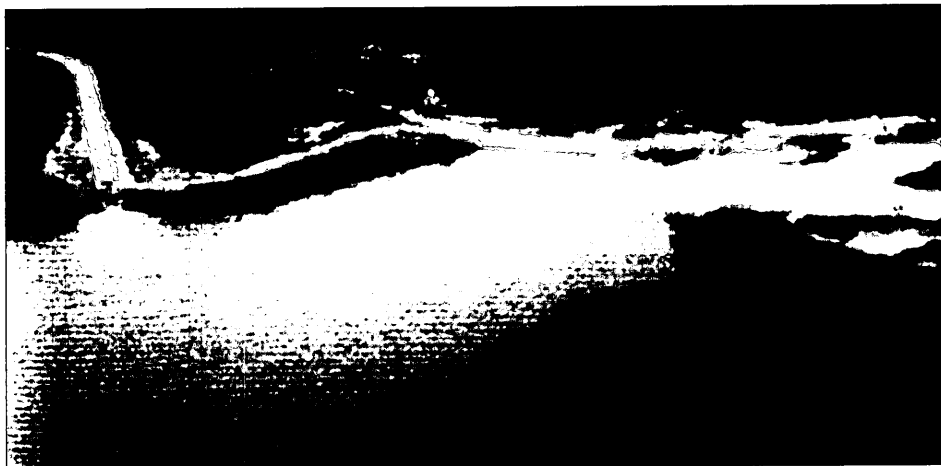
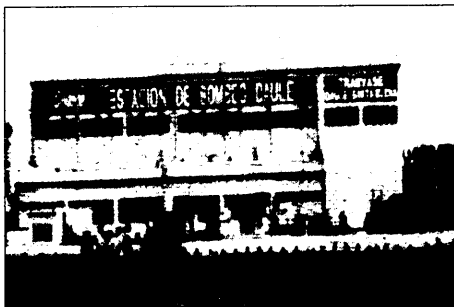


Grupo 3°  
Aprovechamientos  
Hidráulicos  
e Hidroeléctricos  
N° 14

# TRASVASE DAULE-SANTA ELENA

– Ecuador –



El Plan Hidráulico Peninsular de Santa Elena es un proyecto de desarrollo de gran alcance que involucra alrededor del 3% del área del territorio ecuatoriano. Las obras que se presentan a esta convocatoria del Premio corresponden al Tramo 1 y 1ª Fase de la Parte Alta del PHASE concluidas en Diciembre de 1997 y constituidas por un sistema de conducción de aguas desde una región donde el recurso abunda hacia un sector semidesértico, pero de gran potencial agrícola, como ya se ha puesto de manifiesto.

El proyecto incluye una Estación de Bombeo de 44 m<sup>3</sup>/s de capacidad de bombeo que elevan y envían las aguas del río Daule, a través de una conducción de 26 Km. en canal a cielo abierto y 6,5 Km. en túnel, hasta la presa Chongón, ya construida. Desde esta presa parten dos canales: uno, el nivel superior, que conduce el agua a la región occidental y otro,

el nivel inferior, de 55 Km. de longitud, hacia la región meridional. Las obras ya están en operación, y los regadíos produciendo sus frutos. Por otro lado estas obras han propiciado la infraestructura básica para la construcción de los sistemas de agua potable para las localidades y ciudades de la Península de Santa Elena, lo que significa un paso decisivo para el desarrollo global de la zona.

Las obras que constituyen el Tramo I del Trasvase Santa Elena son:

## Estación de Bombeo Daule

Situada en la margen derecha del río Daule, dispone de cuatro grupos de bombeo, de 11 m<sup>3</sup>/s de capacidad unitaria y 80 m de elevación, con 44.800 KW de potencia total. Las dos tuberías de impulsión son de acero, de 1.200 m de longitud y 2,70 m de diámetro.

## Conducciones del Trasvase Principal

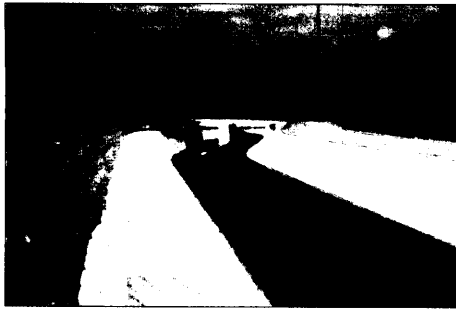
- ◆ El Canal Daule-Túnel de Cerro Azul y su canal a cielo abierto, de hormigón, capaz de elevar 44 m<sup>3</sup>/s y dotado de 5 sifones, 6 aliviaderos, 46 drenajes transversales y 2 cruces de camino.
- ◆ El túnel de Cerro Azul tiene 6.488 m de longitud y forma de herradura con sección transversal de 5 m de altura.
- ◆ El canal túnel de Cerro Azul-Chongón, también de 44 m<sup>3</sup>/s de capacidad, es de sección trapecial, revestido de hormigón y 3.741 m de longitud. Dispone de 5 drenajes transversales, 2 pasos superiores de vaguada y 1 paso de camino.

