



**GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA**



# PROYECTO ESPECIAL MAJES SIGUAS – AUTODEMA

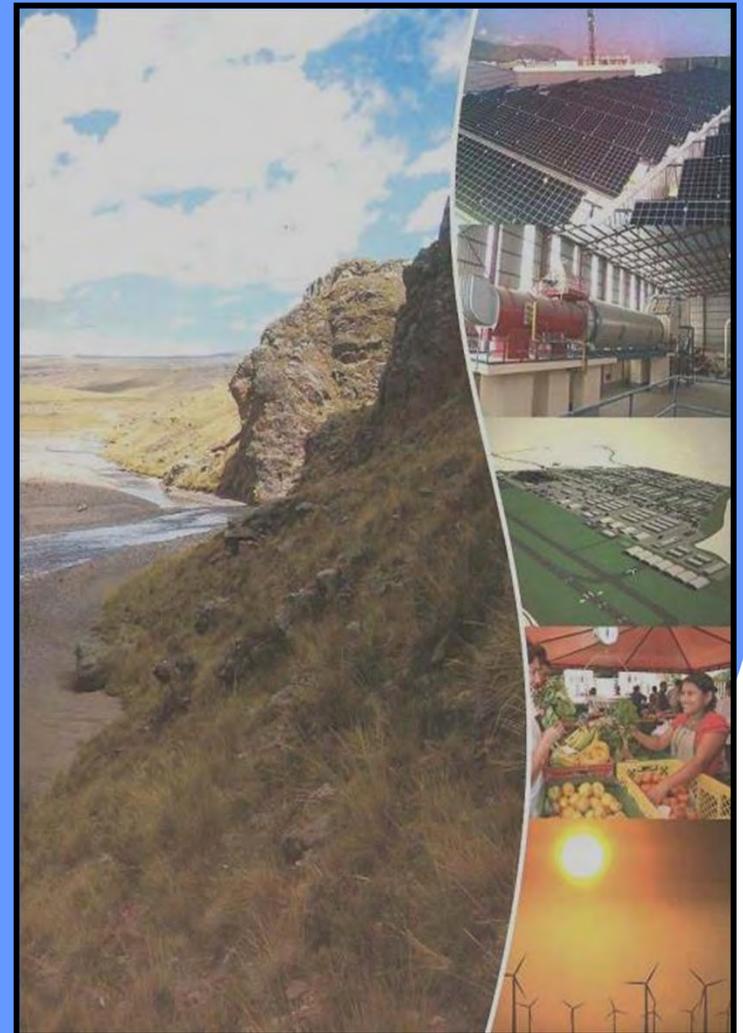
Enero - 2016

# MARCO LEGAL

- ***D.L N° 18375 del 21-08-1970 Declara de necesidad y utilidad pública la ejecución del proyecto Majes***
- ***D.L N° 18979 del 03 Oct. 1971 amplia alcances del proyecto a Proyecto Integral de Desarrollo Regional.***
- ***Ley N° 23350 de Presupuesto 1982. crea AUTODEMA, como Organismo público descentralizado del Sector PCM. Con personería jurídica de derecho público interno, con autonomía técnica, económica y administrativa***
- ***Decreto Supremo N° 020-2003 del 30 mar. 2003, transfiere el PEMS al GRA.***

# PROYECTO ESPECIAL MAJES SIGUAS

Obras se iniciaron 3 de octubre de 1971. “Conceptualizado como Proyecto Integral de Desarrollo Agrícola y Energético Regional”, cuyo objetivo es dinamizar la economía de la región Sur del País.



# VISION Y MISION DEL PEMS - AUTODEMA

## VISION

*Acreditarse como institución eficiente y líder en ejecución y gestión de Proyectos hidráulicos y energéticos, brindando seguridad hídrica para el desarrollo humano sostenible de la región.*

## MISION

*Organismo del Gobierno Regional de Arequipa que gestiona e implementa el Proyecto Especial Majes – Sigvas garantizando la disponibilidad del recurso hídrico para la población y actividades económicas productivas; promoviendo el uso racional y eficiente del agua, la reconversión agraria para la seguridad alimentaria y la exportación así como promover la inversión privada para el desarrollo de la región.*

# OBRAS HIDRÁULICAS EJECUTADAS



- **Represamiento**
  - Represa de Condoroma (Capacidad de embalse 285 MMC).
- **Aducción (101.2 km)**
  - Trasvasar las aguas del río Colca al río Sigwas a través de túneles y canales desde la bocatoma de Tuti hasta el Túnel Terminal.
  - Estas obras de infraestructura hidráulica sirven para la primera y la segunda etapa.
- **Derivación (15.7 km)**
  - Transportar las aguas del Colca y Sigwas, a través de túneles y Canales, desde la bocatoma de Pitay al desarenador terminal en las Pampas de Majes.
- **Distribución**
  - Sistema de canales, vasos reguladores, tuberías a presión hasta cabecera de parcela.

