



PROYECTO ESPECIAL MAJES SIGUAS – AUTODEMA

AM11:00 18/NOV/2015

Julio- 2016

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.

Proyecto de propósitos múltiples declarado de interés Nacional y Macroregional, que permitirá generar plataforma de agroexportación competitiva y una plataforma energética.



OBRAS HIDRÁULICAS EJECUTADAS

UBICACION SISTEMA ANGOSTURA



Pampa Sigwas

Inversiones (US\$)

Obras civiles e hidráulicas 1,350 Millones

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.

OBRAS CONSTRUIDAS - I ETAPA



Represa de Condoroma
Capacidad : 285 MMC



Bocatoma de Tuti
Captación: 34 m³/s



Acueducto de acero en
Quebrada Matadero (80 m)



Canal de
Aducción



Salida del túnel terminal
Quebrada Querque

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 aspersión.



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





***Proyecto Majes
Sigvas 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).**

SEGUNDA VERIFICACION DE VIABILIDAD (SNIP)

- Registro Banco de Proyectos Cod: 30941 (23-mar-2006)
- Primera Verificación de Viabilidad aprobada mediante Informe Técnico N° 066-2010-EF/68.01 (09-jun-2010)
- Segunda verificación viabilidad con Informe Técnico N° 629-2014-EF/63.01 (04-nov-2014)

Monto de Inversión Total

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

Costo Beneficio

VAN	S/. 1,271,818,250
TIR %	17.43 %



ACCIONES EJECUTADAS



RESERVA DE AGUA

- Resolución Jefatural N° 184-2014-ANA, del 12 de junio del 2014 Prórroga Reserva Agua a favor del Proyecto Majes Sigwas

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL

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

DISPOSITIVOS LEGALES DE ADQUISICIÓN TIERRAS

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 Sigvas.

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

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 m³/s).
- Conducción túnel – Canal pampa Siguas (15.95 km).