## Conducciones del Nivel Inferior

- ◆ El canal Cerecitas-Playas es de sección trapecial con una capacidad en su primer tramo (Canal Chongón-Cerecitas) de 12 m<sup>3</sup>/s y en su segundo tramo (Canal Cerecitas-Playas) de 9 m<sup>3</sup>/s. Dispone de 2 sifones, 36 drenajes transversales, 17 pasos sobre canal y 5 pasos de camino y 8 estructuras para compuertas reguladoras de nivel tipo Avis 110/212 y 110/236.

## Conducciones de Nivel Superior

- ◆ La estación de bombeo Chongón dispone de cuatro grupos de impulsión.



sión, de 2,30 m<sup>3</sup>/s de bombeo unitario. Eleva las aguas desde el embalse el Chongón hasta el Canal Chongón-Sube y Baja. Las cuatro tuberías de impulsión son de 1 m de diámetro, que se transforman en dos de 1,60 m de diámetro en los 2.955 m finales. Va dotada de chimenea de equilibrio metálica, de sección circular de 7,40 m de diámetro y 27 m de altura.

◆ El canal Chongón Sube y Baja, dimensionado para 9,20 m<sup>3</sup>/s consta de 4 sifones, 66 drenajes transversales y varios pasos de camino. Es de sección trapezoidal, revestido con una lámina de polietileno, y 17.631 m de longitud.

◆ La ampliación de la presa del Azúcar tuvo por objeto poder almacenar 70.000 m<sup>3</sup>, mediante la elevación de su coronación. Se reparó el aliviadero existente y dotándole a su vez de otro nuevo.

◆ El embalse regulador de Cola de 2 millones de m<sup>3</sup> de capacidad, lo crea una presa de tierra de 13,70 m de altura y 10 m de ancho en coronación. El cuerpo de la presa está constituido por el núcleo de arcilla, y protegido por drenes de arena limpia de 1,20 m de espesor. Los espaldones llevan escollera de protección.

Como elementos auxiliares se ha dispuesto un aliviadero de superficie, un desagüe de fondo y la obra de toma.

◆ El Canal Azúcar-Río Verde va revestido con una lámina de polietileno; es de sección trapezoidal y de 5,50 m<sup>3</sup>/s de capacidad. Dispone de drenajes, pasos inferiores, cruces de camino y un sifón, El Guayacán, formado por una tubería de 1,20 m de diámetro.



Las obras del trasvase Daule-Santa Elena benefician directamente a una población actual de 260.000 personas, cambiando la vocación de una región agricolamente inexplorada en una región de gran desarrollo agrícola y ganadero. Las condiciones naturales le confieren especiales características para el cultivo de frutas no tradicionales destinadas al mercado internacional. Por otro lado la continuidad del proyecto, con el suministro de agua potable, permitirá garantizar condiciones de salubridad indispensables para el desarrollo social de la región.

Sin duda alguna el Trasvase es considerado la mayor contribución al desarrollo de la Península de Santa Elena realizada en la historia del Ecuador. ◆

#### FICHA TÉCNICA

<b>Promotor:</b>	Cedegé
<b>Proyecto:</b>	Cedegé - Cedex
<b>Empresa constructora:</b>	CNO - Constructora Norberto Odebrecht, S.A.
<b>Presupuesto:</b>	215,900 millones dólares USA
<b>Plazo de ejecución:</b>	Fin año 1997

#### CARACTERÍSTICAS

Estación de bombeo Daule:	Para 44 m <sup>3</sup> /s y 44.800 KW de potencia
Conducciones del Trasvase Principal (44 m <sup>3</sup> /s)	
Canal Daule-Cerro Azul	
Túnel Cerro Azul	
Canal Cerecita-Playas	
Conducciones del Nivel Inferior (12,50 m <sup>3</sup> /s)	
Canal Chongón-Cerecita	
Canal Cerecita-Playas	
Conducciones del Nivel Superior	
Estación de Bombeo Chongón	
Canal Chongón-Sube y Baja	
Canal Azúcar.Río verde	
Ampliación Presa del Azúcar	
Embalse de Cola del Canal Chongón-Playas	