

ESTADO DE EJECUCION DEL PROYECTO MAJES SIGUAS SEGUNDA ETAPA A OCTUBE DEL 2018

1. ASPECTOS GENERALES

Majes-Siguas fue concebido en 1946, como un proyecto de desarrollo regional basado en la derivación de recursos hídricos del río Apurímac al Colca y de este al río Sigwas hacia las pampas de Majes y Sigwas, para su utilización en la irrigación de más de 65 mil hectáreas y la generación de energía eléctrica y otros usos urbanos, industriales y agroindustriales.

Este proyecto consta de un conjunto de infraestructuras destinadas a almacenar el agua de las cuencas fuente, trasvasarla reguladamente a las cuencas de los ríos en cuyos valles o áreas será empleada, captarla de estos ríos y conducirla a las zonas a irrigar, y finalmente distribuirla a las parcelas ubicadas en las tierras eriazas para ser regadas (nuevas y/o existentes). El proyecto por razones constructivas fue dividido en dos etapas, la primera de las cuales fue ejecutada en los años setenta y ochenta y consistió en la construcción de la presa de Condoroma, y 102 Km de túneles y canales de trasvase de las aguas del río Colca a las pampas para irrigación en Majes. La presa Condoroma embalsa y regula aguas del río Colca (268 Hm³), y la presa en Angostura, en construcción almacena aguas del río Apurímac (1,100 Hm³). El río Colca, por tanto, transporta el agua captada en ambas presas hasta la bocatoma Tuti, la cual capta y deriva dichos caudales vía el Túnel de Derivación hasta la salida del Túnel Terminal, cerca de Querque en Huambo, lo que permite aprovechar un salto de 1,930 metros de desnivel existente en la cabecera del río Lluza y Lluclla para la instalación de centrales hidroeléctricas; este túnel realiza el trasvase de la cuenca hidrológica del río Colca a la cuenca hidrológica del río Sigwas. La Primera Etapa, la irrigación de Majes, logró habilitar 15,900 Has brutas de las proyectadas 23 mil hectáreas.

Para la implementación de la segunda etapa mediante la irrigación de 38,500 Has en las pampas de Sigwas, el Estado Peruano decidió que el Proyecto se realizara mediante una Asociación Público Privada (APP). A tal fin, ProInversión, entidad del Gobierno que se encarga de promover la inversión privada, llevó a cabo el proceso de promoción de inversiones respectivo, conduciendo una licitación que en el año 2010 culminó con el otorgamiento de la buena pro.

Para la licitación de la Concesión en el año 2010, ProInversión proporcionó a los postores, como parte de los documentos base para ofertar, el estudio elaborado en el año 2007 por el Asesor Técnico, Lahmeyer Agua y Energía, y se introdujo



como una obligación del Concesionario la instalación de un sistema de distribución del agua y habilitar parcelas no menores a 200 has, cada una y que cada parcela utilice un sistema de riego tecnificado de alta eficiencia para los cultivos que conduzca. El total de tomas previstas era de 98 Uds. Esto hace necesario para que el íntegro del área a irrigar (las 38,500 Has); pueda contar con la dotación suficiente de agua (13,500 m³/ha/año) con la debida persistencia, para cultivos de alto valor agregado. Consecuentemente, en la Irrigación de la Pampas de Sigwas la aplicación del agua de riego se haría con sistemas presurizados cuyo uso constituye una condición “sine qua non” para acceder a la propiedad de la tierra y la obtención de la licencia de uso del agua que constituye un bien escaso.

2. ANTECEDENTES DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO

Con fecha 13 de setiembre de 2010, el Estado Peruano, a través del Gobierno Regional de Arequipa adjudicó la Buena Pro del Concurso de Proyectos Integrales para la Concesión de las Obras Mayores de Afianzamiento Hídrico y de Infraestructura para Irrigación de las Pampas de Sigwas al CONSORCIO ANGOSTURA-SIGUAS, conformado por las empresas Cobra Instalaciones y Servicios S.A. y Cosapi S.A., quienes han constituido la sociedad denominada Concesionaria Angostura Sigwas S.A. El Contrato de Concesión fue suscrito el 9 de diciembre de 2010.

Por razones de litigio de un proceso de amparo respecto a los derechos sobre el agua entre los Gobiernos Regionales de Cusco y Arequipa, las Partes contratantes convinieron en suspender la vigencia de las obligaciones contenidas en el Contrato de Concesión referidas a la ejecución de obras, elaboración de estudios, cierre financiero, entrega y recepción de bienes, y construcción de las obras, y; como consecuencia de ello, suspender los plazos correspondientes previstos en el mencionado Contrato de Concesión durante un periodo de más de tres años.