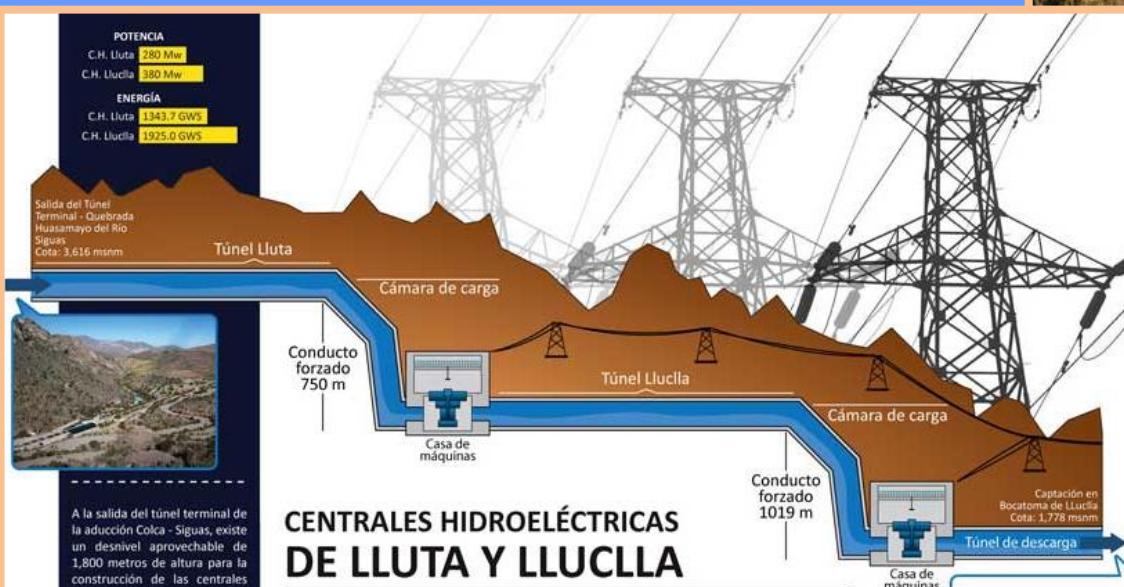
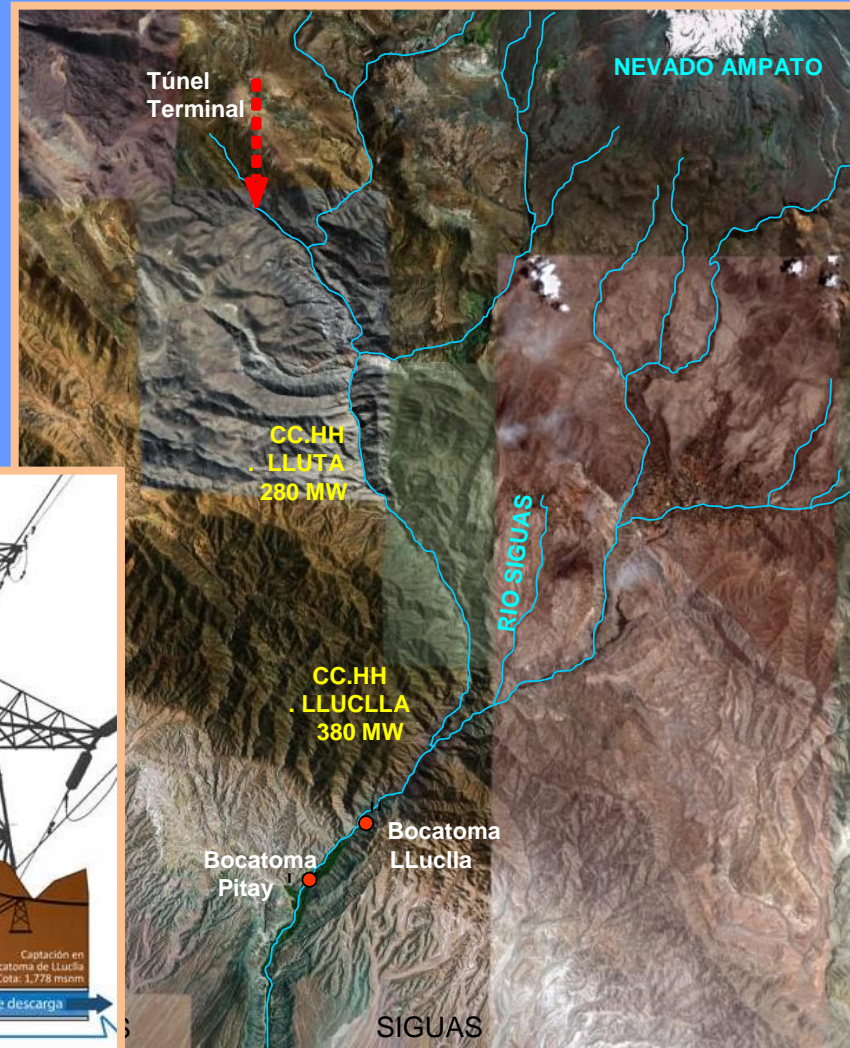
3. SISTEMA HIDRÁULICO DE DISTRIBUCIÓN EN PAMPA DE SIGUAS

- 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

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

<i>GENERACION DE EMPLEO</i>	
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

