

memoria

Los inicios de la Ingeniería de Consulta*

114

Este artículo fue escrito a partir de las entrevistas realizadas a los ingenieros Álvaro Salgado Farías y Carlos Angulo Galvis.

A finales de la década de los cuarenta, soplaron vientos de cambio en la ingeniería colombiana. La escuela de enseñanza de la ingeniería anglosajona y americana irrumpió en nuestro medio y permitió hacer un contraste con el modelo francés, imperante durante la primera mitad del siglo XX; aparecieron programas de ingeniería especializada tales como eléctrica, mecánica y química; y, además, tuvo lugar el surgimiento de la Ingeniería de Consulta en el mercado profesional, lo cual permitió una nueva mirada al desarrollo tecnológico del país.

Como parte de la memoria que queremos construir desde la Revista de Ingeniería, en ésta ocasión consideramos la aparición de las firmas de consultoría en nuestro medio, proceso en el que la ingeniería uniandina jugó un papel importante. El artículo que presentamos a continuación es producto del análisis de los datos obtenidos, principalmente, de fuentes documentales como los Registros Mercantiles inscritos ante la Cámara de Comercio de Bogotá y los directorios de empresas de consultoría afiliadas a la desaparecida Asociación de Ingenieros Consultores Colombianos AICO. Así mismo, retomamos especialmente los puntos de vista de dos de los consultores pioneros en nuestro país: Álvaro

Salgado Farías, exdecano de la Facultad de Ingeniería y exrector de la Universidad de los Andes (1970- 1972), y Carlos Angulo Galvis, actual rector y por muchos años profesor de la Facultad.

De acuerdo a las fuentes consultadas, las primeras empresas aparecieron a finales de los cuarenta (Figura 1), para llenar el espacio dejado por firmas asesoras extranjeras en campos especializados, particularmente los relacionados con proyectos hídricos y de generación de energía, en momentos en que la nación entraba en una fase de expansión del sector eléctrico y se desarrollaban grandes obras de infraestructura.



Figura 1.

* El artículo se escribió gracias a la investigación de Clara Peña, estudiante de Historia y Filosofía en la Universidad de los Andes.

La ingeniería de consulta se inició en nuestro país siguiendo el modelo anglosajón, el cual se incorporó en la ingeniería colombiana a través de los ingenieros nacionales especializados en los Estados Unidos e Inglaterra, que habían hecho estudios en áreas como la generación eléctrica o en mecánica y que regresaron a trabajar en empresas del sector público o en firmas de consultoría extranjeras que prestaban servicios en el país.

Al respecto, Álvaro Salgado anota: “A pesar de que en Colombia se inició la ingeniería por el lado científico, terminamos aceptando el modelo sajón. Y éste dio inicio a la ingeniería de consulta, ya que la consultoría americana combinaba todas las posibilidades al realizar un proyecto, el cual requería (o requiere) de la experiencia de varios especialistas y de diversas disciplinas. En Colombia, estas disciplinas no se habían desarrollado aún, pues lo que en realidad se enseñaba era ingeniería civil. En los primeros años de la década del cincuenta, la ingeniería comenzó su apertura, cuando la Universidad Industrial de Santander abrió los programas de ingeniería eléctrica y mecánica, y cuando la Universidad de los Andes empezó su reforma curricular en la enseñanza de la ingeniería”.

En ese sentido, Carlos Angulo afirma: “El esquema de consultoría en ingeniería original fue un esquema británico —donde hubo y hay una gran tradición de consultoría, el cual fue recogido y refinado por los americanos en su sistema de educación superior. A su vez, las firmas colombianas se basaban en el sistema anglosajón pues varios de sus ingenieros —como Carlos Ospina, graduado en la Universidad de Berkeley y fundador de la firma OLAP—se habían formado en Estados Unidos o, tras terminar su pregrado en Colombia, habían hecho posgrados en el exterior. Esto explica también por qué el esquema francés no había producido antes los resultados que produjo el modelo anglosajón”.

Dos ejemplos de esas primeras firmas son INGETEC, fundada en 1947 en Bogotá, e INTEGRAL, fundada en 1952 en Medellín. INGETEC nació de la división de la compañía OLAP en dos empresas: una dedica

a la construcción y otra dedicada a la consultoría; lo cual solucionaba los conflictos que aparecían al realizar una sola empresa las dos actividades. Carlos Angulo recuerda al respecto: “En otros países no había diferenciación entre consultoría y construcción. En Colombia ocurría lo contrario: había una clara diferenciación aunque existían algunas empresas que se dedicaban a ambas cosas. El caso más representativo de esta combinación de actividades fue OLAP, que hacía diseño y construcción, y que, finalmente, se separó en OLAP Ingeniería y OLAP Construcción. Lo que fue OLAP Ingeniería pasó a ser INGETEC”.

