



# MEGAPROYECTO INTEGRAL OLMOS

**ODEBRECHT**  
Infraestructura

LA FIDUCIARIA

# Proyecto Integral Olmos

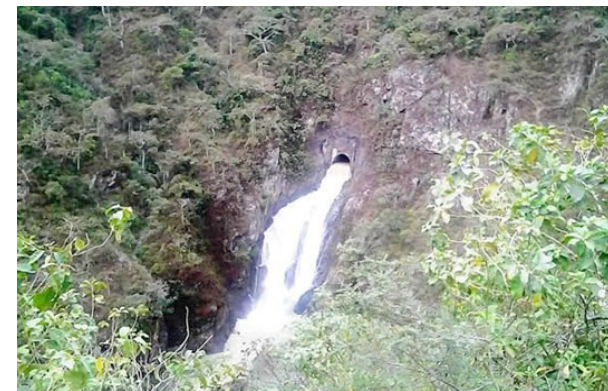
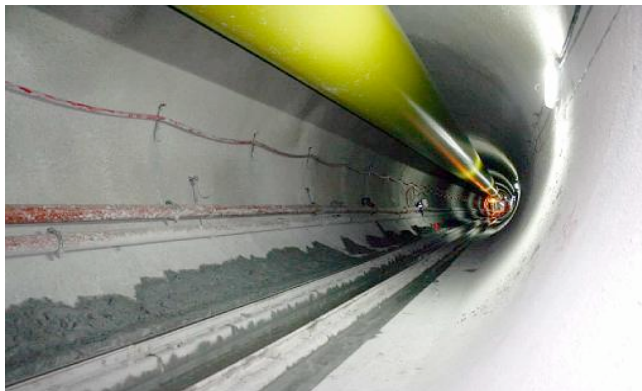
Consiste en el trasvase de las aguas del río Huancabamba de la vertiente del Atlántico a la vertiente del Pacífico a través de un túnel trasandino de 20 km.

El flujo de aguas trasvasadas se aprovechará en la irrigación de tierras eriazas y la generación hidroenergética.

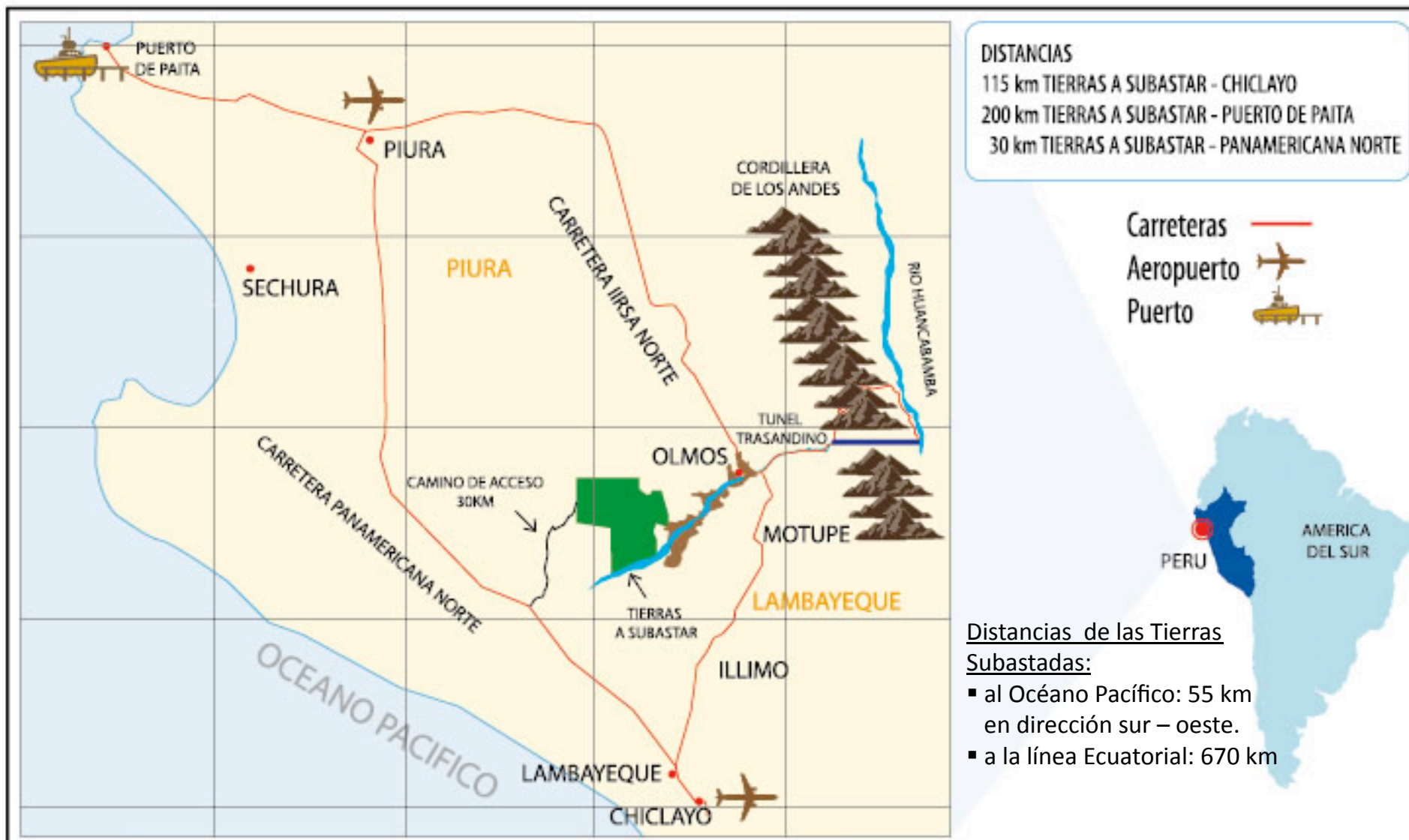
Ejemplo de APP



# Una Visión de Futuro



# Ubicación Estratégica





# Objetivos

- Creación de un polo de desarrollo económico.
- Mejoramiento de las condiciones de vida de la población en el norte del país.
- Proveer recursos hídricos a 43,500 hectáreas.
- Generar oportunidades de inversión privada en gran escala.
- Propiciar la generación de miles de nuevos puestos de trabajo.
- Incentivar la ocupación de mano de obra calificada, propiciando los cambios tecnológicos.
- Promover la conversión de la región Lambayeque en el centro de atención del desarrollo agroindustrial del norte del país.



# Componentes del Proyecto Integral

## H2OImos

### Producción Agrícola

- 38,000 Ha de tierras a incorporarse a la frontera agrícola
- 5,500 Ha del Valle Viejo

## Sindicato de Energía (SINERSA)

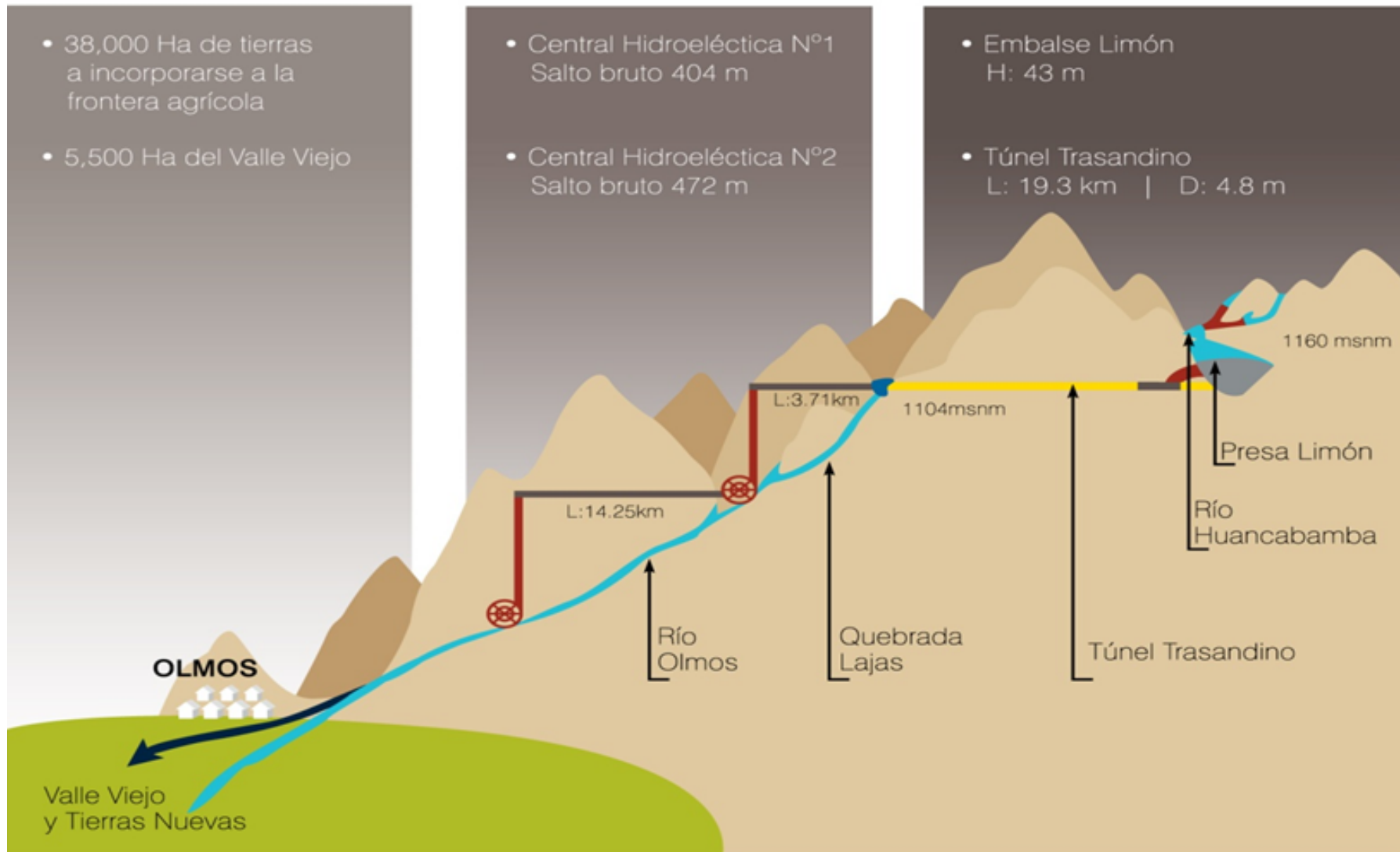
### Producción de Energía

- Central Hidroeléctrica N°1 Salto bruto 404 m
- Central Hidroeléctrica N°2 Salto bruto 472 m

## Concesionaria Trasvase Olmos

### Trasvase de Agua

- Embalse Limón H: 43 m
- Túnel Trasandino L: 19.3 km | D: 4.8 m



# Componentes del Proyecto Integral

- **Componente Trasvase:** Concesionaria Trasvase Olmos S.A. (Grupo Odebrecht)
  - Presa Limón para embalsar 44 millones m<sup>3</sup> de agua.
  - Túnel Trasandino, el segundo túnel más profundo del mundo (bajo 2 Kilómetros de roca) atravesando los Andes peruanos.
  - Excavación concluyó en julio del 2012 y se inició la operación en agosto del mismo año.
  
