proyección multimedia	Unidad		1	1
				Compra de cámara	Unidad		1	1
				Cinta métrica de 50 mt.	Unidad		1	1
				Cartulinas	Millar	1	1	1
			Materiales e Insumos	Plumones N° 27	Docena	9	1	1
Papelógrafos	Millar	1		1	1			
Plumones Acrílicos	Docena	9		1	1			
Folder	Millar	8		1	1			
Lapiceros	Docena	60		1	1			
Papel Bond	Millar	24		1	1			
Cinta adhesiva	Unidad	36		1	1			
Servicios diversos	Unidad			1	1			
Impresiones, encuadernación y empastado	Unidad	2160		1	1			
Pasajes aéreos	Unidad	108		1	1			
Servicios Administrativos	Pasajes terrestres	Unidad	864	1	1			
	Combustible	Glines	162	1	1			
	Viáticos	Unidad	324	1	1			
	Alquiler de local para evento	Unidad	37	1	1			
	Alimentación de personas	Unidad	758	1	1			
	Alquiler de proyector	Unidad	37	1	1			

Modelo operacional de la actividad						
Denominación de la Actividad 1.2	<b>5004173 Desarrollo de capacidades a productores agrarios</b>					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR	X	GL	X
Unidad de medida del indicador de producción física	Capacitación					
Modelo operacional de la actividad						
1. Definición Operacional	<p>La actividad de Desarrollo de Capacidades consiste en brindar capacitación a productores agrarios, con la finalidad de mejorar la eficiencia del aprovechamiento del recurso hídrico en sistemas de riego que el agricultor utiliza (riego por gravedad tradicional, riego por gravedad tecnificado y riego presurizado), volumen de agua requerido y el volumen de agua utilizado. La capacitación consiste en las siguientes tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de capacidades a productores agrarios en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego.</li> <li>2. Desarrollo de capacidades de los productores agrarios para la dotación adecuada del agua para riego.</li> <li>3. Capacitación a productores agrarios en Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Riego y Drenaje.</li> </ol> <p><u>Tarea 1</u></p> <p>La capacitación en buenas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo se efectuará en grupos no menores de 20 ni mayores de 30 productores, de preferencia que posean un mismo tipo de sistema de riego (Gravedad, Gravedad Tecnificado o Presurizado) y cultivo, esto con el objeto de facilitar las capacitaciones Teórico – Prácticas. Estas capacitaciones podrán ejecutarse mediante el enfoque de “aprender haciendo”, “Implementación de parcelas demostrativas”, entre otras metodologías previamente validadas. Se considerará como Productor Capacitado, al agricultor que haya asistido a las capacitaciones y sido evaluado, y como resultado de esta evaluación haya sido aprobado con una calificación igual o mayor a 13 en el sistema vigesimal para dicho módulo o unidad didáctica específica o según sea la manera de evaluación será considerado como Productor Agrario Capacitado en Buenas Prácticas de Riego (BPR). Esta tarea será desarrollada por el PSI.</p> <p><u>Tarea 2</u></p> <p>La capacitación en dotación y distribución adecuada del agua para riego, se realizará con las organizaciones de usuarios de agua, para lo cual previamente la DGIAR y PSI directamente o a través de los Proyectos Especiales o de las oficinas zonales según correspondan realizarán las coordinaciones a fin de garantizar la participación de los dirigentes y los integrantes de cada OUA en los talleres y charlas.</p> <p>En estos eventos se brindarán conocimientos prácticos basados en las normas y las buenas prácticas sobre distribución del agua que permita a las OUAs generar una cultura del uso eficiente del agua para riego.</p> <p>Para lo cual se convocará la participación de especialistas externos a fin de capacitar a las OUAs en la distribución y aplicación del agua para riego.</p> <p><u>Tarea 3</u></p> <p>La Capacitación en Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Riego constará de talleres teórico prácticos y charlas orientadas a prácticas de riego desde la operación y mantenimiento de la infraestructura hasta el nivel parcelario, de acuerdo a la etapa de desarrollo del cultivo y su estado fenológico, bajo la premisa de las buenas prácticas agrícolas.</p> <p>Durante la capacitación se entregarán folletos, trípticos, guías y otros insumos de capacitación a los productores agrarios participantes.</p>					

	<p>Esta tarea estará desarrollada por PSI, DGIAR y AGRO RURAL.</p> <p>En el caso de AGRO RURAL la capacitación se efectuará en grupos no menores de 20 ni mayores de 30 productores.</p> <p>Las capacitaciones se brindarán a través de cursos, talleres, eventos y charlas que se impartirán a los productores agrarios de las zonas priorizadas y se realizará en un centro poblado, local comunal u otro local que permita una mayor participación de los productores. Para este efecto se coordinará con el Gobierno Regional (Dirección Regional de Agricultura), con las Juntas de Usuarios de Agua, Comisión de Usuarios, Comités de Usuarios y con otras Organizaciones de Agricultores de las zonas de intervención.</p> <p>Las dependencias involucradas (DGIAR, AGRO RURAL, PSI y los GORES) serán las encargadas en el nivel nacional de ejecutar las tareas antes indicadas, según el siguiente detalle:</p> <p><b>DGIAR:</b> Desarrollo de capacidades de los usuario de agua para la gestión, distribución y dotación de agua para riego dirigido a las Organizaciones de Usuarios de agua para riego así como a sus integrantes.</p> <p><b>AGRO RURAL:</b> Capacitación a productores agrarios en Operación y Mantenimiento de la Infraestructura para Riego en sus ámbitos de intervención y en coordinación con la DGIAR.</p> <p><b>PSI:</b> Desarrollo de capacidades a productores agrarios en buenas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para el riego.</p> <p><b>GRs:</b> A través de las DRAs/GDE o GRA, Proyectos Especiales, en lo que les corresponda, ejecutan las tareas que comprende la actividad de desarrollo de capacidades (Capacitación en operación y mantenimiento de infraestructura de riego y drenaje; capacitación en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo; capacidades de los productores agrarios en gestión, distribución y dotación adecuada del agua para riego), conforme al Plan de Intervención aprobado por el MINAGRI.</p>
<p>2. Organización para la ejecución de la actividad</p>	<p><b>Etapa de Planificación:</b></p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>El MINAGRI a través del PSI, AGRO RURAL y DGIAR, brindarán las capacitaciones a los productores agrarios en las regiones que previamente han sido priorizadas por el Sector, procurando una intervención coordinada según.</p> <p>Las Oficinas de Gestión Zonal del PSI, las Direcciones Zonales de AGRO RURAL, la DGIAR directamente o a través de los Proyectos Especiales, con las Juntas de Usuarios de Riego, Comisión de Usuarios, Comités de Canal y con otras Organizaciones de Agricultores de las zonas de intervención programarán las acciones a realizar, en coordinación el Gobierno Regional (Dirección Regional de Agricultura/Gerencia Regional de Agricultura) en el marco del Plan de Intervención.</p> <p><b><u>A nivel regional y local</u></b></p> <p>Los gobiernos regionales a través de las DRAs/GRAs, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura, o los que hacen sus veces en los gobiernos regionales y locales, priorizarán la ejecución de las actividades de capacitación.</p> <p><b>Etapa de ejecución:</b></p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>El MINAGRI a través del PSI, AGRO RURAL y DGIAR, brindarán las capacitaciones a los productores agrarios que previamente han sido priorizadas por el Sector, procurando una intervención coordinada según.</p> <p>Las Oficinas de Gestión Zonal y/o Oficinas de Enlace del PSI, las Direcciones y Agencias Zonales de AGRO RURAL y la DGIAR (Sede Central y Proyectos Especiales del MINAGRI) en los departamentos priorizados, ejecutan las tareas previas a las capacitaciones, como campañas de sensibilización y promoción de las capacitaciones, para motivar a los funcionarios,</p>

profesionales, técnicos, organizaciones de usuarios de agua para riego y productores agrarios, a fin de comprometer su participación.

Las capacitaciones a cargo de PSI, AGRO RURAL y DGIAR a través de sus oficinas correspondientes y/o de manera directa, se ejecutan mediante consultorías o profesionales especializados.

Para la capacitación relacionada a la gestión, distribución y dotación del agua de riego, se realizarán, en términos generales, de acuerdo al siguiente procedimiento:

- Se contrata los servicios de especialistas en estas actividades, para desarrollar la capacitación con clases prácticas de distribución y dotación del agua para riego.
- Selección de la organización de usuarios y/u operadores de los sectores hidráulicos, así como la infraestructura hidráulica para riego que servirán de instrumentos para la realización de las prácticas de distribución y dotación del agua para riego.
- La ejecución de las prácticas son efectuadas por productores agrarios y organizaciones de usuarios de agua para riego a través de días de campo, escuelas de campo, entre otros.
- Realización de las prácticas durante todo el año, considerando los turnos de agua y las épocas de lluvias a fin de no perjudicar la intervención, en grupos no menores de 20 ni mayores a 40.
- La duración de la capacitación es de 8 horas

Para la capacitación en buenas prácticas de riego y elección de la cédula de cultivo

- Adquisición de equipos, insumos, herramientas y materiales y otros que faciliten y ayuden al cumplimiento de la capacitación.
- Selección e implementación de las parcelas demostrativas que servirán de instrumentos para la realización de las prácticas de riego y selección de cédula de cultivo, así como puntos de irradiación hacia la comunidad.
- Coordinaciones de PSI previas para lograr el máximo de participación de los productores agrarios.
- Participación de los productores agrarios mediante faenas comunales, días de campo o concursos campesinos, entre otros, bajo la metodología de “aprender haciendo”.
- Realización de la capacitación durante todo el año en forma grupal, en grupos no menores de 20 productores ni mayores de 30 productores, de preferencia que posean un mismo tipo de sistema de riego (Gravedad, Gravedad Tecnificado o Presurizado) y que posean un mismo cultivo instalado o por instalar (Perennes o Anuales).

Para la capacitación relacionada a la aplicación de técnicas de operación y mantenimiento de infraestructura de riego, se realizará en términos generales el siguiente procedimiento:

- Adquisición de insumos, herramientas y materiales como son, agregados, cemento, tubos PVC, guantes, entre otros, necesarios para el mantenimiento y operación de la infraestructura hidráulica de riego.
- Selección de canales de riego y/o estructuras especiales (bocatomas, desarenadores, compuertas, etc.) que servirán de instrumentos para la realización de las prácticas de operación y mantenimiento.
- Coordinaciones previas con las OJAs en el caso de la DGIAR y con los productores agrarios en el caso de AGRO RURAL; para lograr el máximo de participación.
- Participación de los productores agrarios mediante faenas comunales, días de campo o concursos campesinos.
- Realización de la capacitación durante todo el año considerando los turnos de agua y las épocas de lluvias a fin de no perjudicar la intervención.

#### **A nivel regional y local**

Las DRAs, Gerencias Regionales de Agricultura, Proyectos Especiales desarrollarán las tareas que comprende la actividad de desarrollo de capacidades conforme al plan de intervención aprobado por el MINAGRI.

#### **Etapas de seguimiento y monitoreo**

#### **A nivel nacional**

	<p>El MINAGRI y las Oficinas Centrales del PSI, DGIAR y AGRORURAL, realizarán el seguimiento y monitoreo de las tareas realizadas a través de sus áreas competentes. El área de coordinación y seguimiento de la OPP sistematiza las acciones de seguimiento y monitoreo realizados por las ejecutoras.</p> <p>Las Oficinas de Gestión Zonal y/o Oficinas de Enlace del PSI, las Direcciones Zonales de AGRO RURAL y la DGIAR a través de los Proyectos Especiales, en los departamentos priorizados en los que se ejecutan la actividad, serán, en primera instancia, las encargadas de llevar el seguimiento de las labores y metas programadas en sus respectivas zonas de intervención.</p> <p><b><u>A nivel regional y local</u></b></p> <p>Las dependencias involucradas del nivel nacional y regional realizarán el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones a través de sus oficinas correspondientes.</p> <p>Para este efecto los gobiernos sub nacionales mantienen una coordinación abierta con las unidades ejecutoras del MINAGRI, con presencia en los niveles sub nacionales para presentar la información sobre el monitoreo y seguimiento, que será consolidada por la DGIAR del MINAGRI.</p>
3.Criterios de Programación	<p>Los beneficiarios son productores de los 21 gobiernos regionales priorizados, que cubrirían un 90% del territorio nacional, en zonas con problemas de disponibilidad de recurso hídrico y una baja eficiencia de riego.</p> <p>Para el año 2015 se estima atender a un 30 % de la población objetivo (meta estimada en función a las metas programadas por las unidades ejecutoras del MINAG, ver fuentes líneas abajo)</p> <p>Para la programación de las metas físicas se ha tenido en consideración los siguientes criterios:</p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>PSI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de los ámbitos de los proyectos que desarrolla su área de inversiones.</li> <li>• En función de los ámbitos de los proyectos que desarrolla el Programa “Mi Riego”</li> <li>• Lograr alcanzar ámbitos de costa y sierra en forma equitativa.</li> <li>• De acuerdo a la necesidad de agua en el desarrollo del cultivo.</li> <li>• Se programará trabajar con un promedio de 1470 productores agrarios durante 12 meses, a los que se les capacitará en 2268 talleres.</li> <li>• Se realizarán 9 talleres mensuales por zona de intervención haciendo un total a nivel nacional de 189 talleres mensuales y 2268 talleres anuales.</li> <li>• Las capacitaciones Teórico – Prácticas serán a lo largo de todo el periodo del cultivo que se identifique y priorice, la metodología de capacitación será mediante el enfoque de “aprender haciendo”.</li> </ul> <p><u>DGIAR</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juntas de usuarios con requerimientos de capacitación.</li> <li>• Impacto de los proyectos de inversión.</li> <li>• Se prioriza las zonas con existencia de infraestructura de riego</li> <li>• Se ha tenido en consideración que a nivel de cada distrito se va a trabajar con organizaciones de usuarios organizados.</li> </ul> <p>AGRORURAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de los ámbitos de intervención de los proyectos de inversión que desarrolla.</li> <li>• Existencia de infraestructura de riego en el ámbito de intervención de Agro Rural (por encima de los 1000 msnm), y en coordinación con la DGIAR.</li> <li>• Se prioriza las zonas de escasez hídrica.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se considera por cada provincia en promedio 400 productores que participaran en los talleres teóricos-prácticos en Operación y Mantenimiento de infraestructuras.</li> </ul> <p><b><u>A nivel regional y local</u></b>  Los GR programan sus actividades tomando como referencia los criterios establecidos por las ejecutoras del MINAGRI.</p> <p>Fuente:  Inventario de Infraestructura de riego de ANA  Mapa de disponibilidad hídrica del ANA.  Base de datos de Programa de Riego Tecnificado  Registro de capacitaciones efectuadas por AGRORURAL y PSI  Registro Administrativo de Derecho de Agua – RADA que administra ANA  Base de datos de organizaciones de usuarios de agua de la DGIAR</p> <p>PSI</p>
4. Flujo de Proceso	<pre> graph TD     subgraph NACIONAL         direction TB         N1["MINAG: PSI, ANA, AGRO RURAL y DGIH Elaboraran los criterios técnicos y directivas en coordinación"]         N2["MINAG: DGIH, PSI y AGRORURAL Adquisición de insumos"]         N3["MINAG: DGIH, PSI, AGRO RURAL. Realizan el seguimiento y monitoreo de sus actividades."]         N4["Selección de la organización de usuarios (DGIH) Selección de canales de riego y/o estructuras especiales (AGRORURAL) Selección de las parcelas demostrativas (PSI)"]         N5["OPP del MINAG realizará la consolidación y evaluación del cumplimiento de metas"]     end      subgraph REGIONAL         direction TB         R1["GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES. Priorizan la ejecución de las actividades e incluyen en sus respectivos presupuestos anuales"]         R2["GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES. Los GR y GL desarrollarán sus actividades de acuerdo a sus competencias, conforme a los parámetros del MINAG"]         R3["GOBIERNOS REGIONALES Y LOCALES. Desarrollan el seguimiento y monitoreo de sus actividades"]     end      N1 --&gt; R1     N1 --&gt; N2     R1 --&gt; R2     N2 --&gt; N4     N4 --&gt; N5     N5 --&gt; R3     R2 --&gt; R3     R3 --&gt; N3     R3 --&gt; R2      N4 --&gt; CP["Coordinaciones Previas"]     CP --&gt; EC["Ejecución de las capacitaciones"]   </pre>
5. Diagrama de Gantt	

Descripción de la actividad	Tareas	Acción	Unidad de medida	Fecha de inicio	Fecha de término	Responsables	Cronograma (meses)																
							Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic					
5004173 Desarrollo de Capacidades a Productores Agrarios	Desarrollo de capacidades a productores agrarios en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de intervención)	Capacitacion	02-Ene-15	28-Feb-15	PSI, GORES (DRAS, PE, GDE)	■	■															
		Desarrollo de Eventos de Capacitación		02-Ene-15	31-Dic-15		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Monitoreo y Seguimiento		02-Ene-15	31-Dic-15		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Desarrollo de capacidades de los productores agrarios en gestión, distribución y dotación adecuada del agua	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de intervención)	Capacitacion	02-Ene-15	31-Mar-15	DGIH, PSI, GORES, GORES (DRAS, PE, GDE)	■	■	■														
		Desarrollo de Eventos de Capacitación		01-Abr-15	31-Dic-15		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Monitoreo y Seguimiento		01-Abr-15	31-Dic-15		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Capacitación a productores agrarios en Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Riego	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de intervención)	Capacitacion	02-Ene-15	31-Mar-15	AGRORURAL, PSI, GORES (DRAS, PE, GDE)	■	■	■														
		Desarrollo de Eventos de Capacitación		01-Abr-15	31-Oct-15		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Monitoreo y Seguimiento		01-Ene-15	31-Dic-15		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6. Listado de insumos																							

PRODUCTO	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	CLASIFICACION DEL INSUMO	DESCRIPCION DEL INSUMO	Unidad de medida	Cantidad por vez	Numero de veces por uso	cantidad caso	
3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5004173 Desarrollo de Capacidades a Productores Agrarios	Desarrollo de capacidades a productores agrarios en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego	Recurso humano Humano	Profesional Supervisor Nacional	Unidad	1	1	1	
				Profesional en Presupuesto y Sistematzador	Unidad	1	1	1	
				Profesional especialista en administración y seguimiento	Unidad	2	1	1	
				Profesional Técnico de seguimiento	Unidad	1	1	1	
				Profesional especialista en riego-cultivo	Unidad	42	1	1	
			Profesional especialista en publicidad y difusión	Unidad	1	1	1		
			Equipo, mobiliario e Instrumental	Equipo de Proyección de Multimedia.	Unidad	5	1	1	
				Compra de cámara.	Unidad	21	1	1	
				Compra de pHmetro conductímetro	Unidad	21	1	1	
				Compra de Computadoras	Unidad	8	1	1	
				Compra de Impresoras Multifuncionales	Unidad	6	1	1	
				Compra de GPS	Unidad	21	1	1	
				Compra de polos	Unidad	2100	1	1	
				Compra de gorros	Unidad	2100	1	1	
				Compra de maletines	Unidad	2100	1	1	
				Plumones acrílicos	docena	20	1	1	
			Materiales e Insumos	Folder	Millar	3	1	1	
				Lapiceros	Millar	3	1	1	
				Hoja Bond	Millar	10	1	1	
			Servicios Administrativos	Sobre manilla A-4	Millar	1	1	1	
				Servicios de Consultoría	Unidad	21	1	1	
				Servicios diversos	Unidad	21	1	1	
				Impresiones	Millar	10	1	1	
				Encuadernación y empastado	Unidad	25	1	1	
				Impresiones, encuadernación y empastado.	Unidad	2100	1	1	
				Pasajes aéreos	Unidad	21	1	1	
				Pasajes terrestres	Unidad	21	1	1	
				Viáticos y asignaciones	Unidad	21	1	1	
				Alquiler de local para evento	Unidad	252	1	1	
			Servicio General	Alquiler de equipos audiovisuales	Unidad	252	1	1	
				Alquiler de vehículo	Unidad	21	1	1	
				Alquiler de espacios publicitarios	Unidad	504	1	1	
				Combustible	Gls	5000	1	1	
				Alimentación de personas	Unidad	2100	1	1	
				Profesional especialista en riego	Unidad	2	1	1	
				Apoyo Técnico	Unidad	1	1	1	
				KIT DE HERRAMIENTAS (Palas, etc)	Unidad	2	1	1	
				OTROS ACCESORIOS Y REPUESTOS (CRONÓMETRO, WINCHAS, ETC)	Global	2	1	1	
				CORRENTOMETRO	Unidad	2	1	1	
			Materiales e Insumos	VESTUARIO (BOTAS DE JEJE, GUANTES, etc)	Global	1	1	1	
				Útiles de oficina	Global	1	1	1	
				Toner	Unidad	4	1	1	
				USB	Unidad	5	1	1	
				Servicios Administrativos	Servicios de Consultoría	Unidad	10	1	1
					Servicio de terceros (Técnicos agropecuarios)	Unidad	10	1	1
					Servicio de Impresión	Unidad	5	1	1
					Servicio de fotocopiado	Unidad	5	1	1
					Servicio de encuadernación y empastado	Unidad	5	1	1
					Fabricación de medidores de caudal (Parshall, vertederos, entre otros)	Unidad	10	1	1
			Pasajes aéreos		Unidad	16	1	1	
			Pasajes terrestres		Unidad	104	1	1	
			Viáticos		Unidad	60	1	1	
			Profesionales especialista		Unidad	180	2	1	
			Equipo, mobiliario e Instrumental	Técnicos en apoyo logístico					
				Herramientas manuales	Glob	360	1	1	
				Cinta métrica de 50 mts	Unidad	360	1	1	
				Plumones	docena	360	1	1	
				Papelgrafos	Millar	2	1	1	
			Materiales e Insumos	Cinta masking	docena	50	1	1	
				Materiales de construcción	Glob	360	1	1	
				Impresiones, encuadernación y empastado	Unidad	21600	1	1	
				Papel bond	Millar	200	1	1	
				Sobre manilla A-4	Millar	20	1	1	
				Servicio General	Mantenimiento de Vehículos	Unidad	18	1	1
					Combustible	Gls	3240	1	1
					Alquiler de equipos audiovisuales	Unidad	360	1	1
					Alimentación de personas	Unidad	10800	1	1

PSI

Modelo operacional de la actividad						
Denominación de la actividad 1.3	5000155 Asistencia Técnica a Productores Agrarios en Prácticas de Riego					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad	GN	X	GR	X	GL	X
Unidad de medida del indicador de producción física	Asistencia Técnica (Es el número de visitas individuales de Asistencia Técnica a cada productor u organización de usuarios de agua para riego).					
Modelo operacional de la actividad						
1. Definición Operacional						

Consiste en realizar visitas técnicas individuales a las parcelas de los Productores con el objeto de brindar asistencia técnica y asesoramiento en buenas prácticas de riego a nivel parcelario de acuerdo al estado fenológico del cultivo. Por otro lado incluye el brindar servicio de asistencia en gestión del agua a las organizaciones de usuarios de agua. La actividad comprende las siguientes tareas:

Tarea 1: Asistencia Técnica a Productores Agrarios en Prácticas de Riego.

