

PROPUESTA DE CREACIÓN DE UNA ASIGNATURA OPTATIVA DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA EN EL SEGUNDO CICLO DE LA CARRERA

Ponente: Luis Villanueva Bartrina

Profesor Titular de Geometría Descriptiva de la E.T.S.A.B.

Las enseñanzas de la carrera de Arquitectura se imparten en la E.T.S.A.B. en dos ciclos. En el primero, que comprende los cuatro primeros cursos, las materias son comunes a todos los estudiantes; se trata de las asignaturas consideradas básicas y, en consecuencia, obligadas para todos los alumnos. El segundo ciclo corresponde a los cursos quinto y sexto y en él los estudiantes se adscriben a una de las seis líneas de profundización existentes, que vienen a ser sucedáneos de auténticas especializaciones, no contempladas en la actual legislación sobre atribuciones de los arquitectos, por lo que, independientemente de la línea elegida, el título de arquitecto es único. En el segundo ciclo coexisten asignaturas obligadas y optativas, en función de la línea cursada.

La Geometría Descriptiva se imparte exclusivamente en primer ciclo, en los dos primeros cursos, por lo que los contenidos son de carácter general y no específico de ninguna línea de profundización. Ello impide extenderse en determinadas materias propias de la asignatura y que por su especialidad no resulta oportuno incluir en los temarios de primer ciclo con la extensión con que sería de desear, para quienes opten en segundo ciclo por las líneas de Edificación.

La práctica de la docencia evidencia que un determinado sector de estudiantes muestra interés por ampliar conocimientos en aspectos de la Geometría Descriptiva, que actualmente sólo pueden exponerse a nivel informativo, sin la deseable profundidad.

Por ello propongo la creación de una asignatura optativa en segundo ciclo, denominada Geometría Descriptiva III, cuyo contenido estaría centrado en el conocimiento y representación de formas generadas a partir de poliedros y/o superficies geométricas. En ella se abordarían los aspectos geométricos necesarios para analizar la generación y representación rigurosa de las formas en cuestión, incidiendo en la relación forma-función, en sus aplicaciones y en su evolución histórica.

La asignatura está concebida para ser impartida en cuatro horas semanales, agrupadas en un solo día, a fin de conseguir la máxima flexibilidad en la distribución del tiempo lectivo destinado a las clases teóricas y gráficas. En éstas, los alumnos resolverían temas reales de análisis y representación de formas arquitectónicas.

La intención es que las clases se desarrollen a partir de grupos reducidos de alumnos, en forma aproximada a la de un seminario. Con ello pueden acometerse temas monográficos amplios, con los estudiantes trabajando en equipo, de manera que los resultados sean susceptibles de exposición pública e incluso de publicación, una vez finalizado el curso.

El contenido de Geometría Descriptiva III puede sintetizarse en los siguientes puntos:

1. *Los poliedros como generadores de formas arquitectónicas.*

- Poliedros regulares convexos.
- Poliedros semirregulares y sus conjugados. Poliedros estrellados regulares.
- Equiparticiones espaciales.

Formas arquitectónicas poliédricas. Evolución histórica.

- Estructuras de barras.
- Cúpulas geodésicas.
- Formas en que se materializan las caras de los poliedros.

2. *Curvas geométricas de aplicación en arquitectura.*

- Conceptos geométricos previos.
- Cónicas.
- Otras curvas planas.
- Curvas alabeadas.
- Su uso en arquitectura. Evolución histórica.

3. *Superficies geométricas de aplicación en arquitectura.*

- Introducción. Conceptos geométricos previos. Forma y función estructural. Evolución histórica.
- Conocimiento y representación de superficies y de las correspondientes formas arquitectónicas:
 - Esfera, cono y cilindro.
 - Cuádricas elípticas.
 - Superficies de revolución no cuádricas.
 - Otras superficies geométricas no alabeadas.

- Superficies regladas alabeadas.
- Otras superficies utilizadas en arquitectura:
 - Bóvedas
 - Cúpulas
 - Formas tensiles
 - Formas neumáticas

Si se pretende desarrollar en profundidad el contenido relacionado, el tiempo lectivo de cuatro horas semanales resultaría insuficiente, por lo que se propone que en cada curso se aborde una selección intencionada de temas, variándolos en cursos sucesivos. Ello permitiría que los estudiantes adquirieran una suficiente formación metodológica en los temas elegidos, extrapolable a los no estudiados en el curso, o vistos de forma menos profunda.