- **Componente Energía:** Sindicato Energético S.A. (SINERSA)
  - Construcción de dos centrales hidroeléctricas aprovechando las aguas trasvasadas.
  - Generación de entre 40 y 60 mega watts de potencia.
  - Inicio de obras proyectado para el 2016.
  
- **Componente Irrigación:** H2Olmos S.A. (Grupo Odebrecht)
  - Obras de infraestructura mayor para irrigación de 43,500 hectáreas (Bocatomas La Juliana y Miraflores, canal trapezoidal abierto, túnel, embalse Palo Verde, dos ramales de tuberías y un drenaje superficial).
  - Caminos de acceso a las tierras, sistema de electrificación y sistema de automatización de control de flujos de agua.



# COMPONENTE TRASVASE (CTO)

En julio del 2004, se otorgó la Concesión definitiva para las obras y operación Traslase a la empresa Concesionaria Traslase Olmos S.A.

- **Concedente** : Gobierno de Lambayeque (GRL)
- **Concesionario** : Concesionaria Traslase Olmos S.A. (CTO) – Grupo Odebrecht
- **Contrato BOOT** : Contrato de Concesión para la Construcción, Operación y Mantenimiento de las Obras de Traslase del Proyecto Olmos
- **Plazo de Concesión** : 20 años desde la firma del contrato
- **Cofinanciamiento** : US\$ 77 millones (Otorgado por el Estado Peruano)
- **Inversión en Obras** : US\$ 184.8 millones
- **Inversión Total** : US\$ 242 millones
- **Período de Construcción** : Inicialmente 4 años, pero se extendió a 6 años.
- **Período de Operación** : 16 años (una vez terminada la construcción)
- **Contrato de Traslase** : “Take or Pay” por 406 millones m<sup>3</sup> anuales
- **Generación de ingresos** : US\$ 27 millones por año (derivados del contrato Take or Pay)
- **Financiamiento** : Préstamo CAF US\$50 millones, Bonos Corporativos US\$ 100 millones, aporte de CTO US\$20 millones y el cofinanciamiento US\$77Millones.

# COMPONENTE TRASVASE (CTO)





# Obras Traslase (CTO)

## PRESA LIMÓN

- Altura: 43 m (ampliable hasta a 80 m)
- Volumen total de embalse: 44 millones de m<sup>3</sup> (Mayor a 1 millón de piscinas olímpicas).

## TÚNEL TRASANDINO

- Segundo túnel más profundo del mundo.
- Longitud: 20 Km
- Diámetro: 4.8 m
- Profundidad: Hasta 2 Km
- Inclinación: 2°
- Capacidad: 2,050 millones de m<sup>3</sup> por año
- Métodos de excavación de túnel:
  - Occidente: Máquina Perforadora de Túneles (Tunnel Boring Machine o TBM)
  - Oriente: Perforación y voladura
- Fin de excavación: julio de 2012
- Inicio de O&M: 1 de agosto de 2012



Presa Limón



Túnel Trasandino



# Problemas de la Excavación (CTO)

**Uno de los túneles con mayor dificultad de excavación del mundo:**

- Excavación se realizó bajo 2 kilómetros de roca a una gran presión vertical y horizontal.
- Constantes estallidos de rocas (más de 5,000 durante toda la excavación).
- Después de cada estallido, se deben liberar los escombros sobre la TBM y estabilizar con concreto el espacio vacío de donde cayeron las rocas antes de poder seguir excavando.
- Se perfora roca volcánica, la cual es muy dura.
- Mayor calor y falta de aire a mayor excavación.



# Maquinaria de Excavación (CTO)



## TUNNEL BORING MACHINE (TBM)

- Longitud: 320 m
- Peso: Más de 1,000 toneladas
- Diámetro de cabeza de corte: 5.33 m
- Excavación diaria: 38 m por día
- Costo: US\$ 14 millones
- Construida específicamente para este proyecto por The Robbins Company.



# Imágenes del Traspase (CTO)



Excavación del Túnel Trasandino



Equipo TBM



Ceremonia de Breakthrough



# COMPONENTE ENERGÍA (SINERSA)

En octubre de 2010, el GRL otorgó la Concesión del Proyecto de Energía a SINERSA. Se espera generar entre **40 y 60 mega watts** de potencia en dos etapas inicialmente. Posteriormente alcanzaría **180 mega watts** con la canalización de ríos adicionales.

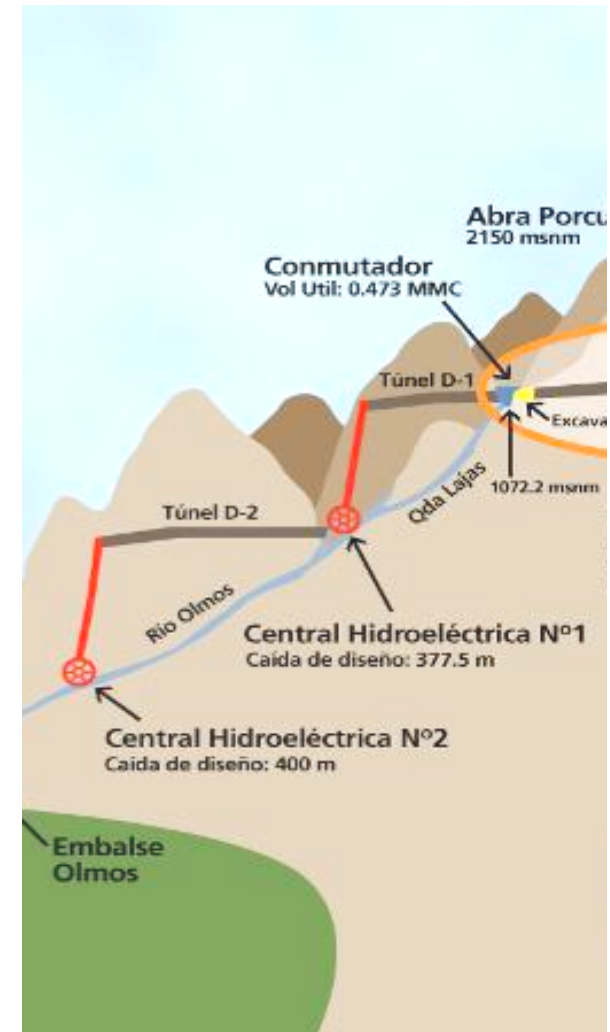
El inicio de obra esta programado para el año 2016.

## Central Hidroeléctrica N°01:

- Capacidad Total: 517,000 m<sup>3</sup>
- Túnel a presión: Diámetro: 4.8 m; Longitud: 3,716.50 m
- Caída Neta: 377.5 m

## Central Hidroeléctrica N°02:

- Túnel a presión: Diámetro: 4.8 m; Longitud: 14.25 km
- Caída Neta: 400 m



# COMPONENTE IRRIGACIÓN (H2OImos)

El “Proyecto de Irrigación Olmos” fue presentado por Odebrecht como una Iniciativa Privada al Gobierno Regional de Lambayeque en el año 2008. El Gobierno Regional demostró interés en la misma, implementando un contrato de concesión y se adjudicando el proyecto a H2OImos S.A. en junio de 2010.

- **Concedente** : Gobierno Regional de Lambayeque (GRL)
- **Concesionario** : H2OImos S.A. – Grupo Odebrecht
- **Contrato BOOT** : Contrato de Concesión para el Diseño, Financiamiento, Construcción, Operación y Mantenimiento de las Obras de Distribución del Proyecto Olmos
- **Plazo de Concesión** : 25 años desde la firma del contrato
- **Inversión en Obras** : US\$ 222 millones
- **Período de Construcción** : 2 años + periodo de pruebas
- **Período de Operación** : 23 años (una vez terminada la construcción)
  
- **Financiamiento** : El proyecto se financió mediante las subastas de las tierras por US\$ 179 millones, emisiones de bonos corporativos por US\$ 128 millones, aporte de H2OImos de US\$ 13 millones y una garantía de la CAF como reserva.

# COMPONENTE IRRIGACIÓN (H<sub>2</sub>OImos)





# Obras de Irrigación (H2OImos)

## Valle Viejo (5,500 hectáreas):

- Colocación de 1.5 km de tubería.

## Tierras nuevas (38,000 hectáreas):

- Bocatoma La Juliana y Miraflores para captar las aguas trasvasadas de CTO.
- Conducción Principal: 13 km de canal trapezoidal y un túnel de 2 km.
- Embalse de Palo Verde: Con capacidad de 790,000 m<sup>3</sup>.
- Sistema de Distribución: Dos ramales de 50 km aproximadamente.
- Caminos de acceso: 150 km de nuevos caminos a implementar.
- Sistema de Electrificación.
- Sistema de Automatización: Instalación de los equipamientos y programas necesarios para la medición del flujo de agua y su control a lo largo de todo el sistema hidráulico.