## Inversiones (US\$)

Obras civiles e hidráulicas

1,350 Millones

Desarrollo físico e Instalación de cultivos

153 Millones

# DESARROLLO POR SECTORES - I ETAPA

## AGRICULTURA

- **Habilitación de 15,950 Ha. agrícolas.**
- **Adjudicación a 2,693 colonos en 25 Asentamientos agrícolas.**
- **Área bajo riego presurizado 15,019 Ha.**
  - **7,798** con goteo-Instalada
  - **7,221** con aspersion.



## DESARROLLO URBANO

- **A cargo de Municipalidad Distrital**
- **Estimación de población al 2014: 60,000 hab (proyección INEI). Ciudad Majes: 12,300 lotes de viv.**
- **Centros Poblados habilitados: 5,700 lotes de vivienda**



# DESARROLLO POR SECTORES - I ETAPA

## INDUSTRIA

- **02 Plantas de procesamiento lácteos**
- **06 Centros de acopio lechero (CAL)**
- **08 Venta productos lácteos**
- **07 Empresas Agroindustriales**



## ENERGÍA

- **Sistema Interconectado Sur**
- **Línea de 128 Kv.**
- **Línea de 500 Kv.**
- **Planta fotovoltaica de 20 Mw.**



# VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION (VBP)

**Pecuario** US\$ 66,962,286

**Agrícola** US\$ 85,413,567

**Total** US\$ 152,375,853

**Valor de las exportaciones agrícolas US\$ 44,868,362**

## Productos de exportación



- Alcachofa
- Kiwicha
- Paprika
- Palta

- Quinoa
- Cochinilla
- Cebolla
- Uva Red Globe



# LOGROS GESTION DE RECURSOS HÍDRICOS

## Operación y Mantenimiento de Infraestructura Hidráulica Mayor:

REPRESA	CAPACIDAD DE DISEÑO (Hm3)	VOLUMEN MUERTO (Hm3)	CAPACIDAD UTIL (Hm3)	VOLUMEN UTIL ACTUAL (Hm3)	%
<b>SISTEMA CHILI</b>					
El Pañe	140,91	41,30	99,61	27,41	27,52%
Bamputañe	40,00	-	40,00	5,13	12,83%
Dique Los Españoles	11,94	2,85	9,09	0,14	1,54%
Pillones	80,00	1,50	78,50	23,07	29,39%
Chalhuanca	25,60	0,60	25,00	4,55	18,20%
Frayle*	204,00	3,15	127,24	73,54	57,80%
Aguada Blanca*	38,50	0,65	30,43	18,04	59,28%
<b>TOTAL</b>	<b>540,94</b>		<b>409,87</b>	<b>151,88</b>	<b>37,06%</b>
<b>SISTEMA COLCA</b>					
Condorama	285,00	26,00	259,00	66,20	25,56%
<b>TOTAL</b>	<b>285,00</b>		<b>259,00</b>	<b>66,20</b>	<b>25,56%</b>



## OBRAS CONSTRUIDAS – I ETAPA



**Represa de Condoroma**  
Capacidad : 285 MMC



**Bocatoma de Tuti**  
Captación: 34 m<sup>3</sup>/s



**Acueducto de acero en**  
Quebrada Matadero (80 m)



**Canal de**  
Aducción



**Salida del túnel terminal**  
Quebrada Querque



Proyecto Majes Siguan II  
Etapa



## COMPONENTES DE LA II ETAPA

- 1. Concesión de Obras Hidráulicas.**
- 2. Subasta de tierras 38,500 ha en las pampas de Sigwas.**
- 3. Reconversión agrícola en Majes I Etapa e incorporación de 8,000 ha**
- 4. Suministro de agua para la generación de energía eléctrica (560 MW).**

