

## **DIBUJO DE ARQUITECTURA COMO LENGUAJE DEL ARQUITECTO**

**Adela Acitores Suz  
Enrique Castaño Perea**

Los alumnos de primer curso de Arquitectura, se enfrentan al problema de aprender a dibujar. Dibujar ¿para qué?, ¿por qué? Desde hace siglos el Dibujo de Arquitectura es una disciplina con entidad propia ya que para el arquitecto el dibujo, por encima del lenguaje hablado o escrito, es su manera de comunicarse. Por tanto, si el idioma del Arquitecto es el lenguaje gráfico, universal por otro lado, deberemos "enseñarle a hablar de nuevo". Como cualquier otro lenguaje, el Dibujo de Arquitectura debe ser un modo de expresarse, un código imprescindible para describir la arquitectura, un instrumento de análisis y estudio de la propia arquitectura y la herramienta de trabajo que nos permite proyectar y diseñar en un proceso reversible de relación directa con las ideas.

El Dibujo de Arquitectura estará además presente en la mayoría de las asignaturas de la carrera por lo que no se puede considerar como una asignatura limitada en un programa. Su participación en las asignaturas de Proyectos, en las de Urbanismo, Construcción, etc., facilitan la progresión en la capacidad de expresar y representar gráficamente los distintos aspectos de la arquitectura. Tan importante es considerar este primer aprendizaje como fundamental en la formación del arquitecto (inicialmente alumno de arquitectura), como lo es entender que no alcanza su techo en el dominio del nuevo lenguaje. La madurez intelectual ayudará, tanto como el continuo manejo, a la sabia utilización del mismo.

La proyección que el uso del Dibujo de Arquitectura tiene en la vida del arquitecto trasciende en la mayoría de las ocasiones al uso profesional y académico. Los cuadernos de viajes, y el gusto por el análisis de lugares y edificios visitados, o de su representación como impresión captada esta en nuestra historia. El cuaderno de Villar de Honcourt, en el que aparecen análisis gráficos y geométricos entre soluciones formales y constructivas, o el gusto por la representación de la arquitectura popular como es el caso de José Luis García Grinda, nos brindan claros ejemplos del uso continuado del dibujo como herramienta de estudio y asimilación.

¿Por qué desde este uso afín para el aprendizaje a lo largo de la vida? Ya el siglo sexto nos ofrece la importante "planta esquema" de un monasterio cluniacense en el que queda constancia del modo de organizar los distintos espacios. Y no es de extrañar pues como avanzábamos antes la capacidad de análisis que ofrece este "idioma gráfico" es una de las grandes ventajas.

Al igual que el desarrollo en lenguaje hablado y escrito ayuda al desarrollo intelectual de la persona (mayor complejidad del lenguaje, mayor complejidad de las ideas y de los matices en el pensamiento), una mayor capacidad y manejo en el Dibujo Arquitectónico permiten un uso más sofisticado y más completo, permitiéndonos transmitir un mayor número de ideas, de conclusiones de características de aquello que representamos.

Al alumno de primero, la expresión gráfica aplicada a la arquitectura le proporciona un nuevo "idioma", específico con el cual aprende a desarrollar sus ideas, sus estudios y sus proyectos arquitectónicos. Los ejercicios propuestos están encaminados a que los alumnos aprendan este nuevo lenguaje al tiempo que lo utilizan para estas diversas aplicaciones y fines. Los modelos, inicialmente sencillos, van progresando en

complejidad, procurando pasar por diversas etapas históricas que ofrezcan distintos estilos arquitectónicos, y diferentes tipos edificatorios (arquitecturas efímeras, viviendas unifamiliares, vivienda colectiva, edificios públicos,...).

Como en el lenguaje hablado, la manera de contar las cosas influye en la transmisión de los mensajes. La narración gráfica, también está plenamente ligada a la facilidad de la comunicación y junto con la composición en los documentos (de carácter más plástico y perceptivo) son competencias a tener en cuenta en todos los trabajos de los alumnos. Por ello también procuramos que el alumno aprenda a argumentar sus ideas y a ordenarlas para que su “lectura” y percepción en un orden lógico que constituya, como en cualquier texto escrito, el nexo de las ideas expresadas. En todos los modelos se debe poner en práctica la “narración gráfica” del conjunto de los ejercicios.

