



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

UA

UNIVERSIDAD DE ALICANTE
Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad
ICE- Instituto de Ciencias de la Educación

XII JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad

ISBN: 978-84-697-0709-8



Disenio: Gabinete de Imagen y Comunicación Gráfica de la Universidad de Alicante

XII JORNADES DE XARXES D'INVESTIGACIÓ EN DOCÈNCIA UNIVERSITÀRIA

El reconeixement docent: innovar i investigar amb criteris de qualitat

Coordinadores

María Teresa Tortosa Ybáñez

José Daniel Álvarez Teruel

Neus Pellín Buades

© **Del texto: los autores**

© **De esta edición:**

Universidad de Alicante

Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad

Instituto de Ciencias de la Educación (ICE)

ISBN: 978-84-697-0709-8

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

Estrategias aplicadas a la docencia del “dibujar para proyectar” desde la disciplina del dibujo.

Javier Fco. Raposo Grau

Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica (DIGA).

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM).

Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

RESUMEN (ABSTRACT)

Mediante la presente comunicación se pretende exponer el desarrollo de una experiencia docente desarrollada en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid en las asignaturas Dibujo Análisis e Ideación 1 y Dibujo Análisis e Ideación 2, para enmarcar una estrategia docente de aproximación al proyectar arquitectónico desde la disciplina del dibujo.

La experiencia desarrollada se enmarca dentro de un Proyecto de Innovación Educativa concedido por la U.P.M., en el que se pretendía explorar y desarrollar una serie de ejercitaciones innovadoras, con el fin de establecer unos criterios operativos metodológicos en la enseñanza del dibujar para proyectar.

Se trata de una experiencia dirigida a los alumnos de nuevo ingreso, en la que se diseña la incorporación de metodologías activas en el aprendizaje, a la vez que se plantean mecanismos de trabajo apoyados en técnicas que potencien el aprendizaje cooperativo y colaborativo, con el fin de provocar resultados multiplicadores en el grupo de estudiantes.

Las ejercitaciones desarrolladas se basan en la utilización del instrumental gráfico de manera operativa, para poder profundizar en los procesos de producción gráfico-arquitectónica, que apoyados en los diferentes estadios de conocimiento, y vinculados a aproximaciones gráficas de carácter expresivo y analítico concluyen en el hecho arquitectónico.

Palabras clave: Enseñanza, Aprendizaje, Metodología, Dibujar-Proyectar

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Problema/cuestión.

La arquitectura y su consecuencia material la edificación, ha estado ligada en sus previsiones y proyectos al Dibujo, en definitiva, al trazado de figuras y su geometría. La profesión de arquitecto, ha estado vinculada desde tiempo atrás a las Escuelas de Arte, de las Bellas Artes y a Escuelas Técnicas, en una larga carrera de acontecimientos que fueron matizando la disciplina y enmarcándola en sus verdaderos cometidos centrados en la producción de los proyectos de arquitectura, en continua especialización frente a las otras Bellas Artes. Las primeras academias, Florencia y Roma, establecen documentos fundacionales con reglas concretas desde la fundación de la Academia del Disegno de Vasari (Vasari, c 1550) . Es a partir de este momento en el que se coloca al dibujo como centro de la enseñanza teórica y práctica y se le diferencia de las enseñanzas cotidianas de oficios en los talleres de los maestros¹. Vasari consideraba el dibujo como “el padre de las tres artes mayores, Arquitectura, escultura y pintura”.

Los dibujos de pintura y Arquitectura, cuando a ésta había que proyectarla, eran muy distintos, y aunque el dibujo se apropiara de la metodología del proyecto arquitectónico, durante mucho tiempo, en Italia, el dibujo artístico fue inaplicable a la Arquitectura, dado que en aquella época, existía una cierta incapacidad de transportar al papel lo imaginado, pero si capacidad para copiar objetos o dibujos ya existentes (Gentil, 1993, 71-72) . En ese sentido, podemos afirmar que cualquier dibujo de algún alumno medianamente aventajado de nuestras Escuelas causaría una gran admiración a los contemporáneos de Leonardo y sería juzgado como algo milagroso entre los de Giotto (Montes, 1989, 13)