# Sistema Nacional de Inversión Pública (SNIP)



- Registro en el Banco de Proyectos Cod: 30941 (23-mar-2006)
- Aprobación de Perfil del Proyecto y autorización de Estudios de Factibilidad (2007)
- Viabilidad del PIP mediante Informe Técnico N° 001-2008-EF/68.01 (10-ene-2008)
- Aprobación de Modificaciones de costo mediante Informe Técnico N° 148-2009-EF/68.01 (08-abr-2009)
- Primera Verificación de Viabilidad mediante Informe Técnico N° 066-2010-EF/68.01 (09-jun-2010)

## SEGUNDA VERIFICACION DE VIABILIDAD (SNIP)

- La DGIP-MEF con Informe Técnico N° 629-2014-EF/63.01 (04-nov-2014) otorga la Verificación de Viabilidad al PIP Proyecto Majes Sigvas II Etapa, concluyendo que:

*“...mantiene la condición de viabilidad por cuanto continúa siendo rentable socialmente y se asegura la sostenibilidad de las inversiones, a pesar del incremento en el costo de inversión de las obras...”*

### **Monto de Inversión Total**

Precios Mercado	2,018,622,950
Precios sociales	1,514,761,200

### **Costo Beneficio**

VAN	1,271,818,250
TIR %	17.43



# ACCIONES EJECUTADAS



## RESERVA DE AGUA

- Prórroga bianual a favor del Proyecto Majes Sigwas
- Resolución Jefatural N° 184-2014-ANA, publicada el 12 de junio del 2014

## ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

- Resolución Gerencial N° 021-06-INRENA-OGATEIRN (01-mar-2006), se aprueba la Actualización del Estudio de Impacto Ambiental de la Represa de Angostura y la Gestión Ambiental a nivel de **factibilidad**.
- Resolución de Dirección General N° 049-10-AG-DVM-DGAA (16-Jul-2010) se aprueba el Estudio de Impacto Ambiental Represa de Angostura y Gestión Ambiental a nivel **definitivo**

# CERTIFICACION AMBIENTAL

- Oficio N° 2294-13-MINAGRI-DGAAA-12287-2010 (10-dic-2013) amplía por 02 años el plazo de vigencia de la Certificación Ambiental
- Con el Oficio N° 654-14-MINAGRI-DGAAA-12287-2010, (27-mar-2014) se otorga conformidad al Informe Técnico Sustentatorio en relación a variaciones no sustanciales en los componentes del Proyecto Presa de Angostura.
- La Resolución de Dirección General N° 018-14-MINAGRI-DGAAA (17-ene-2014) Otorga la Certificación Ambiental el EIA Semidetallado de la Fase 2

## DISPOSITIVOS LEGALES DE ADQUISICIÓN TIERRAS

Ley N° 30264 (16-nov-2014) incorpora al Proyecto Majes - Siguas II Etapa en la Ley N° 30025, facilita la adquisición, expropiación y posesión de bienes inmuebles para obras de infraestructura y declara de necesidad pública.

Decreto Legislativo N° 1192 del 23-08-2015 aprueba Ley Marco de adquisiciones y expropiaciones de inmuebles, transferencia de inmuebles de propiedad del Estado y dicta medidas para ejecución de obras de infraestructura

Ley N° 30267 (24-nov-2014) declara de necesidad pública, interés nacional y ejecución preferente el inicio de las obras de la Concesión para la construcción, de la irrigación de las Pampas de Siguas.

# OBRAS A EJECUTAR - II ETAPA

## 1. SISTEMA HIDRÁULICO ANGOSTURA – COLCA

- Represa Angostura (1,140 MMC).
- Derivación Pucará – Colca (7.06 km).
- Túnel Trasandino (11.28 km).
- Suministro energía eléctrica SE Callalli (22.9 kV).

## 2. SISTEMA HIDRÁULICO DE DERIVACIÓN LLUCLLA – SIGUAS

- Bocatoma de Lluclla – Desarenador (23 m<sup>3</sup>/s).
- Conducción túnel – Canal pampa Siguas (15.95 km).

