



CERTIFICADO

El Instituto Nacional de Preinversión, (INP), certifica que la **ASOCIACIÓN TAHAL - CONTEC.**, ha ejecutado los **ESTUDIOS DEL PROYECTO TRASVASE RIO DAULE PEDRO CARBO.**

Objeto del Contrato: Estudios que permitan la construcción del Proyecto Traslase Río Daule Pedro Carbo, ubicado en la Demarcación Hidrográfica del Guayas.

Entidad Contratante: INP, Instituto Nacional de Preinversión.

Fecha de Inicio: 12 de Septiembre del 2012

Fecha Terminación: 22 de Diciembre del 2014

Contratista: Asociación Tahal - Contec.

Participación de cada Empresa: Tahal Consulting Engineers Ltd 66.30%
Consultoría Técnica Cía. Ltda. 33.70%

Costo de los Estudios:	Contrato Original	US\$	5,092,665.45
	Complementario 1	US\$	1,751,134.58
	Total	US\$	6,843,800.03

Costo de Construcción: US\$ 308,388,278.71

Objetivos del Estudios

Con el Proyecto Traslase Río Daule - Pedro Carbo se dotará de agua a una extensa zona que actualmente carece del recurso hídrico durante más de la mitad del año, sobre todo en época de estiaje (aproximadamente desde junio a diciembre); lográndose el abastecimiento a sus poblaciones para consumo humano y potenciando la producción agrícola nacional. Dentro del ámbito del proyecto se ha estimado que la población actual a ser beneficiada con el mismo directa o indirectamente es del orden de los 110.000 habitantes y, al horizonte del proyecto, de 385.000 habitantes, así como también una extensa zona con alto potencial agrícola, que actualmente no puede ser aprovechada. Dentro de este marco, el estudio del Proyecto tuvo como objetivo determinar la viabilidad técnica, económica, social y ambiental; y realizar el diseño de las obras y la elaboración de la documentación requerida para licitación de la construcción, implementación, operación y mantenimiento de las obras hidráulicas civiles necesarias para el aprovechamiento hídrico del Proyecto Traslase Río Daule Pedro Carbo.





El Proyecto comprendió las siguientes fases:

- a) **Fase I:** Revisión, actualización y elaboración de los estudios de PREFACTIBILIDAD, para la identificación de cinco alternativas en base al análisis de las variables técnicas económicas, sociales y ambientales. Esta fase culminó con la presentación del Informe de Alternativas y la selección de la alternativa óptima.
- b) **Fase II:** Elaboración de los estudios de FACTIBILIDAD, que consistió en el desarrollo de los diseños básicos de la alternativa óptima seleccionada en la fase anterior, desde los puntos de vista técnico, económico, social y ambiental. Esta fase concluyó con la presentación del Informe Final de Factibilidad.
- c) **Fase III:** Elaboración de los estudios de DISEÑO DEFINITIVO de la alternativa seleccionada. El Informe Final incluyó la siguiente documentación: memorias técnicas, resumen ejecutivo, cálculo de cantidades para el presupuesto, análisis de precios unitarios, presupuesto referencial de la obra, cronograma de ejecución y cronograma valorada de la obra, estudios de viabilidad económica y financiera, pliegos necesarios para la licitación y contratación de la obra.

Los componentes físicos principales que direccionan el proyecto son:

Cantidad	Descripción
	Obra de Toma R. Daule y Estación de Bombeo, Cap. 25 m³/s
1	Obra de Toma R. Daule. Cap. 25 m ³ /s
	Estación de Bombeo. Cap. 25 m³/s, CDT:69 mca
8	Equipos de Bombeo (Bomba y Motor), Qd:4,17 m ³ /s, CDT:69 mca.
1	Edificio e instalaciones de la estación de bombeo (Cámara húmeda, seca, oficinas, etc)
400 m ³	Tanque unidireccional para golpe de ariete
	Complementarias: edificio para sala de motores, edificio para tableros eléctricos y control de operación de la estación de bombeo, edificio administrativo, comedor y dormitorios, bodega y taller y garitas para guarda
	Línea de impulsión desde E.B obra de Toma R. Daule - Embalse Bufay
10,57 km	Tubería de acero ASTM A53 Grado B, Ø:3.000 mm (120 in), e=16 mm"
	Presa y Embalse Bufay
1	Presa y embalse V=127 hm ³ ; Área 20 km ²
2.500 mts	Vía de acceso de 7,5 mts de ancho con base de rodamiento.
	Estación de Bombeo Bufay (Grupo de bombas a Valle de La Virgen)
6	Equipos de Bombeo (Bomba y Motor), Qd:2,04 m ³ /s, CDT: 58 mca
	Estación de Bombeo Bufay (Grupo de bombas a Colimes - Paján)
3	Equipos de Bombeo (Bomba y Motor), Qd:1,10 m ³ /s, CDT: 61 mca
1	Edificios de la estación de bombeo