Tarea 2: Asistencia Técnica a las OUAs, para el desarrollo de capacidades en gestión de agua para riego; así como operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.

### **Tarea 1**

PSI y AGRO RURAL serán las encargadas de brindar asistencia técnica a los productores agrarios en los gobiernos regionales priorizados.

Para brindar el servicio de asistencia técnica PSI y AGRO RURAL, dispondrán de cuadros multidisciplinarios especializados en buenas prácticas de riego a nivel parcelario y de acuerdo al estado fenológico del cultivo.

La asistencia técnica en buenas prácticas de riego a nivel parcelario es individual por agricultor y busca el desarrollo de habilidades (plano de procedimientos) entendiéndose la asistencia como la capacidad de reproducir lo adquirido en el plano conceptual.

Se asistirá de manera individual mediante visitas a las parcelas de cada uno de los productores agrarios que hayan participado previamente en los eventos de capacitación.

Las visitas técnicas a los productores agrarios tienen como objetivo lograr un impacto en la producción de sus parcelas mediante el uso eficiente del recurso hídrico con prácticas adecuadas de riego y cultivos sustentadas en las Buenas Prácticas de Riego (BPR) a nivel parcelario de acuerdo al estado fenológico del cultivo y con una asistencia técnica de calidad y personalizada.

Se realizarán 02 visitas al mes en promedio, con un tiempo de acompañamiento promedio de los 12 meses al estado fenológico del cultivo. Serán asistidos 1470 productores agrarios, en un total de 19404 visitas a las 21 regiones donde se intervendrá en el lapso del 12 meses de intervención, periodo fenológico de la campaña agrícola considerada

Se considerará como productores agrarios asistidos sólo aquellos productores agrarios que previamente hayan sido capacitados y asistidos durante todo el periodo del cultivo mediante la programación establecida para cada caso y hayan sido Certificados por lo menos en 7 Módulos y recibido el 90% de las Visitas de Asistencia Técnica Individual debidamente registradas.

Para los efectos PSI y AGRORURAL cuentan con Oficinas de Gestión Zonal y/o Oficinas de Enlace; Direcciones Zonales y agencias zonales respectivamente, en los gobiernos regionales priorizados. Así mismo esta actividad estará a cargo de especialistas con experiencia en prácticas de riego a nivel parcelario.

Los Especialistas deberán a final del periodo de intervención realizar un análisis e informe detallado de los logros obtenidos o del impacto logrado en eficiencia de aplicación del riego, caudales aplicados, frecuencia y tiempos de riego usados, implementación de innovaciones o mejoras en los sistemas de riego parcelario, niveles de fertilización, uso de registros y otras que ayudaran a mejorar los ingresos del productor agrario asistido. (Producto por especialista).

Los impactos, logros resaltados y sistematizados, obedecerán y estarán guiados por una Línea Base Inicial Cuantificable, estos deberán ser validados con el mayor número de medios de verificación generados antes, durante y después de la intervención (fichas de visita, fotos, cuadernillos de registros, de costos de producción y otros).

La asistencia técnica se implementará en 21 los gobiernos regionales seleccionados, en las zonas con escasa disponibilidad hídrica.

### **Tarea 2**

La asistencia técnica de la Tarea 2 está dirigida a las Organizaciones de Usuarios de Agua de uso Agrario a quienes se visitará en sus respectivas sedes. Está orientada al desarrollo de capacidades en gestión del agua para riego que comprende el conocimiento de los niveles de

	<p>gestión y administración en el agua para riego, así como la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica.</p> <p>La DGIAR en cumplimiento de sus funciones realiza esta asistencia técnica, a través de los Proyectos Especiales o de manera directa. La asistencia técnica se realiza mediante visitas individuales a cada organización de usuarios. Los contenidos de las asistencias técnicas están referidos a las normas y directivas que emite el MINAGRI en relación a la gestión del agua para uso agrario.</p> <p>El ámbito de intervención corresponde a 21 los gobiernos regionales del territorio nacional seleccionados.</p> <p>Los gobiernos regionales a través de las DRA /proyectos especiales podrán ejecutar la actividad de asistencia técnica que comprende las dos tareas antes descritas, para tal efecto deberán realizar coordinaciones con la DGIAR y el PSI del MINAGRI antes de proceder a la ejecución, a fin de articular la intervención en sus respectivos ámbitos.</p> <p>En ese sentido deberán participar en el proceso de elaboración del plan de intervención que aprobará el MINAGRI, en el cual especificarán los ámbitos locales de intervención, asignación presupuestal, recursos humanos, plazos, entre otros.</p>
<p>2. Organización para la ejecución de la actividad</p>	<p><b>Etapa de Planificación:</b></p> <p><b><u>Tareas 1 y 2:</u></b></p> <p><b><u>A nivel nacional:</u></b></p> <p>El MINAGRI a través de la DGIAR y OPP, en coordinación con PSI, ANA y AGRO RURAL, elaborarán los criterios técnicos, directivas necesarias y aprueba el <u>plan de intervención</u> para asegurar la ejecución de la actividad, mediante las siguientes acciones, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a organizaciones de usuarios para el priorización de la asistencia técnica.</li> <li>• Diseño, actualización y validación de las metodologías aplicadas.</li> <li>• Producción y difusión de materiales de apoyo a la Asistencia Técnica.</li> <li>• Priorización de la Asistencia Técnica a las Organizaciones de usuarios de Agua para uso Agrario, para el desarrollo de capacidades en gestión de agua.</li> </ul> <p>PSI, ANA, AGRO RURAL y DGIAR y los profesionales destacados a las diferentes regiones a intervenir, en coordinación con el Gobierno Regional (Dirección Regional de Agricultura/GRAs), con las Juntas de Usuarios de Riego, Comisión de Usuarios, Comités de Canal y con otras Organizaciones de Agricultores de las zonas de intervención programarán las acciones a realizar.</p> <p>La OPP consolida esta planificación para el seguimiento y monitoreo correspondiente.</p> <p><b><u>A nivel Regional y Local</u></b></p> <p>Los gobiernos regionales y locales programarán la ejecución de la actividad en sus respectivas jurisdicciones, las cuales deben estar contenidas en el plan de intervención.</p> <p><b>Etapa de ejecución:</b></p> <p>Tarea 1: Asistencia Técnica a Productores Agrarios en Buenas Prácticas de Riego.</p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>La Asistencia Técnica a productores agrarios en buenas prácticas de riego podrá ser ejecutada durante todo el año en función a las campañas agrícolas y de acuerdo al periodo vegetativo de los cultivos.</p> <p>Las asistencias Técnicas serán reforzadas con la producción de materiales didácticos enmarcados en las Buenas Prácticas de Riego y Cultivos.</p> <p>Para llevar a cabo las asistencias técnicas el PSI, AGRO RURAL a través de sus oficinas de apoyo, órganos desconcentrados, agencias zonales o directamente, realizará las siguientes tareas:</p>

	<p>Asistencia Técnica: PSI y AGRO RURAL, a través de sus oficinas de apoyo, órganos desconcentrados, agencias zonales, brindarán la asistencia técnica a los productores agrarios mediante visitas, días de campo y otros eventos, en donde se les impartirá los conocimientos en buenas prácticas de riego.</p> <p>Informes de las asistencias técnicas : Las oficinas zonales del PSI realizarán un informe sobre las asistencias técnicas realizadas y las metas alcanzadas</p> <p><u>Tarea 2: Asistencia Técnica a las Organizaciones de usuarios de Agua para uso Agrario, para el desarrollo de capacidades en gestión de agua.</u></p> <p><b><u>A nivel nacional</u></b></p> <p>Las Asistencias Técnicas podrán ser ejecutadas durante todo el año, en función a las campañas agrícolas y de acuerdo al periodo vegetativo de los cultivos.</p> <p>Las Asistencias Técnicas serán reforzadas con la producción de materiales didácticos enmarcados en temas de riego y las normas y directivas que emita el MINAGRI entre otros.</p> <p>Para llevar a cabo las Asistencias Técnicas el DGIAR, PSI y AGRORURAL, directamente o a través de los Proyectos Especiales del MINAGRI realizará las siguientes tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Desarrollo de eventos</b>, el desarrollo de capacidades en gestión de agua, está dirigido a las organizaciones de usuarios de agua para riego, que comprende a los directivos (hasta el menor nivel organizativo) y productores usuarios de agua de riego.</li> <li>2. <b>Informes del desarrollo de eventos</b>, las oficinas de apoyo, los órganos desconcentrados (Proyectos Especiales), las agencias zonales según corresponda, realizarán un informe de los eventos realizados y los logros que se hayan obtenido, los cuales servirán de insumo para el desarrollo de las asistencias técnicas.</li> <li>3. <b>Asistencia Técnica</b>, DGIAR, directamente o a través de los Proyectos Especiales brindarán asistencia técnica a las organizaciones de usuarios. Se les impartirá los conocimientos en gestión del agua con fines agrarios.</li> </ol> <p><b><u>A nivel regional</u></b></p> <p>La ejecución de las actividades a cargo de las DRA /GRA, Proyectos Especiales y Gerencias de infraestructura de los gobiernos regionales se realizará tomando como referencia los procedimientos establecidos en cada una de las tareas.</p> <p><b>Etapa de seguimiento y monitoreo</b></p> <p><b><u>A nivel nacional:</u></b> DGIAR, PSI, ANA y AGRO RURAL realizan el seguimiento y monitoreo de la ejecución de sus actividades. La DGIAR del MINAGRI consolida la información y realiza la evaluación de las metas.</p> <p><b><u>A nivel Regional y Local:</u></b></p> <p>Las dependencias involucradas del nivel nacional y regional realizarán el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones a través de sus oficinas correspondientes.</p> <p>Para este efecto los gobiernos sub nacionales mantienen una coordinación abierta con las unidades ejecutoras del MINAGRI, con presencia en los niveles sub nacionales para presentar la información sobre el monitoreo y seguimiento, que será consolidada por la DGIAR del MINAGRI.</p>
3. Criterios de Programación	<p>Tarea 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de los ámbitos de los proyectos de inversión que ejecuta el PSI y Mi riego.</li> <li>• Haber recibido la capacitación mencionada en la Actividad 1.2.</li> <li>• Lograr alcanzar ámbitos de costa y sierra en forma equitativa.</li> <li>• De acuerdo a la necesidad de agua en el desarrollo del cultivo.</li> </ul>

- Los beneficiarios son productores agrarios de las 21 Regiones que han sido priorizadas, que cubrirían un 90% del territorio nacional, en zonas con problemas de disponibilidad de recurso hídrico y una baja eficiencia de riego. Se estima trabajar con un promedio de 1470 productores agrarios durante 12 meses, a los que se les visitará 2 veces en promedio por mes, que recibirán un promedio de 19404 visitas de Asistencia Técnica.

**Tarea 2**

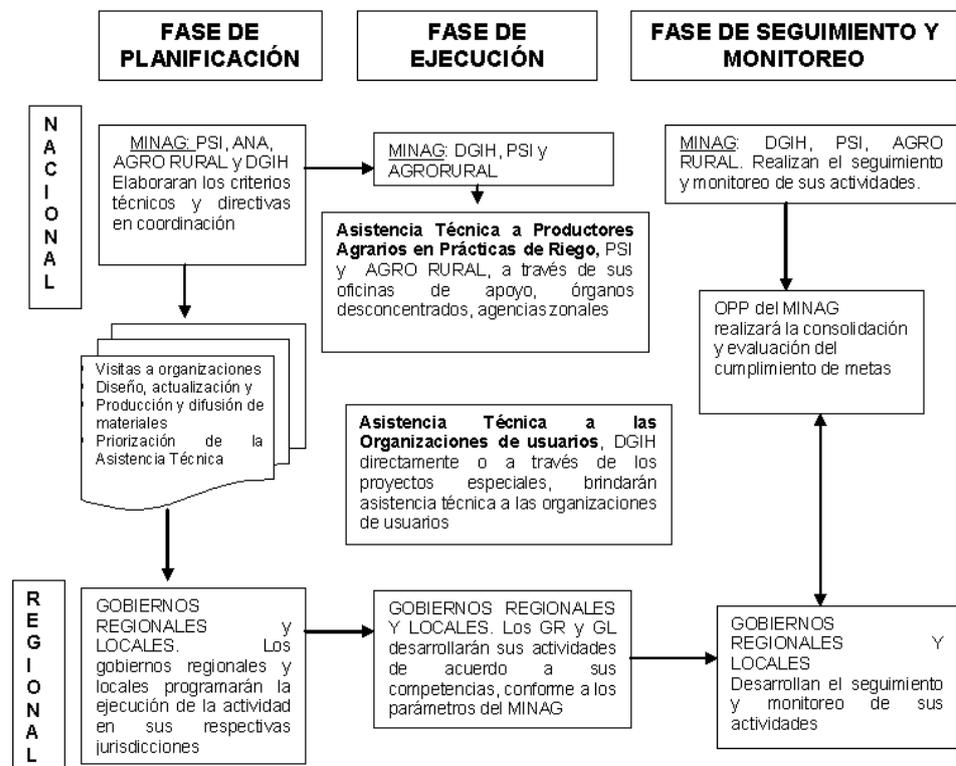
- Organizaciones de usuarios que demanden asistencia técnica.
- Ámbitos en los que exista disponibilidad de uso de agua.
- Priorizar aquellos que recibieron la sensibilización o capacitación mencionada en la Actividad 1.1 y 1.2.
- Organizaciones de usuarios con problemas de disponibilidad de agua.

Los criterios de programación de las actividades en los gobiernos regionales y locales tendrán como referencia los criterios establecidos por las unidades ejecutoras del MINAGRI.

Fuente:

Inventario de Infraestructura de riego de ANA  
 Mapas de disponibilidad hídrica por cuencas elaborados por ANA.  
 Inventario de Pozos- ANA  
 Base de datos de Programa de Riego Tecnificado  
 Directiva del MINAGRI para la zona de intervención priorizada  
 Registro Administrativo de Derecho de Agua – RADA que administra ANA

4. Flujo de Proceso



DGIAR

5. Diagrama de Gantt

Descripción de la actividad	Tareas	Acción	Unidad de medida	Fecha de inicio	Fecha de término	Responsables	Cronograma (meses)											
							Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
5000155 Asistencia Técnica a productores agrarios en prácticas de riego	Asistencia Técnica a productores agrarios en prácticas de riego	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de intervención)	Asistencia Técnica	02-Ene-15	28-Feb-15	AGRORURAL, PSI, GORES (DRAS,PE)	[Barra de Gantt: Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Set, Oct, Nov, Dic]											
		Desarrollo de Visitas de Asistencia Técnica		02-Ene-15	31-Dic-15		[Barra de Gantt: Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Set, Oct, Nov, Dic]											
		Monitoreo y Seguimiento		02-Ene-15	31-Dic-15		[Barra de Gantt: Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Set, Oct, Nov, Dic]											
	Asistencia Técnica a las organizaciones de usuarios en gestión de agua para riego	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de intervención)	Asistencia Técnica	02-Ene-15	28-Mar-15	PSI, DGIH, GORES	[Barra de Gantt: Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Set, Oct, Nov, Dic]											
		Desarrollo de Visitas de Asistencia Técnica		01-Abr-15	31-Dic-15		[Barra de Gantt: Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Set, Oct, Nov, Dic]											
		Monitoreo y Seguimiento		01-Abr-15	31-Dic-15		[Barra de Gantt: Ene, Feb, Mar, Abr, May, Jun, Jul, Ago, Set, Oct, Nov, Dic]											

6. Listado de insumos

PRODUCTO	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	CLASIFICACION DEL INSUMO	DESCRIPCION DEL INSUMO	Unidad de medida	Cantidad por vez	Numero de veces por uso	Cantidad por caso	
3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5000155 Asistencia Técnica a productores agrarios en prácticas de riego (Tarea 1 de la Actividad 1.3)	Asistencia Técnica a productores agrarios en prácticas de riego	Recurso humano Humano	Profesional Supervisor Nacional	Unidad		0	0	
				Profesional en Presupuesto y Sistematizador	Unidad		0	0	
				Profesional especialista en administración y seguimiento	Unidad		1	1	
				Profesional Técnico de seguimiento	Unidad		1	1	
				Profesional en Operación y Mantenimiento	Unidad	9			
				Profesional especialista en riego-cultivo	Unidad		1	1	
				Profesional especialista en publicidad y difusión	Unidad		1	1	
				Equipo de Proyección de Multimedia.	Unidad		0	0	
				Compra de cámara.	Unidad		0	0	
			Compra de pHmetro conductímetro	Unidad		0	0		
			Compra de Computadoras	Unidad		0	0		
			Compra de Impresoras Multifuncionales	Unidad		0	0		
			Compra de gorros	Unidad		1	1		
			Compra de maletines	Unidad		1	1		
			Materiales e Insumos	Plumones acrílicos	docena	396	1	1	
				Folder	Millar	5	1	1	
				Lapiceros	Millar	5	1	1	
				Hoja Bond	Millar	5	1	1	
				Sobre manilla A-4	Millar	5	1	1	
				Servicios Administrativos	Servicios de Consultoría	Unidad		1	1
					Servicios diversos	Unidad		1	1
					Impresiones	Millar		1	1
					Encuadernación y empastado	Unidad		1	1
					Impresiones, encuadernación y empastado.	Unidad	990	1	1
					Pasajes aéreos	Unidad		1	1
				Servicio General	Pasajes terrestres	Unidad	990	1	1
			Viaáticos y asignaciones		Unidad	198	1	1	
			Alquiler de local para evento		Unidad		1	1	
			Alquiler de equipos audiovisuales		Unidad		1	1	
			Alquiler de vehículo		Unidad		1	1	
Alquiler de espacios publicitarios	Unidad		1		1				
Combustible	Gls	9900	1		1				
Alimentación de personas	Unidad	9900	1		1				
Materiales e Insumos	Profesional especialista	Unidad	9		1	1			
	Apoyo Técnico	Unidad			1	1			
	Utiles de oficina	Global	36		1	1			
	Toner	Unidad			1	1			
	USB	Unidad		1	1				
	Pinturas	Gls	198	1	1				
	Reglas	Unidad	198	1	1				
	Materiales de construcción	Global	11	1	1				
	GPS	Unidad	36	1	1				
	Aforador	Unidad	54	1	1				
	Cronometro	Unidad	54	1	1				
	Wincha	Unidad	54	1	1				
	Servicios Administrativos	Servicios de Consultoría	Global	1	1	1			
		Impresiones, encuadernación y empastado.	Unidad	1620					
		Servicio de terceros	Global		1	1			
Pasajes aéreos		Unidad		1	1				
Pasajes terrestres		Unidad	3168	1	1				
Combustible		Gls	31680						
Viaáticos	Unidad	3168	1	1					

DGIAR

Modelo operacional de la actividad						
Denominación de la Actividad 1.4	5002217 Programa de Riego Tecnificado					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad.	GN	X	GR		GL	
Unidad de medida del indicador de producción física	Personas capacitadas					
Modelo operacional de la actividad						
1. Definición Operacional	<p>El servicio se brindara a través de cursos talleres, diplomados orientados a funcionarios, profesionales, técnicos y productores agrarios del ámbito de los Gobiernos Regionales y Locales en materia de Riego Tecnificado, con la finalidad de potenciar sus habilidades técnicas y generar un efecto multiplicador que redunde en mejorar las competencias y contribuir a elevar la eficiencia del recurso hídrico para uso agrario. Los módulos de capacitación consistirán en los siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de capacidades a formuladores y evaluadores de los GRs y GLs en diseño de riego tecnificado para estudios definitivos.</li> <li>2. Desarrollo de capacidades a profesionales y técnicos en Operación y Mantenimiento de Riego Tecnificado.</li> <li>3. Desarrollo de capacidades en Prácticas Culturales y Fertilización en Sistemas de Riego Tecnificado.</li> <li>4. Desarrollo de capacidades a profesionales y técnicos en elaboración de planes de negocios para proyectos de Riego Tecnificado</li> </ol> <p>El PSI a través de sus oficinas de gestión zonal y oficinas de enlace serán las encargadas en el nivel nacional de ejecutar la actividad, según el siguiente detalle:</p> <p><b>Oficinas de Gestión Zonal-OGZ del PSI:</b> Coordinan a nivel regional y desarrollan las capacidades en materia de riego tecnificado utilizando las metodologías establecidas por el PSI.</p> <p><b>Oficinas de Enlace:</b> Coordinan a nivel local y desarrollan las capacidades en materia de riego tecnificado utilizando las metodologías establecidas por el PSI informando de sus acciones a la OGZ.</p> <p><b>GRs:</b> Aseguran la participación de los funcionarios, profesionales y técnicos en los cursos talleres y diplomados.</p>					
2. Organización para la ejecución de la actividad	<p>Etapa de Planificación:</p> <p><b>A nivel nacional:</b></p> <p>El MINAGRI a través del PSI, desarrolla acciones de capacitación a los funcionarios, profesionales, técnicos y productores agrarios en los GORES que previamente han sido priorizadas, procurando una intervención coordinada.</p> <p><b>A nivel regional y local</b></p> <p>Los gobiernos regionales a través de las DRAs/GRAs, Proyectos Especiales, Gerencias de Desarrollo Económico, o los que hacen sus veces en los Gobiernos Regionales y Locales, aseguran la participación de los funcionarios, profesionales y técnicos en el desarrollo de las capacitaciones.</p> <p><b>Etapa de ejecución</b></p> <p><b>A nivel nacional:</b></p>					

