

Por este motivo se tomó el acuerdo de instalar en el canal de la fábrica de los Sres. Salzmann un vertedero por aspiración para 2 metros cúbicos por segundo, y en el de la Central eléctrica otro para 2,5 metros cúbicos por segundo. Este último se

tan rápidamente como el de Gibswill, adonde el agua entra en el tubo de aspiración por todos lados. Con una variación repentina de la carga de la turbina resulta que el agua, antes que la aspiración se realice, llega á subir en el vertedero 7 centímetros;

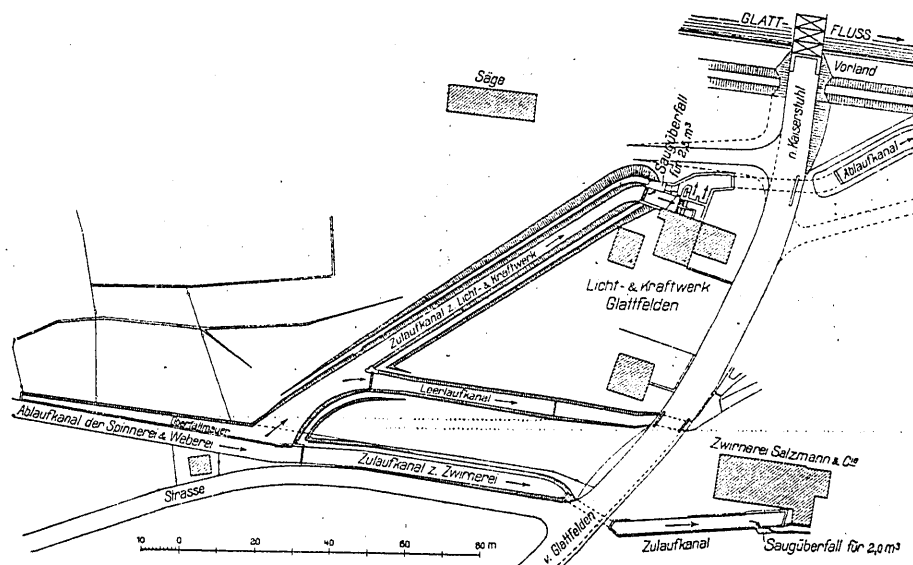


FIG. 15.

emplazó en el sitio del vertedero existente, según se ve en las figuras 15 y 16. El desnivel entre aguas arriba y aguas abajo es de 1,5 metros. Los tubos de aspiración tienen una sección rec-

pero en este momento la aspiración se hace tan intensamente que el agua baja á su nivel normal antes que el embalse llegue á manifestarse en el otro vertedero situado 130 metros más arriba.

Este vertedero por aspiración funciona perfectamente, y con su empleo desaparecieron todos los inconvenientes que se notaban en la fábrica de hilados, los cuales no se hubieran podido hacer desaparecer con un vertedero común, aun de gran longitud.

A pesar de las bajas temperaturas no se notó ningún inconveniente, debido á la formación de hielo.

Por su efecto enérgico de aspiración se ha advertido en esta instalación, como también en la de Siegesmuehle, cerca de Lenzburg, que pedazos de hielo de bastante tamaño pasan por el tubo (1).

EMPLEO DE ALGUNOS MÉTODOS MODERNOS DE ENSAYO EN LA RECEPCIÓN DE HIERROS Y ACEROS

Después de leída en el Congreso de Valladolid esta Memoria, cuya publicación se ha terminado en el número anterior de esta Revista, me he enterado que en todos los establecimientos franceses, que en la actualidad se dedican á la fabricación de armas y municiones, se emplea con carácter general y obligatorio el ensayo Brinell para comprobar las condiciones de todos los proyectiles de cañón, así como también de todos los elementos que integran éstos, habiéndose casi abandonado los ensayos clásicos, dada la urgencia y rapidez que caracteriza actualmente dicha fabricación.

Este hecho es verdaderamente elocuente y demuestra la gran confianza que en el mentado método tienen los elementos técnicos militares franceses, cuando confían la recepción de tan importantes medios de su defensa á tan sencillo ensayo.

(1) Extractado de la *Schulicer Bauzeitung*, por nuestro distinguido compañero D. Julio Redondo.