INTEGRAL nació de un grupo de ingenieros, egresados principalmente de la Escuela de Minas y con maestrías en Estados Unidos, quienes iniciaron la empresa para prestar la labor de consultoría necesaria para el desarrollo de las Empresas Públicas de Medellín, EPM. Recuerda Álvaro Salgado cómo “con el trabajo de José Tejada Sáenz y Oscar Mejía Vallejo, entre otros, se estableció INTEGRAL desarrollando proyectos con énfasis en la generación hidroeléctrica, pero también haciendo ingeniería de vías y carreteras, y planeación de acueductos y alcantarillados”.

Por otra parte, a partir de los años cincuenta, el reciente cambio de enfoque en la educación de la Ingeniería introducido por la Universidad de los Andes, sumado al retorno al país de los ingenieros colombianos con títulos de posgrado en el exterior, reforzó la corriente de la ingeniería de consulta, fortaleciendo las firmas existentes y creando nuevas empresas. Estas firmas, utilizaban como principal capital a sus ingenieros, por lo que se convirtieron en escuelas de ingeniería.

Así, la ejecución de estos grandes proyectos permitió el desarrollo de la empresa de consultoría como escuela, pues en la planeación de un proyecto se requería de tiempo y de un equipo que se aproximara al plan de trabajo desde diferentes disciplinas. Por ello, el esquema adoptado por las empresas de ingeniería de consulta de esos años fue también un proyecto de formación de ingenieros, en la medida en que se compartía y generaba nuevo conocimiento, como recuerda Álvaro Salgado: “había también en la ingeniería

de consulta una formación de escuela, de empresa y de conocimiento; por ejemplo, cuando se contrataban ingenieros extranjeros, éstos enseñaban su saber a los ingenieros colombianos. Este elemento le dio un empujón muy importante a la ingeniería porque había una apropiación de conocimiento”. En este mismo sentido comenta Carlos Angulo: “los proyectos hidroeléctricos, por ejemplo, desarrollaron una empresa-escuela. El desarrollo de uno de estos proyectos demandaba mucho tiempo y además un equipo de trabajo interdisciplinario, lo cual permitía compartir el conocimiento y que los jóvenes ingenieros aprendieran y formaran escuela. Lastimosamente, hoy en día esto ya no ocurre debido, entre otras cosas, a que los proyectos son de muy corta duración”.

Otra de las características fundamentales de la consultoría de aquellos días fue este nuevo capital humano, ya que proveía múltiples perspectivas en el manejo de proyectos que necesitaban la combinación de especialistas. Así mismo, para las firmas de consultoría era fundamental la forma en que se establecía el proceso de adjudicación para el diseño de un proyecto. “En los años sesenta y setenta, se trataba de un proceso de méritos —recuerda Carlos Angulo— las compañías de ingeniería podían formar sólidos equipos de trabajo de acuerdo con los requerimientos y especificaciones del proyecto que, en últimas, se habían consolidado por medio de ese carácter formativo de la empresa”.

Dentro del auge de las empresas de consultoría en los años sesenta y setenta, fue fundamental la consolidación y formación de la Asociación de Ingenieros Consultores Colombianos AICO, en octubre de 1961. Por medio de la asociación, se discutían temas trascendentales para el desarrollo de la ingeniería de consulta, a la vez que se establecían las prioridades para incluir dentro de la agenda pública nacional. AICO promovió la iniciativa de establecer concursos de sistemas de ingeniería a la vez que fomentó la consolidación de empresas de consultoría, cuyo incremento en la década de los sesenta es notorio (Figura 1). En este periodo, la política de otras universidades, como

la Universidad Nacional, había llevado también a fomentar que sus profesores obtuvieran título de posgrado en los Estados Unidos y su regreso contribuyó a la consolidación de la ingeniería de consulta.

Durante dicho período, la consultoría en ingeniería tuvo su auge principal debido también al buen momento de la política económica de apertura, que favoreció la formación de consorcios en los que se asociaban firmas extranjeras y nacionales. La transferencia de tecnología, entonces, fue enorme pues el conocimiento extranjero se quedó en manos nacionales, de tal forma que para proyectos venideros estas asociaciones no fueron necesarias.

El aporte de las primeras empresas de consultoría al desarrollo de la ingeniería en el país fue y es innegable. Y, aunque el estado actual de la consultoría en ingeniería difiere mucho de esa primera etapa (como puede verse en el dossier de esta edición), es conveniente recordarla, evaluarla y retomar aquello que se ha perdido y que podría hoy reintroducirse en beneficio de la ingeniería, de los jóvenes egresados y del desarrollo del país.