

APROVECHAMIENTO HIDRAULICO JIGÜEY-AGUACATE Y ACUEDUCTO DE VALDESIA SANTO DOMINGO (REPUBLICA DOMINICANA)

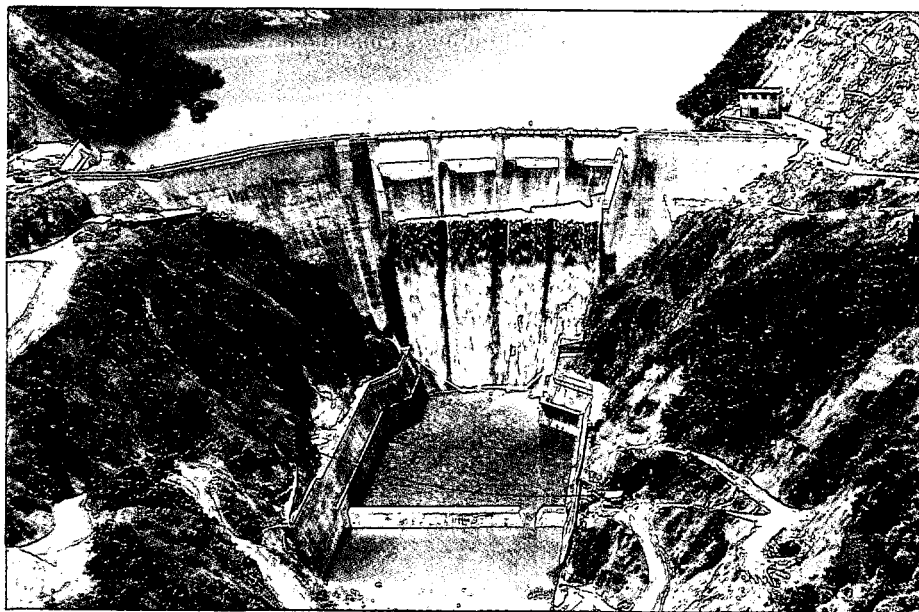
1. Antecedentes

Este proyecto está constituido por las presas de Jigüey y Aguacate con sus respectivas centrales hidráulicas que, junto a las ya ejecutadas de Valdesia y Las Barías, completan el aprovechamiento integral hidroeléctrico del río Nizao. Desde la presa de Las Barías se riegan 16.000 Has. y mediante el acueducto de Valdesia-Santo Domingo, integrado en el proyecto, se abastecerá de agua potable la Ciudad de Santo Domingo (2,3 millones de habitantes).

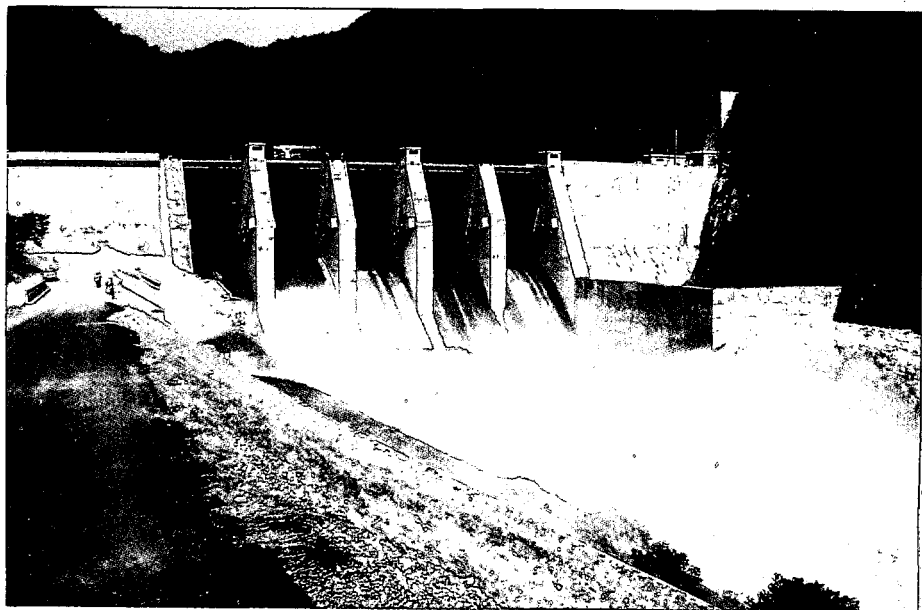
El río Nizao es el principal y más caudaloso de la provincia Peravia. Ya lo llamaban así los aborígenes y los cronistas de los primeros colonizadores del valle de Baní. Sus aguas fueron usadas desde el primer cuarto del siglo XVI para mover, por fuerza hidráulica, los ingenios del azúcar que instalaron en el valle, siendo utilizadas también para transportar el azúcar hasta el muelle de Najayo.

Con el decaimiento de la colonia se detuvo el desarrollo hidráulico del Nizao. Luego con el nacimiento de la ciudad de Baní en 1764, debido a una emigración de familias procedentes de las islas Canarias, el río volvió a tener importancia económica como fuente de fuerza para la molinenda.

Un siglo más tarde el español Juan Caballero, contruyó las primeras acequias



Presa de Jigüey. Abajo Presa de Aguacate.