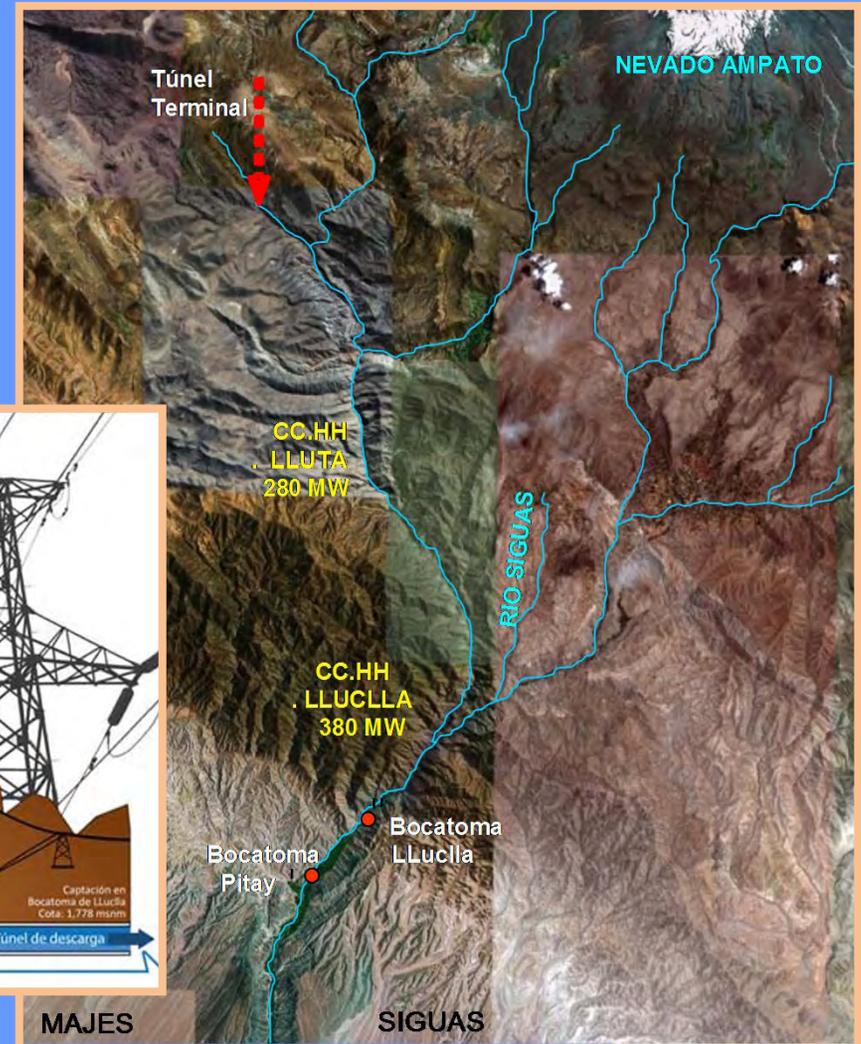
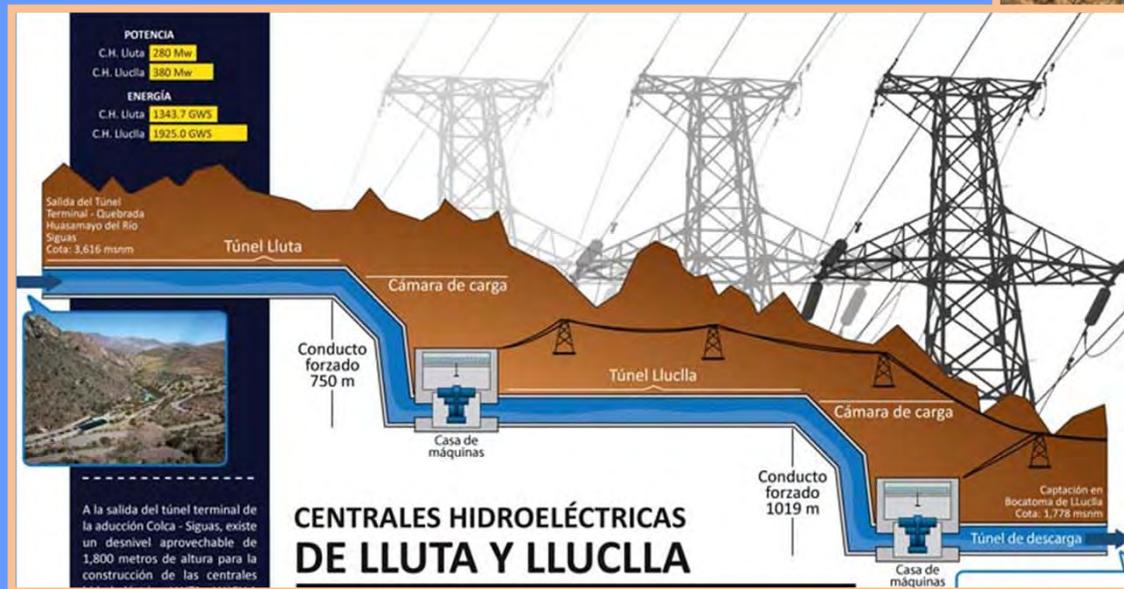
## 3. SISTEMA HIDRÁULICO DE DISTRIBUCIÓN EN PAMPA DE SIGUAS

