

UN EDIFICIO AL SERVICIO DE LA INGENIERÍA COLOMBIANA

Por Daniel M. Ruiz Valencia - Yezid A. Alvarado Vargas



“Todo este proceso tendrá sus frutos en el año 2019 cuando la Pontificia Universidad Javeriana le haga entrega a la Facultad de Ingeniería de uno de los edificios de laboratorios e investigación más modernos de Latinoamérica”



FIGURA 1

Hace 68 años, en la Pontificia Universidad Javeriana, durante la rectoría del Padre Emilio Arango, S.J. gracias al entusiasmo del Padre Carlos Ortiz, S.J. y a la colaboración de Ingenieros graduados en la Universidad Nacional de Colombia, se creó la Facultad de Ingeniería Civil. Iniciaron labores académicas, en 1951, 38 estudiantes bajo la dirección del ingeniero Vicente Pizano Restrepo, como Decano de Estudios, y el Padre Alberto Campillo, S.J., como Decano de Disciplina.

Años de crecimiento y transformación precedieron la creación de la Facultad. En 1960 la creación de la Facultad de Ingeniería Electrónica, en la rectoría del Padre Jesús Emilio Ramírez, S.J.; en 1980 la unificación las ingenierías, creando los Departamentos en una sola Facultad de Ingeniería (que se mantienen hasta el día de hoy (Civil, Electrónica, Industrial y Sistemas). Estos Departamentos son hermanos de los cuatro programas de pregrado; quienes desde 1982 se han complementado con los programas de posgrado (16 programas de posgrado incluyendo el Doctorado en Ingeniería).

Durante sus 68 años de recorrido la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana, ha formado 18.975 Ingenieros. Actualmente cuenta con 3.836 estudiantes, 290 profesores de cátedra, 104 profesores de planta y 89 colaboradores administrativos. Brindar un espacio físico para la formación de ingenieros y para el desarrollo de actividades de investigación y servicio externo siempre ha sido un reto para la Universidad. Se resalta para la Facultad de Ingeniería que en 1991 se construyó el edificio Jose Gabriel Maldonado, S.J., en donde hasta la actualidad se encuentra la columna vertebral de la Facultad.



FIGURA 2

Más recientemente, en el marco de la planeación estratégica de la Facultad de Ingeniería (2007-2016), en 2007 y 2008 siendo decano el Ingeniero Francisco Rebolledo y como parte del establecimiento de metas para la Facultad, se desarrolló un ejercicio de proyección del crecimiento de la Ingeniería Javeriana, en términos de sus actividades académicas de docencia, investigación y servicio, lo cual permitió dimensionar la Facultad hacia el 2017 y establecer las necesidades de expansión física de sus instalaciones. Como resultado se obtuvo que la Facultad necesitaría para el año 2017 5.265 m² útiles adicionales a los 5.020 m² del Edificio Jose Gabriel Maldonado, S.J. (véase Figura 1). El 70% de esta proyección sería dedicado a laboratorios y aulas de cómputo para la Facultad.

Paralelamente, en la Universidad se venía gestando un plan maestro de desarrollo urbanístico y arquitectónico de la planta física, con visión prospectiva a 20 años, teniendo en cuenta las necesidades académicas y del medio universitario de la Universidad, lo establecido en su planeación estratégica 2007 - 2016, y las determinantes fijadas por el Plan de Regularización y Manejo aprobado por la Secretaría Distrital de Planeación. El Plan Maestro que fue aprobado por el Consejo Directivo de la Universidad en enero 2010 y es liderado por la Dirección de Recursos Físicos de la Universidad en cabeza del Ingeniero Javier Forero Torres (véase Figura 2). En dicho Plan Maestro quedó definida la construcción de un nuevo espacio para la Facultad de Ingeniería.

Siendo así, entre el 2012 y 2014, en la Decanaturas de los Ingenieros Luis David Prieto Martínez y Jorge Luis Sanchez Téllez, se culmina el análisis de las necesidades que cada uno de los departamentos, programas académicos y grupos de investigación tenían para el desarrollo de las actividades de docencia, investigación y servicio



FIGURA 3

para lo que sería el nuevo edificio. Esta dinámica se desarrolla en el marco de los cuatro ejes estratégicos definidos como prioritarios para delinear el camino a seguir en los próximos años y bajo el desarrollo de diferentes proyectos estratégicos relacionados con la Investigación, la Innovación, la reflexión curricular de los programas académicos bajo la filosofía CDIO, acreditación ABET, entre otros.