Cantidad	Descripción
	Sistema de conducción e Impulsión del trasvase
7,00	Línea de impulsión Bufay - Pampa Grande, Tubería de acero ASTM A53 Grado B, Ø:3.300 mm (132 in), e=16 mm
3,2	Línea de impulsión Daule - Colembas, Tubería de acero Ø:1.800 mm (72 in), e=10,32 mm
16,95	Línea de impulsión Bufay - Valle de La Virgen, tubería de acero Ø:2.200 mm (86"), e= 11,91
	Sistema Bufay - Colimes
11,0	Tubería de 1.200 mm de diámetro (48"), acero, e=7,94.
7,51	Tubería de 1.000 mm de diámetro, (40") acero, e=7,94 mm.
	Sistema de Transmisión eléctrico
1	Subestación eléctrica Palestina (Derivación de la línea de transmisión Quevedo - Pascuales)
	Líneas de Transmisión eléctrica
9,60	Línea de transmisión Palestina - Toma y E.B. Río Daule, 138 kV
	Línea de transmisión Toma y E.B. Río Daule - Bufay, 138 kV
8	Sistema Valle de La Virgen - Villao[1]
	Estación de Bombeo Valle de La Virgen
5	Equipos de Bombeo (Bomba y Motor), Qd:0,8 m ³ /s, CDT: 105 mca
1	Edificios de la estación de bombeo
12.000 m ³	Tanque de Carga de Valle de La Virgen
20,5 km	Tubería de impulsión, acero 1.950 mm, Acero ASTM A53, e= 11,91 mm
	Líneas de transmisión eléctrica
15,68 km	Línea de transmisión Bufay – E.B. Valle de La Virgen, 138 kV

Áreas de riego a ser abastecidas por el proyecto

Sector	Área (ha)
Conducción - Las Cabuyas	3.629
Colimes - Paján	2.423
Che Guevara	5.141
Colembas	4.55
Guasmito	0
Valle de La Virgen Alta	4.061
Valle de La Virgen Baja	3.897
Pampa Grande Alta	1.727
Pampa Grande Baja	6.043
La Chonta Alta	4.529
La Chonta Baja	0
Villao	0
Totales	36.000





Principales indicadores del Proyecto

Descripción	Unidad	Valor
Inversión Total del Trasvase ⁽¹⁾	[USDx10 ³]	297.307
Área total a ser beneficiada	[hax10 ³]	36
Población total a ser beneficiada	[hab.x10 ³]	385
Volumen anual de agua	[hm ³]	544

Vías de acceso a las diferentes estaciones de bombeo

Vía de Acceso a	Ancho Total, [m]	Ancho de Calzada, [m]	Longitud Total, [km]
Obra de Toma y E.B Río Daule	11.5	7.5	1.0
Presa y E.B Bufay	21.5	7.5	2.5
E.B y T. Valle de la Virgen	10.0	6.0	0.3

Principales Técnicos:

Nombre	Profesión	Cargo / Posición	Desde	Hasta	H-M
PERSONAL TÉCNICO CLAVE					
Carlos Vera Muthre	Ingeniero Civil, Phd.	Director del Proyecto	01-sep-12	22-dic-14	28
Jacobo Ilevicky	Ingeniero Civil	Espec. en Hidráulica	28-oct-12	01-ago-14	21
Ehud Simon	Ingeniero Civil	Espec. en Hidrología	06-nov-12	01-ago-14	21
Hector Ayón Jo	Geologo	Espec. en Geología	05-nov-12	22-dic-14	26
Sonia Moreira Benítez	Ingeniero Civil	Espec. en Costos	01-feb-13	22-dic-14	23
Carlos H. Cruz Cruz	Ingeniero Civil	Espec. en Estructuras	01-sep-12	22-dic-14	28
PERSONAL EXTRANJERO DE APOYO					
Guy Ben Yosef	Ingeniero Civil	Gestión y Logística	21-oct-12	10-dic-12	2
Israel Gilad, (Luis Suárez)	Ingeniero Civil	Espec. en Presas	28-oct-12	22-dic-14	26
Israel Keisser	Ingeniero Civil	Espec. Geotécnico	12-sep-12	01-ago-14	23
Ing. Larisa Schlafer	Ingeniero Civil	Gerente de Proyectos y Logística	23-ene-13	22-dic-14	23
Carlos José Solano	Ingeniero Civil	Subdirector del Proyecto	02-dic-12	22-dic-14	25
Zeev Somer	Ingeniero Civil	Espec. en GIS	02-dic-12	12-dic-12	0
Alex Schwartz	Ingeniero Civil	Espec. en Presas	17-feb-13	22-dic-14	22
Manahem Shapiro	Ingeniero Civil	Espec. Eléctrico y SCADA	10-feb-13	22-dic-14	23
Sigal Oz	Ingeniero Civil	Espec. en SIG	03-feb-13	22-dic-14	23
Itai Stadler	Ingeniero Civil	Jefe de División Internacional	27-oct-13	22-dic-14	14
Mario Zambrano	Ingeniero Civil	Espec. en Hidráulica	18-feb-13	22-dic-14	22
Alfonso Cortez	Ingeniero Civil, Phd.	Espec. en Modelos de Gestión	16-dic-14	20-dic-14	0