- Canal madre (14.43 km).
- Tomas laterales (7).
- Vasos reguladores (7).
- Canales laterales (Lotes de 200 ha).



# RECURSOS ENERGÍA

A la salida del túnel terminal, existe un desnivel aprovechable de 1,930 metros para la construcción de Centrales Hidroeléctricas de Lluta y Lluclla.



# CÉDULA DE CULTIVO AGROEXPORTADORA

## CULTIVO

38,500 (ha)

VID	10,000
PALTO	3,000
ALCACHOFA	4,600
PÁPRIKA	4,500
AJÍ	3,000
KIWICHA	3,000
AJO	2,600
ARVERJA	2,200
CEBOLLA	2,200
TOMATE	2,200
COCHINILLA	700
MELÓN	500



**PRIMERA CAMPAÑA: 38,500 ha + SEGUNDA CAMPAÑA: 15,255 ha**

## BENEFICIOS - II ETAPA

<b>Población Beneficiada</b>	<b>300,000 hab.</b>
<b>Incremento en exportaciones</b>	<b>US\$ 360 millones/año</b>
<b>PBI agrícola, industria, servicios</b>	<b>US\$ 853 millones/año</b>

GENERACION DE EMPLEO	
Empleos en la fase constructiva de las obras hidráulicas	6,000
Empleos directos (Agricultura)	50,000
Empleos indirectos (Industria y Servicios)	40,000
Empleos directos en la fase de construcción de las Centrales Hidroeléctricas	4,500

# MODELO DE DESARROLLO DEL PEMS II

## ETAPA

- **ASOCIACIÓN PUBLICO- PRIVADA**
- **COFINANCIAMIENTO:**

- ESTADO	PERUANO	US \$282'280
- PRIVADO-COCESIONARIO		268'121
	TOTAL	US\$ 550'401

- **CONCURSO DE PROYECTOS INTEGRALES PARA CONCESION DE OBRAS MAYORES DE AFIANZAMIENTO HIDRICO E INFRAESTRUCTURA PARA IRRIGACION.**
- **CONCESION:** Relación jurídica para ejecución de obras nuevas y servicios para conducción y distribución de agua para riego y generación eléctrica.

# PRESUPUESTO ACTUALIZADO A SET-2014 (US\$)

Rubro de Inversión	Presupuesto Actualizado
<b>1. Presa Angostura y Derivación Angostura - Colca</b>	<b>145,035,902</b>
Obras Preliminares	16,063,934
Presa Angostura	46,644,471
Derivación Angostura - Colca	82,327,497
<b>2. Derivación Lluclla - Sigwas</b>	<b>129,490,475</b>
Obras Preliminares	15,220,031
Derivación Lluclla - Sigwas	114,270,444
<b>3. Línea SE Callali - SE Angostura</b>	<b>8,886,000</b>
<b>Total (1+2+3)</b>	<b>283,412,377</b>
<b>4. Ajuste por contrato a suma alzada (10%)</b>	<b>28,341,238</b>
<b><i>COSTO DIRECTO DE OBRAS</i></b>	<b>311,753,615</b>
<b>5. Costos Adicionales</b>	<b>17,769,956</b>
Ingeniería 1.5% (CD)	4,676,304
Seguro "All RISK" 2.1% (costo obras construidas)	13,093,652
<b>6.a. Gastos Generales</b>	<b>68,605,024</b>
<b>6.b. Incremento por afectaciones colaterales</b>	<b>1,093,455</b>
<b>7. Utilidades 8% (CD)</b>	<b>24,940,289</b>
<b><i>COSTO INDIRECTO DE OBRAS</i></b>	<b>112,408,725</b>
<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRAS NUEVAS</b>	<b>424,162,340</b>
<b>8. Costo de refacción de obras existentes</b>	<b>2,198,103</b>
<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL DE OBRAS</b>	<b>426,360,443</b>
<b><u>INVERSIONES EN EJECUCIÓN DEL PROYECTO</u></b>	
<b>9. Supervisión (5%)</b>	<b>21,318,022</b>
<b>10. Intereses durante construcción</b>	<b>19,350,873</b>
<b>11. Gastos del proceso</b>	<b>2,364,500</b>
<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL DEL PROYECTO s/IGV</b>	<b>469,393,838</b>
<b>12. IGV (CT)</b>	<b>81,007,734</b>
<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL DEL PROYECTO incl/IGV</b>	<b>550,401,572</b>