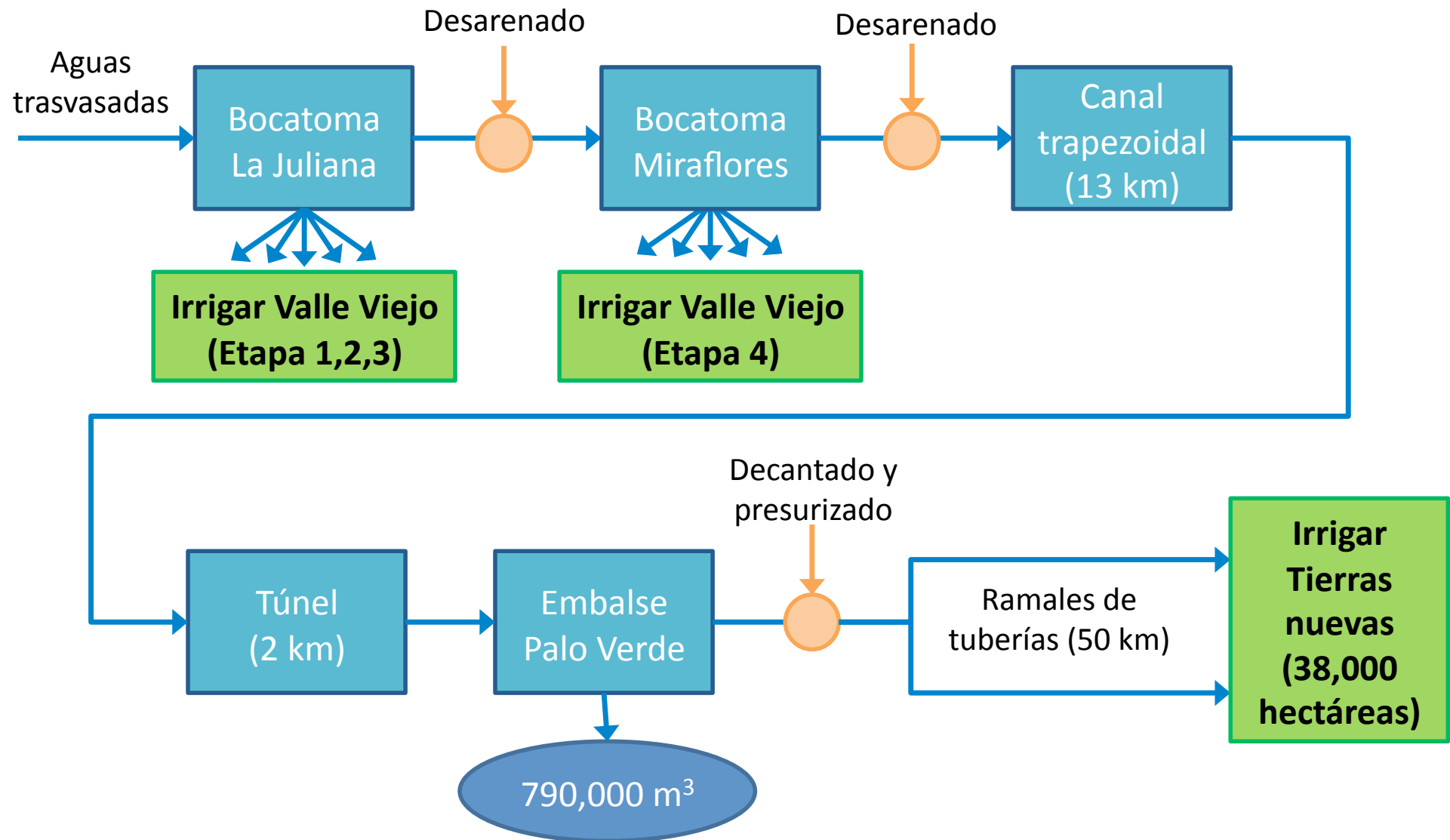


Sistema de distribución



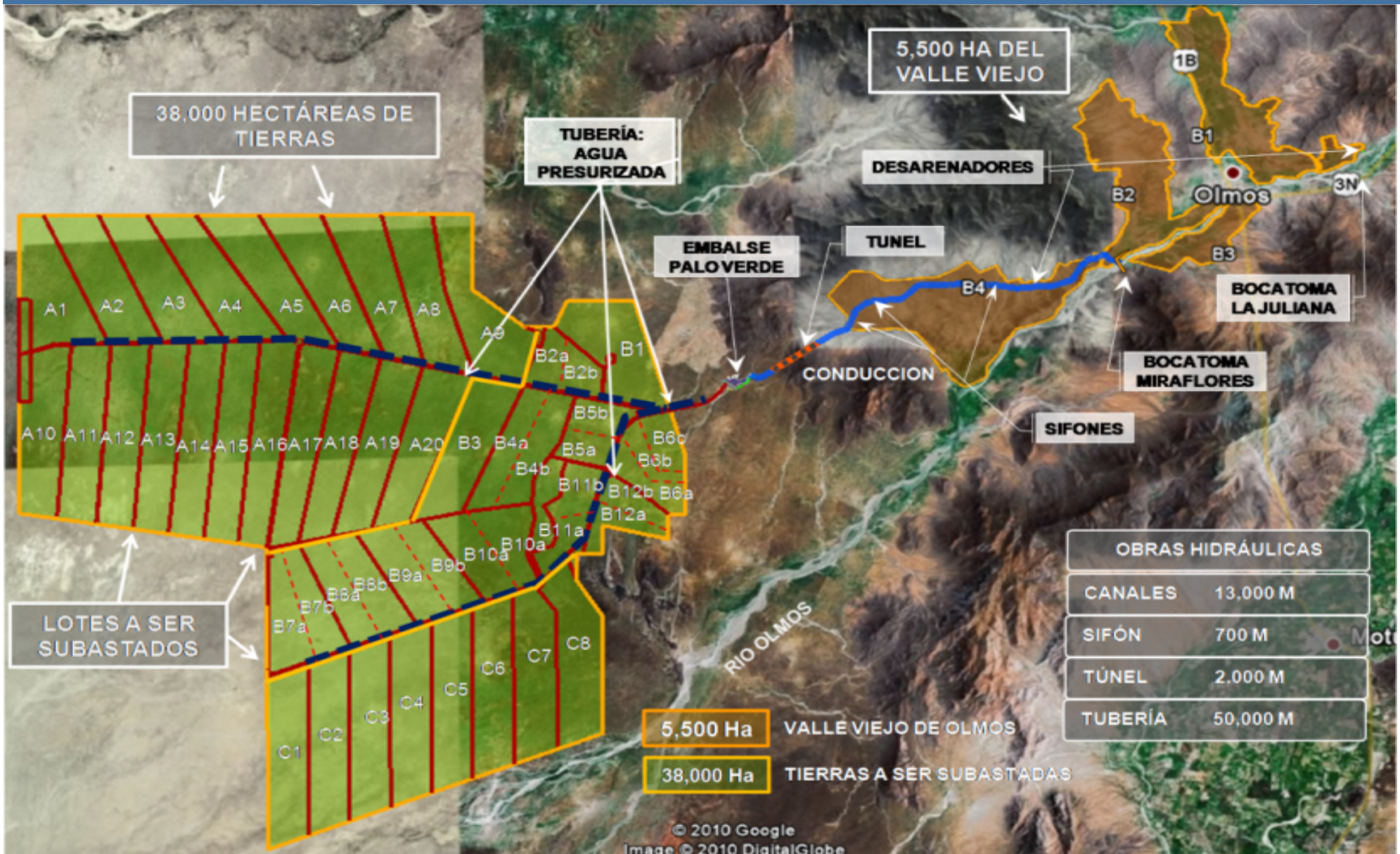
Construcción de canal trapezoidal

# Flujo de Agua para Irrigación (H2OImos)





# Mapa de las Obras de Irrigación (H2OImos)





# Oferta de Agua (H2OImos)

- **Valle Viejo (5,500 hectáreas):** Cada usuario recibirá una dotación mínima de 7,000 m<sup>3</sup>/hectárea/año de agua.
- **Tierras nuevas (38,000 hectáreas):** Cada usuario recibirá una dotación mínima de 9,032 m<sup>3</sup>/hectárea/año de agua presurizada.



# Subasta de Tierras (H2OImos)

- Venta de **38,000 hectáreas** de tierras eriazas mediante la promoción de los beneficios del Proyecto de Irrigación Olmos.
- Se promocionó dichas tierras en **115 países** (principalmente, Perú y países vecinos) a través de publicaciones en medios locales y extranjeros, reuniones directas, diversos eventos, entre otros.
- El principal enfoque de promoción fueron empresas agrícolas y agroindustriales de diversos tipos de productos.
- Se realizaron dos subastas que atrajeron a **199 empresas**, de las cuales **más del 80% eran peruanas**.



