

La Topografía

en la edificación.

Situación en los nuevos planes de estudios y en la profesión

Joaquín Aguilar Camacho

Pilar León Bellido

Departamento de Ingeniería Gráfica

Universidad de Sevilla



En el Plan de Estudios de la E.U. de Arquitectura Técnica de Sevilla de 1999, aún en vigor, la Expresión Gráfica Arquitectónica se desarrolla repartida en dos departamentos: *Expresión Gráfica en la Edificación e Ingeniería Gráfica*.

La docencia impartida por el primero de estos departamentos engloba, como asignaturas troncales, *Dibujo Arquitectónico y Cad* en primer curso y *Dibujo de Detalles Arquitectónicos y Cad* en segundo curso, ambas de 7,5 créditos LRU¹, así como *Oficina Técnica y Proyectos*, con 9 créditos LRU, en tercer curso; como materias optativas tiene asignada la docencia en las asignaturas de *Ampliación de Cad, Interiorismo y Decoración y Proyectos Técnicos*, todas ellas de 7,5 créditos LRU.

Las enseñanzas encomendadas al *Dpto. de Ingeniería Gráfica* comprenden, como materias troncales, *Geometría Descriptiva* en primer curso, con 12 créditos LRU, y *Topografía y Replanteos* en segundo curso, con 6 créditos LRU. Como asignatura optativa tiene asignada la docencia de *Nuevas Tecnologías en Levantamientos Arquitectónicos*.

¹ Crédito LRU = 10 horas lectivas de clase.

Este esquema sigue una línea clásica presente en otros Planes de Estudios anteriores a la división departamental establecida en la Ley de Reforma Universitaria (LRU).

El nuevo Plan de Estudios

Los acuerdos de Bolonia y la transformación de la titulación de Arquitectura Técnica en Ingeniería de Edificación, han marcado la redacción del nuevo Plan de Estudios de esta titulación y en ese proceso el área gráfica ha sufrido grandes cambios que reflejan el paso del tiempo, la realidad social, técnica y profesional en todas las asignaturas que la componen.

Sobre la asignatura Geometría Descriptiva, en el número cuatro de la revista EGE publicada por la Asociación de Profesores de Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación el año 2006, el profesor Pastor Barrera hacía un análisis de la situación de la asignatura en su artículo titulado *"Geometría Descriptiva 1795 – 2005. Persistencia y Cambio"* y en el mismo número de esta revista, el profesor Aguilar Camacho hacía un completo estudio de la situación del Dibujo Técnico en su artículo titulado *"Dibujo Técnico Siglo XX – XXI"*. Remitimos al lector a la lectura previa de estos artículos.

A la asignatura de *Oficina Técnica* le habían salido, en el Plan de Estudios de 1999, unas hermanas gemelas, en un parto múltiple, con las nuevas asignaturas de *Proyectos Técnicos* y *Proyecto Fin de Carrera* que, en la E.U. de Arquitectura Técnica de Sevilla, tienen su docencia distribuida entre varios Departamentos.

Sobre la situación de la asignatura de Topografía y Replanteos, y también en el mismo número de la revista EGE, se incluía un artículo titulado *"La Topografía en la Edificación ante los nuevos Planes de Estudio y el Espacio Europeo de Educación Superior"*, de los profesores Lozano Martínez y Granado Castro en el que se daba cuenta de la situación académica de la Topografía y sus aspiraciones en los nuevos Planes de Estudio.

En este artículo y en relación al nuevo Plan de Estudios del Ingeniero de Edificación se decía:

"En definitiva tenemos la oportunidad de crear una asignatura de Topografía para la nueva titulación, que disponiendo de los créditos necesarios para ello, incorpore a la docencia reglada y obligatoria todos los contenidos que el futuro profesional necesita para incorporarse al mercado laboral con las mayores garantías y capacidades para competir en un campo donde tiene atribuciones legales. Todos los cursos, seminarios y actividades de formación permanente que ahora se realizan (por falta de créditos) fuera de la titulación se realizarán, por fin, dentro."

En esta ocasión volvemos a insistir sobre el particular.

El proyecto de nuevo Plan de Estudios para la Ingeniería de Edificación de las Universidades de Sevilla y Granada se aprobó después de un intenso trabajo, y en el transcurso de su preparación tuvimos la oportunidad de llevar al ánimo de los equipos encargados de su redacción todas las inquietudes y razonamientos que se expusieron en el mencionado artículo del número cuatro de la revista EGE.