	<p>El MINAGRI a través del PSI, brindará las capacitaciones a los funcionarios, profesionales y técnicos, procurando una intervención coordinada.</p> <p>Las Oficinas de Gestión Zonal y/o Oficinas de Enlace del PSI, del MINAGRI en los departamentos priorizados, ejecutan las tareas previas a las capacitaciones, como campañas de sensibilización y promoción de las capacitaciones, para motivar a los funcionarios, profesionales, técnicos y productores agrarios, a fin de comprometer su participación.</p> <p>Las capacitaciones a cargo de PSI, se ejecutan a través consultorías o profesionales especializados de sus oficinas desconcentradas.</p> <p>Para la capacitación relacionada a la formulación, evaluación de estudios de inversión, en O&amp;M, Prácticas culturales y fertirrigación, y agronegocios se realizarán, en términos generales, de acuerdo al siguiente procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contrata los servicios de especialistas en estas actividades, para desarrollar la capacitación y asistencia técnica.</li> <li>• Selección de profesionales y técnicos de los GRs y GLs de riego tecnificado</li> <li>• La ejecución de las prácticas son efectuadas por profesionales y técnicos para los temas de riego tecnificado.</li> </ul> <p><b>A nivel regional y local</b></p> <p>Las DRAs, Gerencias Regionales de Desarrollo Económico, aseguran la participación de sus funcionarios, profesionales y técnicos.</p> <p><b>Etapas de seguimiento y monitoreo</b></p> <p><b>A nivel nacional:</b></p> <p>El MINAGRI a través de la sede central del PSI y sus oficinas desconcentradas realizarán el seguimiento y monitoreo de la actividad. El área de coordinación y seguimiento de la OPP sistematiza las acciones de seguimiento y monitoreo realizados de la ejecutora.</p> <p>Las Oficinas de Gestión Zonal y/o Oficinas de Enlace del PSI, en los departamentos priorizados en los que se ejecutan la actividad, serán, en primera instancia, las encargadas de llevar el seguimiento de las labores y metas programadas en sus respectivas zonas de intervención.</p>
<p>3. Criterios de Programación</p>	<p>Los beneficiarios son profesionales y técnicos de los 21 gobiernos regionales priorizados, que cubrirían un 90% del territorio nacional, en zonas con problemas de disponibilidad de recurso hídrico y una baja eficiencia de riego. Para el año 2015 se estima atender a un 30% de la población objetivo (meta estimada en función a las metas programadas por las unidades ejecutoras del MINAG, ver fuentes líneas abajo)</p> <p>Para la programación de las metas físicas se ha tenido en consideración los siguientes criterios:</p> <p><b>PSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de los ámbitos de los proyectos que desarrolla su área de inversiones.</li> <li>• Lograr alcanzar ámbitos de costa, sierra y selva en forma equitativa.</li> <li>• De acuerdo a la necesidad de agua en el desarrollo del cultivo.</li> <li>• Se programará trabajar con un promedio de 3300 capacitados durante 12 meses, a los que se les capacitará en 66 eventos.</li> <li>• Las capacitaciones Teórico – Prácticas serán a lo largo del año mediante la metodología “aprender haciendo”.</li> </ul> <p><b>DGIAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juntas de usuarios con requerimientos de capacitación.</li> <li>• Impacto de los proyectos de inversión.</li> <li>• Se prioriza las zonas de escasez hídrica.</li> <li>• Se ha tenido en consideración que a nivel de cada distrito se va a trabajar con organizaciones de usuarios organizados.</li> </ul>



PRODUCTO	ACTIVIDAD	CLASIFICACION DEL INSUMO	DESCRIPCION DEL INSUMO	Unidad de medida	Cantidad por vez	Numero de veces por uso	cantidad p caso	
3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5002217 Programa de riego tecnificado	Recurso humano	Coordinador Técnico Nacional	Unidad	1	1	1	
			Coordinador Técnico Zonales		5			
			Profesional especialista en riego tecnificado	Unidad	21	1	1	
		Materiales e Insumos	Plumones acrilicos	docena	21	1	1	
			Folder	Millar	5	1	1	
			Lapiceros	Millar	5	1	1	
			Hoja Bond	Millar	21	1	1	
			Toner	Unidad	12			
			Sobre manila A-4	Millar	5	1	1	
		Sevicio General	Servicios diversos	Unidad	10	1	1	
			Servicio de impresión	Millar	30	1	1	
			Servicio de fotocopiado	Millar	30			
			Pasajes aéreos	Unidad	36	1	1	
			Pasajes terrestres	Unidad	18	1	1	
			Viáticos y asignaciones	Unidad	36	1	1	
			Alquiler de local para evento	Unidad	50	1	1	
		Alquiler de equipos audiovisuales	Unidad	50	1	1		
Combustible	Gls	2500	1	1				
Alimentación de personas	Unidad	3300	1	1				

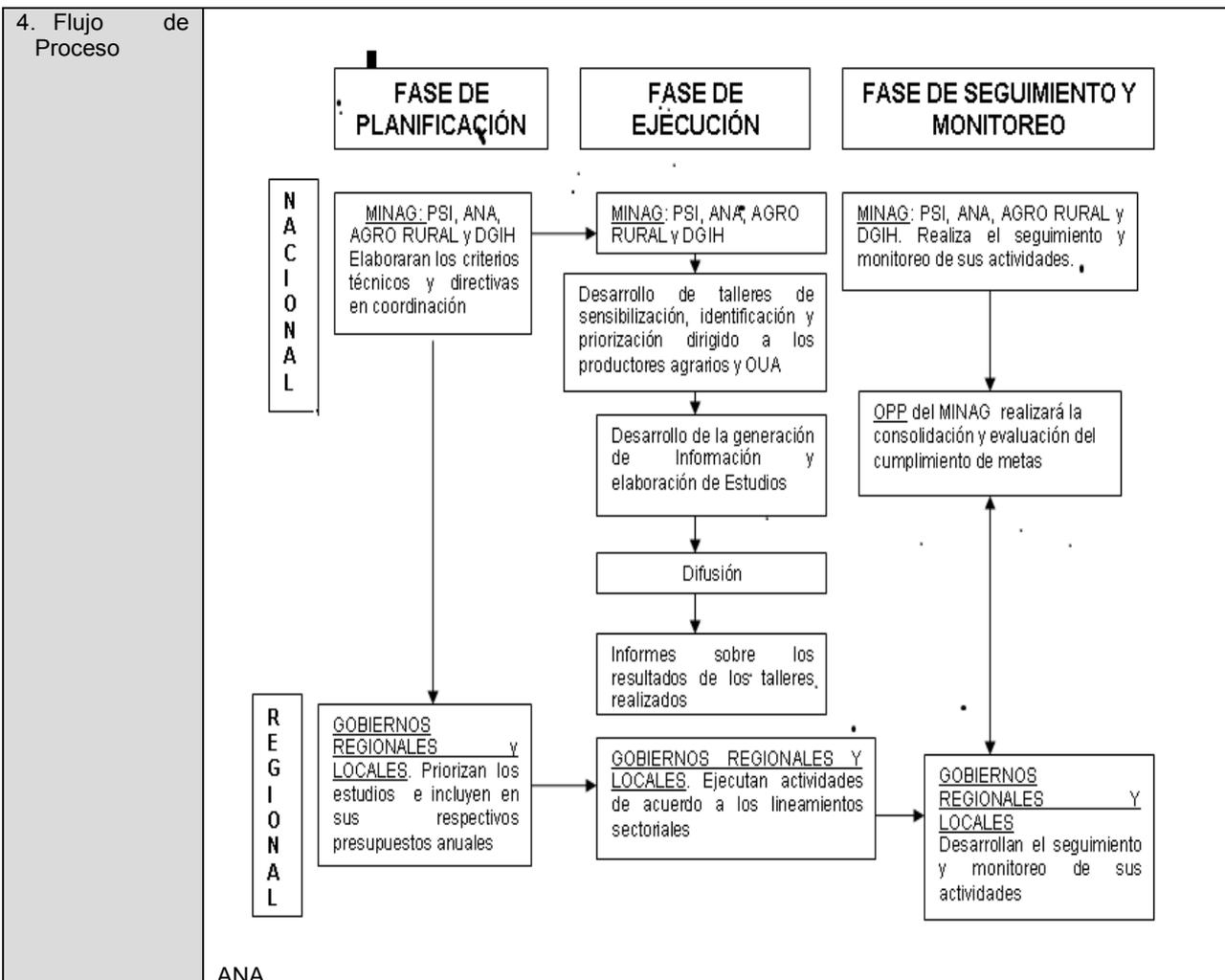
PSI

**PRODUCTO 2 :3000529 PRODUCTORES AGRARIOS INFORMADOS SOBRE EL APROVECHAMIENTO DEL RECURSO HIDRICO PARA USO AGRARIO**

Modelo operacional de la actividad						
<b>Denominación de la actividad 2.1</b>	<b>5004174 Generación de información y estudios de investigación para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad (Marque con un aspa)	<b>GN</b>	<b>X</b>	<b>GR</b>	<b>X</b>	<b>GL</b>	<b>X</b>
Unidad de medida del indicador de producción física	Estudios realizados					
Modelo operacional de la actividad						
1. Definición Operacional	<p>La actividad consiste en la generación de información y estudios de investigación para la gestión del recurso hídrico para uso agrario, entre ellos estudios de línea base de infraestructura de riego, generación de información sobre disponibilidad hídrica, estudios de acuíferos, estudios relacionados al régimen económico del agua (retribuciones económicas y tarifas), estudios de eficiencia de riego, entre otros con la finalidad de ser difundidos y aplicados por los productores agrarios.</p> <p>Los estudios que realizan las entidades, entre otros, son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DGIAR: Inventario de tierras por mal drenaje y salinidad, actualización del inventario de la infraestructura hidráulica; Estudio de la eficiencia de riego, Estudios de los estándares técnicos para la ejecución de obras de infraestructura hidráulica, estudios de los estándares técnicos para la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica y estudios relacionados al régimen económico del agua para uso agrario (retribuciones económicas y tarifas).</li> <li>- ANA: afianzamiento de los recursos hídricos, parámetros e indicadores de eficiencia para el aprovechamiento de los recursos hídricos, automatización de la red hidrométrica de captación del agua, retribuciones económicas, disponibilidad hídrica para uso agrario.</li> <li>- AGRORURAL: diagnósticos de la infraestructura de riego existente en la zona alto andina.</li> </ul>					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PSI: diagnósticos de la infraestructura de riego tecnificado.</li> <li>- OPP: creación, ampliación y mantenimiento del sistema de información que contiene los estudios e investigaciones realizados por las dependencias del MINAGRI.</li> <li>- Gobiernos regionales y locales: a través de la DRA/ GRA, Proyectos Especiales, Gerencias de Infraestructura, en lo que les corresponde, podrán realizar todas las anteriores según en sus ámbitos jurisdiccionales y de acuerdo a los lineamientos del MINAGRI.</li> </ul> <p>La generación de información y elaboración estudios se podrán realizar directamente o a través de entidades especializadas y/o por profesionales especializados en la materia.</p> <p>Los estudios pueden surgir por iniciativa de DGIAR, ANA, PSI, AGRORURAL y las dependencias competentes del gobierno regional (gerencias de infraestructura). También pueden surgir por la demanda gestionada ante el MINAGRI, de los productores agrarios y organizaciones de usuarios de agua para riego, ubicados en las zonas priorizadas del PP, para lo cual las unidades ejecutoras deberán realizar las coordinaciones y evaluación de la pertinencia del estudio.</p>
<p>2. Organización para la ejecución de la actividad</p>	<p><b>Etapa de Planificación</b></p> <p><b><u>A nivel Nacional:</u></b> El MINAGRI a través de PSI, ANA, AGRO RURAL y DGIAR, sede central, elaborará los criterios técnicos y lineamientos para asegurar la ejecución de las tareas, las cuales estarán contenidas en el plan de intervención, complementadas por directivas específicas que coadyuven a la formulación y elaboración adecuada de las informaciones y estudios.</p> <p><b><u>A nivel Regional y Local :</u></b></p> <p>Gobiernos regionales y locales priorizan la generación de información y los estudios necesarios a realizar en su respectivos ámbitos, así como coordinaran con el MINAGRI a fin de ser incluidos en el plan de intervención.</p> <p><b>Etapa de ejecución</b></p> <p><b><u>Nivel Nacional</u></b></p> <p>Para llevar a cabo las tareas PSI, ANA, AGRORURAL y DGIAR realizará las siguientes tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Desarrollo de talleres previos de sensibilización, identificación y priorización</b>, estos talleres servirán para identificar las necesidades de estudios e información, así como la priorización de los mismos.</li> <li>2. <b>Desarrollo de la generación de Información y elaboración de Estudios</b>, las dependencias involucradas; DGIAR, ANA, AGRORURAL y PSI, en base a la información previa de priorización de zonas y de tipo de información y estudios, se desarrollan los procesos para ejecutar las tareas.</li> <li>3. <b>Difusión</b>, las dependencias que desarrollan los estudios difunden a los gobiernos sub nacionales, organismos desconcentrados, organizaciones de usuarios de agua, productores agrarios a través de talleres y otros eventos.</li> <li>4. <b>Informes de resultado</b>, las dependencias involucradas elaborarán un informe sobre los resultados sobre la generación de información y estudios de investigación elaborados</li> </ol> <p><b><u>A nivel Regional y Local</u></b></p> <p>Los gobiernos regionales y locales a través de la DRA/GRA, ejecutan las actividades de generación de información; las Gerencias de Infraestructura y los Proyectos Especiales realizan los estudios de investigación, de acuerdo a los lineamientos del MINAGRI.</p> <p>Asimismo, participan en el desarrollo de los estudios y generación de información, que ejecutan las dependencias del MINAGRI, en los casos que se requiera.</p> <p>La información y base de datos que generen los Gobierno Regionales y Locales, se compartirá con el MINAGRI.</p>

	<p><b>Etapa de seguimiento y Evaluación</b></p> <p>Las dependencias involucradas del nivel nacional y regional realizarán el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones a través de sus oficinas correspondientes.</p> <p>Para este efecto los gobiernos subnacionales mantienen una coordinación abierta con las unidades ejecutoras del MINAGRI, con presencia en los niveles subnacionales para presentar la información sobre el monitoreo y seguimiento, que será consolidada por la OPPDGIAR del MINAGRI.</p>
<p>3. Criterios de Programación</p>	<p>Para la programación de las metas físicas se ha tenido en consideración los siguientes criterios:</p> <p><b>DGIAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se prioriza las zonas de escasez hídrica.</li> <li>• Existencia de infraestructura hidráulica.</li> <li>• Zonas con mayor densidad de pequeños y medianos productores.</li> </ul> <p><b>AGRORURAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de los ámbitos en donde interviene mediante proyectos de inversión y otras actividades.</li> <li>• Existencia de sistemas de riego en las zonas altoandinas.</li> <li>• Se prioriza las zonas de escasez hídrica.</li> </ul> <p><b>PSI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En función de los ámbitos en donde interviene mediante proyectos de inversión y otras actividades.</li> <li>• Existencia de sistemas de riego en costa y sierra.</li> <li>• Se prioriza las zonas de escasez hídrica.</li> </ul> <p><b>ANA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugares donde hay déficit de agua y existen conflictos por el uso del agua.</li> <li>• Organizaciones de usuarios de agua, débiles en su gestión.</li> </ul> <p>Las dependencias de los Gobiernos Regionales (DRA/GRA, Proyectos Especiales) para la programación de sus actividades deberán tomar como referencia los criterios establecidos por cada una de las ejecutoras y órganos adscritos del MINAGRI.</p> <p>Fuente:          Inventario de Infraestructura de riego de ANA          Mapas de disponibilidad hídrica a nivel de cuencas elaboradas por ANA.          Inventario de Pozos- ANA          Base de datos de Programa de Riego Tecnificado          Directiva del MINAGRI para la zona de intervención priorizada          Registro Administrativo de Derecho de Agua – RADA que administra ANA</p>



ANA

5. Diagrama de Gantt

5004174 Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario																		
Descripción de la actividad	Acción	Unidad de medida	fecha de inicio	fecha de termino	Responsables	Cronograma (meses)												
						Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	
5004174 Generación de información y estudios de investigación para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Desarrollo de talleres de sensibilización	Talleres	02-Ene-15	31-Mar-15	PSI, DGIH, AGRO RURAL, ANA, GORES(DRAS, GI)	■	■	■										
	Desarrollo de la generación de información y elaboración de Estudios	Estudios	01-Abr-15	31-Ago-15	PSI, DGIH, AGRO RURAL, ANA, GORES(DRAS, GI)				■	■	■	■	■					
	Difusión.	Informes	01-Sep-15	31-Ago-15	PSI, DGIH, AGRO RURAL, ANA, GORES(DRAS, GI)									■	■			
	Informes sobre los resultados de los talleres realizados	Informes	02-Nov-15	31-Dic-15	PSI, DGIH, AGRO RURAL, ANA, GORES(DRAS, GI)												■	■

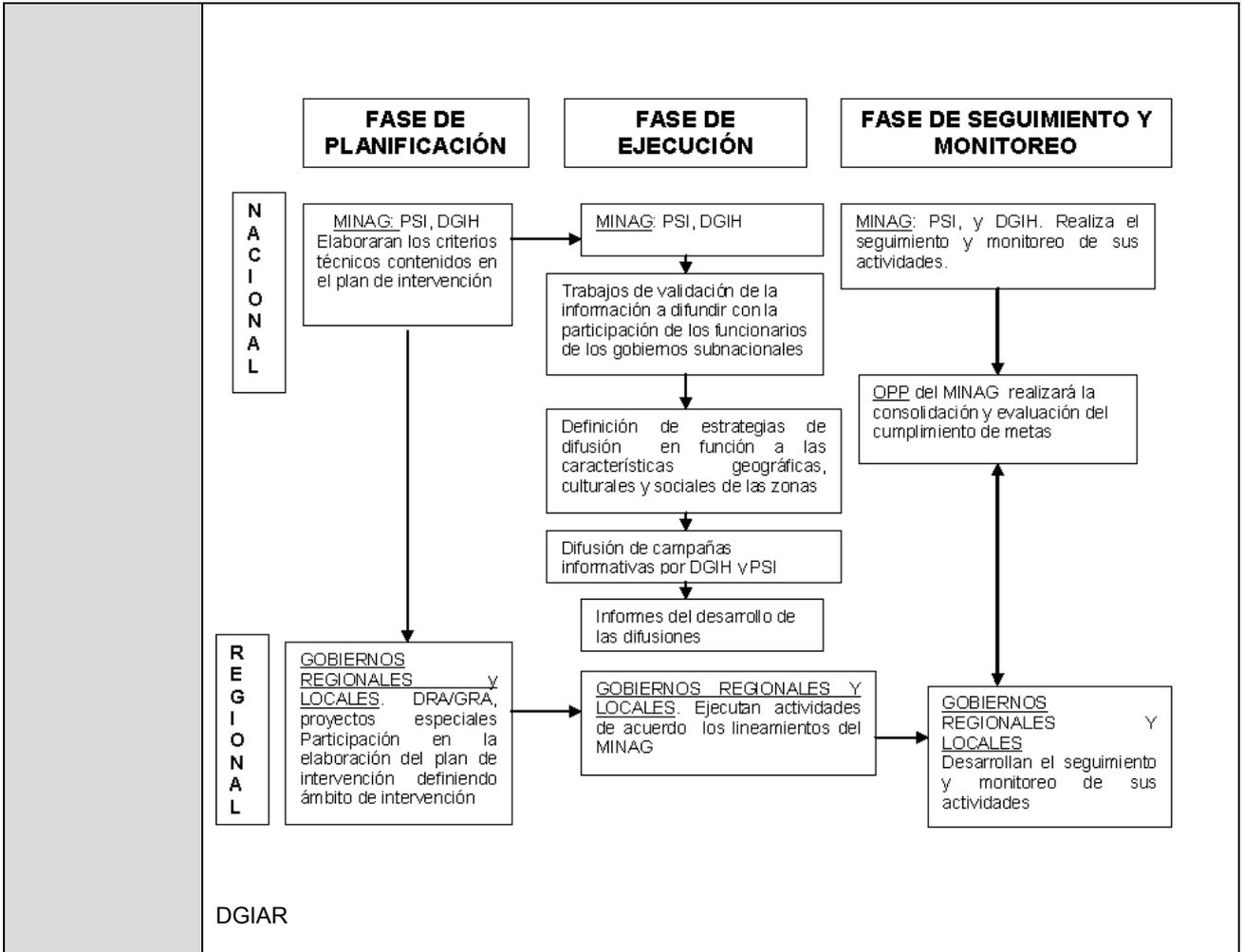
ANA

6. Listado de insumos		PRODUCTO	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	CLASIFICACION DEL INSUMO	DESCRIPCION DEL INSUMO	Unidad de medida	Cantidad por vez	Numero de veces por uso	cantidad por caso						
3000529 Productores Agrarios Informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5004174 Generación de información y estudios de investigación para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario - AGRORURAL				Recurso humano Humano	Profesionales especialista en estudios relacionados a la gestión del riego	Unidad	1	1	1						
						Profesionales especialistas para generar información para la gestión integral de sistemas de riego	Unidad	1	1	1						
					Materiales e Insumos		Plumones acrílicos	docena	20	1	1					
							Folder	Millar	2	1	1					
							Lapiceros	docena	50	1	1					
							Hoja Bond	Millar	10	1	1					
							Sobre manila A-4	Millar	10	1	1					
					Servicios Administrativos		Servicios de Consultoría	Unidad	9	1	1					
							Impresión de planos y estudios	Millar	70	1	1					
							Pasajes aéreos	Unidad	10	1	1					
							Pasajes terrestres	Unidad	10	1	1					
							Viáticos	Unidad	15	1	1					
					Servicio General		Mantenimiento de camioneta para Administración de la Dirección zonal	Unidad	20	1	1					
							Combustible para Administración de la Dirección zonal	Galones	1000	1	1					
					3000529 Productores Agrarios Informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5004174 Generación de información y estudios de investigación para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario				Recurso Humano	Profesionales especialistas en gestión del riego	Unidad	1	1	1	
											Profesionales especialistas en generación de información para la gestión integral de sistemas de riego	Unidad	1	1	1	
										Equipo, mobiliario e instrumental		GPS	Unidad	2	1	1
												Camara fotografica	Unidad	2	1	1
										Materiales e Insumos		Equipos de cómputo	Unidad	2	1	1
												Utiles de oficina	Global	1	1	1
	Toner	Unidad	2	1							1					
	USB	Unidad	5	1							1					
	Servicios de Consultoría - Persona Natural	Unidad	4	1							1					
Servicios Administrativos		Servicios de Consultoría - Persona Jurídica	Unidad	2						1	1					
		Servicio de Impresión	Unidad	5						1	1					
		Servicio de fotocopiado	Unidad	5						1	1					
		Servicio de encuadernación y empastado	Unidad	5						1	1					
		Otros servicios relacionados	Unidad	5						1	1					
		Pasajes aéreos	Unidad	16						1	1					
		Pasajes terrestres	Unidad	4						1	1					
	Viáticos	Unidad	10	1						1						
ANA																

