

Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería

Ramírez de Alba, Horacio. Dr. en Ingeniería por la Universidad de Texas en Austin. Cronista y profesor de tiempo completo en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma del Estado de México.



Fotografía de Agustín Portas Yáñez

Resumen:

Este escrito tiene como propósito destacar aspectos considerados importantes de la inauguración del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería, así como relatar aspectos que se consideran relevantes de cómo se dio la transformación del anterior laboratorio a centro de documentación. Se enfatizan algunos antecedentes del edificio que albergará la biblioteca y se señalan algunos acontecimientos relacionados.

Introducción

El 3 de mayo de este año 2021 tuvo lugar la inauguración del Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería en lo que fue el edificio del Laboratorio de Ingeniería Civil desde 1965 a 2009. La ceremonia de inauguración estuvo encabezada por el rector Dr. Alfredo Barrera Baca y de la directora de la facultad Dra. María Dolores Duran García. Fueron testigos del acto varios integrantes del gabinete universitario y del Colegio de Directores, así como invitados especiales. Este acto representó uno de los últimos de quienes lo presidieron antes de dejar reglamentariamente sus cargos de rector y directora respectivamente.

El acto de inauguración

Al tomar la palabra para exponer los motivos, la directora de la facultad, enfatizó sobre el importante servicio que prestó el edificio en su función de laboratorios de ingeniería civil y mencionó datos sobre las personas que en su momento, lo hicieron posible, enfatizó la importancia de haber sido elegido el edificio para complementarse con el vitral del artista Leopoldo Flores. Agradeció al rector las gestiones realizadas para lograr el término de la obra a pesar de las dificultades económicas y sanitarias que provocaron el retraso del proyecto. Puntualizó que el acervo ya se encuentra en las nuevas instalaciones y se incluyó un área específica para posgrado atendiendo la solicitud de ese sector.

El alumno representante ante el H. Consejo de Gobierno, mencionó la importancia de contar con un espacio amplio y funcional para apoyar la enseñanza y aprendizaje de la ingeniería. Aseguró que las futuras generaciones de ingenieros en sus diferentes ramas tendrán un servicio de información que decididamente apoyará sus estudios. Enfatizó que son muchos los estudiantes que deciden estudiar y elaborar sus trabajos académicos en la biblioteca, por tal razón, el anterior espacio para la biblioteca ya resultaba insuficiente, ahora, el espacio es de mayor amplitud y funcionalidad, puntualizó.

Por su parte el rector enfatizó que resulta un acto muy representativo de la gestión de la Dra. Durán y resaltó que así se cumple un compromiso de su propia gestión que está por concluir, al tiempo de felicitar a la comunidad académica de la facultad por contar con un espacio muy digno para atender las siempre importantes necesidades de información. Afirmó que pronto la universidad iniciará el trabajo presencial después de más de un año de mantener las actividades académicas y administrativas de la universidad primordialmente a distancia.

En seguida las autoridades, junto con toda la concurrencia, realizaron un recorrido por todos los espacios del edificio remodelado, las preguntas y dudas que el rector expresó fueron debidamente explicadas y atendidas por la directora, así como los encargados de la biblioteca de la Autónoma de Aguascalientes con el antecedente del IACT.



Fotografía de Agustín Portas Yáñez

La fecha

La fecha en que tuvo lugar este importante acto reviste simbolismo pues corresponde al Día de la Santa Cruz, que tradicionalmente celebran los obreros de la construcción. Ese día cualquier obra, grande o pequeña, se adorna y engalana para recibir en lugar especial una cruz de madera también adornada y por supuesto bendecida por un sacerdote. Por extensión los profesionistas dedicados a las labores relacionadas con la construcción, así como las comunidades de las instituciones que preparan profesionistas relacionados con esta actividad, principalmente los ingenieros civiles y los arquitectos, se suman a esta celebración, hermanándose con sus compañeros albañiles. Esta tradición desde un principio permeó de forma importante entre el sector estudiantil, que se organiza para hacer, a su modo, una celebración consistente generalmente en una comida y un fandango, o sea un baile con acciones e intervenciones espontáneas de todo tipo, en ocasiones más allá de lo prudente.