Las Escuelas de Arquitectura son las encargadas de formar a los futuros arquitectos, y dedican más de la mitad de sus horas lectivas al aprendizaje del “proyectar arquitectura”, que entendido desde nuestra disciplina gráfica se asocia a una ejecución dinámica en el desarrollo de las acciones gráficas necesarias para la consecución del “proyecto de arquitectura”. Desde este punto de vista se hace una reflexión sobre la estructura académica general, y la enseñanza del dibujo en las Escuelas de Arquitectura, para responder la pregunta de ¿qué dibujo debemos enseñar para formar a los futuros arquitectos?, lo que nos introduce de manera clara en una reflexión sobre la docencia y los tiempos lectivos disponibles para ella, y como no, en la

vinculación con el resto de las asignaturas del plan de estudios, y su temporalidad, y cuáles son los mecanismos idóneos para un adecuado aprendizaje gráfico, y si es posible enmarcarlos en la docencia actual.

Se hará una descripción detallada de los planteamientos docentes, con sus éxitos y sus fracasos, hallazgos e innovaciones, en cuanto a los planteamientos, desarrollos y resultados aplicados en el grupo docente de las asignaturas Dibujo, Análisis e Ideación 1 y 2 (D.A.I. 1 y 2), del primer curso de los estudios de "Grado en Fundamentos de la Arquitectura", titulación que se viene impartiendo E.T.S.A.M. desde 2010.

1.2 Revisión de la literatura.

Cuando hablamos de dibujo o de dibujar, en relación con el proyecto o el proyectar arquitectura, no nos estamos refiriendo exclusivamente al carácter representativo o comunicativo del mismo, sino que también, y por encima de ese carácter representativo está la verdadera relación entre el dibujo y el proyecto, que responde a las posibilidades de éste como herramienta de concepción y conocimiento de lo que está por descubrir, mediante esa acción anticipadora. El arquitecto utiliza el dibujo no sólo para describir y contar espacios, sino sobre todo para concebirlos.

Trataremos de desvelar cuales han sido las diferentes aproximaciones docentes, aplicadas a lo largo de los años, en la concreción de una metodología adecuada para formar a los futuros arquitectos, para dotarles de las herramientas de pensamiento adecuadas para el ejercicio profesional.

Hasta el año 1974 en la E.T.S.A.M., el dibujo era una materia preparatoria y selectiva, y se realizaba un dibujo de representación de los modelos de escayola existentes en el aula. A partir de 1974 se desarrolla una enseñanza apoyada en el dibujo libre, por el convencimiento de que la ideación arquitectónica se sirve de la figuración gráfica ambigua para concebir y procesar sus propuestas. El punto de referencia del cambio de la pedagogía procede de diversas investigaciones llevadas a cabo por el profesor Fco Javier Seguí, que desde el 1969 venía desarrollando diferentes investigaciones en relación a los procesos de simulación/formalización arquitectónica, aplicados al diseño y la proyectación arquitectónica, que se materializaron en diferentes publicaciones.

De los resultados de estos trabajos de investigación, se puede concluir que la dinámica proyectiva se estructura en complejos procesos de aproximaciones configurativas, a partir de imágenes germinales parciales y confusas, por medio de acciones definidoras gráficas, y reflexiones analíticas progresivas, que pueden considerarse propiamente como peculiares modalidades cognoscitivas, y que remiten a un pensamiento configural específico (Seguí, Gutiérrez, 1974)). Según estas investigaciones, el dibujo aparece como una forma de acción por antonomasia para procesar imágenes con-figurativas, y medio del pensamiento arquitectónico.

Mediante estas experiencias, se llega a la conclusión de que *sólo se pueden cambiar los resultados, si se cambian los procesos*, que al final producen nuevos resultados. Las citadas experiencias, casi olvidadas en el pasado, caminaron en solitario, y solo se vieron avaladas por algunos estudios de la epistemología genética, los estudios de Argán, los de Gombrich, y algunos trabajos metodológicos de diseño, que posteriormente se completan con estudios de la psicología medio-ambiental, lenguajes gráficos artificiales, dinámica de la imaginación, y teoría del proyecto.