## Presupuesto Referencial del Proyecto por Fases:

- Primera Fase: US\$ 282,280,000
- Segunda Fase: US\$ 268,121,572
- TOTAL: US\$ 550.401,572

## Actualización del Esquema Económico Financiero

FUENTE	AL 2010	AL 2014		INCREMENTO	
		Presupuesto	Participación	Absoluto	%
<b>COFINANCIAMIENTO</b>	207,700,000	282,280,000	51.29%	74,580,000	35.91%
- CAF	150,000,000	203,862,616	72.22%	53,862,616	35.91%
- GRA	57,700,000	78,417,384	27.78%	20,717,384 <sup>(1)</sup>	35.91%
<b>CONCESIONARIA</b>	217,245,000	268,121,572	48.71%	50,876,572	23.42%
<b>TOTAL</b>	424,945,000	550,401,572	100.00%	125,456,572	29.52%

FUENTE	AL 2010	AL 2014	INCREMENTO	
			Absoluto	%
RPI	26,195,899	31,838,613	5,642,714	21.54%
RPMO	4,880,349	6,500,000	1,619,651	33.19%

# RECUPERACIÓN DE INVERSIONES POR OBRAS Y SERVICIOS DE O&M

**APORTE DEL ESTADO**  
**US \$ 282.280 MM**

**RECUPERACIÓN APORTE ESTADO**

**TIERRAS**

US \$ 5,500 / ha  
x  
38,500 ha

-----  
**TOTAL : US \$ 211.750 MM**

**ENERGÍA ELÉCTRICA**

Uso de Infraestructura Hidráulica

-----  
**TOTAL : US \$ 15.217 MM/año**  
**US \$ 0.01617/ m<sup>3</sup>**

**INVERSIONES  
DEL  
CONCESIONARIO**

US \$ 268.121 MM  
+  
US \$ 6.5 MM x O & M

**RECUPERACIÓN  
APORTE  
CONCESIONARIO**

**TARIFA DE AGUA**  
**US \$ 0.069/ m<sup>3</sup>**

**530 MMC / año**  
**(Por 16 años)**

**AUTOSOSTENIBILIDAD DEL  
PROYECTO**

## **ENFOQUE ESTRATÉGICO DE DESARROLLO**

- **Proyectada para construir hábitat de calidad de vida, promoviendo un sistema productivo, agroindustrial y servicios para exportación.**
- **Desarrollo agrícola conducido por empresas jurídicas nacionales y extranjeras.**
- **Acelerado ritmo de desarrollo y puesta en producción tierras, solvencia eco. Financiera verificable.**
- **Compromisos de inversión garantizados.**
- **Disponibilidad. recursos técnicos-eco- financieros.**
- **Conocimiento del mercado nacional e internacional.**
- **Diseño para módulos de riego empresarial de 200 Ha**