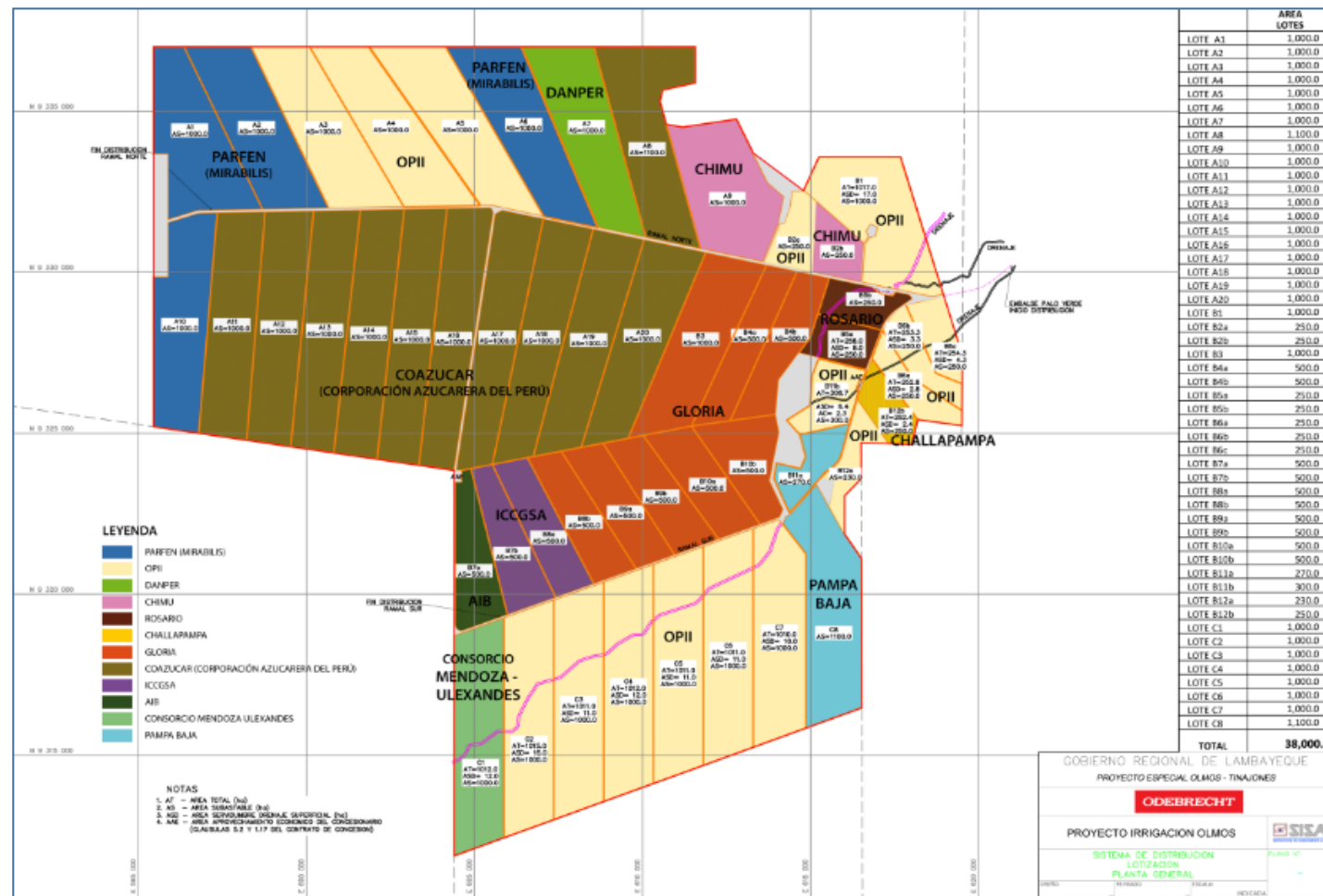
Tierras subastadas



Página Web de la Subasta

# Resultados del Proceso de Subasta (H2OImos)

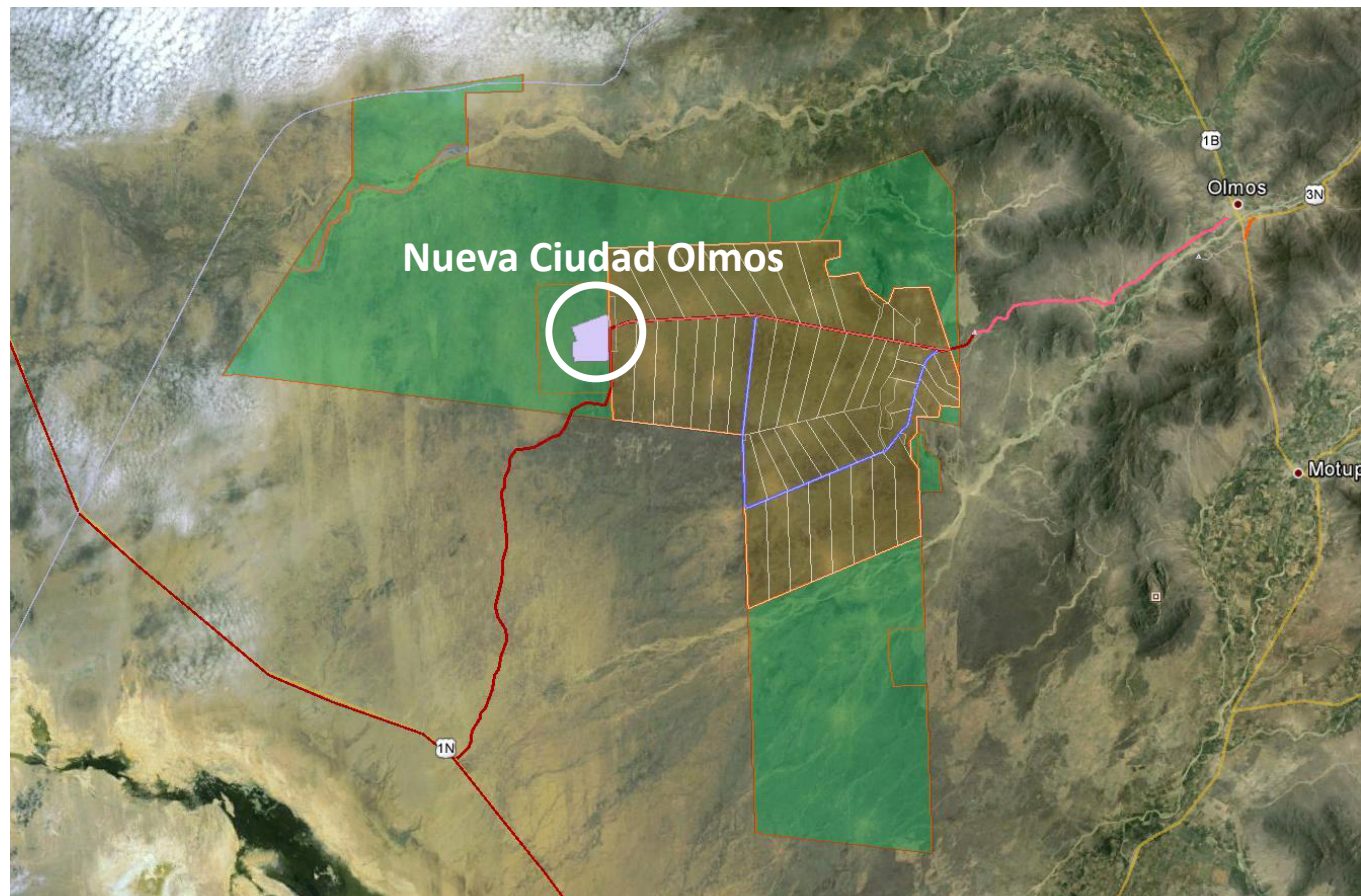
12 Empresas adquirieron las **38,000 hectáreas** por un valor total de **US\$ 179.4 millones** a un precio promedio de **US\$ 5,034 por hectárea** (18% mas alto que el precio base).





# Futuro Proyecto “Nueva Ciudad de Olmos”

El Ministerio de Vivienda se encuentra realizando estudios para un proyecto denominado “Nueva Ciudad de Olmos” colindante con las tierras del Proyecto Olmos, formando así un eje con la infraestructura principal de la zona. Esta ciudad tendrá un área de **730 hectáreas** y se espera que albergue a **62,000 habitantes** para el año 2,021.





# Imágenes de Irrigación (H2OImos)



# BENEFICIOS

- Generación de: **102,600 empleos.** <sup>1</sup>
- Valor de cultivos (VAN 25 años de la concesión): **US\$ 483 millones.** <sup>2</sup>
- Monto exportado (VAN 25 años de la concesión): **US\$ 1,091 millones.** <sup>3</sup>
- Se estima que habrá migraciones de la zonas cercanas al Proyecto. La población crecerá en un 86% como mínimo. <sup>4</sup>
- El proyecto demandará inversiones en agricultura superiores a los **US\$ 800 millones** en la siguiente década. <sup>5</sup>
- Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de Olmos.
- Las centrales hidroeléctricas construidas aportarán **40 – 60 megawatts** cada una al Sistema Interconectado Nacional de Energía en la zona norte del Perú en un momento inicial y podrán llegar a una potencia mayor a 180 mega watts con la canalización de ríos adicionales.

Fuentes:

1. Información del Libro de Beneficios Económicos y Sociales del Proyecto de Irrigación Olmos elaborado por CIUP (Universidad del Pacífico)
2. Información del Libro de Beneficios Económicos y Sociales del Proyecto de Irrigación Olmos elaborado por CIUP (Universidad del Pacífico)
3. Información del Libro de Beneficios Económicos y Sociales del Proyecto de Irrigación Olmos elaborado por CIUP (Universidad del Pacífico)
4. Información desarrollada por Helios Consultoras
5. Entrevista a Juan Andrés Marsano, Director de Inversiones de Odebrecht.

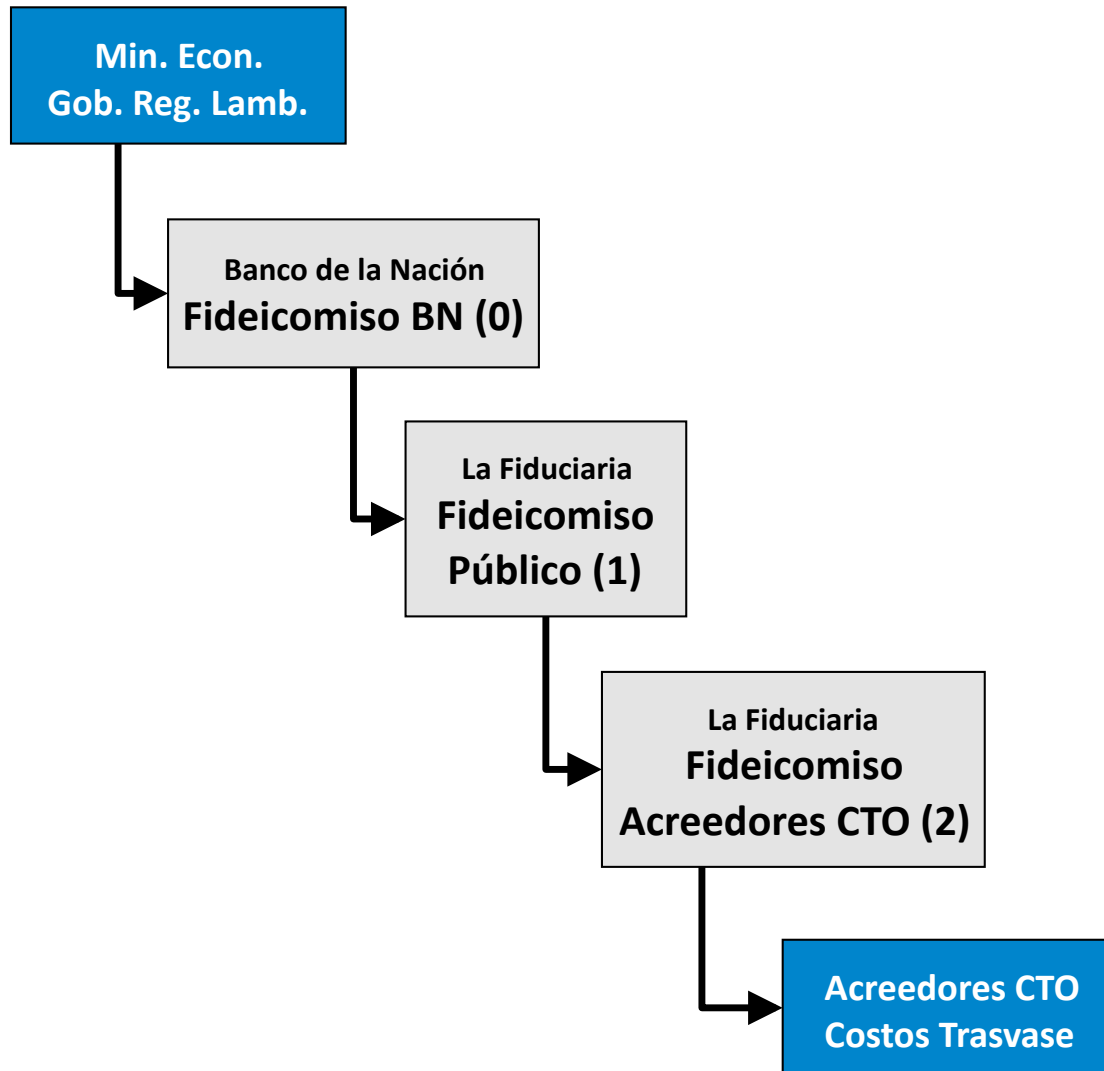


An aerial photograph of the Olmos Dam, a large concrete structure with a gravel core, situated in a deep canyon. The dam is surrounded by steep, rocky mountains. A large reservoir of greenish water is visible behind the dam. In the foreground, the concrete structure of the dam's powerhouse or spillway is visible, featuring various pipes and walkways. The sky is clear and blue.

