

Heriberto Expósito  
Santana

## Construcciones, una facultad en el camino a la excelencia

**L**a construcción al igual que las carreras relacionadas con ella han tenido un desarrollo paralelo al hombre, existían miles de años antes de que se intentara definir las, surgieron antes que la ciencia y la tecnología y se puede decir que son casi tan antiguas como el hombre mismo. La necesidad de protección contra las inclemencias del clima y los ataques de los animales depredadores, obligó a las comunidades o tribus más primitivas a buscar refugio en los accidentes naturales o a guarecerse bajo construcciones elementales. Los pueblos tuvieron primeramente una evolución mítica y luego nómada, las viviendas presentaban soluciones elementales; al hacerse sedentarios surgió la necesidad de brindarle permanencia a la vivienda y a los templos y lugares de reunión, también surgió la necesidad de suministrarle agua y vías de comunicación, se hizo necesaria entonces la construcción y la enseñanza de cómo hacerlo.

Según León Alonso y Ortiz Rubalcaba (1997), citados por Álvarez, los primeros indicios de la enseñanza de la Arquitectura tuvieron lugar en Roma. En la época antes de nuestra era no existía una clara diferenciación entre el arquitecto y el ingeniero, ya que había una estrecha vinculación entre estas dos disciplinas, aunque desde los tiempos de la prehistoria se puede decir que hubo ingenieros, porque el hombre, desprovisto de todo, trataba de aprovechar los recursos naturales, y de dominar las fuentes de energía para su beneficio, pero a estos no se les llamó inge-

nieros, sino maestros constructores. «Si usted, al igual que todos los seres humanos desde el nacimiento del hombre, desea un cambio, si el sistema que desea cambiar es complejo y poco entendido, si el cambio deseado es el mejor disponible, y si éste está limitado por la disponibilidad de recursos, entonces usted está en presencia de un problema de Ingeniería; si logra este cambio usando estrategias como la planificación, diseño y creación de infraestructuras, entonces usted es un Ingeniero Civil. Dentro del campo de las bellas artes existen profesiones dedicadas a la creación de obras que adecuadas a su momento histórico y lugar geográfico proporcionan bienestar, pero si además de esto, usted crea espacios funcionales, sólidamente construidos, con acabados que sean adecuados a su naturaleza y estos a su vez satisfacen las necesidades de sus usuarios entonces usted es un Arquitecto.

»Las especialidades de Arquitectura e Ingeniería Civil son una combinación del arte y de la ciencia, las cuales representan un gran eslabón en la sociedad, el desarrollo de un país se mide por la magnitud de sus construcciones. Estas profesiones han ido evolucionando conjuntamente con los adelantos científico-técnicos, lo que hace que cada día las obras de la construcción se conviertan en estructuras más económicas, complejas y confortables; en conjunto han evolucionado los métodos de enseñanza de ambas carreras» (Álvarez, M., 2006: 1). Con el renacimiento y el surgimiento de la perspectiva es que surge el Arquitecto como tal, diferenciándose del Maestro de Obras (maestros constructores), pues este a partir de ese momento se dedica a la parte artística y, el segundo, a la parte constructiva de ejecución.

No es hasta el siglo XVIII con el surgimiento de la Revolución Industrial, y el gran desarrollo que adquirieron las construcciones civiles que se sugiere agregar la palabra civil a la de Ingeniero con el objetivo de diferenciar las actividades de índole militar, de esta forma el Ingeniero Civil se dedicó a la construcción de puentes y carreteras para la unión entre ciudades, a la habitabilidad de estas y a su saneamiento, mientras que el Ingeniero Militar dio solución a las fortalezas y a los problemas emergentes de transporte, acueductos y alcantarillados, lo cual trae consigo la separación de la Arquitectura de la Ingeniería, donde el Arquitecto se dedicó a darle funcionalidad, confort y estética a los lugares de habitación, reunión y adoración privada o públi-

ca, y la ingeniería a regir las obras; debido a los complejos problemas de la Ingeniería Civil hace surgir sus especialidades de vial, sanitaria, hidráulica, marítima fluvial, ferrocarrilera, y estructural (León y Ortiz, 1997 citado por Álvarez M.).