Los antecedentes

La actual Facultad de Ingeniería se creó en 1956. El Consejo Técnico del Instituto aprobó los estudios profesionales de ingeniería el 7 de marzo de ese año, días después se aprobó el decreto que transformó al Instituto Científico y Literario del Estado de México en la Universidad Autónoma del Estado de México. La facultad inició ofreciendo los estudios profesionales de ingeniero civil y para ello, en principio, adoptó el plan de estudios de la Escuela Nacional de Ingenieros de la UNAM. Siempre se tuvo presente la necesidad de las prácticas de laboratorio para la buena formación de los estudiantes. El ingeniero Carlos González Flores, primer director de la facultad, con el apoyo del rector logró convenios con la UNAM y la entonces Secretaría de Recursos Hidráulicos cuyo titular era el licenciado Alfredo del Mazo Vélez, para dos aspectos primordiales: a) la asignación de ingenieros experimentados para impartir las clases de los periodos avanzados y, b) el cumplimiento de las prácticas de laboratorio requeridas para los estudiantes, quienes tenían que desplazarse a la Ciudad de México para realizar las prácticas en los laboratorios de esas dependencias. Generalmente el traslado era con sus propios recursos.

El segundo director, el ingeniero Antonio Yurrieta Valdés, se propuso dotar de laboratorios propios a la facultad, para ello solicitó y logró la aprobación de cerrar los arcos del lado oriente del patio poniente del edificio histórico de rectoría por medio de pretilas de mampostería y cancelerías de vidrio. En ese improvisado laboratorio se instaló lo indispensable, como las mesas de trabajo, los aparatos básicos para el ensayo de materiales y, de manera destacada, una máquina universal (capaz de aplicar fuerzas de compresión y de tensión), ciertamente era un equipo de baja capacidad pero útil para la enseñanza. Poco después

en 1964 se dio el traslado de la facultad a las nuevas instalaciones en CU en el Cerro de Coatepec, incluyendo un moderno y amplio edificio para laboratorios. De esta manera fue afortunado devolver la fisonomía original al patio poniente del edificio de rectoría.

El 19 de agosto de 2015 el ingeniero Antonio Yurrieta concedió una entrevista, al preguntarle detalles sobre el edificio del laboratorio, entre otras cosas expresó:

El proyecto arquitectónico de los edificios de ingeniería, y todos los edificios que iniciaron CU, estuvo a cargo del Arq. Adolfo Monroy Cárdenas. Desde un principio llamaron la atención los arcos del nuevo laboratorio. Varios de los colegas y amigos aseguraban "se van a caer los arcos" Por supuesto que fue un problema importante por resolver y tenía mis preocupaciones, pero para mostrar seguridad les decía que me pondría debajo de los arcos cuando fueran retirada la descimbra y los andamios, y así lo hice "pero me puse en un lado, por si las dudas" añadió entre sonrisas.

Sobre la ejecución de la obra, el ingeniero Yurrieta, mencionó que se enfrentaron muchas dificultades constructivas, las principales con el colado en los muros tan inclinados y en los arcos por su geometría tan particular, por lo que se tuvo que recurrir a un concreto fluido, así como a cimbras y andamiajes muy complicados. "Al hacer las juntas constructivas resultaba impresionante ver todo ese manojo de varillas como preparación para lograr la continuidad con los siguientes colados" Otra dificultad importante fue el trazo, pues los albañiles no contaban con experiencia para estructuras de geometría tan complicada, se tuvo que hacer el trabajo de la cimbra varias veces hasta que se logró la curvatura deseada. Para ello se trazó la geometría de los arcos primero en el piso, para que los obreros comprendieran el proceso y luego pudieran llevarlo a las alturas en su posición final. "Cuando finalmente se coló la última parte, y luego se procedió a descimbrar, fue un momento de gran satisfacción para todos los que participamos, resultó muy gratificante ver estructura tan importante en pie, sobre todo al pensar en su función para la preparación de nuevos ingenieros". Finalmente se lograron terminar las instalaciones de la facultad en CU, cuando el rector fue invitado a recorrer las instalaciones, comentó **"los hermanos Yurrieta se despacharon con la cuchara grande"**