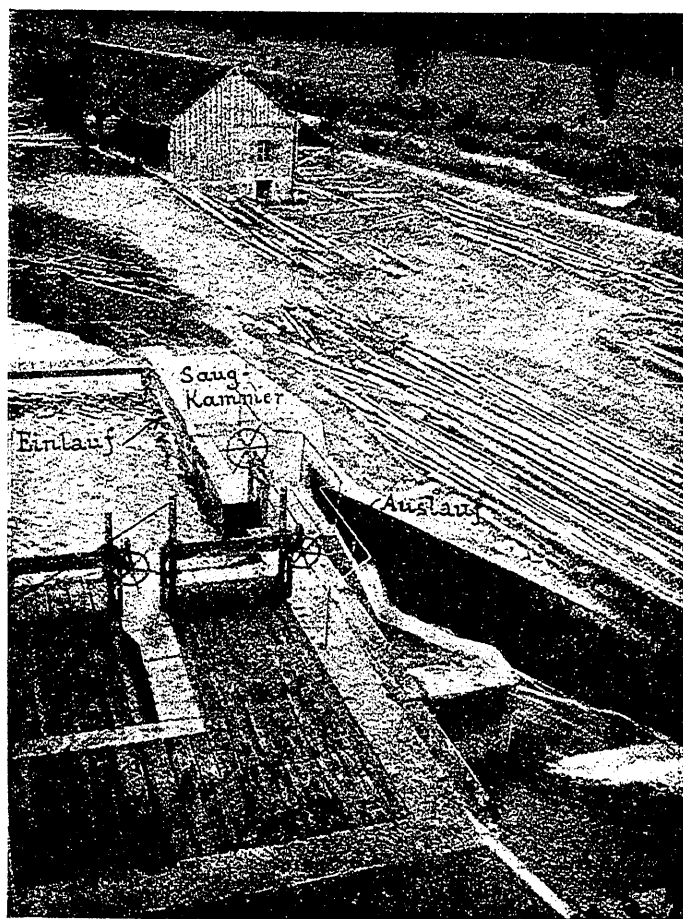


FIG. 16.

tangular de 0,88 metros cuadrados de superficie. La velocidad teórica del agua es de $v = \sqrt{2 g \cdot 1,5} = 5,4$ metros por segundo, lo que representa con un caudal de 2,6 metros cúbicos por segundo un rendimiento de 0,55.

Por la falta de sitio ha resultado una disposición del vertedero por aspiración poco favorable, y no entra en funcionamiento

Me propongo averiguar, aunque seguramente tendré para ellas, por ahora, verdaderas dificultades, las características de los ensayos y pliegos de condiciones actualmente en uso.

DOMINGO MENDIZÁBAL.

Madrid 8 de Diciembre de 1915.

La Sección de Ciencias aplicadas de la Asociación Española para el Progreso de las Ciencias sometió al Congreso de Valladolid en su sesión de clausura, por iniciativa de nuestro distinguido compañero D. Leonardo Torres Quevedo, la siguiente proposición, que fué aprobada por unanimidad:

«La Sección de Ciencias aplicadas tiene el honor de proponer al Congreso que acuerde tomar en consideración las proposiciones de D. Domingo Mendizábal referentes á los ensayos de recepción de hierros y aceros y autorizar al Comité ejecutivo de la

Asociación Española para el Progreso de las Ciencias para nombrar una Comisión técnica que informe acerca de aquéllas y formule conclusiones que puedan ser sometidas á la aprobación del próximo Congreso.—El Secretario de la Sección de Ciencias aplicadas, E. Hauser.»

Como consecuencia de esta autorización dicho Comité ejecutivo se ha dirigido al Instituto de Ingenieros Civiles para que designe un Ingeniero de cada especialidad para formar parte de dicha Comisión, así como también y, con el mismo objeto, á los Cuerpos de Artillería é Ingenieros militares, habiendo designado estos dos últimos sus representantes. Igualmente han sido invitados el Cuerpo de Ingenieros navales y la Asociación de Arquitectos.

Felicitemos entusiastamente á nuestro querido compañero D. Domingo Mendizábal, por su meritisimo trabajo.

Revista de las principales publicaciones técnicas.

La enseñanza técnica superior en las «Hochschulen» alemanas.

El Ingeniero M. A. Bidault des Chaumes, en un artículo que con este título publica en *Le Génie Civil*, dice, después de hacer algunas consideraciones sobre la influencia de la industria alemana sobre el mercado mundial, que uno de los elementos esenciales de la prosperidad de la industria alemana consiste en la multitud de Ingenieros de todas categorías que salen cada año de las numerosas escuelas técnicas y particularmente de las Escuelas técnicas superiores (Technische Hochschulen), de las cuales pasan á hacer un estudio que resumimos á continuación.