Para su estudio se crearon diferentes escuelas, facultades y universidades, las cuales fueron evolucionando y transformando sus formas de enseñanza y planes de estudio con la introducción de nuevas materias en el transcurso de los años, teniendo un solo objetivo común: crear especialistas en ambas ramas de la construcción.

En los siglos XVIII y XIX llegaron a Cuba destacados ingenieros y arquitectos de distintas nacionalidades, quienes contribuyeron a la formación de los constructores cubanos. Los orígenes de la educación superior cubana se remontan al año 1728, cuando se crea la Real y Pontificia Universidad de La Habana, único centro donde se ofrecían estudios superiores.

El 30 de junio de 1900 se dictó la orden militar No. 260, que establecía el Plan Varona, reorganizaba la enseñanza y entre otros aspectos, creaba dentro de la Facultad de Letras y Ciencias de la Universidad de La Habana, la Escuela de Ingenieros, Electricistas y Arquitectos de La Habana que se ubicó provisionalmente en el local que ocupaba la antigua Escuela Profesional de La Habana, así el 1ro de octubre de 1900 se comenzaron a estudiar las carreras universitarias de Ingeniería Civil, Ingeniería Eléctrica, Arquitectura, y la carrera agregada de Maestro de Obras. La Escuela de Ingenieros, Electricistas y Arquitectos se separó de la Facultad de Letras en 1934 al crearse la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, que se dividió en dos facultades independientes, Arquitectura y Civil, en 1943.

En los primeros cursos los planes de estudio de Arquitectura estaban constituidos casi en su totalidad por materias de Ciencia e Ingeniería y por muy pocas materias de Arquitectura, mientras que Ingeniería Civil estaba constituida por todas las materias de Ingeniería y Arquitectura, excepto la materia de Historia de la Arquitectura, siendo así hasta 1925 que se modifica el plan de estudio de la carrera de Arquitectura, y es a partir de este momento que comienza la diferenciación de los estudios de Arquitectura e Ingeniería Civil en Cuba sobre una base moderna, bajo la influencia norteamericana, realizándose en los planes de estudio la reducción de cursos, la eliminación de asignaturas que no

correspondían y la introducción de otras nuevas materias, creando y transformando las especialidades de Arquitectura e Ingeniería Civil hasta los planes que se aplican hoy día.

En el año 1947, después de 219 años, es fundada la segunda universidad cubana, la Universidad de Oriente, y cinco años más tarde, en la ciudad de Santa Clara, surge la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas.



Con el triunfo de la Revolución el 1° de enero de 1959, la necesidad de cumplir con el programa del Moncada y la salida de muchos profesionales del sector constructivo en la década de los sesenta hacia los Estados Unidos se hace necesario incrementar la formación de arquitectos e ingenieros civiles. El primer antecedente de la necesidad de comenzar la enseñanza de estas carreras en la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas aparece en las palabras del Comandante en Jefe Fidel Castro en el discurso pronunciado en el acto de graduación del curso de estudiantes de agronomía y de técnicos de nivel medio de los Institutos Tecnológicos Agropecuarios, celebrado en esta universidad el 18 de octubre de 1969 cuando expresó: «Aquí todavía se pregunta: ¿Hay Facultad de Arquitectura? ¡No! Pues los estudiantes de arquitectura prestan una enorme ayuda en la planificación física. Todos esos proyectos agrícolas, todos esos proyectos, requieren de planificación microdetallada en todos sus aspectos. Y ahí es donde interviene el arquitecto planificador» (Castro, F., 1969: s.p.).

Un año más tarde, en el curso 1970-1971, queda inaugurada la carrera de Ingeniería Civil en la UCLV con la incorporación de 86 estudiantes que comenzaron el 1er año atendidos por la Escuela de Ingeniería Mecánica y que respondían a la dirección de la misma por no existir profesores específicos para esta carrera. Dicha escuela pertenecía a la Facultad de Tecnología (actual Facultad de Mecánica) cuyo decano era Luis Gómez Gutiérrez. El lugar de residencia estudiantil eran los actuales U-1 y U-3, iniciándose oficialmente la docencia en febrero de 1971 porque durante los meses anteriores los alumnos se encontraban en labores agrícolas. La duración de los estudios para estos alumnos era de 5 años y medio.