Con fecha 30 de abril de 2015, el Concedente y el Concesionario suscribieron la Adenda 12 y el Texto Único Ordenado del Contrato de Concesión (“TUO del Contrato de Concesión”) el mismo que incorpora los acuerdos de las Adendas 1 a 11, con lo cual desde esa fecha se reactivaron todas las obligaciones y derechos de Concedente y Concesionario establecidos en el Contrato de Concesión y sus Adendas. De las 11 Adendas, 8 fueron por ampliaciones de plazo, provocadas por la denuncia del Gobierno Regional de Cuzco. Ninguna de las Adendas, modifico ningún componente del Proyecto.

Las obligaciones asumidas por el Concesionario son: diseñar, construir, implementar, operar y mantener, por el lapso de la Concesión (20 años), la infraestructura mayor y menor del sistema de distribución del agua de riego a las 38,500 Ha del área irrigable de las Pampas de Sigwas y entrega de agua en bloque a las irrigaciones vecinas.

Para cumplir este propósito, el Concesionario propuso un sistema de canales abiertos para la distribución del agua de riego por gravedad. El sistema está compuesto por un canal principal que abastece 07 reservorios de cabecera a un canal principal, de los cuales parten canales laterales que conducen el agua para 98 tomas que abastecerán los sistemas de riego de cada de las 196 parcelas previstas.

El 9 de setiembre de 2016, Concedente y Concesionario suscriben el Acuerdo de Entendimiento para explorar la posibilidad de mejorar la Segunda Fase del Proyecto

Con fecha 7 de marzo 2017, el Concesionario entrega el Estudio Básico Fase II, del Expediente Técnico N° 2. Luego de los análisis del estudio presentado y mediante acta de acuerdo sobre controversias, con fecha 25 de agosto de 2017 las Partes suscriben el Acta de Acuerdos sobre las Controversias Planteadas, en la que se identifica mayores demandas de agua y efectos del cambio climático que ameritan que el diseño del sistema de distribución del agua de riego en las Pampas de Siguan sea efectuado con un cambio tecnológico.

Con fecha 18 de abril de 2018, el Concesionario en virtud al Art. 26.6 del TUO del Contrato de Concesión, presentó su propuesta técnico-económica del proyecto de distribución del agua de riego en las Pampas de Siguan, la misma que contiene un cambio de tecnología respecto a la planteada en su oferta del año 2010.

Con fecha 27 de junio de 2018, el Concesionario remite el Informe Técnico Alternativa 2B-2 "Propuesta de Cambio Tecnológico Fase II", para modificar el alcance de la infraestructura de distribución del agua de riego en las Pampas de Siguan. Asimismo, en la misma fecha, presenta su propuesta de Adenda al TUO del Contrato de Concesión, derivada del cambio tecnológico y nuevas circunstancias, lo cual está en evaluación por parte del Estado.

Fases Constructivas del Proyecto II Etapa

FASE	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	FINANCIAMIENTO
1	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la Presa de Angostura y la Derivación Angostura-Colca • Refacción del aliviadero de la presa Condorama. 	Cofinanciada US\$ 282.3 MM (Aporte del Estado)
2	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de la Derivación Lluclla-Siguan y de las obras de conducción y distribución de agua a las Pampas de Siguan. 	Autofinanciada y repagada a través de RPI. US\$ 268.4MM (Aporte del Concesionario)

3. AVANCE FISICO DE LAS OBRAS DE LA SEGU(ND)A ETAPA DEL PROYECTO

FASE 1

El avance en el proceso de aprobación de los Expedientes Técnicos correspondientes a la Fase es el siguiente:

EXPEDIENTES TECNICOS	COMPONENTES	ESTADO
1AA	Campamentos, Polvorín, Accesos, Chahuanca	Aprobado 2016
1AB	Túnel de Desvío, Ataguía, Túnel de Derivación, Ventana de Andamayo	Aprobado 2017
1B	Presa Angostura, Túnel de Conducción y Aliviadero Condorama	Aprobado 2017

A la fecha, los avances en la ejecución de las obras es el siguiente:

Se han concluido las obras preliminares del Proyecto, como son: Caminos de Acceso (36.5 Km.) Campamentos para albergar más de 850 trabajadores, Polvorín, Túnel de desvío de las aguas del río Apurímac, Ataguía, Túnel de derivación, obras de la ventana de Andamayo, Plataforma de maniobras (TBM y dovelas) en la salida del túnel terminal, y 780,52 metros de excavación y revestimiento Túnel Trasandino., etc.