Modelo operacional de la actividad						
Denominación de la actividad 2.2	5004175 Difusión de campañas informativas a productores agrarios					
Identifique los niveles de Gobierno que ejecutan la actividad (Marque con un aspa)	GN	X	GR	X	GL	X
Unidad de medida del indicador de producción física	Campaña					
Modelo operacional de la actividad						
1. Definición Operacional	<p>El servicio de campañas informativas está orientada a facilitar información a las organizaciones de usuarios de agua para riego y a los productores agrarios, de acuerdo al siguiente detalle:</p> <p>a) PSI, difusión de campañas informativas a productores agrarios sobre las ventajas de reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua y Buenas Prácticas de Riego a nivel Parcelario.</p> <p>b) DGIAR, campañas Informativas a las organizaciones de usuarios de agua para riego, así como directivas y guías relacionadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Drenaje y Salinización</li> <li>- Eficiencia de riego</li> <li>- Otros relacionados al aprovechamiento del recurso hídrico para fines agrarios.</li> </ul> <p>La actividad consiste en proveer servicios de difusión a través de medios radiales, televisivos de spot publicitarios, manuales, guías, afiches, trípticos, entre otros, orientados a los productores agrarios en los literales a) y b) antes mencionados.</p>					

	<p>La actividad comprende la participación de profesionales especialistas y/o consultores en la materia, quienes se encargarán del diseño de los contenidos, organización de las campañas y otras acciones necesarias para su ejecución.</p> <p>Las dependencias involucradas y según sus competencias, deberán realizar un análisis e informe detallado, basado en el cumplimiento de las metas.</p> <p>Cada una de las entidades que realizan esta actividad evaluará los resultados obtenidos en función a la situación inicial encontrada respecto al conocimiento sobre la importancia del cambio de cultivos y aprovechamiento del recurso hídrico.</p> <p>Los Gobiernos Regionales a través de las DRAs/GRAs, Proyectos Especiales, podrán brindar el servicio de campañas informativas, según los lineamientos impartidos por el MINAGRI, en el marco del Plan de Intervención.</p>
<p>2. Organización para la ejecución de la actividad</p>	<p><b>Etapa de Planificación</b></p> <p><b>A nivel nacional:</b></p> <p>El MINAGRI a través de DGIAR y del PSI, elaborarán los criterios técnicos, directivas necesarias y aprueba el plan de intervención para asegurar la ejecución de las actividades.</p> <p>Las Oficinas de Gestión Zonal del PSI en coordinación con el Gobierno Regional (Dirección Regional de Agricultura/GRAs), con las Juntas de Usuarios de Riego, Comisión de Usuarios, Comités de Canal y con otras Organizaciones de Agricultores de las zonas de intervención promueven y difunden el plan de intervención, a nivel nacional con el fin articular en los niveles subnacionales la intervención (campañas informativas).</p> <p>Los gobiernos regionales y locales programan la ejecución de las actividades de difusión de acuerdo al plan de intervención aprobado por el MINAGRI, en sus ámbitos territoriales.</p> <p><b>Etapa de ejecución</b></p> <p>Para llevar a cabo las tareas el PSI y DGIAR de forma directa o a través de sus oficinas de apoyo, órganos desconcentrados, realizarán las siguientes tareas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Evaluación de la información y los medios de difusión.</b> Las diversas fuentes de información: directivas, guías, manuales entre otros así como los medios de difusión serán evaluadas en coordinación con los funcionarios competentes en los niveles subnacionales, previo a su difusión. La precitada evaluación se realizará mediante talleres en los niveles subnacionales. Las ejecutoras realizarán los talleres de evaluación, los cuales serán efectuados dentro de los tres primeros meses del año. Para los efectos se seleccionará un grupo de gobiernos subnacionales con los cuales se trabajará la evaluación de la información.</li> <li><b>2. Definición de estrategias de difusión.</b> Los insumos de los talleres contribuirán a identificar las modalidades de difusión en función a las características geográficas, culturales y sociales de las zonas.</li> <li><b>3. Difusión de campañas informativas, Difundir normas, directivas guías a los productores agrarios,</b> en temas relacionados a las aguas subterráneas (operación y capacidad de explotación de los pozos) y relacionados a reconversión de cultivos y buenas prácticas de riego, con la finalidad de promover el uso eficiente del agua para riego.</li> <li><b>4. Informes del desarrollo de las difusiones,</b> las oficinas de apoyo del PSI distribuidas a nivel nacional y la DGIAR directamente o a través de los proyectos especiales del MINAGRI, realizarán un informe de difusión así como de las metas que se hayan obtenido.</li> </ol> <p>Los gobiernos regionales a través de la DRA/GRA, proyectos especiales ejecutan la actividad conforme a los lineamientos del MINAGRI y los procedimientos para la ejecución.</p> <p><b>Etapa de Seguimiento y monitoreo</b></p>

	<p>Las dependencias involucradas del MINAGRI: DGIAR y PSI, directamente o a través de sus oficinas desconcentradas, recopilan la información de las actividades de difusión desarrolladas y efectúan el seguimiento y monitoreo así como la sistematización de las intervenciones.</p> <p>La DGIAR del MINAGRI centraliza la información y realiza la evaluación de las metas alcanzadas a nivel nacional.</p> <p><u>Nivel Regional</u></p> <p>Los gobiernos regionales a través de las DRA/GRA, Proyectos Especiales recopilan información directamente o a través de las agencias agrarias para realizar el seguimiento de la actividad y la proporcionan a las respectivas unidades ejecutoras del MINAGRI (PSI, DGIAR en lo que corresponde).</p>
<p>3. Criterios de Programación</p>	<p><u>DGIAR</u></p> <p>Para el caso de la campaña informativas a los productores agrarios aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario, los criterios considerados son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La actividad será programada durante todo el año</li> <li>○ Se trabajará en zonas en donde no hay evidencia de conflictos de agua</li> <li>○ Organizaciones de Usuarios formalizados y reconocidos</li> </ul> <p>PSI</p> <p>Para el caso de campañas informativas a productores agrarios sobre las ventajas de reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua y buenas prácticas de riego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ En función de los ámbitos de inversión de la cartera de proyectos de inversión que desarrolla su área de inversiones y al Fondo Mi Riego.</li> <li>○ Lograr alcanzar ámbitos de costa y sierra en forma equitativa.</li> </ul> <p>De acuerdo a la necesidad de agua en el desarrollo del cultivo</p> <p>Los criterios de programación de los gobiernos regionales que ejecutan la actividad deberán ser armonizados con los criterios de la ejecutoras del MINAGRI para lo cual deberá realizarse las coordinaciones previas.</p> <p>Inventario de Infraestructura de riego de ANA  Mapa de disponibilidad hídrica del ANA.  Inventario de Pozos- ANA  Base de datos de Programa de Riego Tecnificado  Directiva del MINAGRI para la zona de intervención priorizada  Registro Administrativo de Derecho de Agua – RADA que administra ANA</p>
<p>4. Flujo de Proceso</p>	



5. Diagrama de Gantt

Descripción de la actividad	Tareas	Acción	Unidad de medida	Fecha de inicio	Fecha de termino	Responsables	Cronograma (meses)															
							Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic				
5004175 Difusión de Campañas Informativas a Productores Agrarios	Difusión de campañas informativas a productores agrarios sobre las ventajas de reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de difusión)	Campaña	02-Ene-15	28-Feb-15	PSI, GORES (DRAS)																
		Desarrollo de Campañas		02-Ene-15	24-Dic-15																	
		Monitoreo y Seguimiento		02-Ene-15	31-Dic-15																	
	Campañas informativas a los productores agrarios sobre la capacidad de acuífero por valles	Planificación (Elaboración de criterios técnicos, directivas y el plan de intervención)	Campaña	02-Ene-15	31-Mar-15	DGIH, GORES(DRAS)																
		Desarrollo de Visitas de Asistencia Técnica		02-Abr-15	24-Dic-15																	
		Monitoreo y Seguimiento		02-Abr-15	31-Dic-15																	

DGIAR

6. Listado de insumos

--

PRODUCTO	ACTIVIDAD	SUBACTIVIDAD	CLASIFICACION DEL INSUMO	DESCRIPCION DEL INSUMO	Unidad de medida	Cantidad por vez	Numero de veces por uso	cantidad por caso	
3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	5004175 Campañas Informativas a productores agrarios en prácticas de riego	Campañas Informativas a productores agrarios en prácticas de riego	Recurso humano Humano	Profesional especialista en administración y seguimiento	Unidad	2	1	1	
				Profesional Técnico de seguimiento	Unidad	1	1	1	
				Profesional especialista en publicidad y difusión	Unidad	21	1	1	
			Materiales e Insumos	Plumones acrilicos	docena	20	1	1	
				Fólder	Millar	3	1	1	
				Lapiceros	Millar	3	1	1	
				Hoja Bond	Millar	10	1	1	
				Sobre manila A-4	Millar	1	1	1	
				Servicios de Consultoría	Unidad	21	1	1	
			Servicios Administrativos	Servicios diversos	Unidad	21	1	1	
				Impresiones	Millar	10	1	1	
				Encuadernación y empastado	Unidad	25	1	1	
				Impresiones, encuadernación y empastado.	Unidad	2100	1	1	
				Pasajes aéreos	Unidad	21	1	1	
				Pasajes terrestres	Unidad	21	1	1	
				Viáticos y asignaciones	Unidad	21	1	1	
				Alquiler de local para evento	Unidad	252	1	1	
				Alquiler de equipos audiovisuales	Unidad	252	1	1	
				Alquiler de vehículo	Unidad	21	1	1	
			Servicio General	Alquiler de espacios publicitarios	Unidad	504	1	1	
				Combustible	Gls	5000	1	1	
				Alimentación de personas	Unidad	2100	1	1	
				Recurso humano Humano	Profesional especialista en riesgo (Capacidad y operación de pozos)	Unidad	1	1	1
					Profesional especialista en publicidad y difusión	Unidad	1	1	1
Utiles de oficina	Global	1			1	1			
Materiales e Insumos	Toner	Unidad		4	1	1			
	USB	Unidad		5	1	1			
Servicios Administrativos	Impresiones	Unidad	74	1	1				
	Encuadernación y empastado	Unidad	74	1	1				
	Servicio de fotocopiado	Millar	10	1	1				
	Servicio de diseño grafico	Unidad	74	1	1				
	Otros servicios	Unidad	74	1	1				
	Consultoría	Unidad	20	1	1				
	Pasajes aéreos	Unidad	60	1	1				
	Pasajes terrestres	Unidad	60	1	1				
	Viáticos y asignaciones	Unidad	60	1	1				
	Alquiler de espacios publicitarios	Unidad	74	1	1				

DGIAR

### 1.6. Indicadores de desempeño

Un indicador es una medida de cómo se viene realizando un programa o entregando un producto.

Los niveles de resultado y producto de la matriz lógica deberán contener indicadores de desempeño que permitan verificar el avance en el logro de los objetivos respectivos del PP. Para la definición de indicadores refiérase a la Nota III. Se podrán considerar uno o más indicadores por cada producto y resultado en la matriz lógica.

Liste los indicadores de desempeño para cada nivel de objetivo de la matriz lógica:

Tabla N° 13

Indicadores de desempeño	
Nivel de objetivo	Enunciado o nombre del indicador
<b>Resultado final:</b> Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial	
<b>Resultado específico:</b> Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	Incremento de la eficiencia del aprovechamiento hídrico para uso agrario : volumen de agua requerido y el volumen de agua utilizado  % Productores agropecuarios que aplican riego tecnificado
<b>Producto 1:</b> Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	% Productores agropecuarios que realizan prácticas adecuadas de riego  % Organización de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego

<b>Producto 2:</b> Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	% de productores agropecuarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas  % de productores agropecuarios con proceso de gestión concluido
--	---

### 3.6.1 Indicadores de Desempeño

**Tabla N° 14**

Ficha técnica del indicador de desempeño	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Nombre del indicador 1 :</b> Incremento de la eficiencia del aprovechamiento hídrico para uso agrario	
<b>Ámbito de control:</b> Resultado Específico	
<b>PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL (con recursos asignados en el presupuesto 2017)</b> Lista de pliegos <ul style="list-style-type: none"> <li>- DGIAR</li> <li>- PSI</li> <li>- ANA</li> <li>- AGRORURAL</li> <li>- Gobiernos Regionales y Locales</li> </ul>	
<b>Definición</b>	
Es la relación entre el volumen de agua entregado al sistema hidráulico para riego entre el volumen de agua utilizado, (volumen suministrado en toma parcelaria) necesario para el cultivo.	
<b>Dimensión de Desempeño</b>	
Eficiencia	
<b>Valor del Indicador</b>	
El valor del indicador es la comparación de los volúmenes de agua entregados con los utilizados en años sucesivos. El acopio y registro de la información de los volúmenes de agua entregados y utilizados será realizada por los Operadores de la Infraestructura Hidráulica (Junta de Usuarios, Proyectos Especiales, entre otros) y entregada a las entidades competentes: Dirección General de Infraestructura Hidráulica del MINAGRI, Autoridad Nacional del Agua ANA y Gobiernos Regionales para la determinación de la variación de la eficiencia anualmente.	
<b>Justificación</b>	
El indicador permite conocer los avances en cuanto al incremento de la eficiencia del aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario.  Permite medir la cantidad de agua disponible para la ampliación la superficie bajo riego y el número de productores agropecuarios, y disminuir la afectación de los suelos por niveles freáticos altos y salinidad en zonas bajas, mejorando la productividad	
<b>Limitaciones y supuestos empleados</b>	
<b>Limitaciones</b> Módulos de riego no actualizados por entidades especializadas. Escasez de infraestructura de control y medición. Falta de instituciones especializadas para la investigación en la gestión del agua.	
<b>Supuestos</b> Organización de usuarios formalizados en OUAs y operadores de sectores hidráulicos. Disposición de los usuarios a participar en los procesos de medición de los volúmenes entregados y utilizados.	
<b>Precisiones Técnicas</b>	
El acopio y registro de la información de los volúmenes de agua entregados y utilizados será realizada por los Operadores de la Infraestructura Hidráulica (Junta de Usuarios, Proyectos Especiales, entre otros) y entregada a	

las entidades competentes: Dirección General de Infraestructura Hidráulica del MINAGRIRI, Autoridad Nacional del Agua ANA y Gobiernos Regionales para la determinación de la variación de la eficiencia anualmente.

Los operadores hidráulicos gestionarán la información diaria, semanal y mensual del agua utilizada conforme a las normas vigentes.

Los Operadores de Infraestructura Hidráulica planificarán el uso agua de acuerdo al Plan de Aprovechamiento de la Disponibilidad Hídrica aprobado por la Autoridad Nacional del Agua y su aplicación dependerá de la disponibilidad real al momento de la distribución.

#### Método de Cálculo

$$E_f = E_{fc} \times E_{fd} \times E_{fa}$$

Dónde:

Ef - Eficiencia, adimensional;  
 Efc – Eficiencia de conducción,  
 Efd – Eficiencia de distribución,  
 Efa – Eficiencia de aplicación

#### Periodicidad de las mediciones

La medición del indicador se efectuara anualmente.

#### Fuente de datos

IV CENAGRO 2012

#### Base de datos

- Informes de la Autoridad Nacional del Agua.
- Registro Administrativo de Derechos de Agua – RADA.
- Registro preliminar de Organizaciones de Usuarios de Agua - ANA.
- Registro preliminar de Operadores de Infraestructura Hidráulica - ANA.
- Base de Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI.

#### Instrumentos de recolección de información

Formatos técnicos, cámara fotográfica, filmadora, grabadoras, Programas informáticos.

#### Sintaxis

- Identificación de Beneficiarios.
- Determinación de las parcelas con riego (Ubicación dentro del sistema de riego, deseable ubicación de la parcela con coordenadas UTM).
- Procesamiento de datos.

### Ficha técnica del indicador de desempeño

#### PROGRAMA

**Nombre del indicador 2 :** Porcentaje de productores agropecuarios que aplican riego tecnificado

**Ámbito de control :** Resultado Específico

**PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL (con recursos asignados en el presupuesto 2017)**

Lista de pliegos

- PSI
- Gobiernos Regionales y Locales

#### Definición

Mide la cantidad de superficie cultivada bajo riego tecnificado en relación al área total cultivada bajo riego A) Gravedad mejorada (mangas, tubos rectos, sifones, multicompuertas, etc.) B) Presurizado (goteo, aspersión, microaspersión, exudación)
<b>Dimensión de desempeño</b>
Eficacia
<b>Valor del indicador</b>
Línea de base y mediciones sucesivas del indicador, realizadas por el PSI, a través de los registros de los beneficiarios de las organizaciones de usuarios de agua para riego.
<b>Justificación</b>
El indicador se justifica porque nos permite conocer los avances en número y porcentaje de productores agrarios que aplican riego tecnificado y las áreas bajo riego, midiendo o registrando la cantidad de productores que aplican riego tecnificado después de haber sido capacitados. Su importancia es clave para el ahorro del agua y por ende en el incremento de la eficiencia de aplicación del riego que inciden en la mejora de la eficiencia total de riego, lo que a su vez controla los problemas de salinidad y erosión de suelos.
<b>Limitaciones y supuestos empleados</b>
Se debe tener en cuenta que la medición es por productor contabilizándose una aplicación por productor en al menos una de las parcelas que explota, El personal a cargo de la medición debe saber cuándo se puede decir que se está realizando una aplicación de riego tecnificado.
<b>Precisiones técnicas</b>
Se considera que un productor agrario cuenta con sistema de riego, y realiza prácticas adecuadas de riego, cuando de acuerdo a su sistema de riego (gravedad o presurizado) efectúa acciones tales como: regar sus cultivos con la cantidad de agua que requieren, medir la cantidad de agua que le entregan, y realizar la operación y mantenimiento de su infraestructura de riego en una o más parcelas a su cargo.  Se considera que un productor agrario que aplica riego tecnificado cuando en su parcela tiene implementado un tipo de riego tecnificado, el cual es de suponer permitirá optimizar el recurso que le es entregado, logrando de esta manera el desarrollo de sus cultivos. Del mismo modo se considera productor agrícola y agropecuario que cuenta con sistema de riego tecnificado, aquel que dispone de sistema de riego por mangas, multicompuertas, aspersión, micro aspersión, goteo u otro similar, en al menos una de las parcelas a su cargo. ENAPRES
<b>Método de cálculo</b>
Fórmula PPACSRT = ( NPACSRT/ NTPA ) * 100 NPACSRT: Número de productores agrarios que aplican riego tecnificado NTPA: Número total de productores agrarios con áreas bajo riego.
<b>Periodicidad de las mediciones</b>
Las mediciones se efectuarán anualmente.
<b>Fuente de datos</b>
ENAPRES 2012, ENA 2014
<b>Base de datos</b>
Base de datos del Balance Score Card (Tablero de control de indicadores) por implementar.
<b>Instrumento de recolección de información</b>
Formatos técnicos, cámara fotográfica, filmadora, grabadoras, encuestas, Programas informáticos. <b>Propuesta de preguntas para la encuesta:</b>

<p><b>1. Que técnica de Riego utiliza y en qué extensión de su parcelas:</b></p> <p>a) Gravedad mejorada (mangas, tubos rectos, sifones, multicompuertas, etc.)  b) Presurizado (goteo, aspersión, micro aspersión, exudación)</p>
<p><b>Sintaxis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los productores (Padrón de Beneficiarios).</li> <li>• Determinación de las parcelas con riego (Ubicación dentro del sistema de riego, deseable ubicación de la parcela con coordenadas UTM).</li> <li>• Determinación de las parcelas con buenas prácticas de riego</li> <li>• Procesamiento de datos.</li> </ul>