En el curso 1971-1972, con la llegada de tres profesores de La Habana, se formó la Escuela de Ingeniería Civil, aunque es válido aclarar que ésta no tenía una estructura definida por la escasez de personal. En ese momento contaba con 121 alumnos, y el claustro tenía la ayuda de profesionales de la producción, se mantenía dentro de la Facultad de Tecnología, poseía dos tipos de cursos: el regular diurno y el nocturno para trabajadores; pero la carrera para los estudiantes que ingresaron en este curso tenía una duración de 6 años y su primer director fue el Ing. José Ramos Espinoza.

En el curso 1973-1974 se crea la Escuela de Arquitectura dentro de la antigua Facultad de Tecnología; ésta fue la tercera en el país, primeramente la integraron 12 profesores graduados en

La Habana, entre ellos se encontraban Juan Manuel Domínguez Pino, quien fue el primer director de la Escuela y Rodolfo Echeverría Espinoza, que se mantienen como profesores en la actualidad. La docencia se inició como tal el 8 de octubre de 1973 y la duración de la carrera para estos estudiantes, como para los que iniciaron en cursos posteriores, fue de 5 años, especialidad que nunca ha tenido cursos para trabajadores.



El 31 de enero de 1976 se produce la primera graduación de Ingenieros Civiles en la UCLV con la presencia de los miembros del Buró Político del Comité Central del PCC: Ramiro Valdés Menéndez, Ministro para el sector de la Construcción y Arnaldo Milián Castro, Primer Secretario de la entonces provincia de Las Villas; el Dr. Benito Pérez Maza, Ministro de la Enseñanza Superior y Eustaquio Remedios, rector de la universidad, entre otros. De esta graduación son docentes de la facultad en la actualidad el Dr. Miguel Pino Rodríguez y el Dr. Pedro Orta Amaro.



En agosto de 1976 se creó el Ministerio de Educación Superior (MES) y con él desaparecieron todas las escuelas, creándose facultades, de este modo quedan unidas a partir del curso 1976-1977 la Escuela de Ingeniería Civil y la Escuela de Arquitectura, surgiendo la Facultad de Construcciones con su primer decano el Ingeniero Pedro Seijo Pérez.

La Facultad ha tenido tres ubicaciones de sus edificios docentes, primeramente en el edificio de Tecnología, después en el área de la antigua Escuela Militar de los «Camilitos», y definitivamente en 1979 en el antiguo edificio de la Facultad de Agronomía, donde se mantiene hasta nuestros días.



En el primer curso de fundada ocurrió un acontecimiento que enlutó la vida de la Facultad, el 25 de septiembre de 1976, los alumnos del 3er año de la especialidad de Arquitectura se dirigieron a la playa de Ancón con el objetivo de realizar el ejercicio docente que les correspondía en el primer semestre del curso. De los 36 alumnos matriculados, 34 asistieron a la actividad programada, 2 alumnos no asistieron justificadamente, también participaron los profesores Horacio Arnoldo García Torriente y Juan Manuel Domínguez Pino, el chofer del ómnibus Gregorio Erildo Gallardo Díaz y Virgilio Castillo Fradaga, guía voluntario del IDIT. Después de cumplirse los objetivos de dicho viaje y de regreso a la ciudad de Santa Clara, alrededor de las 8:15 pm, el ómnibus sufrió un accidente al ser impactado por un camión que venía en sentido contrario, se vuelca sobre el lado derecho

incendiándose de inmediato, lo que provocó la muerte instantánea de 25 compañeros, de ellos 22 estudiantes, y el profesor de la asignatura, Horacio Arnoldo García Torriente, el chofer del ómnibus, y el guía voluntario. En el instante del accidente 10 estudiantes y quien fue el primer director de la Escuela de Arquitectura, Juan Manuel Domínguez Pino, escapan con vida, pero producto de las quemaduras recibidas fallece éste último y el estudiante Pablo Amador Castillo Martínez. El acontecimiento conmovió a todo el país y una parte representativa de nuestro pueblo, más de 11 000 personas asistieron masivamente a firmar los libros de condolencias que permanecieron abiertos en la UCLV y en la Universidad de Oriente, en los que dejaron constancia de solidaridad y amor, rindiendo homenaje póstumo a quienes físicamente dejaban de existir mientras cumplían el sagrado deber de aprender y enseñar.