RESUMEN DE AVANCE FISICO:

- Obras Preliminares	100%
- Fase 1	36%
- Avance Total Obra	17%



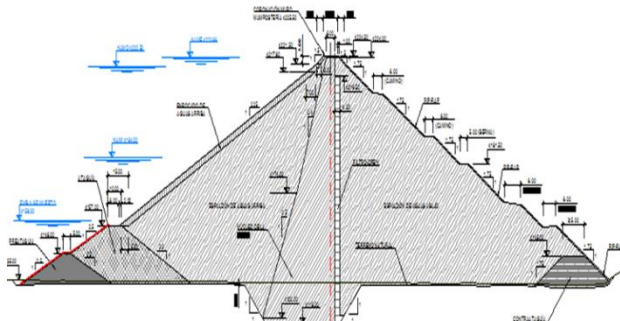
FASE 2

El Expediente Técnico 2, comprende tres (3) componentes de obras: Bocatoma, Túnel de Derivación y Zona de Riego; con respecto a este último componente – Zona de Riego (Sistema de distribución de agua para riego) -, las partes han acordado que se requiere un cambio tecnológico, y de acuerdo al Acta de Entendimiento del 09 de septiembre del 2016 (firmada al término del periodo de suspensión establecido en el Acuerdo Marco) los costos adicionales que genere esta modificación serán reconocidos por el Concedente. Actualmente la propuesta de cambio tecnológico está en proceso de evaluación.

OPTIMIZACIÓN A PROPUESTA TECNICA DE LAS OBRAS.

De conformidad al Art. 1.46 del TUO DEL Contrato de Concesión, el Concesionario está facultado a proponer optimizaciones respecto al esquema planteado en su Propuesta Técnica Original (2010) en la medida que no desnaturalicen la propuesta original, respeten las obligaciones, especificaciones, y parámetros de condición establecidas en los Términos de Referencia: seguridad, vida útil, prestaciones hidráulicas y condiciones de operatividad, etc. Dichas optimizaciones NO SIGNIFICAN costo adicional al Estado Peruano.

- **PRESA ANGOSTURA:** La propuesta original proponía una presa: en Angostura, tipo CFRD, ha sido optimizada con una presa de tierra con núcleo impermeable de arcilla y aliviadero tipo canal abierto, cambio de ubicación (150 m) agua arriba, con menor riesgo geológico y con un coeficiente sísmico de 0.24g a 0.4g que garantiza mayor durabilidad ante eventos sísmicos
- **TUNEL DE DERIVACIÓN** de la presa Angostura al río Colca mediante los Túneles Pucará y Trasandino con mejoras en el proceso constructivo, ejecutado con TMB y revestido con anillos (dovelas) de concreto prefabricado, reforzado con fibra, brindando mayor seguridad a los trabajadores, menor impacto ambiental, menor riesgo geológico,



- cambio de sección de herradura por circular y un coeficiente sísmico de 0.24g a 0.4g que garantiza mayor durabilidad ante eventos sísmicos.
- **SISTEMA DE CAPTACIÓN**, mediante una bocatoma y desarenador en Lluclla, con un coeficiente sísmico de 0.24g a 0.4g que garantiza mayor durabilidad ante eventos sísmicos, incorporación de una vía de acceso, protecciones rivereñas, electrificación, automatización, telemando y control.
 - **SUB SISTEMA DE ADUCCIÓN** Túnel de derivación hacia las pampas de Sigwas, con una longitud de 12.5 Km mediante TBM revestido con anillos (dovelas) de concreto prefabricado, mejorando la calidad del agua por la presencia de solidos en suspensión y un coeficiente sísmico de 0.24g a 0.4g que garantiza mayor durabilidad ante eventos sísmicos.
 - **SUB SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA PARA RIEGO**: el Concesionario, en aplicación del Art. 26.6 del TUO del Contrato de Concesión, ha presentado una propuesta de “Cambio Tecnológico” del sistema de distribución de agua mediante canales abiertos por uno presurizado con la utilización de tubería presurizada del agua para riego de las parcelas agrícolas, propuesta que está siendo analizada y evaluada por el Concedente con el asesoramiento de la Supervisión Especializada, el MEF, PROINVERSIÓN.