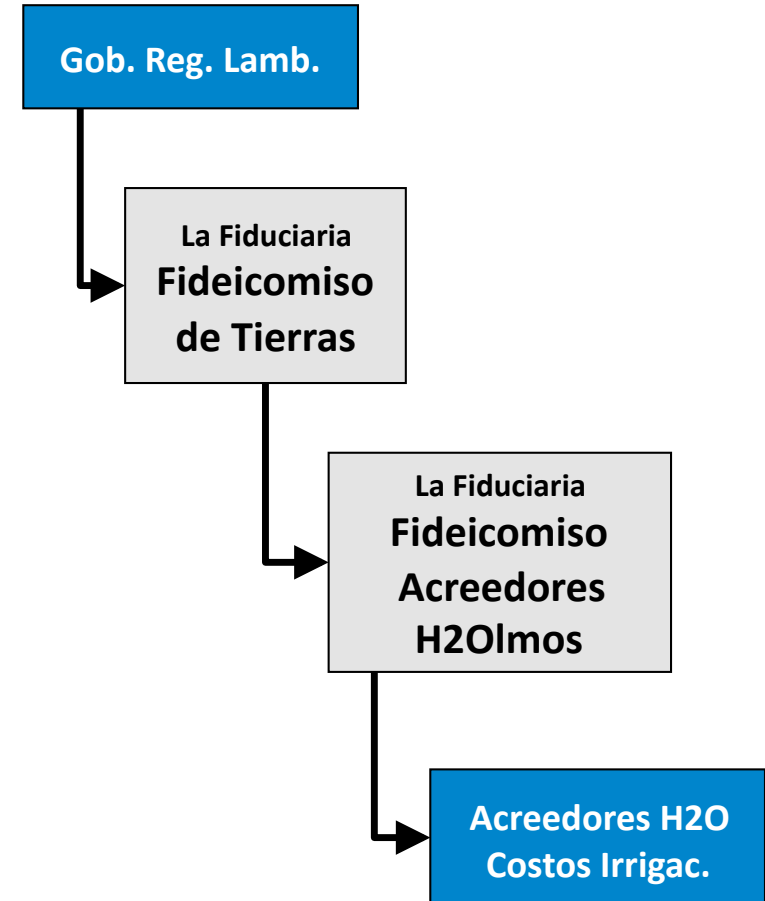
**FIDEICOMISOS EN EL  
MEGAPROYECTO INTEGRAL  
OLMOS**

# Fideicomisos necesarios para el Proyecto Integral Olmos

## TRASVASE: Concesionaria Trasvase Olmos (CTO)

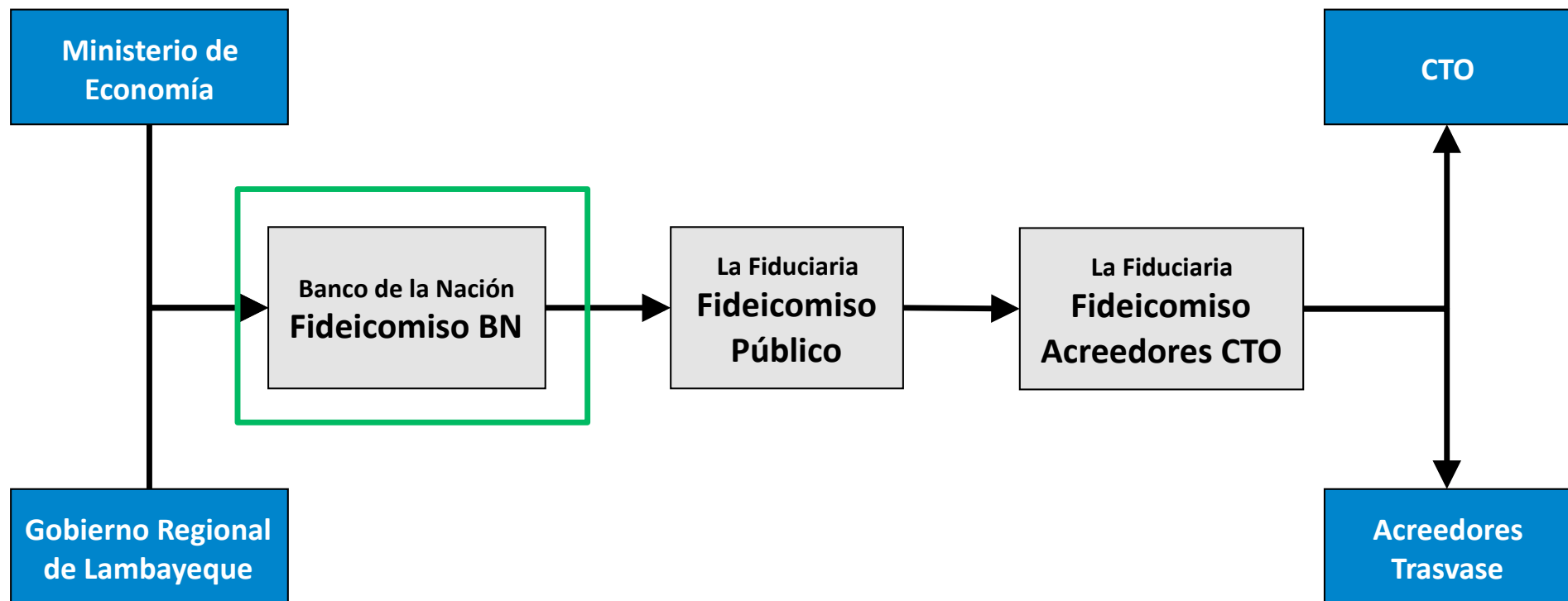


## IRRIGACIÓN: H2Olmos



# Fideicomisos en el Traspase (CTO)

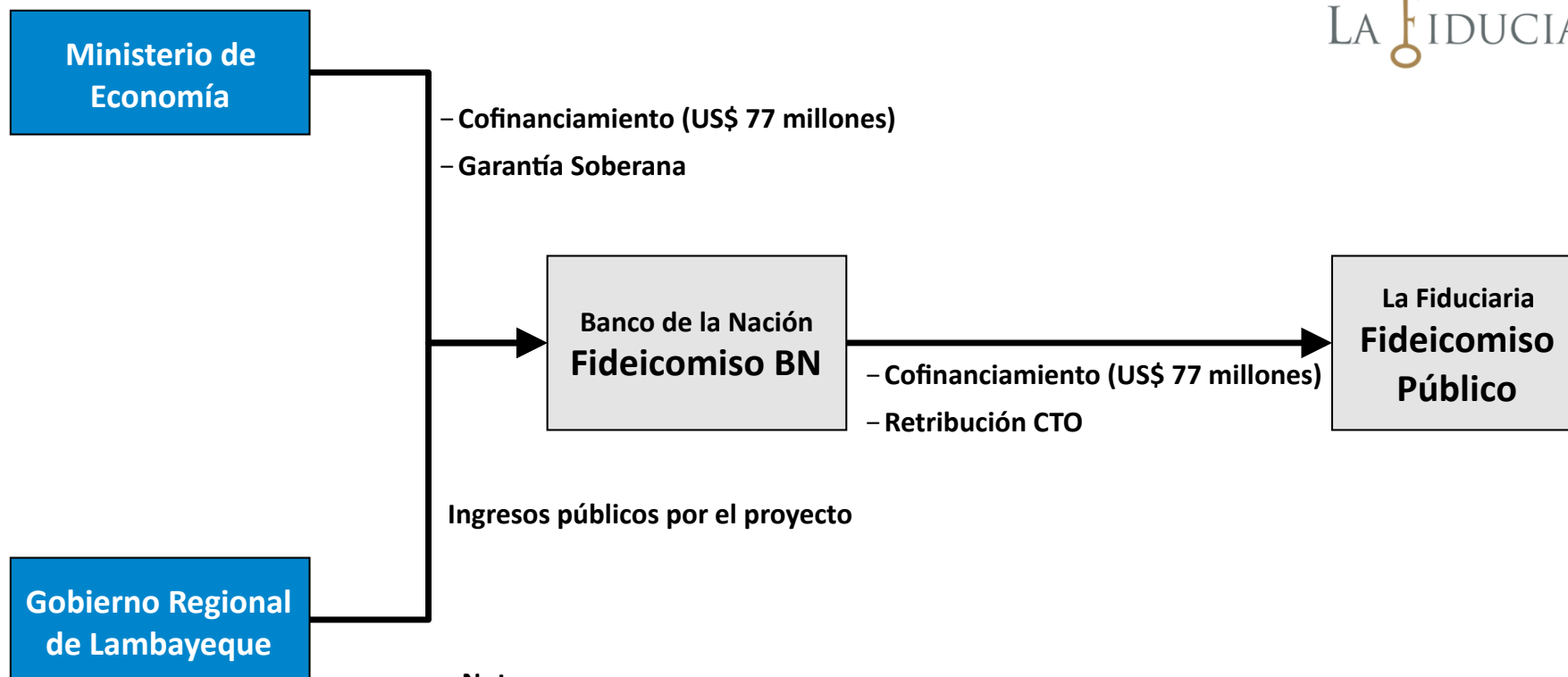
LA FIDUCIARIA





# Fideicomiso BN (Fideicomiso 0)

LA FIDUCIARIA



## Notas:

- **Ingresos públicos por el proyecto:** Regalías del GRL por el suministro de agua a los usuarios, montos otorgados por el Estado, entre otros.
- **Retribución CTO:** Monto que CTO debe recibir por el servicio de trasvase de agua.