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

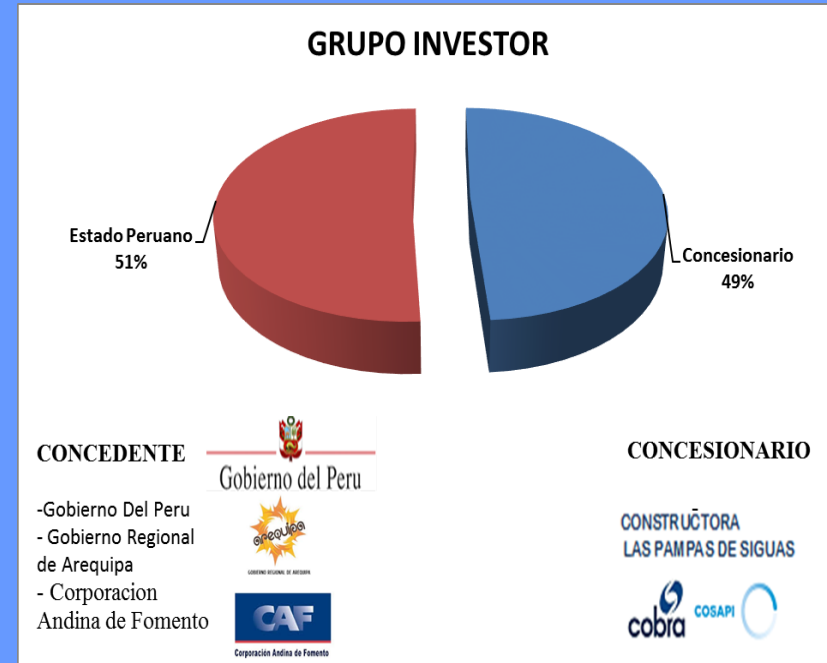
Rubro de Inversión	Presupuesto Actualizado
1. Presa Angostura y Derivación Angostura - Colca	145,035,902
Obras Preliminares	16,063,934
Presa Angostura	46,644,471
Derivación Angostura - Colca	82,327,497
2. Derivación Lluclla - Sigwas	129,490,475
Obras Preliminares	15,220,031
Derivación Lluclla - Sigwas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

ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

- **ASOCIACIÓN PÚBLICO- PRIVADA**
- **COFINANCIAMIENTO:**

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

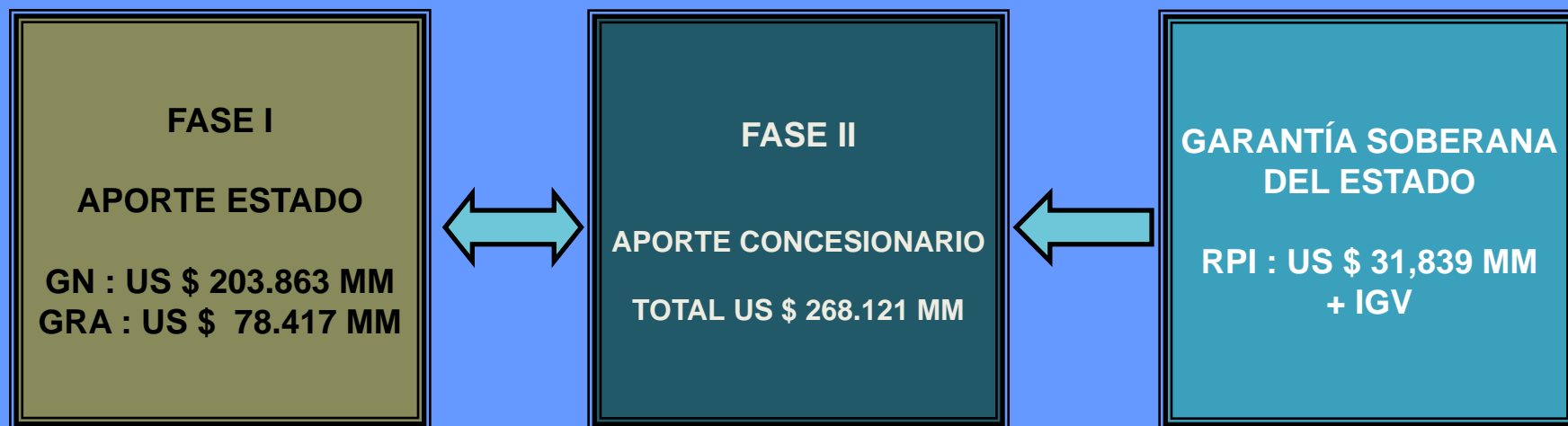
- **CONCURSO DE PROYECTOS INTEGRALES PARA CONCESION DE OBRAS MAYORES DE AFIANZAMIENTO HIDRICO E INFRAESTRUCTURA PARA IRRIGACION.**



ESQUEMA DE FINANCIAMIENTO

	Fase I Presa y Túnel de Derivación	Fase II Derivación Lluçlla-Siguas y Obras de Riego en Pampas de Siguas	TOTAL
PRESUPUESTO OBRAS:	US \$282.280 MM	US \$ 268.121 MM	US \$ 550.401 MM

PRESUPUESTO ANUAL DE O&M:	US \$6.5 MM + IGv
--------------------------------------	-------------------



RPI : Retribución Anual por Recuperación de Inversiones del Concesionario (Por 16 años).