Para riego y todavía un importante afluente del Nizao lleva su nombre. Estos canales fueron ampliados en diversas ocasiones.

El aprovechamiento del río Nizao fue planteado a gran escala por primera vez por los ingenieros españoles José y Félix de los Ríos.

El aprovechamiento integral del río Nizao es, por tanto, un sueño que se inició con los primeros españoles que llegaron a la isla y se ha concretado quinientos años después.

2. Proyecto

2.1. La presa de Jigüey

Es de hormigón de tipo arco-gravedad. Tiene una altura máxima de 115 m. y una longitud total de 350 m., con un ancho de 6.00 m. Forma un embalse de 168 Hm.³. Para su construcción se utilizó un volumen de hormigón de aproximadamente 600.00 m.³.

El río se desvió a través de un túnel localizado en el estribo izquierdo, de sección semicircular, de altura 5,30 m. y ancho de 6,90 m. con una longitud total de 460 m. y capacidad de 317 m.³/seg.

Existen dos desagües de fondo localizados en el cuerpo de presa con una capacidad de descarga máxima conjunta de 180 m.³/seg.

La presa dispone de un sistema para la descarga de los sedimentos patentado, denominado GEOLIDRO, con el cual se pueden desalojar los sedimentos hasta una distancia máxima de 1 km.

El aliviadero se localiza sobre el cuerpo de la presa. Es una solución combinada de vertedero de láminas libre y embalse amortiguador. Se ha dimensionado para una máxima avenida de 13.044 m.³/seg.

La toma está situada en la margen izquierda y tiene una capacidad de 52 m.³/seg.

El túnel de presión, de diámetro libre de 5,15 m., está revestido con 0,40 m. de hormigón y tiene una longitud total de 6,898 m. Dispone de una chimenea de equilibrio de 107 m. de altura. La tubería de presión tiene 521 m. de longitud y un diámetro de 3,75 m. y está fabricada en acero.

La central hidroeléctrica es de semipozo y dispone de dos unidades con capacidad nominal de 49 MW cada una de ellas.

2.2. La presa de Aguacate

Es de sección gravedad, de hormigón, y eje recto en planta. Su altura máxima, es de 51,50 m. y la longitud de coronación 194,00 m., y una capacidad de embalses de 3,9 Hm.³.

La obra de desvío consistió en un túnel localizado en el estribo izquierdo de sección de semiherradura, con un radio medio de 6,70 m. y longitud total de 235 m. y capacidad de 572 m.³/seg.

El aliviadero se sitúa en el cuerpo de la presa y una capacidad de vertido de 7,200 m.³/seg.

La toma está situada en la margen izquierda tiene una capacidad máxima de 34,00 m.³/seg.

El túnel de presión tiene un diámetro interno de 4,36 m. y una longitud total del túnel 10,948.00 m., con una chimenea de equilibrio de 115 m. de altura.

La tubería de presión es de acero de 3,38 m. de diámetro y un longitud de 187 m. La central hidroeléctrica es de caverna, y dispone de dos unidades de 26 MW cada una.

2.3. El acueducto Valdesia Santo Domingo

Tiene una longitud aproximada de 45 km. y está dimensionada para un caudal de 6,3 m.³/seg. Su conducción es por gravedad en su totalidad. El acueducto termina en una planta de tratamiento desde la que se abastece de agua potable a la ciudad de Santo Domingo. ■

Proyecto: Aprovechamiento hidráulico Jigüey-Aguacate y Acueducto Valdesia - Santo Domingo

Ubicación: Río Nizao (República Dominicana)

Promotor: Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de la República Dominicana (INDRHI)

Director del Proyecto Ing. D. Héctor Romer Cuello

Constructor: Consorcio Ítalo-Dominico-Consorcio Nizao (Impregilo-Cogefar-Reechi-Ingco)

Características: Riego 19.500 Ha.
Generación de energía 150.000 kW.

Presa y central de Jigüey:

Longitud de coronación 350 m.
Altura desde cimientos 115 m.
Embalse creado 168 Hm.³
Turbinas 2 de 49 MW.
Producción anual 202 GWH

Presa y central de Aguacate:

Longitud de coronación 194 m.
Altura desde cimientos 51,5 m.
Embalse creado 3,9 Hm.³
Turbinas 2 de 26 MW.
Producción anual 202 GWH

Acueducto Valdesia-Santo Domingo

Longitud 45 Km.
Diámetro de la tubería 2,5 m.
Caudal 6,3 m.³/s.

Unidades:

Proyectos hidroeléctricos

Excavación en tierra 700.000 m.³
Excavación en roca 500.000 m.³
Excavación subterráneas 600.000 m.³
Hormigón a cielo abierto 950.000 m.³
Hormigón en subterráneo 230.000 m.³

Carreteras de acceso:

Excavación en tierra 3.600.000 m.³
Excavación en roca 970.000 m.³

Acueducto Valdesia-Santo Domingo

Longitud total de las tuberías 90 Km.
Excavaciones 2.500.000 m.³
Hormigonado 61.000 m.
Piezas especiales de acero 2.600 m.