Las nuevas instalaciones resultaron en principio demasiado grandes, lo que se tenía en el laboratorio improvisado en el edificio de rectoría, ocupaba apenas una pequeña área del nuevo edificio. No faltó la ocasión en que los estudiantes organizaron los festejos del tres de mayo en esa área, principalmente un baile al que se invitaba a las estudiantes de enfermería, pues la población estudiantil de ingeniería era mayoritariamente varonil.

Poco a poco se logró dotar al laboratorio de nuevos elementos, principalmente cuando el director, ingeniero Eusebio Cárdenas Gutiérrez (1974-1977), gestionó ante al ingeniero Luis Enrique Bracamontes, titular de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la donación de una maquina universal moderna y de gran capacidad. Al querer cimentar esta máquina se observó que por su peso de inclinó, fue entonces que resultó evidente que parte del edificio quedó cimentado en roca, pero la parte frontal se apoyaba en un relleno. Hubo que diseñar y construir otra cimentación para la máquina universal, consistente de un cajón rígido de concreto reforzado cuya base se profundizó hasta el nivel de la roca firme.

De esta manera el laboratorio de ingeniería civil funcionó por muchos años cumpliendo los programas de pruebas del plan de estudios, pero también se ofrecían servicios externos cumpliendo una importante labor de extensión, los recursos obtenidos se ocupaban para atender algunas de las necesidades más apremiantes de la institución. Así también, se realizaron varios proyectos de investigación para ello se construyó, dentro del laboratorio, un sistema reactivo consistente en una losa de pruebas rígida donde se ensayaron modelos a escala para estudiar, entre otros temas, los efectos sísmicos sobre las estructuras.



Fotografía de Agustín Portas Yáñez

Vital y Centro de Información

Cuando la comunidad de la facultad estaba habituada a ver las actividades y escuchar los ruidos característicos del laboratorio de ingeniería civil, al grado de que se creía algo inamovible y permanente, en 2009 se recibió la noticia de que el laboratorio ocuparía nuevas instalaciones en el predio llamado el Rosedal. Cerca de donde funciona el CIRA, ahora Centro de Investigación. El lugar quedó nuevamente triste y amplio en su soledad. Pero ya las autoridades tenían el proyecto de reformar el edificio para que se transformara en el nuevo Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería, incluyendo un grandioso vitral diseñado por el artista Leopoldo Flores.

La fecha del tres de abril del año de 2017 resultará memorable para la UAEM y en particular para la Facultad de Ingeniería. El gobernador del Estado de México y el rector de la UAEM oficialmente inaugurarán el monumental vitral debido a la creatividad de Leopoldo Flores que ahora engalana la fachada oriente del emblemático edificio que de 1964 a 2009 albergó al Laboratorio de Materiales de la mencionada facultad. Resultó la ceremonia de inauguración muy lucida con las máximas autoridades, invitados especiales, así como integrantes de la comunidad universitaria. Por cuestiones logísticas la ceremonia se llevó a cabo en el exterior, sobre la superficie de lo que es el estacionamiento. Sobresalió la participación de la Orquesta Filarmónica de la UAEM que además de interpretar el himno institucional, ejecutó varias piezas musicales que dieron realce al acto. Cuando las autoridades develaron la placa alusiva, al mismo tiempo se descolgaron las cortinas que tenían velado o protegido el vitral y se encendieron las luces para que todos admiráramos, en todo su esplendor, el espectacular y bello vitral

Sin duda la parte artística representa el aspecto primordial. El autor Leopoldo Flores logró un diseño dinámico basado en cuatro figuras humanas que representan los cuatro elementos míticos que los griegos identificaron para explicar la realidad: fuego, tierra, aire, y agua.