Con base en estas necesidades (y enmarcado en el principio de que el edificio fuera en sí mismo una herramienta para la docencia en ingeniería), bajo la coordinación de la Dirección de Recursos Físicos en el primer semestre del año 2014 se llevó a cabo un concurso arquitectónico, en el que se presentaron 7 propuestas innovadoras y visionarias por parte de los más importantes arquitectos del país. Un grupo de jurados (entre los que se encontraba el Decano Académico de la Facultad de Ingeniería, Directores de Recursos Físicos de otras Universidades y profesores de la Facultad de Arquitectura) escogió el proyecto de Juan Pablo Ortiz Arquitectos Consultores LTDA. El proyecto ganador consiste en una imponente torre de 73 metros de altura, con 3 sótanos y 15 pisos; varios de ellos con doble y triple altura. El sistema estructural principal es combinado entre estructura metálica y pantallas de concreto (**véase Figura 3**). Así mismo el edificio es transparente en su concepción y busca vincularse a través de un atrio con el actual edificio José Gabriel Maldonado, S.J.; conformando así una sola Facultad de Ingeniería (**véase Figura 4**).



FIGURA 4

Durante el segundo semestre del año 2014 y el primer semestre del año 2015 se realizó el diseño de detalle de todos los espacios del edificio, lo cual involucró un trabajo colaborativo liderado desde la Dirección de Recursos Físicos por la coordinadora de diseños, arquitecta Liliana Andrea Pinto Valles, los profesores Ingenieros Daniel Mauricio Ruiz Valencia y Yezid Alexander Alvarado Vargas como interlocutores oficiales de la Facultad de Ingeniería, el grupo de arquitectos de la oficina de Juan Pablo Ortiz y consultores especializados. Se llevaron a cabo, entre otros, los diseños estructural, geotécnico, hidrosanitario, audio y video, bioclimático, seguridad, automatización, iluminación, gases especiales, líneas de alta presión, mecánicos, entre otros.

Como resultado de todo este trabajo el nuevo edificio de la Facultad de Ingeniería contará con múltiples espacios para investigación, docencia y servicio externo. El área del edificio es cercano a 14.084 m², 8.400 m² útiles, con 94 espacios exclusivos para labores de investigación, 44 espacios para labores investigación y docencia y 15 espacios exclusivos para labores de docencia. Así mismo tiene 700 m² para el trabajo libre de los estudiantes.

En este edificio se podrán trabajar problemas de diferente índole y a diferentes escalas: hay desde laboratorios de investigación en nanotecnología hasta un laboratorio para ensayar a escala real edificios de tres pisos ante carga sísmica.

En enero de 2016, se pone la primera piedra para la construcción del edificio, siendo Rector el Padre Jorge Humberto Peláez Piedrahita. Desde la Dirección de Recursos Físicos se plantea un esquema organizacional que incluye la participación de un gerente de construcción, el Ingeniero Luis Felipe Zuluaga, y la contratación de la empresa Consultécnicos como firma interventora.

La responsabilidad de la construcción del edificio recae en el consorcio Hormigón Reforzado-Estahl Ingeniería. Desde ese mismo momento, la construcción del edificio se ha convertido en un laboratorio vivo en donde se han venido desarrollando diferentes labores de docencia para los diferentes programas académicos de la Facultad e incluso para programas de otras Facultades (por ejemplo, Facultad de Arqui-Diseño) (véase Figura 5). Para ello se diseñó un programa de aprovechamiento académico en donde se han evaluado por parte de estudiantes diferentes aspectos relacionados con la construcción, la seguridad y la salud en obra, el diseño integrado de edificaciones aplicando metodologías BIM, entre otros. Así mismo la obra ha recibido un sinnúmero de visitas por parte de estudiantes y profesores; ya que la obra del edificio de Ingeniería ha dado un excelente ejemplo de los procesos correctos que deben seguirse en la construcción de edificaciones (véase Figura 6).

Todo este proceso tendrá sus frutos en el año 2019 cuando la Pontificia Universidad Javeriana le haga entrega a la Facultad de Ingeniería de uno de los edificios de Laboratorios e Investigación más modernos de Latinoamérica, en donde se pretende alcanzar:

- “Un ecosistema de TIC al servicio de la sociedad”. Efrain Ortiz Pabon, Director del Departamento de Ingeniería de Sistemas.
- “Un edificio para el desarrollo de soluciones innovadoras para la industria”. Carlos Eduardo Fúquene Retamoso, Director del Departamento de Ingeniería Industrial.
- “Un edificio creador de tecnología”. Diego Alejandro Patiño Guevara, Director del Departamento de Ingeniería Electrónica.
- “Un edificio para aportar al desarrollo sostenible de la infraestructura del país”. Daniel Mauricio Ruiz Valencia, Director del Departamento de Ingeniería Civil.

El Edificio de Laboratorios e Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana tendrá un costo final superior a los 60 millones de dólares (edificación y equipos de laboratorio); y le permitirá a la Ingeniería Javeriana ser un referente a nivel Latinoamericano a la vez que continuará formando a los mejores ingenieros para el país.

FIGURA 5



FIGURA 6