El resultado existe, claro está, un fin plástico gráfico implícito en el carácter de diseñador propio del arquitecto.

Por último, no podemos olvidar que la Arquitectura Dibujada es Arquitectura aún prescindiendo del objeto construido. Este hecho no ocurre en la pintura o la escultura, y sí ocurre en la música en la que la propia partitura es música y no sólo su interpretación. No obstante la utilización de la música escrita y la interpretación pueden ser simultáneas y realizadas por las mismas manos. El arquitecto supera a través del dibujo, el problema de escala y tiempo existente entre su proyecto y el objeto arquitectónico final. No podemos trabajar con arquitectura a escala real. Usamos maquetas (con otros materiales y sistemas constructivos) y los dibujos, planos o perspectivas que transformamos en nuestro cerebro. El arquitecto imagina y representa sin obtener una visión definitiva de lo ideado hasta la ejecución del proyecto que tampoco es inmediata. La construcción de la arquitectura está en otras manos y requiere otros muchos oficios. La experiencia espacial nunca es sustituible por un conjunto de documentos gráficos pero un arquitecto, y por tanto un estudiante de arquitectura, la aproxima lo más posible. El es el primero en reinterpretar sus ideas en sus dibujos en ese proceso de proyectar en el que el propio acto de dibujar ayuda a evolucionar el diseño. Forma, tamaño, espacio, luz, construcción, son estudiadas desde el papel antes de ser decisivas en el proyecto.

¿Cuántos proyectos no fueron construidos?, ¿cuántos edificios fueron demolidos?. Sus proyectos en papel son arquitectura. Un proyecto no necesita ser construido para ser arquitectura.

¿Cuánta arquitectura hemos podido estudiar a través de planos y dibujos? Recordemos en el pasado, cuando las distancias eran más largas y la posibilidad de viajar remota y difícil, que los arquitectos adquirían los grabados de otros viajantes que habían dibujado y que eran utilizados como repertorio formal y medio de información. Para ello también nos sirve el dibujo de arquitectura.

¿Cuántas ideas revolucionarias o arquitecturas fantásticas fueron primero sólo dibujadas? Ellas han sido eslabones en la Historia de la Arquitectura.

En definitiva, nos gustaría destacar que la posible instrumentalidad de nuestra asignatura lo es en el sentido de utilización para transmitir ideas, sensaciones y concreciones tales como la forma y la dimensión. Los verdaderos instrumentos son el lápiz y el papel, el ordenador, la maqueta,... el dibujo lo realizan los pensamientos. Es

la mente la que definirá el dibujo y no la mano. Es la mente la que debe aprender todas estas dimensiones que encierra nuestra complicada disciplina.

Para ello los trabajos diversos que proponemos a nuestros alumnos, partiendo de lo más elemental y básico, deben contemplar cada uno de los fines antes expuestos, cada una de las intenciones y aplicaciones mencionadas, incluso el posible fin en sí mismo como Dibujo sin más. Debemos por ello educar al alumno en una amplia visión y trascendencia de su trabajo. El estudiante deberá comprender que el resultado no es unívoco, si no particular de cada uno, y tampoco es concreto. Debe discriminar, decidir, inventar, proponer, disfrutar, de un trabajo que será leído y que tendrá un amplio significado dentro del significante gráfico que presentará.

La visión conjunta de todos estos aspectos no se adquiere fácilmente. El futuro arquitecto necesita practicarla. Al principio es más fácil aprender códigos, uso del instrumental..., cosas concretas y más objetivables. Poco a poco y a medida que el alumno controla lo básico, va prestando atención al mismo tiempo al resto de los contenidos y es cuando comienza a hacer suyo, personal, único el ejercicio.

Con todas estas reflexiones queremos hacer ver que para nosotros el Dibujo Arquitectónico es algo importante y complejo (no complicado o difícil). Los mecanismos y medios que utilizamos pasamos a exponerlos a continuación.

## **La asignatura de Dibujo Arquitectónico y la adecuación al Espacio Europeo de Estudios Superiores. (Bolonia.)**

### **a. La UEM y su adecuación al espacio universitario europeo.**

La Universidad Europea de Madrid está inmersa en el proceso de adecuación de los planes de estudio al nuevo espacio universitario europeo. Para ello desde el año 2002 está articulado un plan específico de adecuación, que en sus primeras fases constaba con procesos de información, sensibilización y formación, donde se organizaban cursillos de formación tanto para los profesores como para los alumnos. En ese marco se encuadran estas Jornadas de Innovación en la que se enmarca esta ponencia.

