

# LA CENTRAL HIDROELÉCTRICA GUADALUPE I

**Darío Valencia Restrepo**

**Considerada por la revista Credencial Historia  
Como una de las diez obras de ingeniería más  
importantes del siglo XX en Colombia,  
Guadalupe I se inaugura en 1932 cuando el  
mundo enfrentaba la gran depresión económica.**

En la vecindad de los municipios antioqueños de Guadalupe y Carolina, a unos 70 kilómetros por carretera desde la ciudad de Medellín, el río Guadalupe presenta un notable accidente geográfico. Después de recorrer un altiplano, la corriente se precipita en forma de catarata de gran caída, para seguir luego su curso encañonado hacia el río Porce, salto y corriente rodeados por un impresionante marco de montañas.

Para muchos, aquello era un regalo de la naturaleza destinado a deleitar a los cansados viajeros que se atrevían a cruzar esos agrestes paisajes. Pero para los pioneros de la ingeniería antioqueña de principios del pasado siglo, como Francisco E. Restrepo (el famoso “Pachueladio”), se trataba de una excepcional topografía que clamaba por un desarrollo eléctrico que se beneficiase del desnivel de las aguas. En efecto, la caída es de 555 metros y puede ser aprovechada mediante una longitud de conducciones, entre la captación de las aguas y la casa de máquinas de la central hidroeléctrica, de apenas aproximadamente el doble de dicha altura.

En el decenio que se inicia en 1920, la ciudad de Medellín experimentó un singular crecimiento económico, tal como lo indican los datos sobre creación de grandes y pequeñas industrias, sucursales bancarias, auge de las sociedades anónimas, nuevas edificaciones y movimiento de mercancías. Esta expansión económica se frenó bruscamente con motivo del desplome de la bolsa de Nueva York en 1929 y la subsiguiente crisis que se precipitó en Estados Unidos, Europa y América Latina.

De acuerdo con el censo de 1928, la capital antioqueña contaba apenas con unos 120.000 habitantes; dos instalaciones con capacidad total de 2.000 kilovatios proporcionaban energía para atender las necesidades urbanas. Existían ya desde 1919 las Empresas Públicas Municipales, organismo encargado de prestar los servicios de energía eléctrica, acueducto, teléfonos, tranvías, mercado público, matadero y feria de ganados; éste es el antecedente de las actuales Empresas Públicas de Medellín, cuya reputación ha traspasado las fronteras nacionales, responsable hoy de los servicios de acueducto, alcantarillado, energía y telecomunicaciones.

En el año de gracia de 1927 se adopta la decisión de construir la central hidroeléctrica Guadalupe I, para aprovechar la ya descrita caída de agua, después de un proceso y unos debates cuya visión y grandeza pueden apreciarse hoy con la debida perspectiva histórica. Pues se trataba de instalar una capacidad generadora que en una primera etapa sería unas cinco veces la existente en ese momento, y que con posterioridad podría ampliarse hasta 15 veces ésta; invertir una suma que se acercaba al 50% del presupuesto anual de las Empresas

Públicas Municipales y con respecto a la cual solo se contaba con la mitad del costo previsto, procedente de un empréstito; aceptar una gran dependencia de firmas consultoras y constructoras procedentes del extranjero, a pesar de la presencia y participación de un distinguido contingente de ingenieros colombianos; y contar con materiales y equipos que debían importarse remontando el río Magdalena, utilizando el reciente ferrocarril que comunicaba a Puerto Berrío con Medellín y construyendo una nueva carretera de 45 kilómetros de longitud.

Con el fin de adoptar una decisión, las Empresas Públicas Municipales contrataron con el señor Charles E. Waddell, de los Estados Unidos, “un estudio detallado de cada una de las caídas de agua utilizables para la instalación de una gran planta hidroeléctrica para proveer de energía a la ciudad de Medellín”. El contrato fue firmado el 6 de junio de 1927 y el estudio, entregado escasos dos meses y medio después, recomendó la construcción del proyecto del río Guadalupe.

Después de largas discusiones en el interior de las Empresas Públicas Municipales, y “habiendo solicitado el concurso de varios caballeros de la ciudad”, la Junta de aquella consideró que el aprovechamiento de la caída de Guadalupe debía posponerse por algún tiempo, en razón de su alto costo, y recomendó entonces al Concejo de la ciudad que se procediese a construir una central en otro río, conocido con el nombre de Aurra.

Por su parte, el cabildo de la ciudad, también como consecuencia de prolongados y admirables debates, envió la siguiente comunicación con fecha 10 de septiembre de 1927: “Dígase a la Honorable Junta de Empresas Públicas Municipales que proceda cuanto antes a instalar en la caída del Guadalupe la nueva planta de aprovechamiento de energía eléctrica”. Más adelante, el señor Manuel María Toro, presidente del Concejo, manifestaba en un informe que el proyecto revestía inmenso interés para el desarrollo de la futura grandeza económica de Medellín, y que la trascendencia de la obra era evidente si se tenía en cuenta el ensanche progresivo de la ciudad y el rápido desenvolvimiento de las actividades comerciales.