<b>Ficha técnica del indicador de desempeño</b>
<b>PROGRAMA</b>
<b>Nombre del indicador 3 :</b> Porcentaje de productores agrarios que realizan prácticas adecuadas de riego
<b>Ámbito de control :</b> Resultado Específico
<p><b>PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL (con recursos asignados en el presupuesto 2017)</b></p> <p>Lista de pliegos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- AGRORURAL</li> <li>- PSI</li> <li>- Gobiernos Regionales y Locales</li> </ul>
<p><b>Definición</b></p> <p>Porcentaje de productores agrarios que realizan prácticas adecuadas de riego</p>
<p><b>Dimensión de desempeño</b></p> <p>Eficacia</p>
<p><b>Valor del indicador</b></p> <p>Línea de base y mediciones sucesivas del indicador, realizadas por el PSI, a través de los registros de los beneficiarios de las organizaciones de usuarios de agua para riego.</p>
<p><b>Justificación</b></p> <p>El indicador se justifica porque nos permite conocer los avances en número y porcentaje de productores agrarios que realizan prácticas adecuadas de riego midiendo o registrando la cantidad de productores que hacen una aplicación adecuada del riego después de haber sido capacitados en dichas prácticas. Su importancia es clave para el ahorro del agua o el incremento de la eficiencia de aplicación del riego que inciden en la mejora de la eficiencia total de riego y controla los problemas de salinidad y erosión de suelos.</p>
<p><b>Limitaciones y supuestos empleados</b></p> <p>Se debe tener en cuenta que la medición es por productor contabilizándose <b>una práctica</b> por productor que aplica bien el riego en al menos una de las parcelas que explota,  El personal a cargo de la medición debe saber cuándo se puede decir que se está haciendo una práctica adecuada del riego.</p>
<p><b>Precisiones técnicas</b></p> <p>Se considera que un productor agrario cuenta con sistema de riego, y realiza prácticas adecuadas de riego, cuando de acuerdo a su sistema de riego (gravedad o presurizado) efectúa acciones tales como: regar sus cultivos con la cantidad de agua que requieren, medir la cantidad de agua que le entregan, y realizar la operación y mantenimiento de su infraestructura de riego en una o más parcelas a su cargo.  NTPACSR: ENAPRES</p>

<b>Método de cálculo</b>
Fórmula PPAAPAR = ( NPAAPAR / NTPACSR ) * 100
<b>Periodicidad de las mediciones</b>
Las mediciones se efectuarán anualmente.
<b>Fuente de datos</b>
ENAPRES 2012, ENA 2014
<b>Base de datos</b>
Base de datos del Balance Score Card (Tablero de control de indicadores) por implementar.
<b>Instrumento de recolección de información</b>
Formatos técnicos, encuestas, cámara fotográfica, filmadora, grabadoras, Programas informáticos.
<b>PROPUESTAS DE PREGUNTAS</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medir la cantidad de agua que le entregan</li> <li>2. Regar los cultivos con la cantidad de agua que requiere</li> <li>3. Regar los cultivos con la frecuencia requerida</li> <li>4. Realizar el mantenimiento de su sistema de riego</li> </ol>
<b>Sintaxis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los productores (Padrón de Beneficiarios).</li> <li>• Determinación de las parcelas con riego (Ubicación dentro del sistema de riego, deseable ubicación de la parcela con coordenadas UTM).</li> <li>• Determinación de las parcelas con buenas prácticas de riego</li> <li>• Procesamiento de datos.</li> </ul>

<b>Ficha técnica del indicador de desempeño</b>
<b>PROGRAMA</b>
<b>Nombre del indicador 4:</b> % Organización de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego
<b>Ámbito de control :</b> Resultado Específico
<b>PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL (con recursos asignados en el presupuesto 2017)</b> Lista de pliegos y dependencias del MINAGRI: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANA</li> <li>- PSI</li> <li>- AGRO RURAL</li> <li>- DGIAR</li> <li>- Gobiernos Regionales y Locales</li> </ul>
<b>Definición</b>
El indicador va a medir el número de organizaciones de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego.
<b>Dimensión de desempeño</b>
Eficiencia
<b>Valor del indicador</b>

<p>El cuantificador del indicador reconoce a toda Organización de Usuarios (OPERADORES DE SECTORES HIDRAULICOS) que realiza aforos de agua superficial para riego y emite reportes diarios, mensuales o anuales, en forma desagregada o total del sistema de riego a su cargo.</p> <p>El ANA a través de las Administraciones Locales de Agua – ALAS y sus estaciones hidrométricas instaladas en los valles de la costa y sierra, realizan las mediciones de los caudales de agua que ingresan al valle que a su vez son administrados por las organizaciones de usuarios y operadores.</p> <p>Así mismo se cuenta con un inventario de estructuras de control y medición mediante el cual el operador distribuye y entrega el agua nivel predial. Esta información es administrada por la DGIAR y el ANA</p>
<p><b>Justificación</b></p>
<p>El indicador se justifica porque nos permite conocer el régimen de explotación de las aguas superficiales, en magnitud, espacio y tiempo; expresado en caudales y volúmenes de agua entregados diariamente, mensualmente y anualmente por laterales, canales principales y sistema de riego a su cargo.</p> <p>La fortaleza del indicador es que permite conocer la eficiencia total de riego del sistema con referencia al caudal o volumen de agua entregada por la ANA en cabecera de valle o bocatoma principal; valor que permite mejorar y ampliar el servicio de riego por la mejora de dicha eficiencia.</p>
<p><b>Limitaciones y supuestos empleados</b></p>
<p><b>Limitaciones.-</b> Las Organizaciones de Usuarios y Operadores de Sectores Hidráulicos no cumplen con usar mecanismos de medición de agua superficial, no obstante que está normado por la Ley de Recursos Hídricos.</p> <p><b>Supuesto.-</b> Organizaciones de Usuarios de agua con fines agrarios y Operadores de Sectores Hidráulicos formalizados Cada Usuario cuenta con licencia de uso de agua para fines agrarios</p>
<p><b>Precisiones técnicas</b></p>
<p>Las organizaciones de usuarios del agua que hacen uso del riego directamente pueden ser la Junta de Usuarios (a nivel de un valle principal o valles adyacentes), Comisión de Usuarios a nivel de canal principal o lateral de primer orden y Comité de Usuarios a nivel de sub lateral o pequeño canal.</p> <p>Por Ley estas organizaciones están a cargo de la distribución de las aguas superficiales o de escorrentía para uso de agua y deben implementar mecanismos de medición de los caudales y volúmenes de agua que distribuyen a nivel de canales principales y laterales (también sub laterales).</p> <p>Los mecanismos para la medición de los caudales pueden ser fijas o portátiles como limnógrafos, limnímetros, medidores Parshall, secciones de control o calibradas, vertederos (rectangulares, triangulares, de pared gruesa, delgada, etc). Los portátiles pueden ser correntómetros, microcorrentómetros, aforador sin cuello, entre los más conocidos. También se pueden medir caudales con flotadores y cronómetro en cualquier sección o cauce (regular ó irregular); es decir no hay limitaciones para hacer la medición de los caudales.</p> <p>Las mediciones pueden ser instantáneas o permanentes y los registros pueden horarios diarios, mensuales y anuales.</p> <p>La medición del indicador consiste en registrar a las Organizaciones de Usuarios y operadores de Sectores hidráulicos que elaboran o emiten reportes de medición de caudales de agua entregados en bocatoma principal o laterales, consolidándolos en forma anual en relación al total de organizaciones con intervención</p>
<p><b>Método de cálculo</b></p>
<p>La medición del indicador consiste en registrar a las Organizaciones de Usuarios que elaboran o emiten reportes de medición de caudales de agua entregados en bocatoma principal o laterales, consolidándolos en forma anual en relación al total de organizaciones con intervención.</p> <p><math display="block">\% \text{ Organización de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Organizaciones de Usuarios que elaboran o emiten reportes de medición de caudales de agua entregados en bocatoma principal o laterales, en forma anual}}{\text{Total de Organizaciones de usuarios con intervención anual}}</math></p>
<p><b>Periodicidad de las mediciones</b></p>
<p>Las mediciones se realizan en forma anual.</p>
<p><b>Fuente de datos</b></p>

Primaria: Reportes de las Organizaciones de Usuarios de agua: Junta, Comisión o Comité de usuarios de agua. Secundaria: Los datos estadísticos de PSI, ANA y DGIAR, trabajos de campos.
<b>Base de datos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivos Técnicos de las Organizaciones de usuarios de agua con fines agrarios.</li> <li>• Archivos técnicos de Agro Rural, PSI, DGIAR. Páginas web institucionales.</li> <li>• Base de datos de la Oficina de Información Agraria</li> <li>• Aplicativos del ANA</li> </ul>
<b>Instrumento de recolección de información</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formatos de recolección de datos.</li> <li>• USBs</li> <li>• Informes de seguimiento producto del trabajo de campo</li> <li>• RADA: Registro de Administración de Derecho de Agua.</li> <li>• Estadísticas</li> <li>• Estudios</li> </ul>
<b>Sintaxis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los sectores hidráulicos para riego.</li> <li>• Identificación de las organizaciones de usuarios de agua.</li> <li>• Verificación de mediciones de caudal de entrega de agua diarias por laterales, canales principales.</li> <li>• Procesamiento de datos para cálculo de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suma de caudales entregados en forma semanal y mensual.</li> <li>• Volúmenes mensuales de entrega de agua.</li> <li>• Volúmenes anuales de agua de entrega.</li> </ul> </li> <li>• Registro en el Score Card</li> </ul>

Ficha técnica del indicador de desempeño	
<b>PROGRAMA</b>	
<b>Nombre del indicador 5:</b> % Productores agropecuarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas.	
<b>Ámbito de control :</b> Resultado Específico	
<b>PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL (con recursos asignados en el presupuesto 2017)</b> Lista de pliegos <ul style="list-style-type: none"> <li>- ANA</li> <li>- DGIAR</li> <li>- Gobiernos Regionales</li> <li>- Gobiernos Locales</li> </ul>	
<b>Definición</b>	
El indicador va a medir, anualmente, la cantidad de productores que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas.	
<b>Dimensión de desempeño</b>	
Eficiencia y eficacia.	
<b>Valor del indicador</b>	
Línea de base y mediciones sucesivas del indicador a través de la Dirección de Conservación y Planeamiento del ANA que actualmente viene realizando el monitoreo de pozos para la obtención de datos del indicador y efectuando la medición.	

<b>Justificación</b>
Una de las preocupaciones actuales es cómo lograr el uso sostenible de las aguas subterráneas. El conocimiento del régimen de explotación de las aguas subterráneas, en magnitud, espacio y tiempo; así como de la calidad de las aguas por parte de los productores puede generar un cambio de actitud a favor del cuidado de este recurso. El indicador propuesto permitirá conocer las necesidades de capacitación y transferencia de habilidades en el uso de los mecanismos de medición de la explotación de agua subterránea, y avanzar año a año hasta lograr que todos los usuarios hagan uso de estos mecanismos en una perspectiva de uso sostenible.
<b>Limitaciones y supuestos empleados</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No contar con un sistema de seguimiento de monitoreo de la explotación del agua subterránea</li> <li>• El no contar con personal capacitado en las zonas para la toma de datos.</li> <li>• La dificultad de elaborar reportes con información verás, útil, inteligible, oportuna, confiable y predecible para los productores (información para el desarrollo).</li> </ul>
<b>Precisiones técnicas</b>
<p>La medición del uso de aguas subterráneas enfoca en la cantidad y calidad del agua que se extrae de los pozos de explotación. Al productor le interesa saber las variaciones mensuales y anuales del nivel de la napa freática en abatimiento y recuperación; porque tanto la energía como las horas de bombeo para obtener el caudal que necesita dependen de estos factores. El otro dato está referido a la calidad del agua porque los cultivos y accesorios de riego tecnificado como goteros y aspersores son muy sensibles al contenido de sales, carbonatos y otras sustancias químicas presentes en el agua, dependiendo de la cercanía del pozo de explotación a centros industriales, ciudades o el mar.</p> <p>La obtención de estos datos en los valles se hace a través de una red de pozos de observación a cargo de la ANA, que se complementan con muestreos periódicos de la calidad del agua que permiten ofrecer reportes mensuales o informes técnicos, que deben ser usados por los productores.</p> <p>Los mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas pueden ser directos e indirectos: los primeros son el registro de las horas de bombeo y caudal promedio de extracción que dan el volumen extraído, las lecturas directas de los niveles de la napa en los pozos de observación en abatimiento y recuperación. Los mecanismos indirectos son los reportes emitidos por las entidades a cargo del monitoreo de las aguas subterráneas. En ambos casos debe haber un acuerdo o convenio con las organizaciones de productores.</p>
<b>Método de cálculo</b>
<p><math>\% \text{Productores agrarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas} = \frac{\text{Productores que usan aguas subterráneas (que se tomará de base de datos de Otorgamiento de los derechos de uso de agua, datos que son administrados por la Dirección de Administración de Recursos Hídricos de la ANA)}}{\text{Registro de los productores que hacen uso de los mecanismos directos de medición del uso de aguas subterráneas u obtienen por lo menos dos veces al año los reportes de monitoreo de nivel freático y calidad del agua subterránea}}</math></p> <p>Se realizará la contabilidad del número de productores anteriores a la intervención del PP a fin de contar con una línea base.</p> <p>Padrón de productores que usan aguas subterráneas que se tomará de base de datos de Otorgamiento de los derechos de uso de agua, datos que son administrados por la Dirección de Administración de Recursos Hídricos de la ANA.</p>
<b>Periodicidad de las mediciones</b>
Las mediciones se efectuarán anualmente.
<b>Fuente de datos</b>
<p>Registro de Administración de Derechos de Agua - RADA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de seguimiento producto del trabajo de campo</li> <li>• Estudios de Acuíferos</li> <li>• Los datos estadísticos de la ANA</li> <li>• ENAPRES</li> </ul>
<b>Base de datos</b>
Base de datos del Balance Score Card (Tablero de control de indicadores) por implementar.

<b>Instrumento de recolección de información</b>
Formatos técnicos, instrumentos piezométricos, laboratorio de análisis químico, cámaras fotográficas, filmadoras, grabadoras, Programas informáticos.
<b>Sintaxis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los productores con instrumentos de medición</li> <li>• Determinación de los pozos de observación.</li> <li>• Medición mensual del nivel freático.</li> <li>• Prueba de bombeo.</li> <li>• Medición de los volúmenes de explotación del acuífero.</li> <li>• Muestreo de agua subterránea.</li> <li>• Análisis químico del agua</li> <li>• Procesamiento de datos.</li> <li>• Registro del productor usuario de los reportes</li> <li>• Calculo del indicador</li> <li>• Registro en el Score Card</li> </ul>

<b>Ficha técnica del indicador de desempeño</b>
<b>PROGRAMA</b>
<b>Nombre del indicador 6</b> : % de Productores agropecuarios con proceso de gestión atendidos Ámbito de control
<b>Ámbito de control</b> : Resultado Específico
<b>PLIEGOS QUE EJECUTAN ACCIONES EN EL MARCO DEL PROGRAMA PRESUPUESTAL (con recursos asignados en el presupuesto 2017)</b> Lista de pliegos <ul style="list-style-type: none"> <li>- PSI</li> <li>- ANA</li> <li>- DGIAR</li> <li>- AGRORURAL</li> </ul>
<b>Definición</b>
El indicador va a medir anualmente el porcentaje de ,
<b>Dimensión de desempeño</b>
Eficiencia y eficacia.
<b>Valor del indicador</b>
Línea de base y mediciones sucesivas del indicador es a través de la DGIAR y la OPP, para lo cual se contara con los registros de las gestiones que se realizan en las dependencias del sector agrario relacionados a los recursos hídricos para el sector agrario; Así mismo se contara con la información sobre la generación de documentos y estudios elaborados.
<b>Justificación</b>
Una de las preocupaciones actuales es mejorar la gestión integral del riego que comprende contar con funcionarios preparados en gestión de los recursos hídricos para riego así como contar con información y estudios suficientes que puedan contribuir en mejorar la gestión y a su vez pueda ser utilizado por los productores agrarios El indicador propuesto permitirá conocer el cambio en la gestión del recurso de agua para riego, lo cual anualmente se podrá evidenciar mediante las sucesivas mediciones a las principales variables. Cada año se espera mejorar y avanzar hasta lograr el nivel de sostenibilidad.
<b>Limitaciones y supuestos empleados</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• No contar con un sistema de seguimiento de monitoreo en los niveles subnacionales</li> <li>• El no contar con personal capacitado en las zonas para la toma de datos.</li> <li>• La dificultad de elaborar reportes con información veraz, útil, inteligible, oportuna, confiable y predecible para los productores (información para el desarrollo).</li> </ul>
<p><b>Precisiones técnicas</b></p>
<p>La medición de los procesos de gestión concluidos se enfoca en la calidad de la información que se procesará en base a los datos recogidos en los niveles locales. Lo que al final se quiere es un mejoramiento de la gestión a través de funcionarios, profesionales técnicos y productores que conocen sus competencias y funciones así como el enfoque técnico científico del manejo de las aguas para riego, quiere decir estudios, generación de información sobre la eficiencia del riego, entre otros.</p> <p>La obtención de estos datos en los niveles subnacionales se realizara a través de las Direcciones regionales de agricultura y de las oficinas zonales, proyectos especiales adscritos al MINAGRI que se complementarán con muestreos periódicos que realizaran las entidades involucradas desde la sede central, que se realizaran a partir de informe mensuales.</p> <p>Los mecanismos de medición son directos a través de las entidades antes citadas.</p>
<p><b>Método de cálculo</b></p>
<p><math>\% \text{ productores con gestión atendidos} = \text{sumatoria de la gestión atendida} / \text{total de gestiones realizadas}</math></p>
<p><b>Periodicidad de las mediciones</b></p>
<p>Las mediciones se efectuaran anualmente.</p>
<p><b>Fuente de datos</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de personas capacitadas que se sistematizara en base a todas los eventos desarrollados,</li> <li>• Registro de reportes técnicos y de informaciones generadas por las ejecutoras.</li> <li>• Registro de productores que utilizan información</li> <li>• Registro de gestiones con atención concluidas</li> <li>• Registro de Administración de Derechos de Agua – RADA</li> <li>• Relación de Organizaciones de Usuarios en los Gobiernos Regionales</li> <li>• Informes de seguimiento producto del trabajo de campo</li> </ul>
<p><b>Base de datos</b></p>
<p>Base de datos del Balance Score Card (Tablero de control de indicadores) por implementar.</p>
<p><b>Instrumento de recolección de información</b></p>
<p>Formatos técnicos, cámara fotográficas, filmadoras, grabadoras, programas informáticos.</p> <p><b>Propuestas de preguntas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Tienen plan de cultivo y Riego aprobado</li> <li>b) Tiene derecho de uso de agua para riego: si o no .</li> <li>c) Está gestionando reclamo sobre problemas de uso de agua</li> <li>d) Pertenece alguna organización de usuarios de agua Precisar</li> </ol>
<p><b>Sintaxis</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de los funcionarios, profesionales, técnicos y productores agrarios</li> <li>• Determinación de los demandas de módulos de enseñanza y de estudios.</li> <li>• Ejecución de las actividades</li> <li>• Procesamiento de datos.</li> <li>• Registro de los capacitados y de los estudios e informaciones</li> <li>• Calculo del indicador</li> <li>• Registro en el Score Card</li> </ul>

Tabla N° 15

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>Porcentaje de Productores Agropecuarios que realizan prácticas adecuadas de riego</b>	
Denominación de Producto 1	Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Código de producto	
Unidad de medida	Personas
Código de la Unidad de Medida	<b>086</b>
Método de medición	Se considera el conteo de los productores agrarios que han recibido servicios de capacitación y asistencia técnica en prácticas adecuadas de riego.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <math display="block">N^{\circ} \text{ personas} = \sum \text{ de personas con capacitación} + \text{ personas asistidas en los ámbitos priorizados.}</math> </div>
Fuente de Información de la Programación	Fuente de Información: Inventario de Infraestructura de Riego 2007 - ANA Informe de Sistemas de riego implementados- PSI Padrón de Productores agropecuarios de las zonas a intervenir- PSI
Fuente de Información para la ejecución	Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto Cronograma para la ejecución de las actividades Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades
Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos del PSI
Responsable de la Medición	La información proporcionada por cada una de las ejecutoras será registrada en una ficha que será consolidada e ingresada a una base de datos a nivel de producto por el área de Seguimiento y Monitoreo del PSI, quien finalmente será el responsable de la medición

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>N° Organización de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego</b>	
Denominación de Producto 1	Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Código de producto	
Unidad de medida	Personas
Código de la Unidad de Medida	<b>086</b>
Método de medición	Se considera el conteo de las organizaciones de usuarios que han recibido servicios capacitación para la gestión, distribución y dotación adecuada del agua, para la Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Riego y

	<p>seguimiento y control de la explotación adecuada del agua subterránea a través de pozos.</p> <p><b>N° personas capacitadas: <math>\sum</math> personas capacitadas en los ámbitos priorizados en diferentes materias de distribución y dotación del agua e infraestructura de riego</b></p>
Fuente de Información de la Programación	<p>Fuente de Información:</p> <p>Relación de Organizaciones de usuarios por Gobierno regional Registro de Administración de Derecho de Agua</p>
Fuente de Información para la ejecución	<p>Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto Cronograma para la ejecución de las actividades Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</p>
Forma de recolección de información para la ejecución	<p>La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos de la DGIAR y ANA.</p>
Responsable de la Medición	<p>Responsable de la medición: DGIAR y ANA La información proporcionada por cada una de las ejecutoras será registrada en una ficha que será consolidada e ingresada a una base de datos a nivel de producto por el área de Seguimiento y Monitoreo del MINAGRI</p>

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>Productores agrarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas</b>	
Denominación de Producto 2	Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Código de producto	
Unidad de medida	Personas
Código de la Unidad de Medida	086
Método de medición	<p>Se considera el conteo de las organizaciones de usuarios que han recibido servicios de campañas informativas sobre la capacidad de acuíferos así como el seguimiento y control de la explotación adecuada del agua subterránea a través de pozos.</p> <p>N° personas informadas = <math>\sum</math> de personas que reciben información sobre recursos hídricos en los ámbitos priorizados</p>
Fuente de Información de la Programación	<p>Relación de Organizaciones de usuarios por Gobierno regional Registro de Administración de Derecho de Agua</p>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto</li> <li>• Cronograma para la ejecución de las actividades</li> <li>• Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones</li> <li>• Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</li> </ul>

Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos de la DGIAR.
Responsable de la Medición	DGIAR La información recogida será registrada en una ficha que será consolidada e ingresada a una base de datos a nivel de producto por la DGIAR y remitida al área de Seguimiento y Monitoreo del MINAGRI

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>N° de personas con proceso de gestión atendidos</b>	
Denominación de Producto 2	Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del Recurso hídrico para uso agrario
Código de producto	
Unidad de medida	086
Código de la Unidad de Medida	<b>Personas</b>
Método de medición	Se considera el conteo de las personas beneficiadas que reciben y aplican la información y estudios elaborados  <b>N° personas = <math>\sum</math> personas que reciben información y estudios en los ámbitos priorizados</b>
Fuente de Información de la Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relación de funcionarios, profesionales, Técnicos y productores agrarios por Gobierno Regionales, relacionados al sector agrario- Direcciones Regionales de Agricultura- Gobiernos regionales</li> <li>RADA</li> <li>Relación de Organización de usuarios de los Gobiernos Regionales - DGIAR</li> </ul>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto</li> <li>Cronograma para la ejecución de las actividades</li> <li>Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones</li> <li>Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</li> </ul>
Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recolectada de forma manual por cada una de las ejecutoras e ingresada en una base de datos para su procesamiento
Responsable de la Medición	DGIAR-OPP

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>Número de Talleres realizados</b>	
Denominación de Actividad	Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Código de producto/actividad	
Unidad de medida	Talleres
Código de la Unidad de Medida	486
Método de medición	Para la medición de esta indicador se realizará el conteo de los talleres realizados en el año.