La Facultad comenzó como se ha explicado con un claustro docente mayoritario del Instituto Politécnico José Antonio Echeverría (ISPJAE) de La Habana y profesionales de la producción, pero fue creciendo en profesores jóvenes graduados de la misma facultad, como por ejemplo los docentes Roberto López Machado y Fernando Sánchez Rodríguez procedentes de la primera graduación de Arquitectura efectuada en 1978.

En los primeros años de creada la Facultad es de destacar el vínculo estudio-trabajo de los planes de estudio, donde se involucraban los estudiantes a la construcción de edificios para residencias universitarias y otras obras sociales que realizaba la Revolución en dicho período.

No es hasta el reciente curso 2010-2011 que comienza la enseñanza de la carrera de Ingeniería Hidráulica, dada la necesidad de la especialidad en estos momentos en el país.

En la actualidad posee 59 docentes y 8 investigadores, que con una política muy acertada de superación profesional, académica e investigativa 34 de ellos, el 58 %, poseen categorías principales de Profesores Titulares y Auxiliares y del total de docentes e investigadores, 38, el 57 %, son Doctores en Ciencias Técnicas, lo que la lleva a ser una de las primeras de la UCLV y en general del país. El primer doctor de la facultad fue el Ing. Gilberto Quevedo Sotolongo quien defendió su tesis en el Instituto de Ingenieros de la Construcción de Moscú en junio de 1989, también fue el primero en alcanzar el alto grado científico de



Doctor en Ciencias en 2002, logro que también obtuvo el Ing. José F. Martirena Hernández años después. Dentro de los Doctores se encuentran tres en Ciencias Pedagógicas, el primero de ellos, el Ing. Heriberto Expósito Santana, quien obtuvo su título en junio de 2005, y que como dato curioso es el único que ha defendido su doctorado en el edificio de la Facultad. Estas altas categorías docentes e investigativas se han revertido en la docencia y la investigación hasta alcanzar en el curso 2010-2011 la categoría de excelencia en dos carreras, Ingeniería Civil y Arquitectura, en acreditaciones realizadas por la Junta Nacional de Acreditación (JAN), siendo las primeras del país dentro de las carreras de perfil constructivo.



Las investigaciones avanzan al mismo ritmo de la docencia y tienen un gran impulso con la creación el 10 de junio de 1992 del Centro de Investigación y Desarrollo de las Estructuras y los Materiales (CIDEM) como Área de Investigación y Desarrollo (AID), como Centro de Estudios el 11 de septiembre de 2002 y finalmente como Centro de Investigación en diciembre de 2005, y posteriormente la inauguración el 20 de enero de 2003 del aula CIMNE (Centro de Investigaciones de Métodos Numéricos de Ingeniería), por iniciativa del Dr. Eugenio Oñate Ibáñez de Navarra, director de CIMNE en Barcelona, España y el que constituyó su mayor impulsor en la facultad y actual director: el Dr. Carlos Alexander Recarey Morfa. Además de la consolidación de otras líneas de investigación se potenciaron investiga-

ciones de punta en las áreas de la vivienda, los materiales de construcción, la geotecnia y el diseño estructural como:

- Producción de ecomateriales (cemento CP-40, elementos de pared y techo). Nuevas formulaciones de cementos con el empleo de metacaolín y uso de aditivos fundentes en la producción de cerámica.
- Formulación y desarrollo de modelos constitutivos del material. Desarrollo e implementación ingenieril de avanzada de métodos numéricos en la ingeniería y desarrollo matemático y computacional de métodos numéricos y de gráfica en la ingeniería.
- Gestión para el desarrollo local, estudios ambientales, patología de las edificaciones, intervención post desastre y valoración y conservación de la arquitectura, monumentos, sitios y centros urbanos.

También innumerables premios científicos nacionales e internacionales, entre los que se destacan: «Premio Mundial del Hábitat», otorgado por la Fundación para la vivienda social y la sección Hábitat de las Naciones Unidas en 2007, «Premio Nacional de Innovación Tecnológica» en 2008 y el premio «Pergamino de Honor del Hábitat», también otorgado por la ONU en 2011.