RECUPERACIÓN DE INVERSIONES POR OBRAS Y SERVICIOS DE O&M

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

**INVERSIONES
DEL
CONCESIONARIO**

US \$ 268.121 MM

RECUPERACIÓN APORTE ESTADO

**RECUPERACIÓN
APORTE
CONCESIONARIO**

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/ m³

**TARIFA DE AGUA
US \$ 0.069/ m³**

**US\$ 36'570 MM/año
530 MMC / año
(Por 16 años)**

**AUTOSOSTENIBILIDAD DEL
PROYECTO**

REACTIVACION II ETAPA DEL PROYECTO

- 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) sustituye al texto del Contrato de Concesión suscrito el 9 de diciembre de 2010 y las adendas del 1 al 11; reactivando las obligaciones contractuales.



EJECUCION DEL GASTO (US\$ -JUNIO 2016)

Aportes de Cofinanciamiento			Desembolsos		
Fecha	Fideicomiso		Concepto	Concesionario	Supervisión
	CAF	GRA		Monto	Monto
Dic-2011		10.00			
Dic-2012		15.90			
Ago-2012			Ingeniería	3.97	
Abr-2013				3.77	
Jun-2013				2.19	
May-2014		10.63			
Jul-2015			Obras	15.89	
Oct-2015	29.16				
Dic-2015		5.25			
Feb-2016		1.51	Pago		1.51
SUB TOTAL	29.16	43.29		25.82	1.51
TOTAL	72.45			27.33	
SALDO	45.12				

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.** recursos para compensar predios afectados.
- **PROGRAMA DE COMPENSACION AMBIENTAL, Cuenca Alta Río Apurimac- 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

INICIO OBRAS PRELIMINARES

- 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 accesos del eje 8-chalhuanca con 14 km (11.4%)
- Campamento Avanzada 100%
- Polvorin 100%
- Identificación de Canteras al 100%
- Plataforma de Chalhuanca 2%

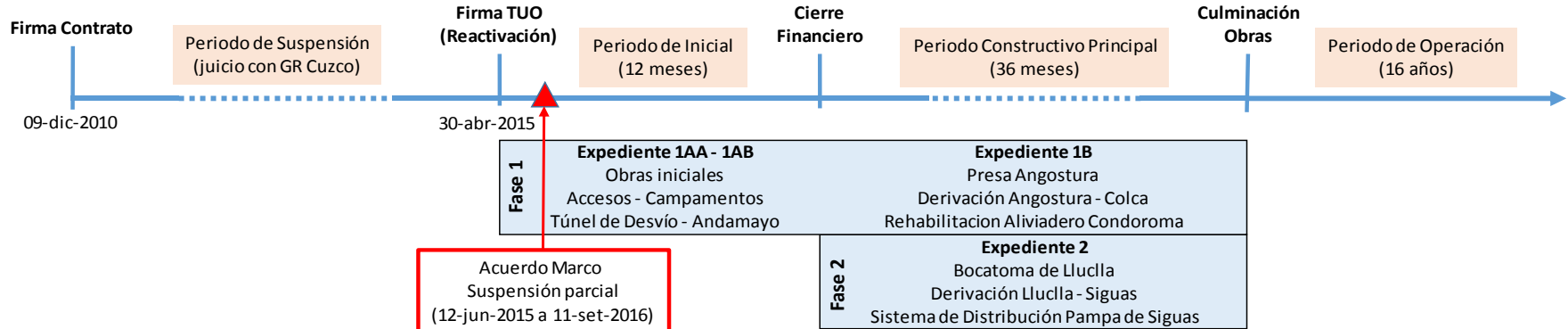
- Inicio actividades Supervisión Especializada 04-01-2016 (obligaciones técnicas, económicas y financieras)