Para este curso que empieza, y siguiendo dicho plan de adecuación, en la Universidad Europea de Madrid (UEM) se va a realizar la primera parte de un plan, denominado Plan Piloto I; para lo cual se han elegido una serie de asignaturas que se han de ir integrando en esta nueva forma de organizar los estudios universitarios. Fundamentalmente afectan a una nueva forma de distribuir los créditos y por tanto los tiempos de dedicación docente. En la titulación de Arquitectura se han elegido las asignaturas de Dibujo Arquitectónico & Geometría Descriptiva para primer curso y Proyectos en los cursos restantes.

Posteriormente para el curso 2005-2006 se prolongará el Plan Piloto en una segunda fase con la incorporación de nuevas asignaturas y del 2006 al 2010 se implantarán definitivamente los nuevos planes de estudio.

Para la organización del tiempo de dedicación docente en el nuevo marco educativo las directrices dadas por la Universidad en cuanto a la temporalización de los créditos, son las siguientes:

<b>1 crédito Actual</b>	<b>1 crédito EEES</b>
10 h de clase.	4h tarima
3h de tutorías	4h metodología activa. (1/2 grupo: 2+2) Aprendizaje colaborativo Método del caso ABP
	5h seguimiento personal
Preparación	Preparación
<b>13 h Total impartición teórica</b>	<b>13 h. Total impartición.</b>

Partiendo de esta distribución del tiempo, tenemos para este año, el reto de adecuarnos a esta nueva normativa. Para ello debemos considerar las características y problemática específicas de nuestra asignatura, y junto a la programación que hemos seguido en cursos anteriores (del cual exponemos a continuación unos párrafos) afrontar el trabajo que nos reportará una nueva visión de la asignatura.

#### DIBUJO ARQUITECTÓNICO Y GEOMETRÍA DESCRIPTIVA. UEM

Enseñanza integrada de los descriptores en tres partes: Fundamentos, Opciones analíticas y Aplicaciones del dibujo arquitectónico, con el objetivo básico del dominio de los sistemas de representación, de los medios gráficos elementales y del dibujo como instrumento de la ideación y de la comunicación de la arquitectura.

El dibujo arquitectónico es una construcción diferida de la arquitectura. En el tiempo, hacia el pasado: dibujar lo que ya existe, o hacia el futuro: anticipar lo que se proyecta, y en su naturaleza: es una abstracción diferente a la transformación tangible de la realidad para conformar el entorno humano que es la arquitectura.

El dibujo del arquitecto tiene un doble papel. Primero, es el instrumento para la ideación (se proyecta dibujando, primero con dibujos más libres y sueltos, que se van concretando con el orden y la medida) o el análisis (se investiga y estudia la arquitectura dibujando a partir de ella). Segundo, es un instrumento de comunicación: con el dibujo, la arquitectura se explica a los demás y, mediante el "conjunto de dibujos, escritos y cálculos que forman un proyecto" se hace posible su construcción real. El primero admite un marco más vinculado al trabajo personal que, en parte, se aprende con las asignaturas "Dibujo de la forma y el espacio" (I y II). El segundo exige precisión y cierta codificación para su transmisión y comprensión por otros. ...

(...)

Se propone una distribución del tiempo con una hora y media teórica a la semana y el resto dedicado a la práctica alternando 3 días o 2 días por semana a lo largo de 30 semanas, correspondiendo un día a los contenidos de "Geometría descriptiva" (9 créditos) y "Representación del terreno" (1 crédito) y los restantes a "Dibujo arquitectónico" (9 créditos), con una división entre contenidos básicos de la representación en el primer semestre y su análisis y aplicación en el segundo, "Dibujo asistido por computador" (1 crédito) y "Análisis de formas arquitectónicas" (4 créditos).

(...)

### **Método de enseñanza**

Clases teóricas (ilustradas con imágenes), asociadas a trabajos prácticos (alternando ejercicios breves en una sesión con otros de varias semanas), que incluyen dibujos manuales, informáticos, maquetas y presentaciones. Actividades académicas dirigidas, con trabajos más autónomos (con búsqueda de información, reflexión escrita, dibujada y expuesta; debates y presentaciones públicas de trabajos). Talleres tutorados; tutorías y consultas académicas personales. Conferencias, visitas a edificios (modelos) y viajes.