Las Hochschulen de Alemania son en cierto modo unas Universidades científicas caracterizadas:

- 1.º Por la multiplicidad de los ciclos de enseñanza que forman cada uno un conjunto distinto y completo.
- 2.º Por la admisión sin concurso (mediante ciertos estudios preliminares).
- 3.º Por la libertad bastante amplia concedida á los estudiantes en la manera de seguir los estudios.

Estas Escuelas están situadas en Aix-la-Chapelle, Berlín, Breslau, Brunswick, Carlsruhe, Danzig, Darmstadt, Dresde, Hannover, Munich y Stuttgart.

Además de estas once Hochschulen, existen otras muchas escuelas técnicas é industriales especiales.

Sus ciclos de enseñanza son lo más á menudo: ciencias matemáticas y estudios superiores científicos generales; ingeniería civil (*Ingenieurwesen*), mecánica, electrotécnica, química (y algunas veces farmacia), arquitectura, ingeniería rural (agricultura y bosques).

Algunas veces estas secciones no existen todas simultáneamente; lo más frecuente es que la enseñanza esté particularmente desarrollada en las ramas industriales que interesan más á la región próxima á la Escuela. Además de los ciclos enumerados anteriormente, se encuentra una sección de ciencias militares y una sección de economía política.

La enseñanza se sigue por un número muy variable de alumnos, según las especialidades, pero siempre considerable (varios millares en Berlín y en Munich). Se admiten oyentes libres á ciertas partes de la enseñanza y no se excluye á las mujeres (docientas había, en 1908, en la Escuela de Hannover.)

Organización general.—Los programas se establecen por la Junta de profesores y comprenden, para cada sección, todo

un plan de estudios, como de trabajos prácticos. El autor pone como ejemplo de horarios, el de la Escuela Frederic de Carlsruhe. Se dice que el año escolar va del 1.º de Octubre al 1.º de

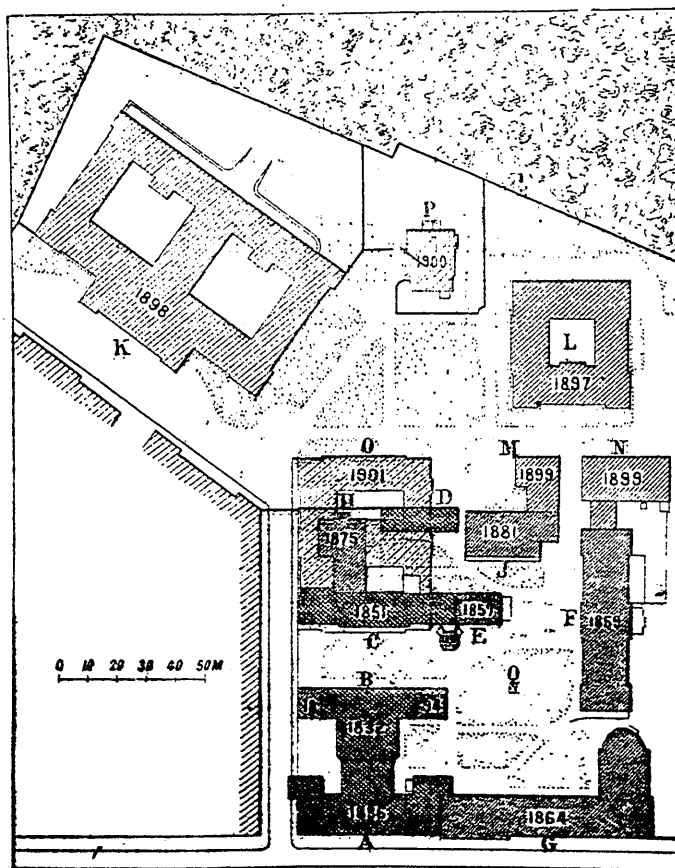


Fig. 1.ª

(Las fechas indican la época en que se construyeron los diferentes edificios.)

A, B, edificios principales y más antiguos; C, E, O, Instituto de Química; F, sección de Química aplicada; G, ensanche del edificio principal A; H, alojamiento del Director de los laboratorios de Química; J, M, sección de Tecnología química; K, pabellón de la sala de fiestas; L, sección de Electrotécnica; N, sala de máquinas para la sección de Mecánica y para el alumbrado eléctrico; P, pabellón del Director.

Agosto, con interrupción del 15 de Marzo al 15 de Abril. Durante la Pascua de Pentecostés se realizan visitas á las fábricas, minas, obras públicas, etc., bajo la dirección de los profesores. La