Aprobada la construcción de la obra, el Concejo Municipal designó una comisión para efectuar los diseños e iniciar la construcción; integraban ésta profesionales colombianos y, específicamente, el Departamento Técnico de la Empresas Públicas Municipales. Cuando ya se había diseñado y comprado la tubería, el equipo eléctrico y el malacate, el mismo Concejo escogió a la firma estadounidense Thebo, Starr & Anderton para diseñar y construir las obras hidráulicas.

Penoso y heroico debió ser el proceso de construir un proyecto complejo y de gran escala para las condiciones y limitaciones de la época. Las obras hidráulicas incluían represa y obras de captación, tanques desarenadores y túneles de purga, cámara de válvulas, tubería de presión y casa de máquinas. Por su parte, los equipos electromecánicos constaban de dos turbinas de 5.000 kilovatios cada una, reguladores y dos generadores, en tanto que la línea de transmisión tendría que salvar una distancia de 80 kilómetros entre Guadalupe y Medellín. Las imprecisiones de los diseños llevaron a incorporar cambios en los mismos durante la construcción, es decir, se aplicó aquella máxima de “Diseñar mientras se construye”, algo proscrito en la práctica profesional de hoy en día.

Las dificultades financieras fueron un obstáculo permanente durante el desarrollo del proyecto, dados su alto costo y los modestos ingresos municipales. Causa asombro registrar que la Gran Depresión no aplazara indefinidamente la obra, aunque sus actividades se suspendieron varias veces por esta causa. Finalmente, el costo total ascendió a un poco más de tres millones de pesos, casi el doble de la suma presupuestada para el proyecto. Compárese esa cifra con el presupuesto de las Empresas Públicas Municipales para el año de terminación de la central: unos dos millones doscientos mil pesos. El gran economista Esteban Jaramillo se refería a la “magna obra que es sin duda la empresa de mayor aliento que Antioquia ha emprendido en los últimos años y cuyo mérito crece inmensamente cuando se piensa en las aciagas circunstancias económicas en que esa obra se ha realizado”.

La solemne inauguración de la nueva planta generadora tuvo lugar el 12 de octubre de 1932. Con anterioridad y fecha 2 de septiembre de ese año, después de los ensayos de rigor, anunciaba Alberto Jaramillo Sánchez, superintendente de las Empresas Públicas Municipales, que la fuerza de Guadalupe alimentaba ya a la mitad de la ciudad y que dos días después toda la ciudad estaría atendida con la energía procedente de dicho proyecto.

La historia posterior justificó ampliamente la visión anticipadora de aquellos pioneros del desarrollo antioqueño. La disponibilidad de abundante energía a un precio favorable tuvo significativas consecuencias en el devenir y modernización de la ciudad, principalmente si se piensa en los efectos sobre el bienestar de los habitantes y el estímulo al crecimiento industrial. La acentuada electrificación hizo posible que los motores eléctricos substituyeran en buena parte al vapor como fuente de energía mecánica; numerosas empresas medianas y pequeñas surgieron en la década de los años treinta. Se estima que la producción industrial de Medellín entre 1934 y 1945 creció con tasas anuales vecinas al 8%, y que entre 1936 y 1945 se triplicó el consumo de electricidad. Para responder a ese vertiginoso crecimiento, tres nuevas unidades de la central Guadalupe I entraron en operación, cada una con capacidad de 10.000 kilovatios; la primera en 1938, la segunda en 1939 y la última en 1943. Con posterioridad se inició el desarrollo de un complejo de centrales en serie y en paralelo, embalses de regulación, y túneles para llevar al río Guadalupe las aguas de cinco ríos vecinos. En el decenio de 1960 se dio al servicio la central Guadalupe III con 270.000 kilovatios, y en el de 1980 la central Guadalupe IV con 216.000 kilovatios.

La relación cronológica de la expansión del sistema Guadalupe y la cuantificación de sus aportes a la red eléctrica muestran hasta qué punto los proyectos de dicho desarrollo están ligados a la vida de las actuales Empresas Públicas de Medellín. Las experiencias derivadas de su planeamiento, diseño, construcción y operación han sido una verdadera escuela para los ingenieros, empleados y obreros del ente autónomo, a la vez que han sido un excelente campo de práctica y de ejecutorias para las firmas de consultoría del país. Hoy puede decirse que la ingeniería nacional solo depende de los expertos internacionales para aspectos muy puntuales, y que las firmas colombianas no adelantan más construcciones en razón de limitaciones financieras y no por carencia de capital humano de alto nivel.

Hoy se evoca con respeto y admiración a las personas e instituciones que hicieron posible la gran obra de Guadalupe I. Más allá de las importantes realizaciones técnicas y

materiales, se destaca el ejemplo de pioneros que superaron dificultades sin cuento, de visionarios que fueron superiores a las circunstancias de su época, y de intachables ciudadanos que solo perseguían el bien común.

Revista CREDENCIAL HISTORIA No. 116  
Bogotá, Colombia, agosto de 1999