### **Método de evaluación**

continua, con revisiones personales frecuentes; presentación de trabajos y pruebas específicas (geometría); valoración de la participación en debates, actividades, exposiciones y capacidad de integración de conocimientos.

De esta exposición del programa de DA-GD se puede extraer la idea de la idoneidad de la asignatura para su adecuación al nuevo plan de estudios. Ya que su perfil de docencia tradicional ha coincidido bastante con las nuevas directrices que se emanan de Bolonia. Es decir no ha sido nunca una asignatura basada fundamentalmente en la explicación teórica, siempre ha compaginado la fase teórica de tarima con la intervención de los alumnos, así como con la realización de trabajo en casa y aula que lleva aparejada la posterior corrección en público, y otras series de estrategias que han permitido el autoaprendizaje del alumno.

## **b. La asignatura de Dibujo Arquitectónico, características propias y ejemplo de innovación en las enseñanzas integradas. Propuesta de atención a la diversidad en los grupos de Dibujo Arquitectónico**

En la asignatura de Dibujo Arquitectónico y Geometría Descriptiva (DA-GD) nos encontramos con una gran diversidad de alumnos.

Esta asignatura es una asignatura troncal de primer año con una fuerte carga lectiva de 24 créditos, es el primer acercamiento a la Arquitectura y a la posibilidad de proyectar Arquitectura que tienen los alumnos.

En la Universidad Europea de Madrid UEM ,existen la titulaciones de Arquitectura y la doble titulación de Bellas Artes & Arquitectura en las cuales la asignatura que nos ocupa es troncal para ambas. Coincidiendo los alumnos de ambas titulaciones en los mismos grupos simultáneamente, enriqueciendo los mismos y aumentando la diversidad de expectativas y por tanto de resultados.

Por otra parte, existe un alto número de alumnos, que cursan la asignatura por segunda o tercera convocatoria, toda vez que no consiguieron el aprobado en los cursos anteriores. Esto se debe a que al ser una asignatura de mucha carga lectiva y de gran exigencia de disciplina y continuidad muchos alumnos no llegan a completar los cursos, abrumados por otras asignaturas de menor carga lectiva y por tanto más abarcable en las circunstancias de desorden vital en las que se mueven algunos alumnos en sus primeros años universitarios.

De esta manera podemos decir que los grupos quedarían integrados por 3 perfiles de alumnos definidos de la siguiente manera:

- a) Alumnos de primer año, que se incorporan a los estudios de Arquitectura por primera vez , que llegan con una gran ilusión, expectativas pero con pocos conocimientos de Dibujo y menos aún de Arquitectura.<sup>1</sup>
- b) Alumnos igualmente de primer año, con perfil similar a lo anterior, pero con distintas expectativas, puesto que están intentando una doble titulación exigente como es la de Bellas Artes y Arquitectura, con muchos campos en común pero con diferencias en cuanto expectativas y exigencias.
- c) Y por último los alumnos que han cursado en años anteriores (repetidores), entre estos suele existir una doble vertiente, aquellos que a pesar de haber estado varios años matriculados, nunca han completado un curso completo, por lo que su nivel de partida sigue siendo bajo, y aquellos otros que cursaron el año anterior, completaron el curso, pero que no alcanzaron el nivel suficiente, por lo que se podría considerar que llevan medio camino andado.

Estos alumnos que vuelven a cursar la asignatura tienen dificultades en muchas ocasiones para ilusionarse por la misma y fácilmente les puede el desánimo, por considerar que repiten cosas ya sabidas y ven más lento el avance en su progresión.

Ante esta diversidad de perfiles el profesor debe integrarlos y que todos los alumnos tengan la posibilidad de aprender según su punto de partida y posibilidades. Por otra parte en estudios superiores universitarios, no pueden existir adaptaciones curriculares que adecuen los contenidos al nivel de los alumnos (como puede ocurrir en estudios de menor rango), los niveles alcanzables deben ser exactamente iguales para todos los alumnos, tanto los que empiezan como los repetidores o los de doble titulación. La labor del profesor debe ser permitir que cada alumno obtenga esos mínimos, aunque cada uno recorra caminos distintos para alcanzarlos.