Muchas escuelas y artistas han experimentado enseñanzas al margen de la representación, como Mark Tobey² que probó hace años una enseñanza del dibujar no representativa (informal), o las Escuelas de artes integradas Bauhaus (Wick, 2007) y los Vchutemas constructivistas (Lodder, 1988), que son ejemplo de docencias que no han basado su pedagogía básica en la representación³. José Antonio Franco Taboada plantea una serie de reflexiones sobre la estructura académica de nuestras Escuelas, tomando como pretexto la obra sobre los archivos de la Bauhaus de Magdalena Droste⁴; indicando que, si el propio concepto de la Bauhaus fue ya en su día sinónimo de reforma radical de conceptos académicos obsoletos, más de ochenta años después puede seguir sirviendo de referencia a la hora de abordar posiciones alternativas a la organización de la estructura académica de nuestras escuelas (Franco, 2003, p. 57).

En octubre de 1978, en base a las experiencias desarrolladas durante esos primeros años de docencia desde 1974, sustentada por una serie de publicaciones y escritos para el inicio de la docencia desde 1974, se publica un documento muy importante, “Análisis de Formas Arquitectónicas. Planteamiento pedagógico y didáctico”, que recoge un extracto del programa general, el programa pedagógico y el programa didáctico de la asignatura (Seguí, 1978).

En el año 1980 aparece el curso de “Proyectos cero” dentro de la asignatura de Análisis II. En este momento ya se habían establecido muchas filiaciones y referencias de la docencia que se estaba impartiendo. Se produce la “enseñanza directa del proyectar dibujado de la arquitectura”. Los mecanismos pedagógicos y la categorización teórica fueron recogidos en la publicación “Consideraciones teóricas acerca del proyecto arquitectónico y su pedagogía básica”. Después de abordar ejercicios de análisis de algunos edificios, se proponen pequeñas transformaciones o interpretaciones de proyecto en los modelos de trabajo. Estas ejercitaciones posibilitan, a partir de las operaciones gráficas, las propuestas arquitectónicas de transformación o modificación de ámbitos urbanos o espacios arquitectónicos. En el año 1983 se formaliza una publicación a propósito de un curso desarrollado en la ciudad de Toledo, que recoge los frutos académicos de las experiencias desarrolladas durante todos estos años (Berlanga, Noguero, Seguí, 1983).

En noviembre de 1982 aparece una publicación de relevada importancia, el libro Interpretación y Análisis de la Forma Arquitectónica, que hace una profunda reflexión acerca de la interpretación, y de la teoría correspondiente al proceder interpretativo o hermenéutico, estableciendo tres aproximaciones al concepto de interpretación (Seguí, Luxán, 1982). La publicación trata detenidamente la interpretación y la teoría hermenéutica, y sus diferentes enfoques desde la óptica de diversos estudiosos de Schleiermacher, Dilthey, Heidegger, Ogden y Richards, Pareyson, Durand, Betti... Según todo lo anterior, interpretar arquitectónicamente arquitectura, supone explicar la comprensión de productos edificatorios como resultado de procesos arquitectónicos. El diseño no es el producto arquitectónico final sino un modelo de dicho producto, esto es, un producto intermedio, y por ello también puede ser interpretado, aunque haya diferencias respecto a la edificación en relación al modo en el que se desencadena.

A partir del año 1984 empiezan las Jornadas y Congresos Nacionales e Internacionales de Expresión Gráfica Arquitectónica, que se constituyen en el mecanismo de difusión y comunicación de los acontecimientos que suceden en el Área de Expresión Gráfica Arquitectónica, que queda constituida con posterioridad, en el año 1985. En los citados congresos, y mediante las comunicaciones presentadas por diferentes autores, se afianzan los posicionamientos que colectivamente se han

conquistado en los últimos 20 años, y se refuerzan las convicciones a las que hemos llegado en el Área de Conocimiento.