El avance en el proceso de aprobación del Expediente Técnico correspondiente a la Fase II es el siguiente:

EXPEDIENTE TECNICO	COMPONENTES
Bocatoma Lluclla	Bocatoma, Desarenador, Acueducto
Túnel Lluclla - Sigwas	Túnel de Conducción
Zona de Riego	Conducciones, Reservorios y Tomas y Propuesta Cambio Tecnológico



Según el Acta de Suspensión de obligaciones del 16.02.18, las obras correspondientes al E.T. 1B y 1AB se retomaran a partir del 01 de enero del 2019

4. COFINANCIAMIENTO.

El Contrato de Concesión se suscribe el 09-12-2010, con un presupuesto referencial de US\$ 424'945,000 dólares americanos de los cuales US\$ 207'700,000 corresponden al Cofinanciamiento del Estado y US\$ 217'245,000 corresponden al aporte del Concesionario; con un valor por retribución de las Inversiones RPI de US\$ 26'195,899 dólares y por Recuperación por Mantenimiento y Operación RPMO de US\$ 4'880.349 dólares anuales. El proceso judicial con el Gobierno Regional de Cusco, ocasionó un retraso de más de tres años en el inicio de las obras comprendidas en el Contrato de Concesión, provocando un incremento en el valor de las obras; por tanto, el Gobierno Peruano emite la Ley N° 30269 que declara de necesidad Pública e Interés nacional, el inicio de las obras de la Concesión y autoriza al Gobierno regional de Arequipa, actualice el moto de inversión del Proyecto incluyendo el cofinanciamiento del Estado.

Mediante Acuerdo regional N° 130-2014-GRA/CR-AREQUIPA de fecha 01-12-2014 aprueba el Cofinanciamiento del Estado Peruano, El 30 de abril 2015 se suscribe la Adenda N° 12 y el TUO del Contrato de Concesión; que establece que el monto referencial del Inversión es de US\$ 550'401,572 dólares americanos, de los cuales constituye obligación

del Estado, asegurar el cofinanciamiento fijado en US\$ 282'280,000 dólares americanos (51.3%) para financiar la construcción de las obras de la Primera Fase, debiendo ser el aporte del Concesionario US\$ 268'121,572 dólares americanos(48.7%), significando un incremento total del valor referencia de 29.5%.

Corresponde por RPI US\$ 31'838,613 dólares anuales y RPMO de 6'500,000 dólares anuales, mas IGV.

El aporte del Estado Peruano es garantizado mediante dos operaciones de endeudamiento externo suscrito con la Corporación Andina de Fomento (CAF) de US\$ 150.0 millones de dólares aprobado por D.S 276-2010-EF y una segunda operación de endeudamiento externo de US\$ 80'804,249 dólares americanos, aprobada mediante D.S. N° 343-2016-EF en actual ejecución; estando en proceso una tercera operación de endeudamiento de US\$ 97'994,641 dólares americanos, para refinanciar la primera operación de endeudamiento con condiciones más favorables para el Estado.

El Gobierno Regional Arequipa, participa en el cofinanciamiento con un aporte de US\$ 51'475,750 dólares americanos

5. DESEMBOLSOS DEL COFINANCIAMIENTO

A la fecha se ha cumplido con desembolsar al Concesionario el monto (US \$ 114'109,315.98) correspondiente al Periodo Inicial, previsto en el Cronograma Actualizado de Desembolsos de la Primera Fase (Anexo 20 actualizado).

DESEMBOLSOS TRIMESTRALES	TOTAL	ACUMULADO
TOTAL	114,109,315.99	

El próximo desembolso corresponde al Periodo Constructivo Principal (presa, túnel, etc.), pero de acuerdo a la suspensión de plazos y obligaciones establecidas en el Acta de Suspensión del 16.02.18, dicho desembolso se hará efectivo a partir del 01 .01.19.

6. NUEVAS CIRCUNSTANCIAS Y CAMBIO TECNOLÓGICO

En aplicación del Art. 26.6 del TUO del Contrato de Concesión, el Concesionario de las obras está en la facultad de solicitar la modificación del TUO del Contrato de Concesión a cambios tecnológicos o nuevas circunstancias que se produzcan la vigencia del Concesión, previa opinión de la Supervisión Especializada y la opinión vinculante del Ministerio de Economía y Finanzas, siempre que sea necesario y esté debidamente sustentado.

Se han dado nuevas circunstancias respecto al Proyecto de irrigación de las Pampas de Sigwas, reduciéndose el agua disponible en 86.57 Hm³/año aproximadamente, equivalente al 16% del total. Para compensar esta reducción, el Concesionario, que propuso originalmente canales abiertos, ha propuesto la utilización de tuberías presurizadas para la conducción y distribución del agua.

Es decir, se propone un conjunto de cambios en el diseño, tecnología e innovación en la Fase 2 del Proyecto, que aporta una serie de mejoras cuantitativas y cualitativas para el uso más eficiente del recurso Agua y mitigar así el efecto de las nuevas circunstancias sobre el proyecto Majes, restableciendo el nivel de servicio establecido en el TUO y evitando la reducción de la Frontera Agrícola por la escasez de Agua.