ACUERDO MARCO

Suspende parcialmente Plazos y Obligaciones de prestaciones del Concesionario y Concedente (11 de set.16) a excepción et. 1AA

PERIODOS DE LA CONCESIÓN Y SUSPENSIÓN PARCIAL (ACUERDO MARCO)



Antes de Reactivación	Antes de Suspensión Parcial	Acuerdos	Durante Suspensión Parcial
<p>Archivamiento proceso judicial Adelanto para Expedientes (US\$9.9 MM)</p> <p>Actualización esquema económico Negociación de TUO</p>	<p>Aprobación de Expediente 1AA Adelanto para Obras (US\$ 15.8 MM)</p> <p>Inicio parcial de Obras (09-jul-2015)</p> <p>Aparición de circunstancias que afectan el normal desenvolvimiento de la Concesión</p>	<p>a) Entrega Control del Proyecto.</p> <p>b) Optimizaciones y Expedientes Técnicos.</p> <p>c) Cronogramas de Obra y Desembolsos</p>	<p>Ejecutado</p> <p>Adquisición de 10 predios para Obras (Pusa Pusa)</p> <p>Acuerdos con poseionarios (Tarucamarca)</p> <p>Obtención de licencias y autorizaciones para Obra</p> <p>Aprobación de optimizaciones a Propuesta Técnica</p> <p>Definición de siguiente desembolso (US\$ 1.8 MM)</p> <p>Continuar Obras Preliminares, accesos y Campamentos</p>



OPTIMIZACIONES

Facultad de Concesionaria de proponer modificaciones a la Propuesta Técnica, con restricciones.

RESTRICCIONES:

- No desnaturalizar Propuesta Técnica original
- Respetar Especificaciones y Parámetros de Condición de obligatorio cumplimiento
- No afectar Seguridad, Vida Útil, Prestaciones de Servicio – Hidráulicas y de Operatividad
- No genera variación de Costos.

Propuesta Técnica	Propuesta Optimizada 2016
FASE I	
A. <u>Presas Angostura</u> Tipo CFRD con pantalla concreto. Aliviadero Tipo Morning Glory	Presas de Tierra con Núcleo de Arcilla Aliviadero Tipo Canal abierto Ubicación 150m. aguas arriba
B. <u>Derivación Pucará- Colca</u> Túnel Pucará y Trasandino 18.34 Km Proceso constructivo tradicional, método Austriaco, Perforación-voladura - Jumbo	Túnel Pucará y Trasandino 15.3 Km. Con Tuneladora Escudo Simple “TBM” , con revestimiento de Dobelas de C°A°

OPTIMIZACIONES

Propuesta Técnica

Propuesta Optimizada 2016

FASE II

A. Bocatoma Lluclla

Capacidad derivación 23.0 m³/s
Desarenador 03 unidades de 11.5 m³/s

Capacidad derivación 23.0 m³/s
Desarrollo con 03 unid. De 9.06m³/s
Mejor prestación hidráulica

B. Derivación Lluclla- Siguas.

Capacidad conducción 23.0 m³/s
Longitud 15.9 Km de Canales y Túneles
Túnel Excavación Perforación- voladura
Método Austrico (Tradicional-Jumbo)

Capacidad conducción 25.0 m³/s
Longitud 13.7 Km. Solo Tunel Circular
Alejamiento quebrada Siguas.
Túnel con "TBM", revestido con Dobelas de
Concreto Armado

C. Sistema Distribución Agua (38,500 Ha)

Canal Principal con 07 vasos regulad.
Sistema riego 7canales de distribución.
Inst. 104 bocatomas dobles.
Lotes de 200 Hás

Canal Principal con 01 vaso regulador
Sistema de distribución con Canales Laterales
tipo Espina de Pescado
Inst. 98 tomas con medidores.
Lotes de 400 Hás
Traslada mayor gasto a Futuros Productores

GRACIAS