En el año 1993 aparece la Revista *Expresión Gráfica Arquitectónica* (E.G.A.), que nace en el seno de los Departamentos de Expresión Gráfica Arquitectónica. La citada revista sirve como vehículo de transmisión de inquietudes de la comunidad de docentes de los Departamentos de Expresión Gráfica Arquitectónica, entre otras, de las Escuelas de Arquitectura de España.

Todas estas cuestiones, hacen que durante todos estos años, se vayan produciendo una serie de acontecimientos importantes que se concentran en pedagogías en situaciones límites, que han provocado resultados excelentes.

Posteriormente, y como consecuencia del cambio de plan en el año 1996, es necesario un reajuste de los contenidos de todas las materias de dibujo del Departamento. En primer lugar se reducen un año los estudios de arquitectura, volviendo a pasar de los seis del anterior plan del año 1964/75 a cinco, como en los antiguos planes. Esta reducción general de la carrera afecta a una reducción de la docencia de las materias de dibujo con respecto al plan anterior.

En la actualidad, dentro del E.E.E.S., y del Plan Bolonia, el Plan 2010 ha vuelto a experimentar importantes cambios en la estructura de la docencia del dibujo en la E.T.S.A.M. Se mantienen cinco curso académicos, pero la docencia gráfica se concentra en primer curso, reduciendo significativamente los tiempos lectivos, aunque existe la posibilidad de impartir docencia gráfica en otros niveles superiores en asignaturas de carácter optativo.

Es importante destacar la implementación de los soportes tecnológicos durante los últimos años, lo que deberá comportar refuerzos docentes en vías del conocimiento y manejo de los mecanismos adecuados para referir nuestra imaginación y pensamiento proyectual en vías de conseguir mayores posibilidades creativas. Los soportes gráficos deben ir acordes a ésta libertad de opciones, buscando la integración de todos los modos y técnicas de expresión gráfica, siendo cómplice en esa búsqueda la aparición y continua transformación de los sistemas informáticos⁵. La actividad desarrollada por el conjunto de profesores durante estos casi 40 años sigue con las mismas inquietudes. Tenemos muchas cosas hechas, opiniones, escritos, publicaciones, investigaciones, producción gráfica, y sobre todo una experiencia y reflexión sobre lo acontecido,

experiencia de indudable valor referencial. Somos conscientes de que existen propuestas docentes, que aún siendo eficaces, no se han filiado culturalmente con precisión, y es difícil su justificación en el aula, aunque también se han puesto en práctica una serie de innovaciones, que funcionan y estimulan a los alumnos que aprenden de una manera natural en el desarrollo de los ejercicios planteados y que si están filiadadas culturalmente. Existen diferencia entre la teoría pura y la teoría pedagógica, que camina por otro lado.

1.3 Propósito.

Planteamos un acercamiento al Proyecto de arquitectura, como proceso de transformación y manipulación operativa, mediante el grafismo arquitectónico desde una diversidad de disciplinas, que utilizan para su desarrollo mecanismos cuya aplicación en la generación del proyecto de arquitectura pueden resultar un detonante creativo muy fructífero. Buscaremos diferentes "estrategias narrativas para la generación del Proyecto de arquitectura".

La aplicación concreta en las ejercitaciones a desarrollar, es utilizar el instrumental gráfico, en sus diferentes acepciones, para encontrar cabida en los mecanismos generativos del "proyectar arquitectónico". Desarrollaremos diferentes procesos de producción en serie apoyados en estadios comprensivos vinculados con aproximaciones de carácter expresivo y analítico.

En los desarrollos docentes expuestos se trataba de alcanzar una serie de objetivos específicos a corto plazo:

- Desarrollo de capacidades críticas ante el mundo que nos rodea mediante la imaginación, que nos posiciona ante nuevas propuestas de evaluación de resultados de aprendizaje en competencias transversales.
- Fomento de las relaciones interdisciplinares que posibilitan la utilización de nuevas herramientas tecnológicas (fotografía, video, cine...), que están dotadas de una espontaneidad y facilidad similares a las de las técnicas gráficas "dibujo", y que poseen gran poder comunicativo.
- Fomento y desarrollo metodologías activas apoyadas en el aprendizaje colaborativo, que ayuden a reforzar la orientación práctica de asignaturas del nuevo Grado.