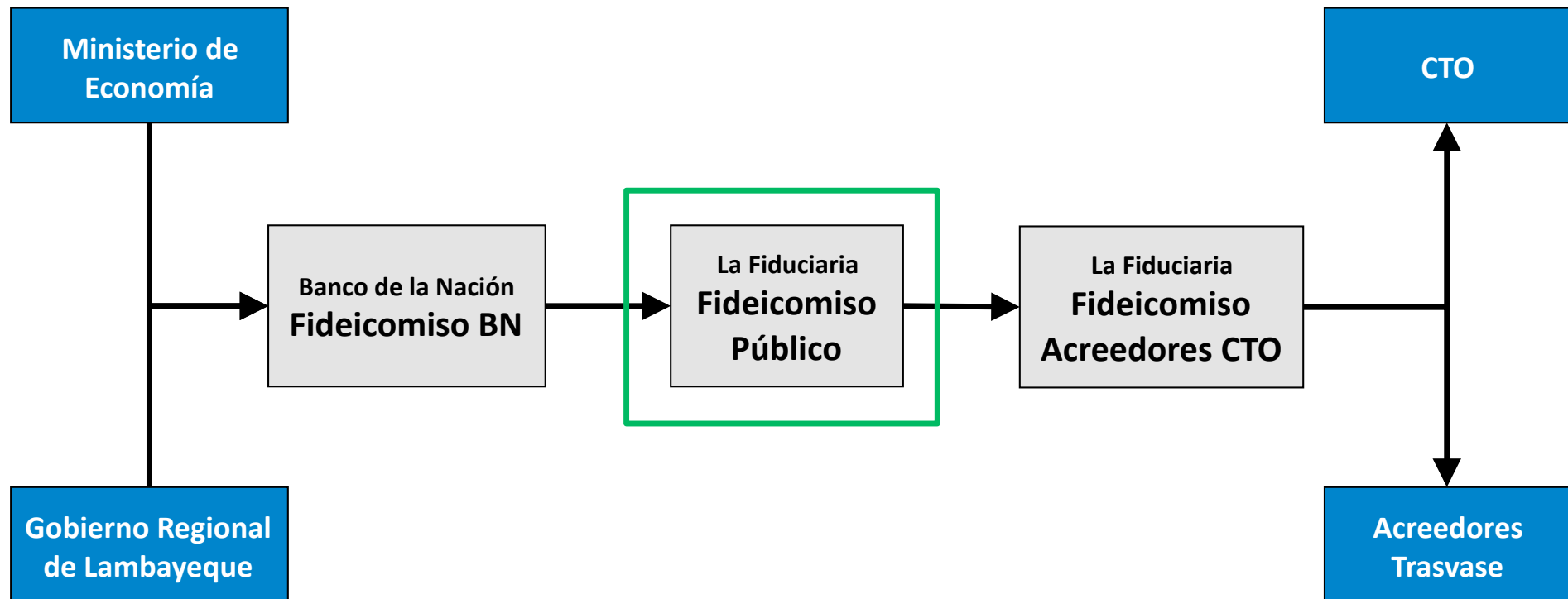
**Fideicomitente:** Gobierno Regional de Lambayeque (GRL)

**Fideicomisarios:** CTO, Ministerio de Economía

**Objetivo del fideicomiso:** Asegurar el pago de la Retribución CTO a CTO por parte del GRL.

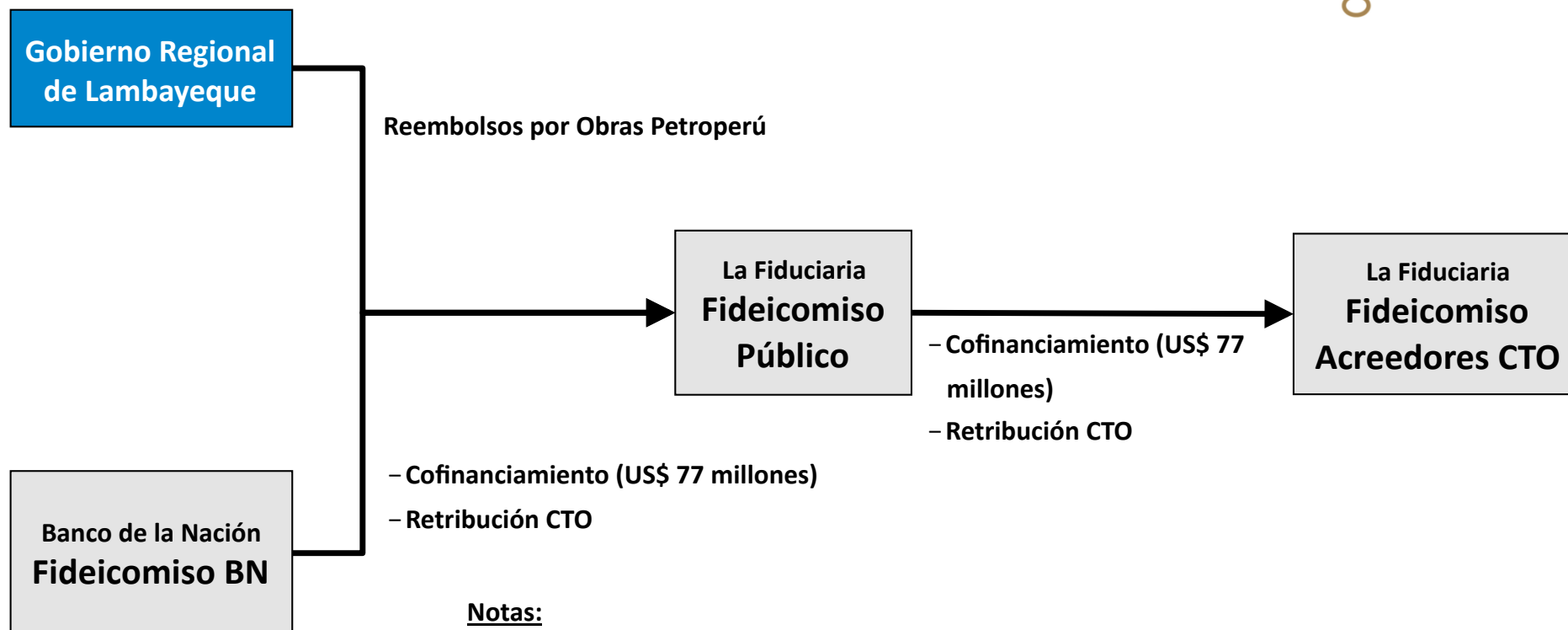
# Fideicomisos en el Traspase (CTO)

LA FIDUCIARIA



# Fideicomiso Público (Fideicomiso 1)

LA FIDUCIARIA



## Notas:

- **Reembolsos por Obras Petroperú:** Reembolso a CTO por las modificaciones a un oleoducto de Petroperú cercano a la construcción de la presa Limón.

**Fideicomitentes:** CTO, Gobierno Regional de Lambayeque

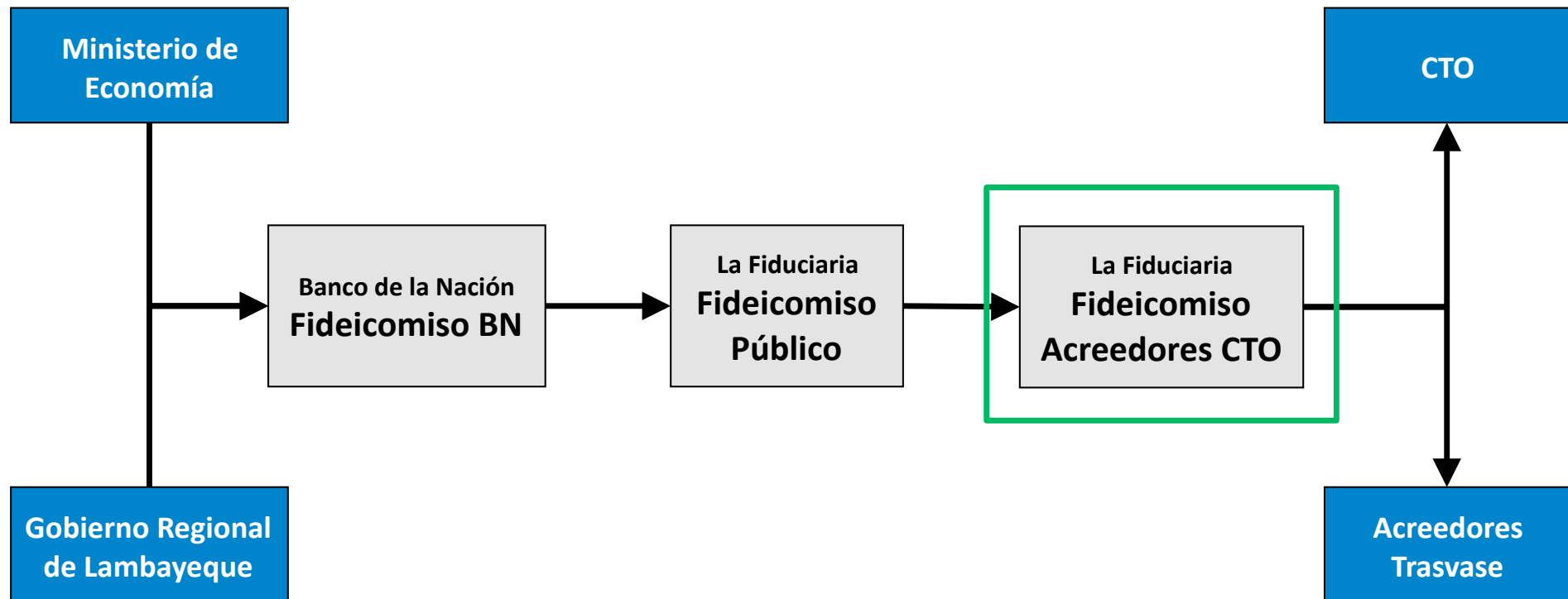
**Fideicomisario:** CTO

**Objetivo del fideicomiso:** Asegurar el pago a CTO por los conceptos del Cofinanciamiento y la Retribución CTO.



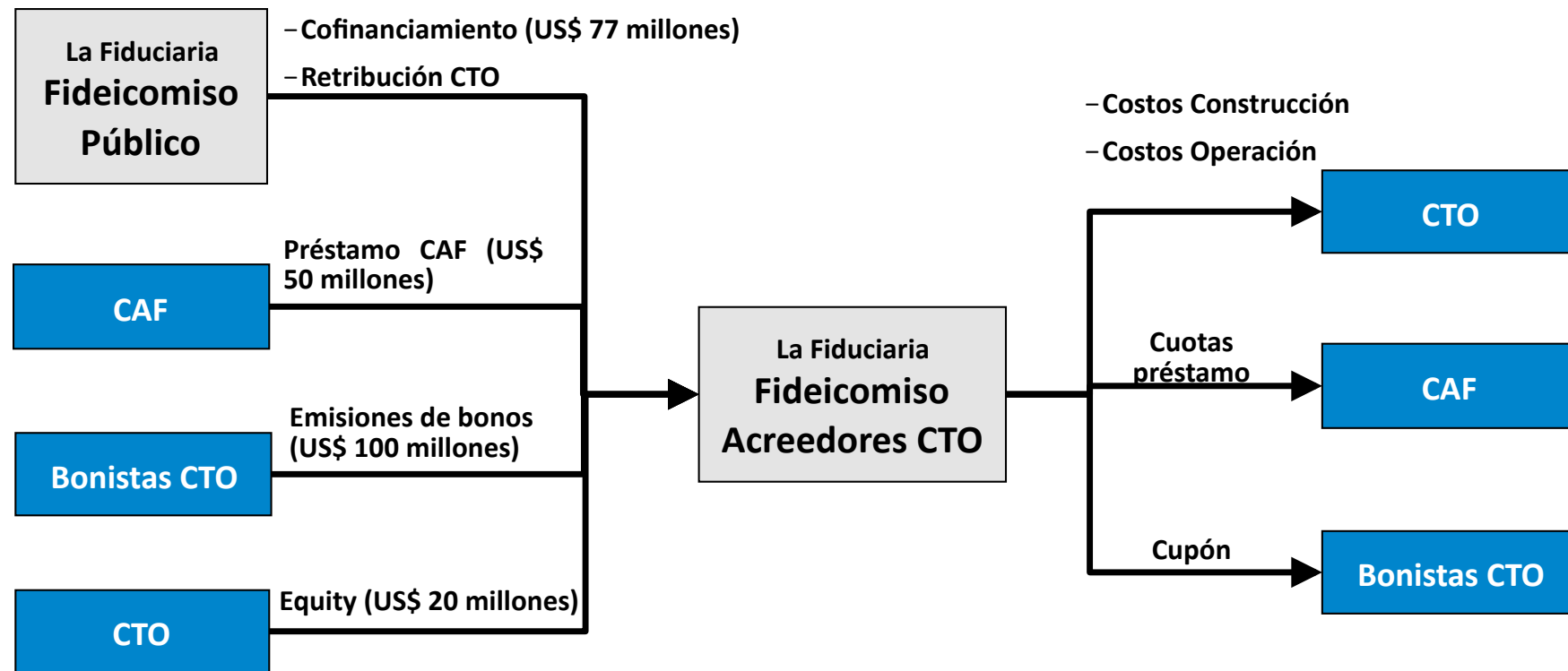
# Fideicomisos en el Traspase (CTO)