	<b>N° de Talleres realizados = Sumatoria de los talleres ejecutados en el año en las zonas priorizadas</b>
Fuente de Información de la Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Red de Pozos de la ANA</li> <li>• Registro de talleres de la DGIAR, ANA</li> <li>• Memorias anuales de las Direcciones Regionales de Agricultura</li> </ul>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de verificación de las zonas de intervención georeferenciada y de la cantidad de controles a efectuar</li> <li>• Informes trimestrales de DGIAR, ANA</li> <li>• Informes Trimestrales de las Direcciones Regionales de Agricultura</li> <li>• Plan Anual de Cultivos</li> <li>• Programación de la distribución de agua</li> <li>• Base de datos de la ANA</li> </ul>
Forma de recolección de información para la ejecución	<p>La información será obtenida por la DGIAR a través de visitas de campo nivel de cada Dirección Regional de Agricultura.</p> <p>La información será obtenida por la ANA en la ejecución de los talleres.</p>
Responsable de la Medición	DGIAR y ANA a nivel nacional y la Direcciones regionales en el nivel regional. OPP consolida la medición de acuerdo a sus competencias.

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>N° de capacitaciones realizados</b>	
Denominación de Actividad	Desarrollo de capacidades a productores agropecuarios
Código de la actividad	
Unidad de medida	Capacitación
Código de la Unidad de Medida	227
Método de medición	Se considera el conteo de productores agrarios que han recibido la capacitación en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego, en gestión, distribución y dotación adecuada del agua y en operación y mantenimiento de la infraestructura de riego
Fuente de Información de la Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de Organizaciones de usuarios por Gobierno regional- DRA</li> <li>• Registro de Administración de Derecho de Agua- ANA</li> <li>• Inventario de Infraestructura de Riego 2007 - ANA</li> <li>• Informe de Sistemas de riego implementados- PSI</li> <li>• Padrón de Productores agrarios de las zonas a intervenir- PSI</li> </ul>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto</li> <li>• Cronograma para la ejecución de las actividades</li> <li>• Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones</li> <li>• Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</li> </ul>
Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos de las respectivas ejecutoras.
Responsable de la Medición	La información proporcionada por cada Especialista será registrada en una ficha que será consolidada e ingresada a una base de datos a nivel de producto por el área. Supervisión de la Actividad - PSI

Ficha técnica del indicador de producción física	
<b>N° de asistencias técnicas realizadas</b>	
Denominación de Actividad	Asistencia técnica a productores agropecuarios en prácticas de riego
Código de la actividad	
Unidad de medida	Asistencia técnica
Código de la Unidad de Medida	535
Método de medición	<p>Se considera el conteo de los productores agrarios a quienes proporcionamos la asistencia técnica de riego de acuerdo al cultivo sembrado o por sembrar así como acompañarlo en el proceso de desarrollo de la plata y el cultivo, cuando menos por un año y para el 1 acceso sostenible a servicios básicos de instituciones públicas y privadas relacionados al recurso hídrico para fines agrarios</p> <p>Para la medición de este indicador se contabilizara el número de productores asistidos, en coordinación con el PSI, ANA, AGRORURAL, DGIAR y organizaciones de usuarios; así mismo se efectuara un seguimiento sobre los resultados de la asistencia que se</p>

	evidenciará mediante la verificación de los productores que acceden a los servicios de agua de riego. <b>N° de Asistencias Técnicas= Sumatoria de la asistencia de riego y la asistencia técnica para el acceso sostenible a servicios básicos de riego</b>
Fuente de Información de la Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de Organizaciones de usuarios por Gobierno regional- DRA</li> <li>• Registro de Administración de Derecho de Agua- ANA</li> <li>• Inventario de Infraestructura de Riego 2007 - ANA</li> <li>• Informe de Sistemas de riego implementados- PSI</li> <li>• Padrón de Productores agrarios de las zonas a intervenir- PSI</li> </ul>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto</li> <li>• Cronograma para la ejecución de las actividades</li> <li>• Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones</li> <li>• Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</li> </ul>
Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos de las respectivas ejecutoras.
Responsable de la Medición	La información proporcionada por cada Especialista será registrada en una ficha de visita que será consolidada e ingresada a una base de datos a nivel de producto por el área. Supervisión de la Actividad-PSI

Ficha técnica del indicador de producción física	
N° de estudios elaborados	
<b>Denominación de Actividad</b>	Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario
Código de producto/actividad	
Unidad de medida	Estudio
Código de la Unidad de Medida	046
Método de medición	Comprende la generación de información y la elaboración de estudios técnicos asociados al buen uso y manejo del agua que serán formulados por las instancias técnicas del sector agricultura y universidades. La medición se efectuará luego que el documento se someta a un proceso de validación, catalogación y difundido.  <b>N° de estudios = Sumatoria de reportes emitidos por DGIAR, ANA, PSI, AGRORURAL y las universidades</b>
Fuente de Información de la Programación	Fuente de Información: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informe de evaluación de los estudios existentes</li> <li>• Informe de la demanda de reportes técnicos</li> </ul>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolos y lineamientos para elaboración de los estudios y generación de información para el aprovechamiento del recurso hídrico</li> <li>• Procesos administrativos para facilitar la ejecución de los reportes</li> </ul>

Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recopilada por cada ejecutora directamente o a través de sus dependencias desconcentradas y descentralizadas y en los ámbitos priorizados
Responsable de la Medición	<b>DGIAR, ANA, OPP</b>

Ficha técnica del indicador de producción física	
N° de campañas que se difunden a los productores agrarios	
Denominación de Actividad 3	Difusión de campañas informativas a productores agrarios
Código de la actividad	
Unidad de medida	Campaña
Código de la Unidad de Medida	014
Método de medición	Se considera el conteo de las campañas realizadas relacionadas a las ventajas de reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua y sobre la capacidad del acuífero por valles.
Fuente de Información de la Programación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación de Organizaciones de usuarios por Gobierno regional- DRA</li> <li>• Registro de Administración de Derecho de Agua- ANA</li> <li>• Inventario de Infraestructura de Riego 2007 - ANA</li> <li>• Informe de Sistemas de riego implementados- PSI</li> <li>• Padrón de Productores agrarios de las zonas a intervenir- PSI</li> </ul>
Fuente de Información para la ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de intervención de las tareas de cada una de las actividades del producto</li> <li>• Cronograma para la ejecución de las actividades</li> <li>• Cronograma de adquisiciones de los insumos de cada una de las intervenciones</li> <li>• Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</li> </ul>
Forma de recolección de información para la ejecución	La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos de las respectivas ejecutoras.
Responsable de la Medición	<p>La información será recolectada de forma manual e ingresada en una base de datos de las respectivas ejecutoras; información que será proporcionada a la sede Central del PSI y la DGIAR a través de informes consolidados e ingresado a la base de datos de OPP del PSI</p> <p>PSI y DGIAR son directamente responsables de la medición del producto, el cual será remitido a la OPP del MINAGRI para la coordinación y seguimiento.</p>

#### 4.6 Supuestos

**Tabla N° 16**

Supuestos	
Nivel de objetivo	Supuestos
Resultado final: Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial	
Resultado específico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de usuarios formalizados.</li> </ul>

Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición de los usuarios a participar en el procesos de medición de los volúmenes entregados y utilizados</li> </ul>
Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productor que aplica bien el riego en al menos una de las parcelas que explota</li> <li>Personas con perfiles adecuados para aplicar los conocimientos medición</li> <li>Organizaciones de Usuarios de agua con fines agrarios formalizados.</li> <li>Usuarios cuentan con licencia de uso de agua para fines agrarios</li> </ul>
Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Productores con interés en aplicar estudios e información</li> <li>Personas capacitadas para tomar datos de medición</li> </ul>

#### 4.7 Vinculación del Programa Presupuestal con su Resultado Final

**Tabla N° 17**

Vinculación del resultado Específico del PP con Resultados Finales	
Resultado final	Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial
Resultado específico:	Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario
Sustento de la relación RF – RE	Este programa presupuestal resolverá un problema específico de la baja eficiencia del uso del recurso hídrico para riego, mediante el logro del resultado específico “Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario” el cual contribuirá a cumplir con el resultado final del país planteado en el Plan Bicentenario 2021 “Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial”.

#### 3.9 Matriz Lógica del Programa Presupuestal

**Tabla N° 18**

Matriz Lógica del Programa Presupuestal			
Objetivos	Indicadores	Medios de verificación	Supuestos importantes
<b>Resultado final</b>			
Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial			
<b>Resultado específico</b>			
Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	Incremento de la eficiencia del aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	<ul style="list-style-type: none"> <li>Información del ALA sobre el volumen entregado al sistema y de los operadores de infraestructura hidráulica.</li> <li>Partes de distribución del agua diarios, semanales y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organización de usuarios formalizados.</li> <li>Disposición de la los usuarios a participar en el procesos de medición de los volúmenes</li> </ul>

		<p>mensuales que administra las OUA y supervisados por la DGIAR- MINAGRIRI. Este registro mide el volumen entregado (volumen suministrado) a las parcelas reportado por el personal de campo de la OUA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecuencia de riego (turnados de riego) : N° de veces que aplican agua de riego a sus cultivos para lograr la cosecha</li> </ul>	entregados y utilizados
	% Porcentaje de productores agropecuarios que aplican Riego Tecnificado	ENAPRES 2013 ENA 2014	Precio de los equipos estables.
<b>Productos</b>			
3000528 Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %Productores agropecuarios que realizan prácticas adecuadas de riego</li> <li>• % Organización de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ENAPRES 2013</li> <li>• IV CENAGRO 2012</li> <li>• Padrón de beneficiarios del PSI</li> <li>• Padrón de beneficiarios de AGRORURAL</li> <li>• Registro de OUAs de ANA</li> </ul>	Productor que aplica bien el riego en al menos en una de las parcelas que explota
3000529 Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• %Productores agropecuarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas</li> <li>• % Productores agropecuarios con proceso de gestión concluido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro RADA de ANA</li> <li>• Registros de las Direcciones Regionales de Agricultura</li> <li>• Registro de expedientes de ANA</li> <li>• Registro de expedientes de DGIAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizaciones de Usuarios de agua con fines agrarios formalizados.</li> <li>• Usuarios cuentan con licencia de uso de agua para fines agrarios</li> </ul>
<b>Actividades</b>			
<b>3000528 Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>			

5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	N° de talleres dirigidos productores agrarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informes de las supervisiones por la DRA de los GORES.</li> <li>• Informe de supervisión de la DGIAR</li> <li>• Seguimiento y monitoreo basado en el trabajo de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Información</li> <li>• Predisposición de las OUA para participar</li> <li>• Ausencia de conflictos sociales</li> </ul>
5004173 Desarrollo de capacidades a productores agropecuarios	Número de capacitaciones realizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrón de usuarios, monitoreo, actas de compromiso con la organización de usuarios. Reporte de recaudación de la Junta de usuarios. Reporte anual del ANA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación, aceptación y compromiso de usuario.</li> </ul>
5000155 Asistencia técnica a productores agropecuarios en práctica de riego	N° de asistencias técnicas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Padrón de usuarios, monitoreo, actas de compromiso con la organización de usuarios</li> <li>• Roles de Riego y partes de distribución del agua que administra la OUA, direcciones regionales agrarias (DRA) y la DGIAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación, aceptación y compromiso de usuario.</li> <li>• Disponibilidad de Información</li> <li>• Predisposición de los productores para participar</li> </ul>
5002217 Programa de Riego Tecnificado	N° de personas capacitadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de participantes que obra en el PSI.</li> <li>• Informes de la capacitación sistematizados por la sede central del PRT</li> <li>• Convenios suscritos con los GORES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interés de los Gobiernos Regionales y Locales en fortalecer sus capacidades en materia de riego tecnificado</li> <li>• Compromiso de los funcionarios y profesionales para aplicar los conocimientos adquiridos</li> </ul>
<b>3000529 Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>			
5004174 Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	N° de estudios elaborados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros de estudios realizados y difundidos de ANA, PSI, AGRORURAL y DGIAR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidad de Información</li> <li>• Predisposición de los productores para participar</li> </ul>
5004175 Difusión de campañas informativas a productores agrarios	Número de campañas realizadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadísticas Agrarias del MINAGRI, Actas de compromiso, Seguimiento y monitoreo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación y participación de productores agrarios</li> </ul>

### 3.10 Inclusión de Proyectos de Inversión Pública

Tabla N° 19

Tipología de proyectos del PP: 0042 – “Aprovechamiento de los recursos Hídricos para uso Agrario”							
Nombre de la tipología	Naturaleza de intervención vinculada a la tipología	Servicio vinculado a la tipología	Indicador de desempeño	Rango de montos de inversión de la Tipología	Componentes de la tipología de PIP	Indicador de avance físico del componente	Criterios específicos
1. Proyecto de Inversión Pública para la instalación, mejoramiento y/o ampliación del servicio de agua para riego y drenaje. (también aplicable PIP del Fondo MI RIEGO)			Incremento de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	0- 50'000,000.00	1.1 Infraestructura (presa, reservorio, captación de agua, canales de conducción y distribución, obras de arte, elementos de medición y control y obras de drenaje).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de hectáreas incorporadas bajo riego</li> <li>Número de hectáreas bajo riego mejoradas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acreditación de disponibilidad de agua para riego.</li> <li>Usuarios asumen 100% de costo de operación y mantenimiento.</li> <li>Estudio de mercado para productos generados (cédula de cultivo)</li> <li>Sistemas de programación para uso y distribución de agua durante la campaña agrícola.</li> <li>Otros establecidos es los lineamientos y/o normatividad del SNIP.</li> <li>En el indicador de producción, la naturaleza de intervención “instalación” conlleva a la incorporación de nuevas hectáreas al riego, y “Mejoramiento”, a la, “mejora” de las hectáreas bajo riego. “Ampliación” podría conllevar a los dos indicadores o a uno de ellos. Guía Metodológica para la formulación de Riego menor SNIP.</li> </ul>
					1.2 Capacitación en gestión, organización y/o administración para el manejo eficiente de la infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de personas capacitadas</li> </ul>	
					1.3 Capacitación en manejo eficiente del agua para la operación y mantenimiento de la infraestructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de personas capacitadas</li> </ul>	
					1.4 Formalización, registro e implementación de derechos de uso de agua fines agrarios para Junta de Usuarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de licencias otorgadas</li> </ul>	

2. Proyecto de Inversión Pública para la instalación de sistemas de control y medición de aguas superficiales.			Porcentaje de productores agrarios que realizan prácticas adecuadas de riego	Hasta 2,000,000.00 S/.	2.1 Infraestructura y equipamiento de control y medición.	Número de hectáreas bajo riego con sistema de control y medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de sistemas de control y medición en organizaciones de usuarios de agua para riego.</li> <li>• Usuarios asumen 100% de costo de operación y mantenimiento.</li> <li>• Análisis de costo y recaudación de la Tarifa en la OUA</li> <li>• Otros establecidos en los lineamientos y/o normatividad del SNIP.</li> </ul>
					2.2 Capacitación en gestión, organización y/o administración de los sistemas de control y medición.	Número de personas capacitadas	
					2.3 Capacitación en la operación y mantenimiento de los equipos de control y medición.	Número de personas capacitadas	
					2.4 Formalización, registro e implementación de derechos de uso de agua fines agrarios para Junta de Usuarios	Número de licencias otorgadas	
3. Proyectos de Inversión Pública para la promoción de la implementación de sistemas de riego tecnificado.			%Productores agrarios que aplican riego tecnificado	Hasta 200,000,000.00 S/.	3.1 Infraestructura y equipamiento para el sistema de riego tecnificado.	Número de hectáreas bajo riego con sistema de riego tecnificado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de riego que permita el uso racional y eficiente del agua para incrementar la productividad agrícola.</li> <li>• Difusión y adopción de cambios tecnológicos sostenibles para incrementar la eficiencia del aprovechamiento del agua de riego y uso de los suelos</li> <li>• Asegurar la ejecución de proyectos de tecnificación de riego, que tengan viabilidad económica, social y ambiental.</li> <li>• Usuarios asumen 100% de costo de operación y mantenimiento.</li> <li>• Estudio de mercado para productos generados (cédula de cultivo)</li> <li>• Otros establecidos en el Reglamento vigente de la Ley N° 28585 – Ley de Riego Tecnificado.</li> <li>• Otros establecidos es los lineamientos y/o normatividad del SNIP.</li> </ul>
					3.2 Capacitación en gestión, organización y/o administración del sistema de riego tecnificado.	Número de personas capacitadas	
					3.3 Capacitación en manejo eficiente para la operación y mantenimiento sistema de riego tecnificado.	Número de personas capacitadas	

4. Proyecto de Inversión Pública para la instalación de sistemas de control y medición de aguas subterráneas.			%Porcentaje de productores agrarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de agua subterráneas	Hasta 50,000,000.00	4.1 Construcción, Instalación y equipamiento de sistemas de control y medición de pozos de observación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de hectáreas bajo riego con sistema de control y medición de aguas subterráneas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formulado por ANA y otras entidades competentes</li> <li>La formalización de derecho de uso de agua se realizará luego de la instalación de la red de control piezométrico, los sistemas de medición y control, y la determinación de la disponibilidad hídrica.</li> <li>Las acciones de capacitación se realizaran antes de la instalación de los sistemas de medición y control.</li> <li>Otros establecidos en los lineamientos y/o normatividad del SNIP</li> </ul>
					4.2 Instalación y equipamiento de sistemas de medición en pozos de explotación caudalímetro, sistema de soporte informático	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de Pozos con sistema de control y medición</li> </ul>	
					4.3 Formalización de derecho de uso de aguas subterráneas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de licencias otorgadas</li> </ul>	
					4.4 Capacitación en gestión, organización y/o administración de Acuíferos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de personas capacitadas en gestión de acuíferos</li> </ul>	
					4.5 Capacitación en la operación y mantenimiento de los equipos de control y medición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de personas capacitadas en operación y mantenimiento de sistemas de medición y control</li> </ul>	

### **3.10.2 Clasificación de proyectos según tipología de proyectos**

#### **3.10.2.1 Proyectos**

A partir de la información del banco de proyectos y del SIAF, se debe listar los PIP correspondientes a cada tipología (para todas las entidades que ejecutan el PP de los 3 niveles de gobierno) considerando los siguientes campos de información.

Para la clasificación de proyectos según las Tipologías de Proyectos tomar en consideración los siguientes puntos:

- a) Del total de PIP, eliminar los PIP que a la fecha ya han sido culminados (es decir, tienen un saldo por ejecutar igual a 0)
- b) Eliminar los PIP que han perdido vigencia:
  - i) PIP cuyo Expediente Técnico se encuentra desactualizado; es decir, cuenta con más de tres años registrado y no ha iniciado ejecución física.
  - ii) PIP que han sido declarados viables hace más de tres años y no presentan ejecución financiera (sin Expediente Técnico)
- c) Depurar los PIP cuyas zonas a intervenir se encuentran duplicadas en la cartera actual del Banco de Proyectos
- d) Verificar que los PIP sean formulados y ejecutados por las unidades que poseen responsabilidad funcional. Sólo en el caso que exista un Convenio de acuerdo al Anexo SNIP N°12, para el caso de Municipalidades que aún no han están sujetas al SNIP, la Unidad Formuladora de un distrito podrá elaborar los estudios de otro distrito colindante. La Unidad Ejecutora siempre debe ser la correspondiente a la jurisdicción donde se realiza el PIP.
- e) Asimismo el Monto de Inversión consignado en la Tabla #20-A (Anexo N° 6) corresponde al último monto de inversión registrado en el Sistema Nacional de Inversión Pública, según sus Directivas.