Por otra parte no podemos olvidar las exigencias mínimas de una Universidad presencial como la nuestra, donde la asistencia es obligatoria y no se prevé la posibilidad de estudiar a distancia, por lo que la presencia en el aula debe ser obligada para todos los alumnos, de poco, medio o largo recorrido.

Por tanto, los trabajos propuestos por el departamento, son para todos los alumnos los mismos, aunque se deba intentar motivar y dirigir de diferentes maneras:

Los alumnos que empiezan normalmente llegan con una gran motivación como hemos indicado y hay que intentar potenciárselo, el problema que tienen suele ser el desánimo al ver las metas lejos y para ellos con la sensación de inalcanzables. Suelen desanimarse a mitad de curso, cuando se les juntan con otros trabajos o exámenes de otras asignaturas. En ese momento del curso es cuando se produce un mayor número de deserciones de clase que frecuentemente acaban en abandonos y anulaciones de matrícula. Estos alumnos necesitan un acompañamiento muy próximo, con un nivel de control estricto y de corto recorrido, necesitan y en ocasiones hasta lo demandan ellos mismos, que se les planteen ejercicios concretos con fechas de revisión y de entrega

---

<sup>1</sup> Ver comunicación de Enrique Castaño Perea “¿Por qué NO SABEN DIBUJAR los estudiantes de Arquitectura?” en el X Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica de Granada, Mayo 2004

prefijadas y con mucha exigencia en el cumplimiento de los plazos de entrega. Este control por parte del profesor les tranquiliza ya que delega en la exigencia del profesor la responsabilidad que ellos no terminan de asumir en estos primeros años; lo que les permite avanzar y organizarse mejor el tiempo (más aun en esta Universidad donde la mayoría de los alumnos viven fuera de su hogar familiar y en numerosas ocasiones es la primera vez que viven emancipados del control familiar).

Dentro de estos alumnos de primer año, los de la doble titulación, que parten con una gran motivación a principio de curso pueden ser susceptibles de derivar en un mayor desánimo, si surgen dificultades, lo que les llevaría a abandonar una de las dos titulaciones de una manera precipitada, por lo que con ellos es importante el acompañamiento y la valoración de resultados.

Por último, los alumnos que ya han cursado la asignatura en cursos anteriores suelen tener dificultades para enfrentarse a la asignatura, normalmente por desmotivación al considerarla ya superada. En cambio si es reseñable que muchos de estos alumnos, con uno o varios años de estudios universitarios si que demandan algo más de libertad para afrontar entregas y el seguimiento de su trabajo. En ningún momento, como también hemos indicado, se les debe exigir otro nivel de entregas o de asistencia, que es de obligado cumplimiento para todos, pero la realidad marca que necesitan otra forma de organización hay que esta encima de ellos pero no son necesarias, las pautas tan estrictas que antes hemos mencionado para los de primer año. Esto se matizará en la temporalización de contenidos que expondremos más adelante. En cualquier caso, el peligro de estos alumnos frente a la asignatura en muchas ocasiones está en el exceso de confianza.

En todo este planteamiento, es importante añadir una nueva variable al desarrollo de la asignatura, ya que no sólo es diversa por los alumnos que la cursan sino porque de alguna manera es diversa en cuanto los contenidos que debe impartir, entendemos que como otras muchas, con la salvedad que por necesidades de adecuación de los planes de estudio, en el último se decidió integrar dos asignaturas que tradicionalmente han sido totalmente separadas, como son Dibujo Arquitectónico (o Técnico) y Geometría Descriptiva. Estas dos asignaturas aún siendo las dos de dibujo, son muy diferentes y aunque puedan ser integrables, deben desarrollarse, explicarse y trabajarse de una manera independiente, aunque luego se integren en contenidos comunes. Esto supone también perfiles diferentes en los distintos alumnos, habiendo algunos alumnos con grandes dificultades en la parte de Geometría Descriptiva pero que en cambio tienen capacidades y habilidades suficientes para el Dibujo Arquitectónico.

### **Distribución de los contenidos durante el curso académico.**

Para intentar aglutinar toda la diversidad de situaciones expuesto en el apartado anterior se ha propuesto una programación de aula que permitan a cada alumno encontrar su forma más adecuada de aprendizaje.