- Fomento de diseño de actividades de orientación específica para la acogida de estudiantes de nuevo ingreso.
- Desarrollo de estrategias coordinadas de asignaturas que constituyan unidades coherentes desde el punto de vista disciplinar.

2. METODOLOGÍA

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La enseñanza de disciplinas de carácter tentativo, abierto, especulativo..., basadas en aspectos puramente creativos como la que nos ocupa, “dibujar para proyectar”, disponen de itinerarios que permiten plantear experiencias prácticas claramente productivas y que nos permiten establecer ciertas claves para plantear una serie de operativas ajustadas, certeras y productivas en la consecución de resultados. Se pretende argumentar que los procesos de investigación metodológica aplicados a la arquitectura, son verdades procesos de investigación científica. Se explicita una experiencia docente concreta de carácter práctico, que desarrolla una serie de ejercitaciones para poder clasificar la investigación que se realiza en las aulas como una verdadera investigación metodológica.

La citada experiencia docente se desarrolló en el marco de una serie de Proyectos de Innovación Educativa, convocados por la Universidad Politécnica de Madrid, desde el curso 2010-11 hasta el curso actual 2013-14, en el marco de “Ayudas a la Innovación Educativa y a la Mejora de la Calidad de la Enseñanza”, cuyo fruto se ha materializado en cuatro libros (Raposo, Butragueño, Paredes, 2012a, 2012b, 2013a, 2013b), que describen la experiencia desarrollada, estableciendo una serie de criterios operativos metodológicos en la enseñanza del dibujar para proyectar en el grupo docente de D.A.I. 1 y 2 de los profesores J. F. Raposo Grau, B. Butragueño Díaz-Guerra y M. Paredes Maldonado.

Se trata de una experiencia dirigida a los alumnos de nuevo ingreso, en la que se diseña la incorporación de metodologías activas en el aprendizaje, a la vez que se plantean mecanismos de trabajo apoyados en técnicas que potencien el aprendizaje cooperativo y colaborativo, con el fin de provocar resultados multiplicadores en el grupo de estudiantes.

2.2. Materiales, Instrumentos y Procedimientos

El “dibujar” para “proyectar” como acciones dinámicas y abiertas no desarrolla una secuencia lineal y sin posibilidades alternativas. Lo importante es el desarrollo de una serie de acciones encaminadas a abrir el mayor número de posibilidades a seguir, para un mayor enriquecimiento de la solución final. A medida que avanza el proceso de configuración, disminuye la ambigüedad e indefinición del objeto arquitectónico, produciéndose una transición del dibujo de concepción a un dibujo más operativo en la consecución de la forma arquitectónica, o “dibujo de producción”, hasta la definición final del proyecto como una representación del mismo de tipo descriptivo y técnico, de la que se encarga el “dibujo de comunicación”.

En base a esta situación y a tres angulaciones docentes, la intención (Saber ver), la atención (saber hacer) y la expresión (Martínez, 2002, 115-120), como principio básico de las acciones, basado en la dinámica cognoscitiva señalada por Giorgio Colli en su libro *Filosofía de la Expresión* (Colli, 1996), planteamos un curso que se desarrolla en tres ciclos asociados a los tres ámbitos epistemológicos del lenguaje gráfico. Se opera desde la expresión como función de la actividad vital, actuando sobre algún soporte material, y ante cualquier situación como estímulo. La expresión es una manifestación espontánea que queda condicionada por el medio material con el que se ejecuta, la técnica gráfica, y por la estimulación a la que responde.