Estos resultados de la docencia y la investigación potenciaron numerosos vínculos con organismos, organizaciones y empresas nacionales e internacionales, que complementan la formación y superación de profesores y estudiantes como por ejemplo la creación por parte de la Empresa Constructora de Obras para el Turismo (ECOT) Cayo «Santa María» de una Sede Universitaria en la cayería norte de Villa Clara, que comenzó su primer curso el 11 de septiembre de 2006 inaugurada por el entonces ministro de Educación Superior Fernando Vecino Alegret y sus instalaciones definitivas el 17 de febrero de 2007 por el nuevo ministro del MES Juan Vela Valdés, única en el país donde los estudiantes en condiciones excepcionales estudian y trabajan en obras de gran importancia turística, siendo sus profesores fundadores el Dr. Armando Velázquez Rangel como director y los profesores Dr. Arnoldo Álvarez López y el M.Sc. Frank Quirós Alfonso.

Internacionalmente se destacan, entre muchos otros, los vínculos con la Universidad de Kassel en Alemania que ha propicia-

do intercambios anuales de profesores y estudiantes de Arquitectura en superación y docencia durante más de 20 años.

La proyección nacional e internacional de la facultad también ha tenido otro escalón importante con la realización a partir de noviembre de 1994 del «Simposio Internacional de Estructuras, Geotecnia y Materiales de Construcción», que ya posee nueve ediciones y que ha contado con numerosa participación de profesionales del sector nacional e internacional.

Con el desarrollo alcanzado, la elevación del nivel científico de su claustro y las necesidades de la producción se comienza una actividad de postgrado ascendente que cuenta en la actualidad con cuatro maestrías:

- Maestría en Edificaciones Sustentables.
- Maestría en Restauración y Rehabilitación del Patrimonio Edificado.
- Maestría en Estructuras.
- Maestría en Vías de Comunicación Terrestres.

Y un doctorado curricular en «Mecánica Computacional y Métodos Numéricos en la Ingeniería».

A todo este acontecer docente, investigativo y de superación de la facultad se suma su actividad extracurricular. Desde su creación se ha destacado en los juegos deportivos «Criollos» que celebra la Universidad, estando entre los primeros lugares en cada edición y siendo abanderada de la cultura universitaria. En ella surgió el Conjunto Danzario «5 de diciembre», llamado así por el día del constructor y que actualmente es la agrupación insignia de la UCLV. Los festivales culturales desarrollados por la facultad son esperados anualmente como uno de los más destacados en el ámbito universitario, donde los estudiantes realizan verdaderas obras de arte en su escenografía.

La Facultad de Construcciones que camina hacia la excelencia en la docencia, la investigación, la superación y su vida extracurricular, en sus 35 años de existencia ha ayudado a la formación de numerosos estudiantes, profesores y profesionales del mundo, en sus aulas han estudiado centenares de estudiantes extranjeros y sus profesores han impartido conferencias, cursos y asesorías científicas y metodológicas en todo el mundo poniendo muy en alto el prestigio de su facultad, de la Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas y de Cuba.

## Bibliografía

- ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, MAYLÉN (2006). «Historia de la Facultad de construcciones de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas». Trabajo de diploma, UCLV.
- CASTRO RUZ, FIDEL (1969). Discurso pronunciado por el Comandante Fidel Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido Comunista de Cuba y Primer Ministro del Gobierno Revolucionario, en el acto de graduación del curso de estudiantes de agronomía y de técnicos de nivel medio de los Institutos Tecnológicos Agropecuarios, celebrado en la Universidad Central, Departamento de versiones taquigráficas del gobierno revolucionario, La Habana, 18 de octubre.
- NAVARRO HERRERA, EDELIS (2007). «Sitio Web Historia de la Facultad de construcciones de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas», Trabajo de diploma. UCLV.
- PÉREZ FRANCO, DIOSDADO (1996): Los estudios de la Ingeniería y la Arquitectura: La enseñanza de la Arquitectura y la Ingeniería en Cuba, ISPJAE, La Habana.