#### **Tabla N° 20**

CLASIFICACION DE PROYECTOS - (Se adjunta anexo en Excel la tabla 20 y 20A)

IV. Seguimiento y Evaluación

Tabla N° 21

Seguimiento del desempeño del PP										
Nivel de objetivo	Enunciado de resultado / producto	Nombre del indicador (desempeño)	U.M.	Fuente de datos	Responsable de definición	Responsable de medición	Método de cálculo	Disponible		
								Base de datos	Sintaxis	LdB
Resultado específico	Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	Incremento de la eficiencia del aprovechamiento hídrico: <b>volumen de agua requerido y el volumen de agua utilizado.</b>	Porcentaje del incremento de la eficiencia	•Del banco de datos de las Juntas de Usuarios de Agua por Valle, se encuentran registrados en los Informes de ex – PCR los volúmenes de agua requeridos y utilizados	MINAGRI DGIAR	ANA DGIAR	$E_{fc} \times E_{fd} \times E_{fa}$ Dónde: Ef - Eficiencia, adimensional; Efc – Eficiencia de conducción, Efd – Eficiencia de distribución, Efa – Eficiencia de aplicación  Para la medición del indicador se cuenta con información del banco de datos de las Juntas de Usuarios de Agua por Valle, se encuentran registrados en los Informes de ex – PCR los volúmenes de agua requeridos y utilizados. El volumen de agua requerido proviene del Plan Anual de Aprovechamiento de la Disponibilidad Hídrica (ex – PCR); y los volúmenes de agua utilizados provienen de los Partes de Distribución Diaria de los caudales en canales y	Están disponibles		No tiene

Seguimiento del desempeño del PP										
Nivel de objetivo	Enunciado de resultado / producto	Nombre del indicador (desempeño)	U.M.	Fuente de datos	Responsable de definición	Responsable de medición	Método de cálculo	Disponible		
								Base de datos	Sintaxis	LdB
							laterales de riego registrados en la Junta de Usuarios.			
		% Porcentaje de productores agropecuarios que aplican Riego Tecnificado	Productores agrarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Encuestas Agrarias de ENAPRES 2012</li> <li>Encuesta Nacional Agropecuaria 2014</li> <li>IV CENAGRO 2014</li> </ul>	MINAGRI PSI AGRORURAL	PSI DGIAR	<p>Se tomará como referencia la ficha del Indicador N° 27 A del ENAPRES 2013 complementando la información con la que cuenta el Programa Sub Sectorial de Irrigación acerca de la base de datos de los sistemas riego tecnificado registrados.</p> <p>A partir del 2015 se tomará en cuenta la ficha que desarrollará la Encuesta Nacional Agropecuaria del INEI</p>	Disponible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los productores con instrumentos de medición (Padrón de Beneficiarios).</li> <li>Determinación de las parcelas con riego tecnificado (Ubicación dentro del sistema de riego, deseable ubicación de la parcela con coordenadas UTM)</li> <li>Procesamiento de datos</li> <li>Calculo del indicador</li> <li>Registro en el Score Card</li> </ul>	Si hay línea base
<b>Producto</b>	<b>Producto 1:</b> Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso	% Productores Agropecuarios s que realizan prácticas adecuadas de riego	Personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de Administración de Derechos de Agua - RADA</li> <li>ENAPRES 2012</li> <li>Encuesta Nacional Agropecuaria 2014</li> </ul>	MINAGRI	DGIAR PSI AGRORURAL	Se tomará como referencia la ficha del Indicador N° 36 del ENAPRES 2013 complementando la información con la que cuenta el Programa Sub Sectorial de Irrigación acerca de la base de	Disponible ENAPRES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los productores (Padrón de Beneficiarios).</li> <li>Determinación de las parcelas con riego (Ubicación dentro del</li> </ul>	Si hay línea de base

Seguimiento del desempeño del PP										
Nivel de objetivo	Enunciado de resultado / producto	Nombre del indicador (desempeño)	U.M.	Fuente de datos	Responsable de definición	Responsable de medición	Método de cálculo	Disponible		
								Base de datos	Sintaxis	LdB
	hídrico para uso agrario	%Organizaciones de usuarios que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego		<ul style="list-style-type: none"> <li>•IV CENAGRO 2014</li> <li>•Relación de Organizaciones de usuarios por Gobierno regional</li> <li>•Registro de Administración de Derecho de Agua</li> <li>•Empadronados.</li> <li>•Base de datos de Otorgamiento de los Derechos de Uso de Agua, datos que son administrados por la Dirección de Administración de Recursos Hídricos de la ANA.</li> <li>•Registro e informes de los avances físicos mensuales de las actividades</li> </ul>			<p>datos de los sistemas riego tecnificado registrados.</p> <p>A partir del 2015 se tomara en cuenta la ficha que desarrollará la Encuesta Nacional Agropecuaria del INEI</p> <p>% OUA que operan y mantienen en funcionamiento la infraestructura de riego = N° de Organizaciones de Usuarios que elaboran o emiten reportes de medición de caudales de agua entregados en bocatoma principal o laterales, en forma anual/ Total de Organizaciones de usuarios con intervención anual</p>	En línea, dirección en Internet de ANA, PSI y DGIAR	<p>sistema de riego, deseable ubicación de la parcela con coordenadas UTM).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinación de las parcelas con buenas prácticas de riego</li> <li>• Procesamiento de datos</li> </ul>	Si hay línea de base

### Seguimiento del desempeño del PP

Nivel de objetivo	Enunciado de resultado / producto	Nombre del indicador (desempeño)	U.M.	Fuente de datos	Responsable de definición	Responsable de medición	Método de cálculo	Disponible		
								Base de datos	Sintaxis	LdB
	<b>Producto 2:</b> Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	%Productores agrarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas	Personas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Registro de Administración de Derecho de Agua-RADA que administra la ANA</li> <li>Registro de Funcionarios y profesionales y técnicos de los niveles subnacionales y las dependencias ejecutoras del MINAGRI</li> <li>Registro de los productores de las organizaciones de usuarios</li> <li>Registro de las personas capacitadas</li> <li>Registro de estudios y generación de información</li> </ul>	MINAGRI ANA DGIAR	ANA ALAS DGIAR PSI AGRORURAL	<p>%Productores agrarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas = Productores que usan aguas subterráneas/ Registro de los productores que hacen uso de los mecanismos directos de medición del uso de aguas subterráneas u obtienen por lo menos dos veces al año los reportes de monitoreo de nivel freático y calidad del agua subterránea</p> <p>Padrón de productores que usan aguas subterráneas que se tomará de base de datos de Otorgamiento de los derechos de uso de agua, datos que son administrados por la Dirección de Administración de Recursos Hídricos de la ANA.</p> <p>Registro de los productores que hacen uso de los mecanismos directos de medición del uso de aguas subterráneas u obtienen por lo menos dos veces al año los reportes de monitoreo de nivel freático y calidad del agua subterránea.</p>	<p>Falta completar base de datos del ANA</p> <p>Falta implementar</p> <p>Por construir</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Identificación de los sistemas de riego.</li> <li>Identificación de las organizaciones de usuarios.</li> <li>Medidas de caudal de entrega de agua diarias por laterales, canales principales, sistema de riego y valles.</li> <li>Procesamiento de datos para cálculo de:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Suma de caudales entregados en forma semanal y mensual.</li> <li>Volúmenes mensuales de entrega de agua.</li> <li>Volúmenes anuales de agua de entrega.</li> </ul> </li> <li>Registro en el Score</li> </ol>	Falta construir en base a la información existente

Seguimiento del desempeño del PP										
Nivel de objetivo	Enunciado de resultado / producto	Nombre del indicador (desempeño)	U.M.	Fuente de datos	Responsable de definición	Responsable de medición	Método de cálculo	Disponible		
								Base de datos	Sintaxis	LdB
		% de Productores agropecuarios con proceso de gestión atendido		•Contabilidad del número de procesos de gestión atendidos.			Contabilidad del número de productores anteriores.  % productores con gestión atendidos = sumatoria de la gestión atendida / total de gestiones realizadas	Por construir		No existe

## 4.2 Evaluación

Tabla N° 22

Evaluación del PP		
Criterio	Si	No
Tuvo una evaluación independiente		X
i. Evaluación de diseño		X
<b>Indique la metodología de dicha evaluación (diseño)</b>		
ii. Evaluación proceso		X
iii. Evaluación de impacto		X
iv. Otro tipo de evaluación		X
Explique		
<b>Indique:</b>		
Año de término		
Persona y/ o institución que realizó la evaluación		
<b>Evaluaciones PpR</b>		
	<b>Si</b>	<b>No</b>
Tuvo una evaluación independiente en el marco del PpR		
Firmo matriz de compromiso de mejora del desempeño		
<small>En caso respondió si en el último contenido, complete la tabla 23 ( mencione los compromisos a Diciembre del 2014)</small>		

Tabla N° 24

Programa Presupuesta	Producto / Proyecto / Intervención	Pregunta de evaluación	Justificación de la necesidad de la evaluación	Indicadores de resultado	Estado de implementación del programa / producto/ proyecto o intervención a evaluar		Requiere asistencia técnica para el desarrollo de la evaluación ? (marcar con x)		Fuentes de información (opcional)
					En curso/ concluida	No iniciada aún	Si	No	

## V. Programación Física Financiera

### 5.1 Definiciones

**La programación física** consiste en el ejercicio de proyectar las metas de los indicadores de producción física (metas físicas) tanto a nivel de producto como a nivel de las actividades. La programación física está expresada en las unidades de medida del indicador de producción física (metas físicas) respectivo.

**La programación financiera** depende de la programación física, es la expresión en unidades monetarias del ejercicio de presupuesto de las metas de los indicadores de producción (metas físicas) proyectados.

**La programación multianual** se define como el ejercicio de proyectar multianualmente las metas de los indicadores de producción física, tanto de inversiones, como de producto y de actividades, así como los recursos financieros necesarios para las metas proyectadas.

Cabe señalar que como parte de la clasificación programática, en el caso de los PP, se podrá tener a nivel de los productos, la opción acción común, la cual estará referida a los gastos administrativos de carácter exclusivo del PP, los que además no podrán ser desagregados a nivel de los productos provistos por el PP.

## 5.2. Cálculos previos

### 5.2.1. Cuantificación de la población priorizada

Tabla N° 25

Producto 1: Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario

Cuantificación de la población priorizada								
Región	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AMAZONAS					110	588	635	650
ANCASH					675	588	635	650
APURIMAC					185	588	635	650
AREQUIPA					220	588	635	650
AYACUCHO					540	588	635	650
CAJAMARCA					190	588	635	650
CUSCO					190	588	635	650
HUANCAVELICA					130	588	635	650
HUANUCO					180	588	635	650
ICA					200	638	690	710
JUNIN					180	588	635	650
LAMBAYEQUE					170	638	690	710
LA LIBERTAD					205	588	635	650
LIMA					220	638	690	710
MOQUEGUA					190	588	635	650
PASCO					130	588	635	650
PIURA					410	440	460	480
PUNO					170	588	635	650
SAN MARTIN					115	390	405	420
TACNA					170	390	405	420
TUMBES					20	538	580	590
<b>TOTAL</b>					<b>4600</b>	<b>11904</b>	<b>12810</b>	<b>13140</b>

Producto 2: Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso Hídrico para uso agrario

Cuantificación de la población priorizada								
Región	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
AMAZONAS					0	3080	3400	4200
ANCASH					1100	3180	3510	4321
APURIMAC					0	3180	3510	4321
AREQUIPA					900	3180	3510	4321
AYACUCHO					1100	3180	3510	4321
CAJAMARCA					2700	3180	3510	4321
CUSCO					960	3180	3510	4321
HUANCAVELICA					900	3180	3510	4321
HUANUCO					0	3080	3400	4200
ICA					0	3080	3400	4200
JUNIN					900	3080	3400	4200
LAMBAYEQUE					0	3080	3400	4200
LA LIBERTAD					0	3080	3400	4200
LIMA					0	3080	3400	4200
MOQUEGUA					0	3080	3400	4200
PASCO					0	3080	3400	4200
PIURA					2000	3180	3510	4321
PUNO					900	3180	3510	4321
SAN MARTIN					0	3080	3400	4200
TACNA					0	3080	3400	4200
TUMBES					0	3080	3400	4200
<b>TOTAL</b>					<b>11460</b>	<b>65580</b>	<b>72390</b>	<b>89289</b>

### 5.2.3 Cálculo de la meta del producto

Tabla N° 26

Valores históricos y metas proyectadas de los indicadores							
Nivel de Objetivo	Nombre del indicador	Valores históricos			Metas proyectadas		
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Resultado específico</b>							
	Indicador 1						
<b>Producto</b>							
<b>Productores agropecuarios con competencias para el aprovechamiento hídrico</b>	%Productores Agropecuarios que realizan prácticas adecuadas de riego	56.9	56.9	56.9	62	68	75
	% Organizaciones de usuarios que utilizan mecanismos de medición de aguas superficiales, en funcionamiento			5	15	25	35
<b>Productores agropecuarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>	%Productores agropecuarios que utilizan mecanismos de medición para el uso de aguas subterráneas			0	12	13	14
	% Productores con proceso de gestión atendidos			0	10	11	12

#### 5.2.4 Cálculo de la meta de actividad

### 5.3 Programación del requerimiento de inversiones

#### 5.3.1 Brechas de inversiones

Presentar el cálculo de la brecha total física y financiera de cada una de las tipologías de inversiones, precisando las brechas de inversión y sus costos unitarios por ámbito geográfico y/o otras desagregaciones consideradas en los planes sectoriales de inversiones u otros documentos de planificación institucionales.

TIPOLOGIA	CALCULO DE LA BRECHA
Proyecto de inversión pública para la instalación, mejoramiento y/o ampliación del servicio de agua para riego y drenaje	Brecha = Número de hectáreas bajo riego /número de hectáreas agrícola en el año cero - Número de hectáreas bajo riego mejoradas/número de hectáreas agrícola Actual
Proyecto de inversión pública para la instalación de sistemas de control y medición de aguas superficiales	Brecha = Número de hectáreas bajo riego con sistema de control y medición/ número de hectáreas bajo riego en el año cero- Número de hectáreas bajo riego con sistema de control y medición/ número de hectáreas bajo riego actual
Proyecto de inversión pública para la promoción de la implementación de sistemas de riego tecnificado	Brecha=Número de hectáreas bajo riego con sistema de riego tecnificado/número de hectáreas bajo riego en el año cero- Número de hectáreas bajo riego con sistema de riego tecnificado/número de hectáreas bajo riego actual -

Proyecto de inversión pública para la instalación de sistemas de control y medición de aguas subterráneas	Brecha = Número de hectáreas bajo riego con sistema de control y medición de pozos de observación/número de hectáreas bajo riego con riego con aguas subterráneas en el año cero - Número de hectáreas bajo riego con sistema de control y medición de pozos de observación/número de hectáreas bajo riego con riego con aguas subterráneas en la actualidad.
---	---

### 5.3.2 Programación de los proyectos de inversión

**Tabla N° 27 Requerimiento de Inversiones**  
(En Excel)

### 5. 4 Programación de producción anual

**Tabla N° 28**

Programación anual – meta física y financiera de productos			
Producto/Proyecto /Actividad	Unidad de Producción Física( <i>unidad de medida</i> )	Meta de Producción Física( <i>meta física</i> )	Recursos financieros (S/.)
<b>ACCIONES COMUNES</b>			
Gestión del Programa	Acción	24	3,926,860
<b>3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento hídrico para uso agrario</b>			
5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Taller	534	3,133,163
5004173 Desarrollo de capacidades a productores agrarios	Capacitación	510	3,770,598
5000155 Asistencia técnica a productores agrarios en prácticas de riego	Asistencia técnica	10,974	4,816,212
Programa de Riego Tecnificado	Personas Capacitadas	3,300	4,963,612
<b>3000529 Productores agrarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>			
5004174 Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Estudios	79	3,582,000

5004175 Difusión de campañas informativas a productores agrarios	Campaña	102	744,000
			<b>S/. 24,936,445</b>

## 5.5 Programación Multianual

### 5.5.2 Proceso de programación multianual del PP

### 5.5.3 Cálculo de las metas de programación Multianual de productos

Tabla N° 29

Programación multianual de metas físicas de productos							
Producto / Actividad	U.M.	Programación Multianual (Meta física)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Acciones Comunes	Acciones				24	24	24
<b>3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento hídrico para uso agrario</b>				4,600	11,904	12,810	13,140
<i>5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</i>	Taller			948	534	487	490
<i>5004173 Desarrollo de capacidades a productores agrarios</i>	Capacitación			810	510	561	673
<i>5000155 Asistencia técnica a productores agrarios en prácticas de riego</i>	Asistencia Técnica			8,488	10,974	12,232	13,446
<i>Programa de Riego Tecnificado</i>	Personas Capacitadas				3,300	3,600	3,900
<b>3000529 Productores agrarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>				11,760	65,580	72,390	89,289
<i>5004174 Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</i>	Estudios			5	79	87	107
<i>5004175 Difusión de campañas informativas a productores agrarios</i>	Campaña			66	102	104	106
TOTAL							

Tabla N° 30

Programación multianual financiera de productos							
Producto / Actividad	U.M.	Programación Multianual (nuevos soles)					
		2013	2014	2015	2016	2017	2018
Acciones Comunes	Acciones				3,926,860	3,926,860	3,926,860

<b>3000528 Productores agrarios con competencias para el aprovechamiento hídrico para uso agrario</b>				5,816,599	16,683,585	18,590,702	20,587,012
5004172 Sensibilización a productores agrarios para el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Taller			4,136,599	3,133,163	2,992,911	3,066,185
5004173 Desarrollo de capacidades a productores agrarios	Capacitación			912,680	3,770,598	4,167,662	4,907,818
5000155 Asistencia técnica a productores agrarios en prácticas de riego	Asistencia Técnica			767,320	4,816,212	5,473,795	6,061,041
5002217 Programa de Riego Tecnificado	Personas Capacitadas				4,963,612	5,956,334	6,551,968
<b>3000529 Productores agrarios informados sobre el aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario</b>				1,345,000	4,326,000	4,687,600	5,309,360
5004174 Generación de información y estudios de investigación para aprovechamiento del recurso hídrico para uso agrario	Estudios			945,000	3,582,000	3,869,200	4,409,120
5004175 Difusión de campañas informativas a productores agrarios	Campaña			400,000	744,000	818,400	900,240
<b>TOTAL</b>				<b>7,161,599</b>	<b>24,936,445</b>	<b>27,205,162</b>	<b>29,823,232</b>

## 5. 6 Estructura Programática Propuesta

**Nota 1: Presentación de evidencias**

**Tabla N° 1.1. Narrativo de evidencias  
CAUSAS**

Narrativo de evidencias							
Factor abordado:	Causa Directa : Excesiva Escorrentía						
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información <i>(primaria,secundaria)</i>	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	"Recurso Agua" ftp://ftp.fao.org/agl/agll/gateway/recurso_agua.pdf (Pág. 11),	FAO	1995	Secundaria	Dentro del estudio hidrológico aborda el tema de la escorrentía como principal indicador de la hidrología y resalta que del total de la escorrentía es poco lo que se aprovecha, lo cual denota una alta escorrentía que se pierde por infiltración.	El documento recoge informaciones de INRENA, ONERN, SENAMHI y realiza el análisis desde una perspectiva integral que se puede utilizar como fuente para sustentar el análisis de la causa directa.	B
Factor abordado:	Causa Indirecta: Poca cobertura vegetal						
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información <i>(primaria,secundaria)</i>	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Documento de trabajo: Priorizando Áreas para la Conservación de Suelos en la Microcuenca La Encañada	Consortio para el desarrollo sostenible de la ecorregión andina (CONDESAN)	2002	Secundaria	Se analiza y relaciona datos de pendiente, cobertura vegetal y profundidad de suelo para zonificar áreas prioritarias con el fin de implementar medidas de conservación de suelos	Si bien hay varios factores que influyen en el riesgo de erosión en una cuenca (intensidad y cantidad de lluvias, características físicas del suelo, longitud de pendiente, tipo de labranza, etc.), para el objetivo del estudio se hace un análisis simple poniendo énfasis en sólo dos variables que tienen estrecha relación con el grado de la erosión actual medida (FAO, 1993): pendientes y cobertura vegetal. El factor pendiente es probablemente el factor más determinante en un área con pendientes tan fuertes	A

						y el factor cobertura vegetal permite enfocar a las áreas más afectadas (eriazos y suelos desnudos) y con más potencial de ser afectados (cultivos anuales).	
--	--	--	--	--	--	--	--

Factor abordado: Causa Indirecta: Alta precipitación							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Evaluaciones en la parcela de escorrentía y erosión, año 1996 Evaluaciones en la parcela de escorrentía y erosión	Mario Tapia, CONDESAN/ ASPADERU C	1996	Primaria	Causa indirecta /causa directa Alta precipitación/escorrentía/erosión del suelo	Establece una relación directa de la precipitación, escorrentía y erosión y nos muestra una metodología para calcular la escorrentía superficial. A modo de experimental se realiza los cálculos en una parcela demostrativa: El proceso de funcionamiento de la parcela de escorrentía y erosión es el siguiente : (1) Al producirse una lluvia, el agua cae sobre la superficie de la parcela. Parte de ella se infiltra en el terreno, y otra parte escurre sobre la superficie en sentido de la pendiente y va arrastrando las partículas sueltas de suelo. El cálculo del volumen de agua de escorrentía, después de una lluvia, producida en la parcela experimental de erosión, se realiza mediante la determinación del volumen de agua almacenado en cada uno de los componentes del sistema receptor de la parcela.	A