LA FIDUCIARIA



# Fideicomiso Acreedores CTO (Fideicomiso 2)

LA FIDUCIARIA



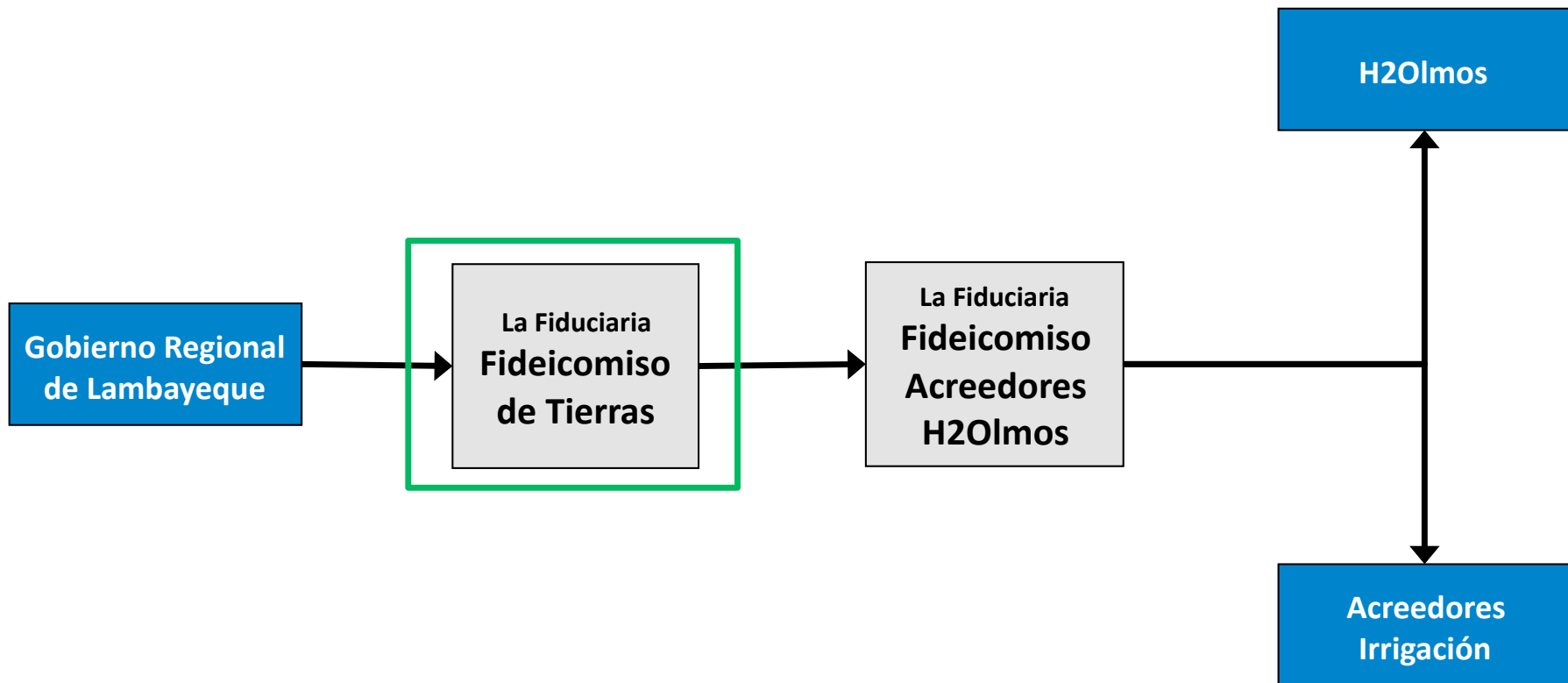
**Fideicomitentes:** CTO

**Fideicomisarios:** CTO, Citibank del Perú (Agente de Garantías)

**Objetivo del fideicomiso:** Asegurar el pago de todos los costos de la obra durante la construcción y operación del proyecto de trasvase y de las cuotas a los acreedores que financiaron el mismo.

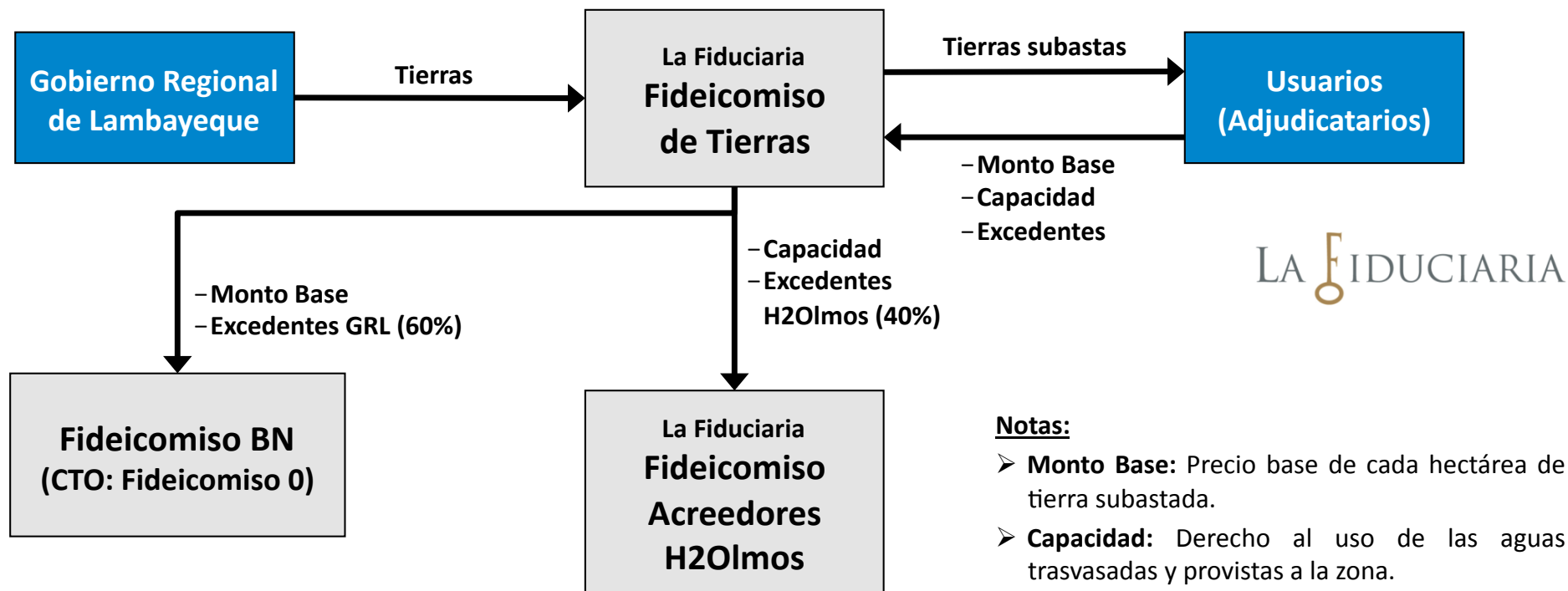
# Fideicomisos en la Irrigación (H2OImos)

LA FIDUCIARIA





# Fideicomisos de Tierras (H2OImos)



## Notas:

- **Monto Base:** Precio base de cada hectárea de tierra subastada.
- **Capacidad:** Derecho al uso de las aguas trasvasadas y provistas a la zona.
- **Excedentes:** Diferencia entre el monto total pagado por cada usuario por la tierra y el precio base preestablecido.