Mediante este cambio tecnológico se lograría abastecer adecuadamente las 38,500 Has de Sigwas y las 7,000 Has de Majes que constituyen el compromiso original. La adopción de esta tecnología, diferente a la original, trae asimismo diversos beneficios adicionales para la operación agrícola a establecerse como la entrega de agua a presión en cabecera de lote, incorporación o desarrollo agrícola más rápido, mejor calidad de agua, entre otros.

I. **FINALIDAD:**

- ✓ Transformar el sistema de conducción de agua abierto mediante canales a un sistema cerrado presurizado con tuberías.
- ✓ Flujo de agua por gravedad a flujo a presión.
- ✓ Instalación de Tomas de Usuarios a Presión en Cabecera de Parcela
- ✓ Instalación de Monitoreo y control con telemando.
- ✓ Ahorro significativo para el propietario de las tierras en sistema de riego
- ✓ Menor costo de Operación y Mantenimiento
- ✓ Puesta inmediata en servicio de abastecimiento de agua para riego
- ✓ 193 Tomas con presión (129 tomas directas y 63 indirectas) con 47 mca



Las principales ventajas del cambio tecnológico se resume en:

- Una optimización en la distribución planimétrica del área disponible, al diseñar la parcelación acorde con la altimetría. Lo que dará menores costes de implantación, nivelación, etc.
- Una mínima afectación a los servicios actuales (Panamericana, Santa Rita, etc.)
- Una máxima permeabilidad longitudinal y transversal, primando la minimización de costes en el transporte del personal y de los productos agrarios.
- Menores afecciones arqueológicas.
- Una menor vulnerabilidad de las infraestructuras de riego, frente a eventos externos, al estar enterradas.
- Al ser una red entubada, se tienen menor pérdida por evaporación, filtraciones. Mayor eficiencia de riego en zona desértica donde el recurso es muy valioso.
- También, mejora la calidad del agua servida, no se incorporan arrastres eólicos, al ser enterrada y entubada.
- La red presurizada garantiza una presión mínima (4,7 bares) en todas las tomas, lo que permite el riego tecnificado a nivel de subparcela, con una optimización en los costes de implantación para los adquirentes. Lo que dará un mayor valor del suelo.
- La red presurizada permite un ahorro muy importante de red secundaria, reservorios y conexiones hasta las parcelas. Este menor coste de implantación, dará un mayor valor del suelo, y un menor coste de operación y mantenimiento, para los futuros adquirentes.
- Al ser una red automatizada, permite una respuesta en tiempo real, con lo que se obtiene una mayor eficiencia.

7. SITUACIÓN ACTUAL DEL PROYECTO

- I. A la fecha, el Periodo Inicial de ejecución de obras se encuentra suspendido. No obstante, en el marco de la cláusula 28.5 del TUO y del Acta de Suspensión, el Concesionario debe elaborar y presentar el E.T. 2 para evaluación del Concedente. Se han acordado los términos del E.T. 2 con arreglo a la Propuesta de Cambio Tecnológico. El Concesionario se encuentra obligado a acreditar el Cierre Financiero (aporte del Concesionario para el financiamiento de obras de la Segunda Fase).

- II. Si bien el Expediente Técnico N° 1B (Presa y Derivación de Angostura) se encuentra aprobado, las partes han acordado la suspensión de las obras hasta concretar la agenda por Cambio Tecnológico para la Segunda Fase.
- III. La propuesta “ESTUDIO TÉCNICO FASE II ALTERNATIVA 2B2 “CAMBIO TECNOLÓGICO FASE II” presentada por el Concesionario, significa la adopción de una tecnología distinta, para la conducción y distribución del agua de riego en las Pampas de Sigwas, de aquella ofertada en su propuesta en el proceso de adjudicación de la Concesión para la construcción, operación y mantenimiento de las obras mayores de afianzamiento hídrico y de infraestructura para irrigación de las Pampas de Sigwas, en el año 2010. Constituye, por tanto, un Cambio Tecnológico
- IV. La propuesta presentada por el Concesionario mediante informe denominado Alternativa 2B2 , está siendo analizada y evaluada por el Concedente para determinar sus beneficios, ventajas y características esenciales, así como determinar el valor diferencial de su implementación, y determinar su modalidad de financiamiento.
- V. Se ha suscrito el “Contrato de Suministro No Consuntivo de Agua para el Componente Hidro energético del Proyecto Majes Sigwas, con la Empresa Luz del Sur S.A, para la generación de 270 MW de energía en la Central hidroeléctrica de Lluclla

Arequipa, octubre 2018