Factor abordado: Causa Indirecta: Excesiva gradiente topográfica							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	VARIABLES EDÁFICAS Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE CULTIVOS EN HAPLUDOLAS DE LA	Minan Barraco	1991	Secundaria	Causa Directa: "Excesiva escorrentía" / Causa Indirecta: Excesiva gradiente topográfica	"...la topografía afecta la disponibilidad de agua para los cultivos debido a la redistribución vertical y horizontal en el perfil de suelo..."	B

	región de la pampa arenosa.  Jornada Agrofutura 2007 - INTA - Materiales Técnicos						
<b>2</b>	Documento de trabajo: Priorizando Áreas para la Conservación de Suelos en la Microcuenca La Encañada	Consortio para el desarrollo sostenible de la ecorregión andina (CONDESA N)	2002		Se analiza y relaciona datos de pendiente, cobertura vegetal y profundidad de suelo para zonificar áreas prioritarias con el fin de implementar medidas de conservación de suelos	Si bien hay varios factores que influyen en el riesgo de erosión en una cuenca (intensidad y cantidad de lluvias, características físicas del suelo, longitud de pendiente, tipo de labranza, etc.), para el objetivo del estudio se hace un análisis simple poniendo énfasis en sólo dos variables que tienen estrecha relación con el grado de la erosión actual medida (FAO, 1993): pendientes y cobertura vegetal. El factor pendiente es probablemente el factor más determinante en un área con pendientes tan fuertes y el factor cobertura vegetal permite enfocar a las áreas más afectadas (eriazos y suelos desnudos) y con más potencial de ser afectados (cultivos anuales).	<b>A</b>

Factor abordado:	Causa Directa: Sobre explotación de aguas subterráneas.						
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información <i>(primaria, secundaria)</i>	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	"Inventario y Evaluación Nacional de aguas subterráneas por cuencas". 1982-1987.	Dirección General de Aguas.	1990	Primaria	Evidencia los usos del agua subterránea para fines agrarios	Sirve como referente para tener una idea clara de la sobreexplotación del agua subterránea en los valles de la costa.	A
2	"El agua responsabilidad compartida". 2° informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los	Naciones Unidas	2007	Secundaria	Causas Directas "Sobre explotación de aguas subterráneas" / "Alta infiltración" / "Inadecuadas prácticas de riego"	El Informe es producido por el Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas (WWAP), y trabajando estrechamente con Gobiernos, organizaciones no gubernamentales, grupos representantes de la sociedad civil y el sector	B

	Recursos Hídricos en el Mundo					privado, se basa en el seguimiento de los problemas del agua, realiza recomendaciones para satisfacer futuras demandas y plantea casos para promover discusiones informadas sobre los temas que atañen al agua.	
--	-------------------------------	--	--	--	--	---	--

Causa Indirecta: Ampliación de la frontera agrícola en áreas sin agua superficial							
Factor abordado:							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Inventario y evaluación de las Aguas Subterráneas en el valle de Acari, Valle Alto de Piura	Instituto Nacional de Recursos naturales del Perú-INRENA	2002, 2003	Primaria	Causa Directa/Causa Indirecta.	<p>Durante gran parte del año excepto Enero, Febrero y Marzo, los ríos de la costa presentan escaso caudal, ante este escaso volumen de agua se buscan otras fuentes hídricas para cubrir las necesidades de la Agricultura, Industria y las domésticas, las mismas que son satisfechas en parte con la explotación de aguas subterráneas.</p> <p>A ello hay que añadir que las aguas subterráneas de la Costa peruana se ven favorecidas por la existencia de rellenos aluviónicos (cantos rodados, arena, grava, etc) que tienen características favorables para el almacenamiento de agua, el uso de estas aguas tienen antecedentes en épocas preincas, como puede comprobarse en Nazca, donde aún existen galerías de captación de aguas subterráneas que siguen prestando servicios a la agricultura.</p> <p>Por tanto, la necesidad de dotación de agua para ampliar tierras con cultivo donde no existe suficiente disponibilidad de agua superficial es una causa que conlleva a la sobreexplotación de agua subterránea en la Costa.</p> <p>Permitir la recarga de los acuíferos en las zonas en que éstos estén sobreexplotados mediante la alternancia de los cultivos de regadío tradicionales con cultivos de secano o de demanda reducida de agua conllevaría a reducir tal sobreexplotación.</p>	A

Factor abordado:		Causa Indirecta: Falta de control en la explotación de agua subterránea					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Emergencia hídrica y explotación del acuífero en un valle de la costa Peruana: el caso de Ica	María T. Oré, Eric Rendón, David Bayer y Javier Chiong	2011	Secundaria	Causa indirecta y causa directa que se refiere sobre la falta de control de la explotación de las aguas subterráneas"	Estudios como el planteado pueden contribuir a conocer los problemas del modelo agro-exportador y sus consecuencias para la gestión integral de los recursos hídricos, en un contexto de escasez de agua en ecosistemas desérticos como Ica, por la continua ampliación del área agrícola y el peligroso descenso del nivel del acuífero. Esta investigación puede servir de referente para otros valles de la costa peruana que se orientan en ese sentido, de forma que los actores más vulnerables- pequeños propietarios rurales y de caseríos urbanos, ex parceleros, campesinos de comunidades ubicados en las zonas altas de la cuenca- puedan contar con los mecanismos de medición que los ayude aprovechar mejor el agua subterránea.	B

Factor abordado:		Causa Directa : Alta Infiltración					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	La eficiencia del Uso del Agua en los Distritos de Riego,	Enrique Palacios-Vélez	2004	Primaria	Aborda la alta infiltración y la pérdida de agua a través de los sistemas de riego las estructuras precarias o de las inexistentes (canales a tajo abierto)	La eficiencia en el uso del agua en el riego se integra por varios componentes, considerando las pérdidas de éste recurso desde su almacenamiento, conducción y aplicación a las parcelas de los regantes. Es importante conocer como se definen estos componentes, así como la forma en que pueden mejorarse para lograr la optimización de este importante y escaso recurso, en la mayoría de las zonas agrícolas de México. También deben aclararse algunos enfoques erróneos al estimar estas eficiencias, ya que no siempre el agua que aparentemente se pierde es desperdiciada. Además, en el trabajo se muestra como a veces un pretendido mejoramiento de la	B

						eficiencia puede tener efectos negativos en el sistema o subsistemas hidrológicos considerados	
--	--	--	--	--	--	--	--

Factor abordado: Causa Indirecta: Insuficiente sistemas de conducción y distribución							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Inventario de la infraestructuras de distribución y conducción	Autoridad Nacional del Agua- ANA	2007	Primaria	Causa indirecta La falta de infraestructura de riego (conducción y distribución) y el deficiente aprovechamiento del agua	De acuerdo a un inventario del año 2007, se ha determinado que de un total de 55 234 kilómetros de canales evaluados, casi el 85% (46 988 Km.) se encontraban sin revestir, lo que denota una falta de infraestructura de riego.	A

Factor abordado: Causa Indirecta: Sistema de conducción y distribución deteriorados							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Inventario de la infraestructuras de distribución y conducción	Autoridad Nacional del Agua- ANA	2007	Primaria	Causa indirecta Las condiciones deficientes de la estructuras de conducción y distribución del agua de riego y la pérdida del agua	El 82% de las unidades agropecuarias, que incluye el 79.1% de la superficie agrícola bajo riego, posee canales sin ningún revestimiento. Apenas 5,682 unidades agropecuarias del país tienen la totalidad de canales o acequias revestidas.  Esta situación, ocasiona pérdidas en la conducción del agua del orden del 15% al 20%, que no permite cumplir con la demanda de agua de cédula de cultivo; asimismo, impide conocer con certeza los caudales y volúmenes de agua que se distribuyen a los usuarios, generando conflicto entre ellos e insatisfacción por el servicio. Por el contrario, con el adecuado revestimiento de canales podría reducirse la infiltración a un 10% aproximadamente	B

Factor abordado: Causa Directa : Inadecuadas prácticas de riego							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia

				<b>información</b> (primaria,secundaria)			
1	El agua responsabilidad compartida". 2° informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo	Naciones Unidas	2007	Secundaria	Causa Directa "Inadecuadas Prácticas de Riego"	El documento realiza una línea base de la situación sobre el uso del agua de riego y la practica no adecuadas de los pobladores rurales, presenta información comparativa importante, realiza así mismo recomendaciones para satisfacer futuras demandas y plantea casos para promover discusiones informadas sobre los temas que atañen al agua.	B

<b>Factor abordado: Causa Indirecta: Desconocimiento de las prácticas de riego</b>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	"El agua responsabilidad compartida". 2° informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo	Naciones Unidas	2007	Secundaria	Causas Indirectas / "Desconocimiento de prácticas de riego"	El documento realiza una línea base de la situación sobre el uso del agua de riego y las practicas no adecuadas de los pobladores rurales, presenta información comparativa importante. Resalta la necesidad de trasladar conocimientos a los agricultores para lo cual presentan experiencias exitosas en algunos países. Realiza así mismo recomendaciones para satisfacer futuras demandas y plantea casos para promover discusiones informadas sobre los temas que atañen al agua.	B

<b>Factor abordado: Causa Indirecta: Deficiente dotación del agua</b>							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Agua para la agricultura - La eficiencia en el uso.	CEPES	2003	Secundaria	Causa indirecta. La deficiente dotación del agua se constituye en una práctica inadecuada	Las pérdidas de agua durante la distribución del agua, también responden a causas atribuibles a errores del manejo del sistema de conducción y distribución. Así lo más común es que, para efectos de la distribución y asignación de agua, se consideren constantes volúmenes demandados que son mayores a los realmente necesitados, lo que propicia pérdidas de agua. Por el contrario,	B

						considerando que en la mayoría de los Distritos de Riego el agua se distribuye de acuerdo a la demanda, es necesario que se efectúe un programa para solicitar el agua de las fuentes de abastecimiento, mediante la ejecución de obras de control y medición por bloques de riego destinadas a la Organizaciones de Usuarios de Riego quienes luego distribuyen a los productores mediante certificados nominativos.	
--	--	--	--	--	--	---	--

Causa Indirecta: Poca valoración del agua							
Factor abordado:							
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Desarrollo del estudio que determine la metodología de cálculo de las tarifas por utilización de la infraestructura hidráulica menor y mayor y, por el servicio de monitoreo y gestión de aguas subterráneas.	Universidad Particular del Pacífico	2010	secundario	Causa indirecta. la poca valoración del recurso genera una práctica inadecuada de riego	<p>El Agua tiene un valor sociocultural, valor económico y valor ambiental, por lo que su uso debe basarse en el equilibrio entre éstos. El cobro por el uso de agua es el reconocimiento de que el agua es un bien escaso y dotado de valor económico.</p> <p>El esquema de fijación de tarifas para el uso agrícola no refleja los costos sociales (sostenibilidad) y privados (costos de operación y mantenimiento). Esto en gran medida se debe a la falta de capacidades técnicas y administrativas de las Juntas de Usuarios.</p> <p>El pago de las retribuciones se da por los usuarios de cada distrito de riego no obstante, la falta de sistemas precisos de medición del uso provoca el despilfarro del recurso. En muchos casos la retribución no está determinada por un criterio de cuánto volumen de agua es empleado. Por lo general, la retribución es de acuerdo al tamaño del predio o al cultivo que va a ser regado (MEF: 2003). Siendo así, en el 2003 se presentó una morosidad de 36%.</p>	<b>B</b>

Factor abordado:		Causa Indirecta: Inadecuada elección de cedula de cultivos					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria, secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Proyecto concertado interdistrital Apu Ausangate – Quispicanchi”diagnóstico de gestión integral de recursos hídricos en zonas de intensificación productiva agropecuaria	Manejo Sostenible de Suelos y Agua en Ladera-MASAL	2006	Primaria	Causa indirecta : La inadecuada elección de la cedula de cultivo se constituye en una práctica inadecuada de riego,	<p>La elección de la cédula de cultivo a implantar en la superficie disponible consiste en el conjunto de diversos cultivos que se prefieren sembrar en una campaña agrícola. La adecuada elección de cédula de cultivo tiene implicancia en el uso eficiente del agua para riego y, conjuntamente con otras causas, tiene incidencia en la rentabilidad de la producción agrícola. Existe la posibilidad que los pequeños agricultores puedan cambiar de cultivos y participar de la exportación de manera directa o indirecta, lo cual implica, asociarse con otros que se dediquen a lo mismo, con el objetivo de generar economías de escala y vender su producto a empresas procesadoras y exportadoras, tener un mayor poder negociador frente a sus compradores, comprar insumos más baratos, acceder a financiamiento y alcanzar un nivel de producción suficiente para atender el mercado internacional.</p> <p><u>Resistencia al cambio</u> El conocer el tipo de cultivo adecuado trae las ventajas que se mencionan en el ítem anterior, sin embargo, se presenta el tema de los usos y costumbres de los usuarios, quienes tienen arraigadas sus costumbres, esto significa que no obstante conocer las ventajas de cambiar el actual producto que siembran por un cultivo adecuado, se resisten a aplicar técnicas de cultivo diferentes a sus costumbres, que va desde la frecuencia de riego, el uso de determinado tipo de fertilizante, la cosecha, el embalaje, el despacho hasta el lugar del mercado.</p>	A1

Factor abordado:		Causa Indirecta: Poca valoración del agua					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Desarrollo del estudio que determine la metodología de cálculo de las tarifas por utilización de la infraestructura hidráulica menor y mayor y, por el servicio de monitoreo y gestión de aguas subterráneas.	Universidad Particular del Pacífico	2010	secundario	Causa indirecta. la poca valoración del recurso genera una práctica inadecuada de riego	<p>El Agua tiene un valor sociocultural, valor económico y valor ambiental, por lo que su uso debe basarse en el equilibrio entre éstos. El cobro por el uso de agua es el reconocimiento de que el agua es un bien escaso y dotado de valor económico.</p> <p>El esquema de fijación de tarifas para el uso agrícola no refleja los costos sociales (sostenibilidad) y privados (costos de operación y mantenimiento). Esto en gran medida se debe a la falta de capacidades técnicas y administrativas de las Juntas de Usuarios.</p> <p>El pago de las retribuciones se da por los usuarios de cada distrito de riego no obstante, la falta de sistemas precisos de medición del uso provoca el despilfarro del recurso. En muchos casos la retribución no está determinada por un criterio de cuánto volumen de agua es empleado. Por lo general, la retribución es de acuerdo al tamaño del predio o al cultivo que va a ser regado (MEF: 2003). Siendo así, en el 2003 se presentó una morosidad de 36%.</p>	B

Factor abordado:		Causa Directa: Contaminación por superación de estándares de calidad					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Estudio de Factibilidad del Programa de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos.	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	2009	secundaria	Causa Directa Contaminación por superación de estándares de calidad	Las principales industrias y empresas mineras que generan mayor volumen de efluentes industriales contaminan las fuentes de agua. Los estándares de calidad fácilmente son superados al no existir tratamiento previa antes de ser ingresado a la fuente de agua	B

Factor abordado:	Causa Indirecta: Contaminación de las fuentes de agua						
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Estudio de Factibilidad del Programa de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos.	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	2009	Secundaria	Aborda la contaminación de las fuentes de agua	Las principales industrias que generan mayor volumen de efluentes industriales son las curtiembres, textil, bebidas (incluye cerveza), alimentos, papel y refinerías de petróleo	B

Factor abordado:	Causa Indirecta: Deficiente gestión del tratamiento, recolección y disposición de residuos sólidos						
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Estudio de Factibilidad del Programa de Modernización de la Gestión de los Recursos Hídricos.	Autoridad Nacional del Agua (ANA)	2009	Secundaria		Se requiere de mayores estructuras de control y tratamiento de los desechos sólidos que contaminan el recurso hídrico, colocando en grave riesgo la vida de las plantas, y los animales y en general el desarrollo de la agricultura.	B

## ALTERNATIVAS

Factor abordado:	Desarrollo de capacidades a productores agrarios en adecuadas prácticas de riego y elección de la cedula de cultivo en función a la disponibilidad de agua para riego.						
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Guía Técnica N° 532. Serie Técnica 9/2006	Programa para la Agricultura Sostenible en Laderas de	2006		Aborda la necesidad de desarrollar capacidades para lograr adecuadas practicas de riego y	El documento guía plantea una metodología en el cual realiza un análisis integral de cuellos de botella que no permiten al agricultor aplicar buenas prácticas de riego. Es así que en el desarrollo de la metodología se tiene en cuenta la situación de	B

		América Central (PASOLAC)			mejorar la selección de cultivos	propiedad de sus tierras, tipo de cultivo, rentabilidad, agroecología entre otros a los que se les asigna valores de acuerdo a los criterios que se deben establecer previamente.	
--	--	---------------------------	--	--	----------------------------------	---	--

<b>Factor abordado:</b> Asistencia técnica a productores agrarios para la aplicación eficiente del agua de riego							
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Fuentes de información (primaria,secundaria)</b>	<b>Relación abordada</b>	<b>Comentarios sobre los resultados de la evidencia</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
1	Diagnóstico de la Agricultura en el Perú	LIBELULA. Comunicación , ambiente y Desarrollo	2011	Secundaria	Para afrontar el problema central y las causas directas e indirectas, hay un conjunto de lecciones aprendidas de diversas experiencias exitosas en el país. Estas tienen en común, tener un enfoque participativo, atender demandas reales de los productores	El documento realiza una evaluación de las diferentes intervenciones entre ellas: modelo de desarrollo de concursos, pasantías, transferencia de conocimientos. El estudio presenta una metodología para su desarrollo consistente en cuatro etapas. Una primera etapa comprendió la revisión de información secundaria y la identificación de información faltante respecto a la situación agropecuaria nacional, su situación actual, evolución, caracterización de los hogares agropecuarios y sus necesidades (enfocándonos en los pequeños y medianos productores), así como los principales actores tanto públicos como privados y su interrelación con la problemática agropecuaria.	B

<b>Factor abordado:</b> Difusión de campañas Informativas a productores agrarios sobre las ventajas de la reconversión de cultivos para optimizar el uso del agua							
<b>Número</b>	<b>Título</b>	<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Fuentes de información (primaria,secundaria)</b>	<b>Relación abordada</b>	<b>Comentarios sobre los resultados de la evidencia</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
1	Lecciones aprendidas sobre políticas de reconversión y modernización de la agricultura	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA	2007	Secundaria	Aborda la reconversión de los cultivos como una estrategia que ha venido aplicándose en algunos países.	El documento desarrolla diversas experiencias con la finalidad que sirvan de guía para nuevos procesos de reconversión. SE presentan casos de los países de América Latina. Es un buen referente para sustentar la presente alternativa	B

Factor abordado:		Desarrollo de capacidades de las Organizaciones de Usuarios para la gestión, distribución y dotación adecuada del agua.					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Diagnóstico de la Agricultura en el Perú	LIBELULA. Comunicación, ambiente y Desarrollo	2011	Secundaria	Para afrontar el problema central y las causas directas e indirectas, hay un conjunto de lecciones aprendidas de diversas experiencias exitosas en el país. Estas tienen en común, tener un enfoque participativo, atender demandas reales de los productores	El documento realiza una evaluación de las diferentes intervenciones entre ellas: modelo de desarrollo de concursos, pasantías, transferencia de conocimientos. El estudio presenta una metodología para su desarrollo consistente en cuatro etapas. Una primera etapa comprendió la revisión de información secundaria y la identificación de información faltante respecto a la situación agropecuaria nacional, su situación actual, evolución, caracterización de los hogares agropecuarios y sus necesidades (enfocándonos en los pequeños y medianos productores), así como los principales actores tanto públicos como privados y su interrelación con la problemática agropecuaria.	B

Factor abordado:		Campañas informativas a los productores agrarios sobre la capacidad del acuífero por valles.					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Manual para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Cuencas.	Global WaterPartnership (GWP) y la Red Internacional de Organismos de Cuenca (International Network of Basin Organizations, INBO).	2009	Secundaria	Aborda desde una perspectiva de gobernabilidad de agua las acciones que los tomadores de decisión en los diferentes niveles de gobiernos pueden aplicar para mejorar la administración del agua	El documento es una guía que permite mejorar la gobernabilidad de los recursos de agua dulce. En particular, se pone énfasis en la implementación eficaz del enfoque de GIRH, en cuencas lacustres, hidrográficas y acuíferas. El manual está principalmente dirigido a administradores y funcionarios gubernamentales que necesitan tomar decisiones relacionadas con la gestión del agua. Deben, por lo tanto, atender los conflictos acerca de cuestiones relacionados con los recursos hídricos entre muchos usuarios diferentes.	B

Factor abordado:		Seguimiento y control de la explotación adecuada del agua subterránea través de pozos					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Guía para el Seguimiento General de las Aguas Subterráneas	Naciones Unidas Grupo de Trabajo Internacional 1	Junio 2006	Secundaria	Desde un análisis de importancia de las aguas subterráneas aborda directamente la necesidad de realizar un seguimiento y vigilancia sobre su explotación.	Existen guías disponibles o manuales para desarrollar un seguimiento de las aguas subterráneas; sin embargo, la mayoría de ellas no contemplan adecuadamente los primeros pasos de este desarrollo, los cuales con frecuencia se caracterizan por disponer de una información hidrogeológica pobre, además de contar con limitaciones en su capacidad tanto financiera como institucional.  El presente documento es una guía para el seguimiento de las aguas subterráneas en países con recursos financieros limitados. Se centra en la primera etapa del seguimiento de las aguas subterráneas, como una referencia general, requisito previo para una gestión profunda de los acuíferos.	B

#### VINCULACIÓN DEL PP CON SU RESULTADO FINAL

Factor abordado		Relación resultado específico – resultado final					
Número	Título	Autor	Año	Fuentes de información (primaria,secundaria)	Relación abordada	Comentarios sobre los resultados de la evidencia	Nivel de evidencia
1	Plan Bicentenario	CEPLAN	2010	Secundaria	Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial/ Mejora de la eficiencia del aprovechamiento de los recursos hídricos para uso agrario	Este programa presupuestal contribuirá, conjuntamente con otras intervenciones, al resultado final sectorial “Incremento de la productividad y mejora de la competitividad de los productores agrarios” que permitirá cumplir con el resultado final del país planteado en el Plan Bicentenario 2021 “Incremento de la productividad y mejora de condiciones para la competitividad empresarial”.	B