En la propuesta inicial la asignatura de Topografía y Replanteos resultaba con una dotación de 9 créditos ECTS² con lo que el futuro académico quedaba bien atendido, como correspondía al interés profesional de la materia. A estos créditos se asignaba, en las previsiones iniciales de las propuestas de guías docentes elaboradas para el desarrollo de los nuevos planes de estudio, una carga de 30 horas de trabajo globales del alumno por cada crédito ECTS.

Pero el Consejo Andaluz de Universidades, junto con la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía, han establecido la obligación de que las materias básicas tuvieran 6 ó 12 créditos ECTS, con lo que todas las expectativas y posibilidades de la formación profesional del Ingeniero de Edificación en trabajos topográficos quedaban, de nuevo, comprometidas, más aún tras la imposición final de fijar en 25 horas el trabajo global del alumno por cada crédito ECTS.

² Crédito ECTS = 25 horas de trabajo global del alumno, de las cuales 10 horas son lectivas de clase.



La asignatura Topografía y Replanteos, dentro del nuevo Plan de Estudios de Ingeniería de Edificación para la E.U. de Arquitectura Técnica de Sevilla queda finalmente como una asignatura cuatrimestral de segundo curso con un total de 6 créditos ECTS.

Las enseñanzas encomendadas al *Dpto. de Ingeniería Gráfica* comprenden, como materias troncales, *Geometría Descriptiva* en primer curso, con 12 créditos LRU, y *Topografía y Replanteos* en segundo curso, con 6 créditos LRU. Como asignatura optativa tiene asignada la docencia de *Nuevas Tecnologías en Levantamientos Arquitectónicos*

Esto se traduce, con la asignación final por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla de 10 horas lectivas presenciales del alumno por cada crédito ECTS, en una carga docente similar a la existente en el aún vigente Plan de Estudios de Arquitectura Técnica de 1999 en la E.U. de Arquitectura Técnica de Sevilla.

Por tanto, el presumible beneficio para la Topografía en el nuevo marco formativo queda reducido, en términos de cómputo horario, al ámbito del autoaprendizaje y del trabajo personal del alumno fuera de las aulas.

El mundo gira, la vida sigue y, en consecuencia, se impone un análisis realista de la situación académica y profesional del área gráfica.

Los Planes de Estudios son realidades vivas abiertas siempre y sometidas a cambios y

reajustes. Es una obligación de todos empezar ya a intentar mejorar los noveles Planes de Estudios y, en la primera oportunidad, reajustarlos y perfeccionarlos. Es un servicio que debemos a la Universidad y a la Profesión.

Analizados (en los artículos de la revista EGE de APEGA mencionados) las circunstancias que concurren en la situación actual del área de Expresión Gráfica Arquitectónica, hemos de concluir que ésta se encuentra en una fase de cuarto menguante en los programas de contenidos de las escuelas técnicas y en la práctica profesional en general.

La profesión de delineante ha desaparecido y, hoy día, cualquier técnico se “fabrica” con la ayuda de un ordenador los planos de su proyecto.

Se ha ido abandonando el estudio de la geometría como ciencia pura y también como parte de los conocimientos básicos para el desarrollo del pensamiento de los alumnos de la enseñanza secundaria.

La asignatura Oficina Técnica pasa de ser una materia propia o exclusiva del área gráfica a convivir con otras asignaturas multidisciplinarias (Proyectos Técnicos, Trabajo Fin de Carrera...) impartidas por varios departamentos.

La Topografía, en cambio, es una actividad de futuro cierto y expectativas profesionales crecientes. Es la “perla de la corona” del área gráfica y, tal vez, de la profesión.

Nos interesa sobremanera resaltar que las funciones, actividades y encargos que hasta ahora han realizado en el campo de la edificación los topógrafos y titulados afines de otras escuelas y muchos más que el futuro inmediato nos anuncia, pueden ser realizados por los Arquitectos Técnicos actuales e Ingenieros de Edificación inmediatos.

Están estos trabajos entre nuestras atribuciones profesionales legales y la formación necesaria a tal fin debería de estar incluida en los programas de formación académica reglada y obligatoria de nuestras escuelas.

En defensa de esta idea debemos seguir trabajando todos: profesores, alumnos y colegios profesionales.