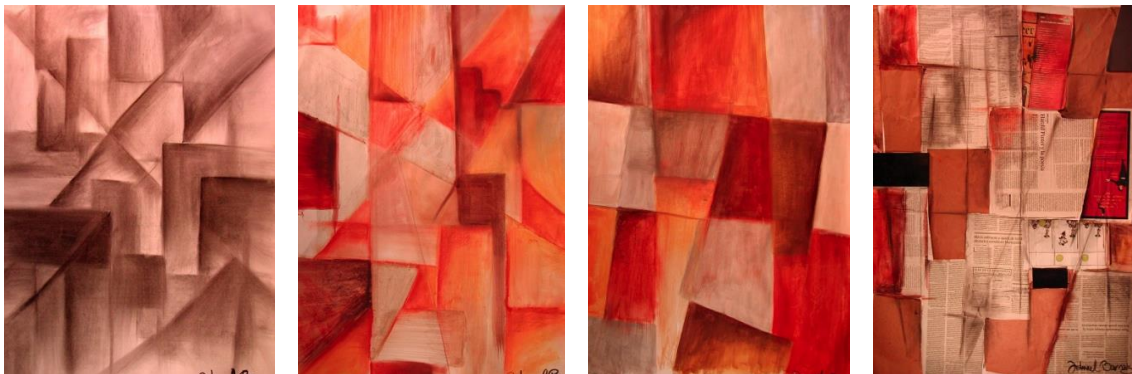
En la asignatura Dibujo, Análisis e Ideación 1 se desarrollan tres ejercitaciones durante 15 semanas lectivas con un reparto de tiempo proporcional:

- Ciclo 1 (Sensación/Intuición). La Expresión Traductiva. El dibujar genérico. El origen de la forma. La Autonomía del Lenguaje Gráfico. Relacionado con el “saber ver”. Desarrollos gráficos a partir de estímulos exteriores, realizando dibujos de ejecutoria rápida, en Cadenas Expresivas, a partir de un desencadenante de visionado rápido o recordado. Ejercitaciones rápidas basadas en la acción y con poca reflexión antes de la producción gráfica, con el objetivo de llegar a abstracciones gráficas cargadas de significado, para poder operar con ello arquitectónicamente (Monedero, 1994).

Figuras 1-4. D.A.I. 1. Ciclo 1. El grafismo como lenguaje autónomo. Expresiones primeras y segundas.

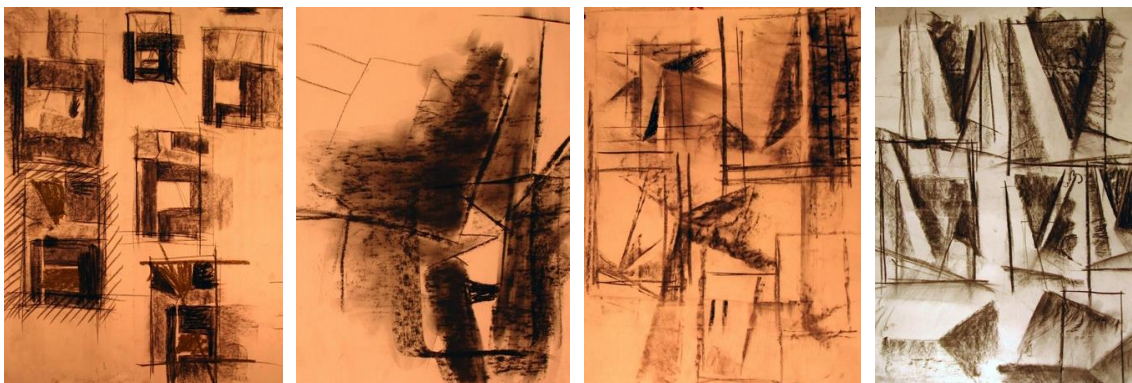


Figuras 5-8. D.A.I. 1. Ciclo 1. El grafismo como lenguaje autónomo. Resumen ciclo.