Cuando se construyó el nuevo laboratorio en el Rosedal, el antiguo inmueble pasó a ser parte del programa institucional de rescate de edificios de la UAEM. El proyecto para la reestructuración contempló su transformación en el nuevo Centro de Documentación de la Facultad de Ingeniería, en donde el gran vitral sería el elemento que le daría realce y simbolismo. El proyecto para el centro de documentación fue elaborado por la arquitecta Beatriz Vera como parte de su trabajo de grado de maestría (Presentó su examen el 21 de marzo de 2017). Se había previsto que el proyecto del centro de documentación y el vitral se concluyeran antes de terminar la administración que inició el proyecto, sin embargo por cuestiones

financieras solo se pudo concluir la parte del vitral. Se tuvo siempre la confianza que durante la siguiente administración se pudiera concluir el proyecto completo.

En aquel momento se pensó: esperemos que el proyecto completo se complete próximamente, pero por lo pronto es justo echar las campanas a vuelo por la inauguración del vitral que seguramente será motivo de admiración de propios y extraños, así como uno de los puntos de interés turístico nacional e internacional en Toluca. Con sus aproximadamente 300m² de superficie será el segundo más grande del mundo; tanto el primero como el segundo más grandes obra de Leopoldo Flores. Otro de los legados que deja el artista a su universidad, su ciudad, su estado y su país.



Fotografía de Agustín Portas Yáñez

Sobre el edificio

El edificio mismo, como obra civil es digno de admiración, el arquitecto Monroy concibió un espacio amplio y de gran altura para que se pudieran hacer las pruebas y experimentos necesarios para la enseñanza de la ingeniería, así como dar lugar a los trabajos de investigación que pudieran venir, la cubierta la concibió formada por dos grandes muros inclinados de soporte y cuatro arcos (bóvedas de cañón). En la fachada principal que da al oriente el arquitecto concibió una alta cancelería que confinarán el espacio y que permitiera el paso generoso de la luz. Y en la parte posterior proyectó un entrepiso para aulas abiertas hacia el laboratorio a fin de que los estudiantes que estudiaban la teoría en las aulas pudieran al mismo tiempo observar la parte experimental. Por lo tanto es un edificio que se encuentra próximo a cumplir 60 años en servicio, lo cual es indicativo de su buen diseño y construcción con materiales firmes y durables. Su transformación ameritó adecuaciones estructurales y arquitectónicas principalmente la inclusión de un sótano.

Como ya se mencionó, el edificio fue cimentado en su parte poniente en la roca del cerro de Coatepec pero la parte frontal sobre terreno que tuvo uso agrícola, se tuvo que controlar una tendencia de los muros a abrirse, lo cual se logró colocando unos tensores longitudinales de lado a lado del inmueble.

Conclusión

El edificio, próximo a cumplir 60 años de su construcción, es por sí mismo un símbolo institucional y un ejemplo de la buena práctica de la ingeniería civil, pues en rigor ya ha cumplido su vida útil teórica, sin embargo ahora parece estar recobrando su juventud dispuesto a cumplir una nueva función igualmente importante en la formación de ingenieros.

Y ahora, el 3 de mayo de 2021, con gran alegría para toda la comunidad de la universidad y en particular de la facultad se presenta la inauguración de la obra completa del Centro de Documentación, gracias a las gestiones del Dr. Alfredo Barrera Baca, rector, y la doctora María Dolores Duran García, directora. ¡Enhorabuena!



Fotografía de Agustín Portas Yáñez