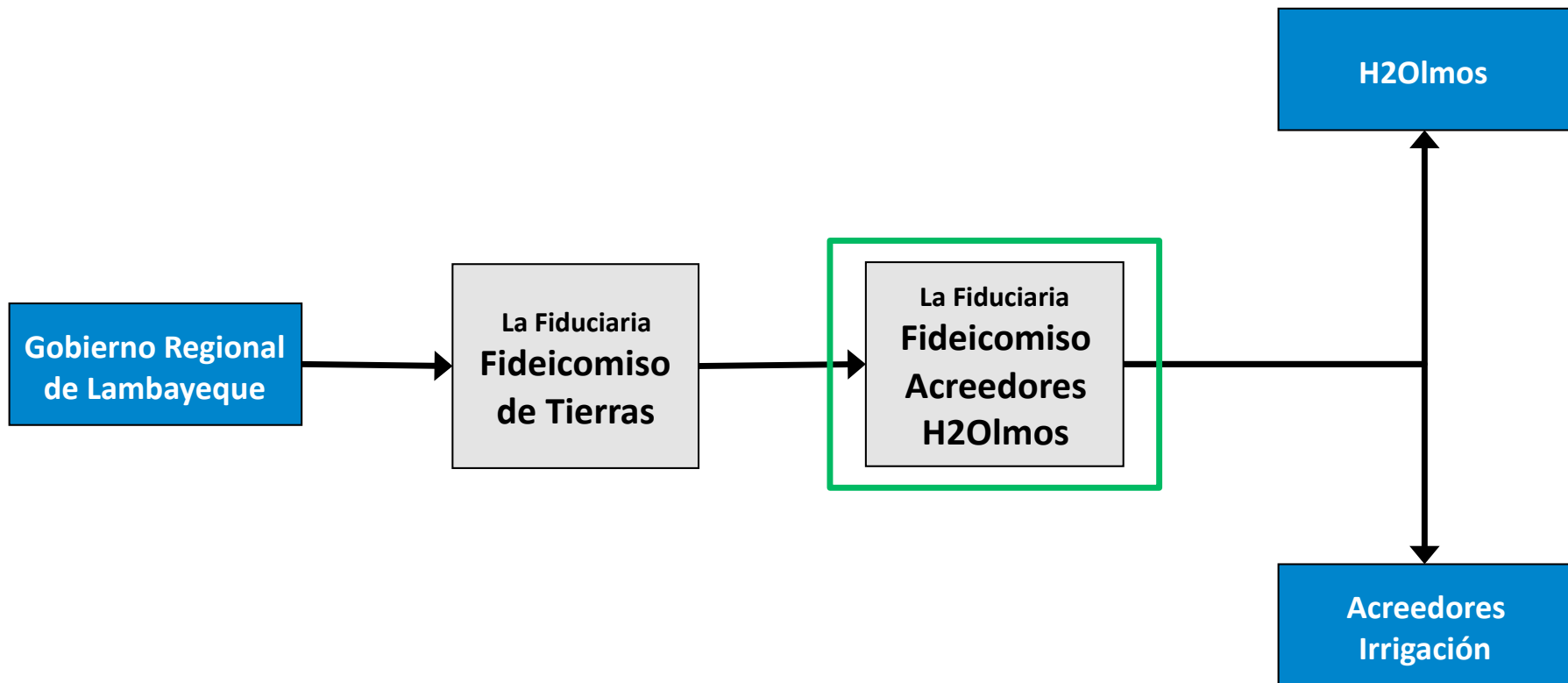
**Fideicomitentes:** Gobierno Regional de Lambayeque, Proyecto Especial Olmos-Tinajones

**Fideicomisarios:** Gobierno Regional de Lambayeque, Fideicomiso Acreeedores H2OImos

**Objetivo del fideicomiso:** Realizar la subasta de tierras del proyecto de irrigación, transfiriendo propiedad a los adjudicatarios y administrando los flujos dinerarios derivados de los pagos por tierra (Monto Base), Capacidad y Excedentes de manera que cada parte reciba lo que le corresponda.

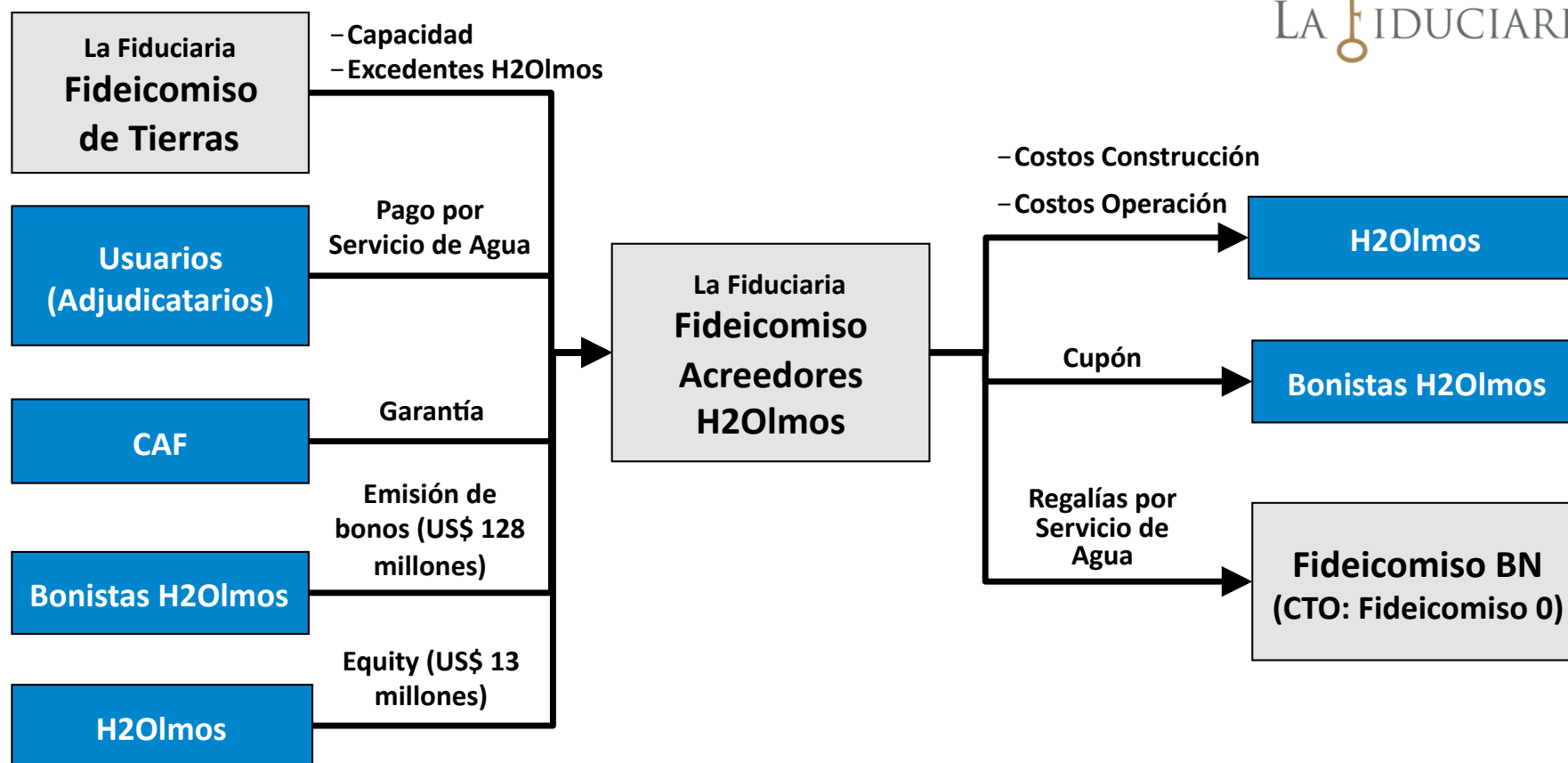
# Fideicomisos en la Irrigación (H2OImos)

LA FIDUCIARIA



# Fideicomisos Acreedores H2OImos

LA FIDUCIARIA



**Fideicomitentes:** H2OImos, Fideicomiso de Tierras

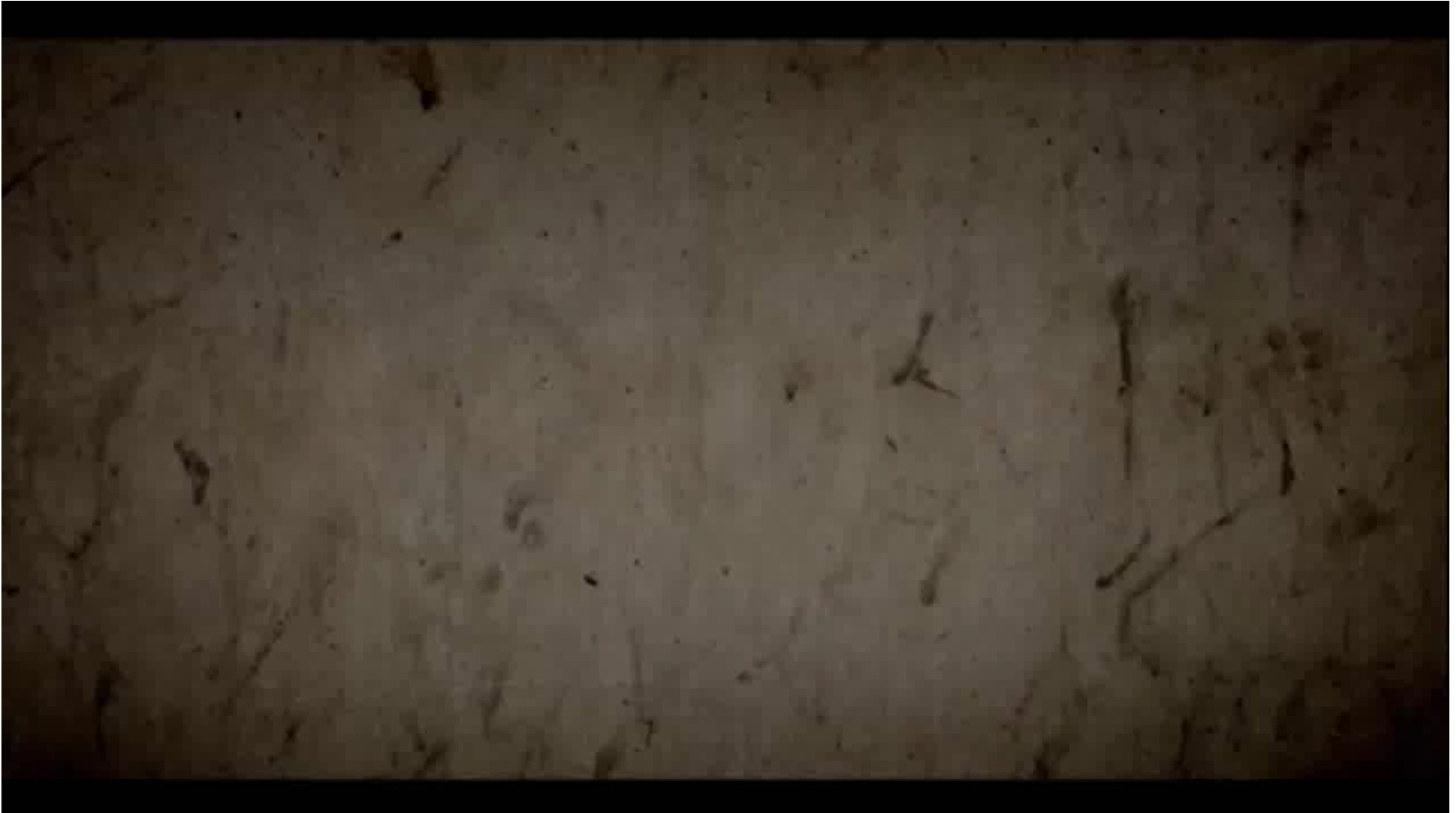
**Fideicomisarios:** Scotiabank Perú (Agente de Garantías) y H2OImos

**Objetivo del fideicomiso:** Asegurar el pago de todos los gastos de la obra durante la construcción y operación del proyecto de irrigación y de las cuotas a los acreedores que financiaron el mismo.



# HISTORIA DEL PROYECTO

Video cortesía de la Concesionaria Traspase Olmos y H2Olmos (Grupo Odebrecht).





# COLAFI 2013

## República Dominicana