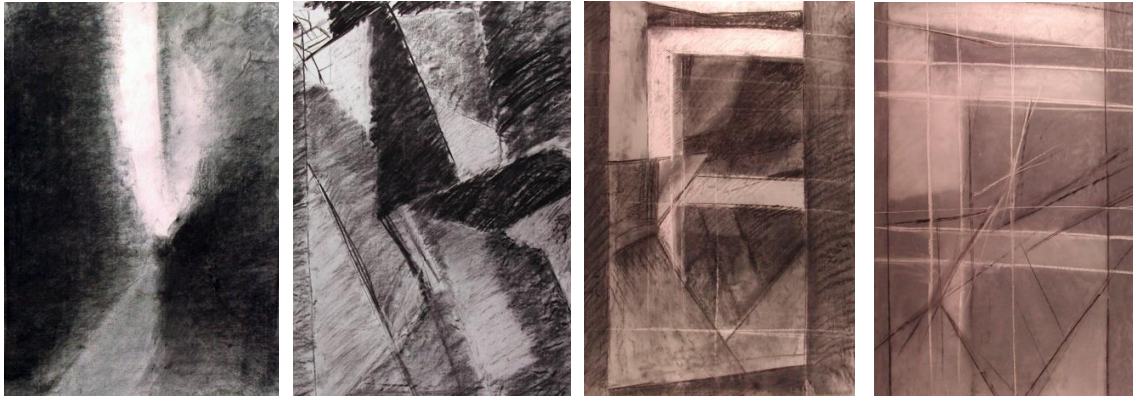


- Ciclo 2 (Percepción). La Expresión Visual. El Lenguaje Gráfico como mediador de la visualidad. El germen expresivo de la representación desde aproximaciones perceptivas de la ciudad y el propio aula de trabajo. Relacionado con el “saber hacer”, y vinculado a las estructuras gráficas asociadas a la visualidad. 1) estructura significativa, intencional, la ubicación, la ocupación del papel, la composición, el encuadre, la zonificación, las escalas de aproximación (encuadres afectivos, significativos...), 2) estructura constructiva, lineal, el orden figural y configural, 3) estructura valorativa, globalizadora, la luz y la sombra, el claroscuro, el color.

Figuras 9-12. D.A.I. 1. Ciclo 2. El grafismo como mediador de la visualidad. La Construcción Gráfica.

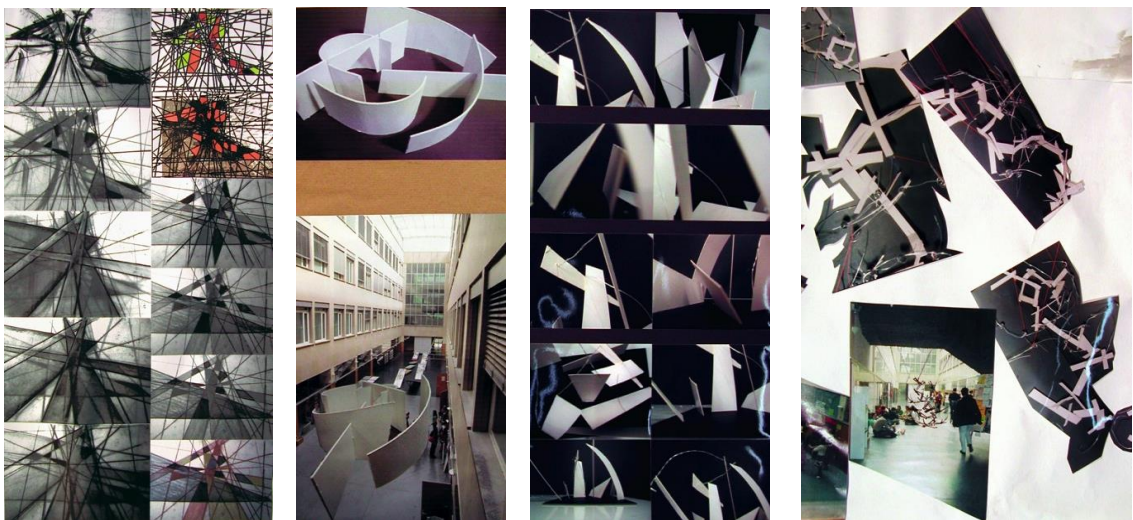


Figuras 13-16. D.A.I. 1. Ciclo 2. El grafismo como mediador de la visualidad. La Construcción Gráfica.



-Ciclo 3 (Sintético). Referido a la interpretación arquitectónica. Se vincula con lo concluido, traductivo y propositivo, y se desarrolló en base a la experiencia de los anteriores ciclos, como una experiencia de fusión o síntesis materializada por la implantación de una propuesta en un determinado ámbito urbano.

