

EL LABORATORIO DE HIDRAULICA DE BOGOTA

INFORME PARA LA REVISTA "DYNA"

Gildardo Muñoz L.
Horacio Pérez C.

Medellín, agosto de 1953.

Dada la discrepancia que se presenta entre el planteamiento teórico de las leyes naturales y su ocurrencia real, ha sido preciso desarrollar una actividad que establezca la relación entre la teoría y la práctica.

Para orgullo de nuestra Universidad Nacional, esa actividad ya deja ver sus frutos sobre todo en los laboratorios de hidráulica de Bogotá dotados en forma moderna y técnica, en los cuales se puede experimentar sobre modelos, si no todas, por lo menos la mayoría de las leyes fundamentales de la hidráulica en general.

La finalidad de este informe es presentar al profesorado y al estudiantado de la Facultad, algunos aspectos del desarrollo de la excursión que los alumnos de 4º año hicimos a Bogotá en el mes de Julio pasado, bajo la dirección del Dr. Guillermo Ramírez.

El cometido de la excursión era verificar algunos experimentos de las fórmulas y leyes de la hidráulica, y gracias a la decidida colaboración del Dr. Abdías Guzmán director del Laboratorio y profesor de la materia, efectuamos varias experimentaciones en forma satisfactoria.

ORGANIZACION Y DISTRIBUCION DEL LABORATORIO

El lujoso y bien dotado laboratorio de hidráulica con que cuenta la Universidad Nacional de Colombia funciona en un edificio especial situado dentro de la ciudad Universitaria en Bogotá. Según las palabras de su director hace falta todavía un nuevo empuje siquiera igual al que sirvió para colocar el laboratorio a la altura en que hoy está, para acabar de dotarlo y completarlo. Ojalá que ese impulso tan necesario no se hiciera esperar mucho. En el sótano del edificio está colocado un tanque de almacenamiento y un equipo de bombas por medio del cual se hace circular el agua a través de cada aparato de experimentación. Contigua al anterior está el tanque volumétrico; un flotador indica las alturas de nivel en este tanque y de curvas elaboradas puede deducirse el gasto para cada experimento. El agua después de utilizarse en los trabajos puede hacerse llegar mediante compuertas bien al tanque volumétrico o bien al de almacenamiento.

En el laboratorio pueden experimentarse: pérdidas en tuberías de cambios bruscos o de cambios suaves; son tuberías acopladas a cambios de sección, venturis, codos, etc., y a un manómetro de mercurio en el que se lee la presión en cada uno de los anteriores caracteres. Comportamiento de compuertas y fenómenos del resalto hidráulico. Cambios de flujo laminar a turbulento o viceversa; para éste experimento se usa aceite. Puede experimentarse en el laboratorio el coeficiente de descarga C_d para vertederos rectangulares, triangulares y trapeciales. Pueden estudiarse los fenómenos del cho-

JARAMILLO, WILLS y CORDOBA, Ltda.

ARQUITECTOS - INGENIEROS - CONTRATISTAS.

Edificio Central 513 a 517

TELEFONO 188-64

MEDELLIN

OLARTE VELEZ & Cía. S. A.

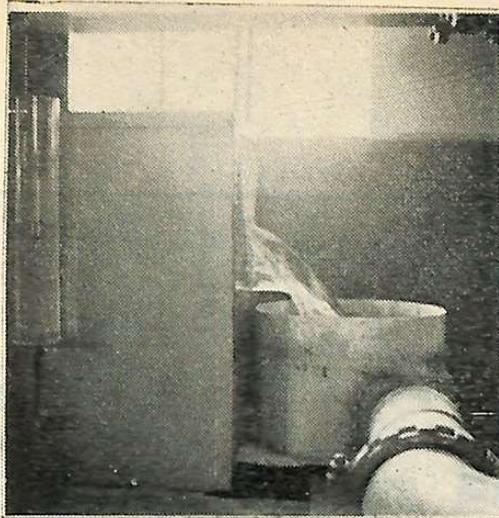
“La casa amiga de los constructores”

Tuberías ETERNIT de alta presión y techos livianos ETERNIT.