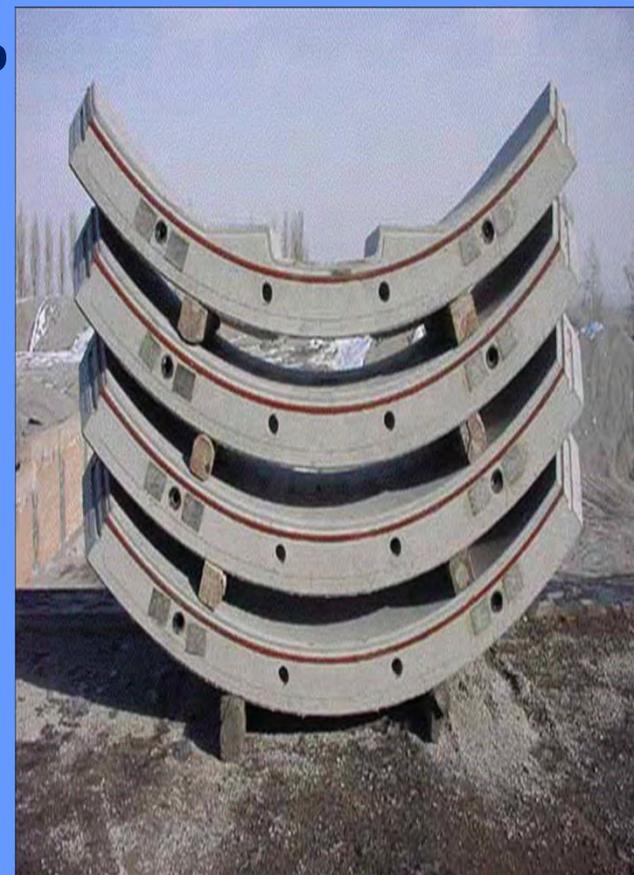
## EL NUEVO ENFOQUE DEL PROYECTO MAJES SIGUAS II ETAPA

- **Agricultura moderna orientada a la exportación.**
- **Cultivos de bajo consumo de agua por hectárea.**
- **Pago real por tarifa de agua.**
- **Optima utilización de la infraestructura hidráulica.**
- **Tecnología en el riego de alta eficiencia.**
- **Alta productividad y rentabilidad por hectárea.**
- **Instalación y desarrollo de centros agroindustriales y de exportación.**

# INDEMNIZACIONES Y MITIGACION IMPACTOS AMBIENTALES

- **INDEMNIZACIONES. PROGRAMA DE COMPENSACION AMBIENTAL, Cuenca Alta Río Apurímac- MINAGRI- MI RIEGO**
- **MITIGACIÓN IMPACTOS AMBIENTALES.**
  - Programa medidas preventivas, atenuar y/o mitigar impactos negativos
  - Monitoreo Ambiental.
  - Capacitación y educación ambiental.
  - Manejo de residuos y contingencias.
  - Programa de reconversión productiva y reforestación
  - Abandono y cierre de obras

Programas aprobados por INRENA y DGAA-MINAGRI



## Costos de habilitación y desarrollo parcelario por hectárea (en US\$)

• Adquisición tierra (0.55 cts/m <sup>2</sup> )	5,500
• Desarrollo físico	1,500
• Equipo de riego presurizado	2,500
• Pago servicio agua (13 700 x 0.069)	945
• Instalación cultivo (Transitorio)	7,000
• TOTAL a)	17,445
• Instalación cultivo (Permanete)	20,000
• TOTAL b)	30,445

## II ETAPA DEL PROYECTO MAJES SIGUAS

- Decreto Supremo N° 098-2015-EF del 26-abr-2015 modifica los montos del Cofinanciamiento, Retribución por Recuperación de Inversiones (RPI) y Retribución por Operación y Mantenimiento (RPMO)
- Texto Único Ordenado del Contrato de Concesión y obtención de informe no vinculante de PROINVERSION e informe favorable del MEF
- Adenda 12 y el TUO del Contrato de Concesión (30-abr-2015) suscrito el 9 de diciembre de 2010 y las adendas del 1 al 11; reactivando las obligaciones contractuales.



# INICIO OBRAS II ETAPA DEL PROYECTO

- D.L. 1192 Dispone procedimiento de adquisición de predios para obras
- Suscripción de Acta de entrega parcial de terrenos e inicio de obras preliminares Sección 1 AA (02 julio 2015 y apertura Cuaderno de Obra (09 julio 2015)
- Habilitación de 8.7 Km de caminos Sector Tarucamarca
- Supervisión Especializada de las obligaciones técnicas, económicas y financieras del Concesionario
- Inicio actividades Supervisión Especializada 04-01-2016



# ACUERDO MARCO

***SUSPENDE PARCIALMENTE PLAZOS Y OBLIGACIONES DE PRESTACIONES DEL CONCESIONARIO Y CONCEDENTE (11 DE SET.16) A EXCEPCIÓN ET. 1AA***

***a) Entrega Control del Proyecto.***

***b) Optimizaciones y Expedientes Técnicos.***

***c) Cronogramas de Obra y Desembolsos***



GRACIAS