Esta programación se desarrolla en dos líneas por una parte en su organización anual y por otra en la organización de las horas semanalmente, interrelacionadas ambas, como no puede ser de otra manera, pero si con diferencias importantes como ahora se podrá ver, teniendo en cuenta, como se comentó al principio de esta comunicación la

pertenencia de esta asignatura al Plan Piloto de adecuación de los estudios de la UEM a Europa.

**a) Temporalización anual.**

El planteamiento del principio de curso, donde confluyen de alguna manera en su máxima intensidad todas las circunstancias antes mencionadas, y donde se añade la dificultad añadida característica de esta Universidad de las matrículas atrasadas, que supone que las incorporaciones de alumnos se van difiriendo en el tiempo no completándose por completo hasta pasado unas semanas del curso. Por esto, desde el departamento hemos planteado la realización de un primer periodo del curso con un carácter diferente que el resto del mismo. Durante este período que puede durar mes y medio o dos meses, según las circunstancias así lo requieran, se organizará un trabajo en dos vertientes.:

- a. En primer lugar respecto la Geometría Descriptiva se realizará un repaso de los conceptos elementales necesarios, que ya deben conocer de cursos anteriores. Y se completará explicando la perspectiva cónica que es un concepto nuevo para muchos de ellos, y que nos permitirá acometer determinados ejercicios introductorios.

Esto será en las primeras sesiones realizando ejercicios prácticos con bastante fluidez .

- b. Con respecto al Dibujo Arquitectónico y dentro de este primer periodo se plantearán una serie de ejercicios cortos y dinámicos de entrega casi diaria, o a lo sumo semanal, que permitan al alumno coger rápidamente las herramientas más elementales de la asignatura, así como una disciplina que necesitarán durante el desarrollo de todo el curso,...

De esta manera se plantearán ejercicios de dibujo tales como:

- Dibujo de análisis a mano alzada . Empezar en las primeras semanas con dibujo del natural, dibujando Arquitectura. Enseñar la cónica y a partir de ahí hacer dibujos a mano con ayuda de una regla.
- Analizar objetos de uso cotidiano según su representación y sus escalas.
  - Escala táctil (anillos, bolígrafos,...)
  - Escala manual (Lámpara, cámara de fotos,..)
  - Escala retrato ( Tv, espejo, lavabo,...)
  - Escala plano americano. (moto, bicicleta, ..)
  - Escala humana (habitación , coche , cabina telefónica,..)
  - Escala grupal,(edificio,...carreteras, plazas,...)
  - Escala de territorio (ciudad, ...)

Dibujar de todo esto :

Esquema  
Estructura  
Silueta  
Vacíos y huecos.

- Partiendo de plantas sus hojas y ramificaciones. Dibujar, y analizar las siluetas de las formas geométricas y realizar series y composiciones.
- Dibujar formas geométricas de suelos, distintos solados y su adecuación para cubrir espacio.
- El Cuerpo humano y su posición. Distintas edades. Niños , adolescentes, adultos, ancianos. Distintas posiciones. Sentados,. Aprovechar para analizar las distintas representaciones del cuerpo humano de los arquitectos. Siluetear y sacar un archivo propio de sus personajes par introducir en sus secciones



Este primer periodo, como ya hemos dicho nos llevaría hasta mediados de noviembre, y en él todos los alumnos trabajarían a la vez y con iguales cometidos y conseguiríamos de esta manera, una primera toma de contacto para los novatos y una reubicación para los alumnos de cursos anteriores.

Una vez superado el primer periodo, es en ese momento cuando comienza el curso más propiamente dicho, tenemos ya un grupo de alumnos formado y estable y tienen ya unas estrategias de trabajo y de dedicación conocidas. En cuanto al lenguaje de Arquitectura, no nos atreveríamos a decir que lo manejen, pero al menos conocen las primeras claves, que cuando se vayan enfrentando a sus primeras decisiones podrán tener criterio para decidir.