PERSONAL DE APOYO NACIONAL					
Solum Ing. Victor Nuñez Ing. Teresa Armas	Ingeniero Civil	Ensayos de Laboratorio y Especialistas en Geotecnia	14-nov-12	22-dic-14	26
Construladesa Boanerges de la Pared	Ingeniero Civil	Perforaciones y Ensayos de Laboratorio	25-nov-13	07-ago-14	9
Consulnac Julian Coronel Pareja	Ingeniero Civil	Perforaciones y Ensayos de Laboratorio	18-nov-13	01-ago-14	9
Rockconstruc Augusto Barriga Aveiga	Ingeniero Civil	Perforaciones y Ensayos de Laboratorio	25-nov-13	07-ago-14	9
Geolab: Luis Matute	Ingeniero Civil	Calicatas	15-dic-13	22-dic-14	12
Akontrol Joaquín Negrete Iván Ortega Delgado Amado Mosquera Ambrosi Otto Solórzano Montalvo	Ingenieros en Electricidad	Espec. Eléctrico	01-jul-14	22-dic-14	6
Víctor Hugo Tobar	Ingeniero Geólogo	Topógrafo	13-nov-12	22-dic-14	26
Gerardo Castro Espinoza	Arqueólogo	Arqueólogo	18-nov-13	28-feb-14	3
Tecnopower (Heliscanner)		Levantamiento Aerofotogramétrico	19-oct-12	01-mar-13	4
Tecnosuelos: Carlos Sevilla	Ingeniero Civil	Evaluación de Riesgos	1-sep-14	22-dic-14	4
Gabriel Brito	Biologo	Entomofauna	13-dic-13	14-feb-14	2
Christian Sanga Suarez	Ingeniero Civil	Espec. en Hidrología	15-oct-12	22-dic-14	27
Mélida Camacho Monar	Ingeniero Civil	Espec. Ambiental	15-oct-12	22-dic-14	27
Carlos Orlando Toala	Ingeniero Agrónomo	Espec. en Agrología / Agronomía	24-oct-12	15-may-14	19
María Elizabeth Román	Economista	Espec. Económico	13-oct-12	22-dic-14	27
Ángela Sarmiento	Ingeniero Mecánico	Espec. Mecánico	01-jul-13	22-dic-14	18
Víctor Vásquez Ordoñez	Sociologo	Sociólogo	08-nov-12	22-dic-14	26
Damián Alcívar Escobar	Ingeniero Civil	Ambiental	06-dic-12	31-may-12	-6
Johannita Panchana	Ingeniero Civil	Espec. Ambiental	01-jun-13	05-ene-14	7
Humberto Moreno Vera	Ingeniero Civil	Espec. Ambiental	05-ene-14	22-dic-14	12
Isidro Ramírez Reyes	Arquitecto	Autocadista	05-nov-12	22-dic-14	26
Shuber Cordero Alvarado	Arquitecto	Autocadista	05-feb-12	20-mar-13	14
Christian Chiquito Ávila	Arquitecto	Autocadista	04-feb-13	22-dic-14	23
Susana Crosby Ollague	Arquitecto	Autocadista	01-mar-13	13-oct-14	20
Guido Ortiz Safadi	Ingeniero Civil	Espec. en Hidroelectricidad	13-feb-13	01-may-13	3
Andrea Salinas Zamora	Ingeniero Civil	Ingeniero Asistente	05-nov-12	22-dic-14	26
Xavier Mendez Zúñiga	Ingeniero Civil	Ingeniero Asistente	10-dic-12	10-ene-14	13
Karina Cabrera Mendoza	Ingeniero Civil	Ingeniero Asistente	15-ene-14	22-dic-14	11

Los trabajos fueron desarrollados de conformidad con los Términos de Referencia que forman parte de los documentos contractuales legalizados por la Asociación de Consultoras y el Instituto Nacional de Preinversión.





Instituto Nacional
de Preinversión

6 de 6

Autorizo al petionario a utilizar este certificado para los fines legales pertinentes.

Quito, Septiembre 24 de 2015

Fdo.: Lcdo. Ramiro Andrade
DIRECTOR ADMINISTRATIVO – FINANCIERO
INSTITUTO NACIONAL DE PREINVERSIÓN

