

## INGENIERÍA VITAL

### LA PRESA DE LA COHILLA TUDANCA



**Innovadora.** La Cohilla es la principal presa del aprovechamiento hidráulico del río Nansa.

# La Cohilla, pionera de las presas bóveda modernas en España

Construida entre los años 1943 y 1950, genera un embalse de 12.33 hectómetros cúbicos de capacidad

**S**antiago Corral Pérez (1907-1989) fue doctor ingeniero de Caminos y también en Derecho, presidente de Saltos del Nansa y de Nueva Montaña Quijano SA, de Pacadar SA, empresa dedicada a la prefabricación de vigas, consejero del Banco de Santander y fundador de Ideam y Consulpresa, unas de las primeras empresas de proyectos de ingeniería civil de España. Proyectó las presas bóveda de La Cohilla y de Matalavilla y la de arco-gravedad de San Esteban.

La idea del aprovechamiento integral de la cuenca del río Nansa se debe al ingeniero burgalés Alberto Corral, padre de Santiago, que ejercía sus funciones en la Jefatura de Obras

Públicas de Santander. El aprovechamiento se justificaba con la necesidad de suministro de energía eléctrica para usos industriales, entre ellos, para las factorías de Nueva Montaña Quijano de Santander y de Los Corrales.

La compañía Saltos del Nansa SA explota todo el aprovechamiento hidráulico del valle del Nansa y se constituyó en Madrid el 11 de noviembre de 1941. La sociedad se creó a partir de una concesión otorgada a Alberto Corral en 1926 para derivar 2.330 litros por segundo del río Nansa, la cual se amplió en 1939.

La Cohilla es la principal presa de todo el aprovechamiento del río Nansa, fue construida entre 1943 y 1950, esta situada en su cabecera, cerrando la parte alta de la Hoz del Vejo, y genera un embalse de 12.33 hectómetros cúbicos de capacidad.

En el mundo de la ingeniería de presas, las décadas de los

años 40 y 50 del siglo XX se caracterizaron por un predominio casi absoluto de la tipología de presa de gravedad, al no contar las presas de materiales sueltos con maquinaria que hiciese viable su construcción.

En lo que respecta a las presas arco o bóveda, en los años 40 sólo se construyó una presa bóveda importante por su altura y características: la presa de La Cohilla.

La presa de La Cohilla tiene 116 metros de altura máxima

#### JOAQUÍN DíEZ-CASCÓN SAGRADO

Catedrático de Ingeniería Hidráulica. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Cantabria



sobre cimientos, 104 metros sobre el cauce, una longitud en coronación de 288 metros y un volumen de hormigón de 181.000 metros cúbicos, seis veces más que el de la presa de Montejaque (1924) y diez que el de Alloz (1930).

Al contrario que en Montejaque y Alloz, donde la bóveda se apoya directamente sobre el terreno, La Cohilla dispone de un zócalo de transición bastante voluminoso. Su perfil transversal es singular y se puede considerar consecuencia de una extrapolación de los principios conservadores aplicados en las dos presas anteriores, sin desplomes en el paramento de aguas abajo y con un fuerte espesor en la parte baja de la presa.

A principios y en las primeras décadas del siglo XX en España, las bóvedas eran gruesas, no muy altas y solo se proyectaban para cerrar valles cerrados y angostos. La construcción de la presa de La Cohilla supuso un salto adelante en España pues era una presa alta, esbelta y el valle cerrado es relativamente abierto.

El aliviadero de la presa de La Cohilla siguió el principio imperante en la época de alajar de la presa la restitución de los caudales de avenida al cauce del río. Para su materialización se perforó un túnel en la ladera derecha que realiza el

#### EN DATOS

##### DATOS GENERALES

- ▶ Titular de la presa: Saltos del Nansa SA
- ▶ Proyectista: Santiago Corral
- ▶ Categoría según riesgo: A
- ▶ Fin de las obras: 31/12/1950
- ▶ Coordenadas UTM 30: 0387259-4776670
- ▶ En fase de: Explotación
- ▶ Usos del embalse: Hidroeléctrico
- DATOS HIDROLÓGICOS**
- ▶ Superficie de la cuenca (km<sup>2</sup>): 90,50
- ▶ Avenida de Proyecto (m<sup>3</sup>/s): 364
- PRESA**
- ▶ Tipo de Presa: Bóveda
- ▶ Altura desde cimientos (m): 116
- ▶ Longitud de coronación (m): 288
- ▶ Cota coronación (m): 780,85
- ▶ Cota cimentación (m): 664,85
- ▶ Cota cauce (m): 676,85
- ▶ Volumen cuerpo presa (1.000 m<sup>3</sup>): 181
- ▶ Nº de desagües: 1
- ▶ Nº de aliviaderos: 1
- ▶ Capacidad aliviaderos (m<sup>3</sup>/s): 440
- ▶ Regulación: Computaras.
- DATOS GEOGRÁFICOS**
- ▶ Río de ubicación: Nansa
- ▶ Municipio: Tudanca
- ▶ Vertiente: Norte

vertido mediante un lanzamiento del agua de forma casi paralela al cauce.

La forma de construir la presa fue una novedad, pues inicialmente se dividió la presa en partes, bloques, y luego se unieron antes de llenar el embalse.

A principios de 1945 se inició el hormigonado de la cimentación de la presa en el cauce del río y en la ladera derecha. En los años 1946 y 1947 se siguió con el apoyo de la presa y los bloques de la ladera derecha. En 1948 se empezó a excavar la cimentación de la ladera izquierda, detectando una importante fractura que retrasó las obras.

En la forma de transportar, colocar y compactar el hormigón hay elementos vigentes actualmente, después de 70 años.

En los primeros meses de 1950 se rellenó la separación entre bloques, partes en las que se dividió la presa durante construcción, y en mayo tras el cierre de los desagües de fondo se llenó parcialmente el embalse hasta la cota de 747 metros. Las obras finalizaron a finales de 1950 y en mayo de 1951 se llenó el embalse por primera vez.

La presa de La Cohilla fue una de las primeras presas en España en la que se dispuso elementos de control que permitían conocer el comportamiento de la presa y el terreno.