Por tanto propondríamos para el resto del curso el programa habitual y más arquitectónico que hemos desarrollado en años anteriores, donde se proponen ejercicios sobre distintos modelos de edificios variados de Arquitectura que están encaminados a que los alumnos aprendan este nuevo lenguaje al tiempo que lo utilizan para sus diversas aplicaciones y fines. Los modelos, inicialmente sencillos, van progresando en complejidad, procurando pasar por diversas etapas históricas que ofrezcan distintos estilos arquitectónicos y diferentes tipos edificatorios. De dichos ejercicios presentamos en el anexo final, algunos ejemplos realizados por los alumnos durante el curso 2003-04. Destacando entre ellos un ejercicio, que se ha ido realizando durante los últimos años, que es una interrelación entre las dos partes de nuestra asignatura, la Geometría y el Dibujo Arquitectónico, donde los alumnos desarrollan un ejercicio de dibujo proyectando un pequeña pieza con una base de Geometría; que les permite irse introduciendo en la praxis del proyecto, fin último del futuro arquitecto.

**b. Distribución semanal de las horas lectivas..**

Para la distribución semanal de la horas de docencia es donde debemos introducir las novedades más significativas el nuevo perfil de los créditos EEES. Por tanto propondríamos una adecuación del horario según las condiciones de los distintos alumnos según sus posibilidades. En la siguiente tabla se plantean la adecuación del crédito EEES en dos posibles tipos de alumnos denominados A y B con distintas necesidades.

<b>1 crédito EEES</b>	<b>Alumno A</b>	<b>Alumno B</b>
4h tarima	2h Geometría Descriptiva + 2h Dibujo Arquitectónico	2h Geometría Descriptiva + 2h Dibujo Arquitectónico.
4h metodologías activas	4h metodología activa. Aula. + 2 GD + 2 teoría aula.	4h metodología activa. Conferencias, seguimiento. Exposiciones. Biblioteca. Trabajos. Maquetas.
5h seguimiento personal	3h seguimiento + 2h seguimiento (grupos ½)	5h seguimiento.
Preparación	Preparación	Preparación

Básicamente nuestra propuesta estribaría, partiendo de un planteamiento común y diría más sin olvidar objetivos comunes y contenidos mínimos comunes e inalterables, de aprovechar la nueva configuración del crédito, donde se da más importancia a las metodologías activas, y sobre todo al seguimiento personal del alumno, para que el profesor y el tiempo docente se pueda adaptar a necesidades concretas de grupos de alumnos.

Para ello dentro del grupo-clase se generarán subgrupos para una atención más pormenorizada. Estos subgrupos se organizarían, no de una manera arbitraria - horizontal, (alfabéticamente, disposición en el aula,..) sino de una manera homogénea desde el punto de vista de las necesidades de los alumnos y vertical desde el planteamiento del profesor.

Con una organización de clases teóricas comunes, que combinarían tanto la Geometría Descriptiva como la teoría del dibujo Arquitectónico. Habría después las metodologías activas que combinarían distintas actividades en el que podrían ser diferentes la implicación de los distintos subgrupos de alumnos.

Por ejemplo se podrían organizar talleres de fotografía, de maquetas, Photoshop,... donde algunos alumnos impartieran dichas lecciones a alumnos menos duchos en el tema

Asimismo todos los alumnos deberían preparar temas de investigación que expondrían en público frente a sus compañeros, y el profesor debería distribuir los temas y las exposiciones según el perfil del alumno en cuestión, teniendo en cuenta la diversidad de alumnos antes enumerada.

Por último, en las horas asignadas de seguimiento personal, el profesor establecería unos subgrupos de trabajo homogéneos, donde ya la asistencia no sería coincidente para todos, sino en grupos alternativos, y se intentaría hacer un seguimiento de cada grupo a distintas velocidades, y con unas metas más o menos ambiciosas según las posibilidades de cada alumno. Ya que los mínimos son comunes para todos los alumnos, pero no así los máximos que pueden no tener límites, y debe ser obligación del profesor alimentar las posibilidades de aquellos alumnos superen esos mínimos.

El reto en el que el que el profesor se encuentra después de la experiencia descrita podría quedar descrita en la siguiente frase de Alvaro Marchesi ex secretario de estado de educación y catedrático de Psicología de la Educación

*“Hoy , el profesor debe ser capaz de enseñar a alumnos cada vez más diferentes, con ritmos de aprendizaje distintos; despertar en ellos el deseo de aprender, atender a su dimensión afectiva; debe gestionar su aula, trabajar en equipo, dialogar, y todo, sin desatender su formación continua”.*