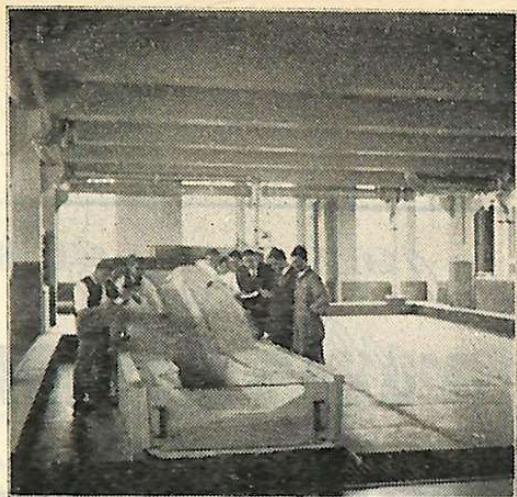
APARTADOS: Aéreo 802
Nacional 82

TELEFONOS: 103-93 - 125-74 - 213-54

MEDELLIN - COLOMBIA



Forma de la vena líquida en un vertedero triangular



Modelo del vertedero y el amortiguador de energía de la presa de Chisacá

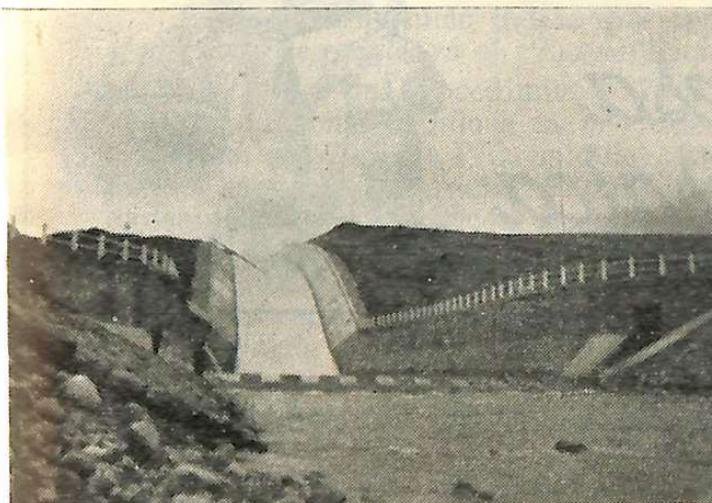
que del agua contra los cuerpos sumergidos (cascos de buques, estribos de puentes, etc.), por medio de un artefacto que se mueve a diferentes velocidades en un canal de paredes de vidrio con agua tranquila. Está en capacidad el laboratorio de patronar correntómetros, aparatos para medir la velocidad de las corrientes; en este ensayo el agua está quieta y es la hélice acoplada a un carro la que se desplaza; a determinado número de revoluciones de la hélice corresponderá cierta velocidad del carro; en la práctica ocurrirá lo contrario, el agua correrá y la hélice estará estacionaria horizontalmente ya que habrá que moverla desde la superficie hasta el fondo de la corriente cuya velocidad se deseé obtener. Pero teniendo las relaciones del laboratorio será fácil deducir la velocidad de las aguas.

Existen además modelos de represas, y muchos otros aparatos para experimentar las leyes del movimiento de fluidos y gases.

El agua antes de pasar por los aparatos de ensayo pasa por un tanque llamado de "presión constante" situado en el último piso del edificio y cuyo objeto es hacer que en cada experimento la presión se mantenga constante.

Fuera de lo anterior en el edificio hay cómodas oficinas y adecuadas aulas de clase.

Prototipo del vertedero y el amortiguador de energía de la presa de Chisacá



Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Medellín, experimentan en un vertedero triangular