Figura 17. D.A.I. 1. Ciclo 3. El grafismo como lenguaje Analítico y conceptual. Interpretación Arquitectónica.



En D.A.I. 2 se trabaja a partir de un ámbito urbano, que actúa como desencadenante imaginario y contexto referencial para el alumnos. Las actividades en el aula se desarrollan en base a ejercitaciones que sirven de incentivo y motivación, para favorecer una interdependencia positiva en la interacción alumno-alumno y alumno-profesor, en la evaluación individual y en el uso de habilidades interpersonales a la hora de actuar en pequeños grupos.

La labor del profesor es crear un ambiente propicio de trabajo e intercambio de experiencias, para que los alumnos se sientan cómodos, lo que posibilitará un adecuado clima de confianza y de diálogo abierto y confianza en el grupo. Se trabaja en 3 Ciclos docentes, con diferentes aproximaciones escalares. Los ejercicios propuestos se

desarrollan de manera individualizada y en grupo. La propuesta de trabajo cooperativo se articula como asociación entre alumnos en busca de ayuda mutua para la realización de actividades conjuntas, de manera tal que puedan aprender unos de otros.

Figuras 18-19. D.A.I. 2. Alumnos de la asignatura D.A.I. 2.

Sesión crítica de los trabajos desarrollados por los alumnos.

Trabajo de grupo. Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.



En la asignatura Dibujo, Análisis e Ideación 2 se desarrollan tres ejercitaciones durante 15 semanas lectivas con un reparto de tiempo proporcional:

- Ciclo 1. Se aborda el Proyectar Arquitectónico desde el control de las primeras fases creativas, y desde las cualidades y conceptos espaciales. Todo Proyecto nace de un acto imaginario-intencional e interpretativo de la realidad. Las acciones desarrolladas se circunscriben a la experiencia sensorial. Se entabla una fuerte relación entre la capacidad de imaginar y la de abstraer la complejidad de lo analizado. Se opera de manera individualizada con la herramientas de comprensión adquiridas en los curso anteriores, adaptando las mismas a las necesidades. El dibujo, collage, modelo 3d son herramientas de comprensión imprescindibles para los alumnos. Percepción, expresión e interiorización se asocian en el movimiento y la acción del dibujar.

Figuras 20-22. D.A.I. 2. Ciclo 1.

Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.

Desencadenante imaginario y contexto de estudio en el curso. El origen de la forma arquitectónica



- Ciclo 2. Se desarrolla en grupos de no más de 4-5 alumnos, se aborda el Proyectar Arquitectónico desde la fase de procesos y producción-transformación arquitectónica, sin ocultar que entendemos que el proyecto, como en el Ciclo 1, debe arrancar desde el control de las fases creativas, pero se debe permitir desarrollar capacidades de transformación-evolución y manipulación operativa del modelo a analizar, en vías de “la construcción de la forma arquitectónica” (cantidad, proporción y métrica espacial).

Figuras 23-26. D.A.I. 2. Ciclo 2.

Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.

Modelos tridimensionales del ámbito de estudio. El origen de la forma arquitectónica.

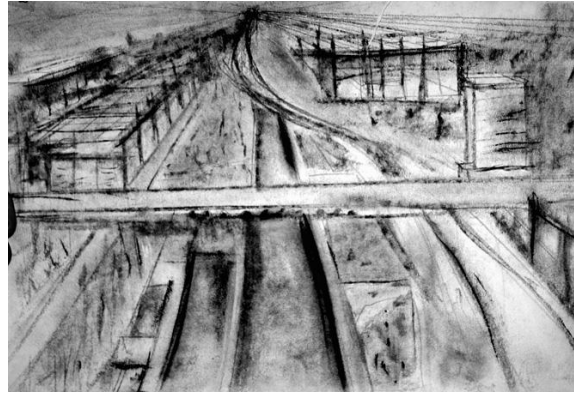


Figuras 27-28. D.A.I. 2. Ciclo 2.

Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.

Procesos gráfico-comprensivos del espacio del territorio.

Ideación-Imaginación Arquitectónica. El origen de la forma arquitectónica.

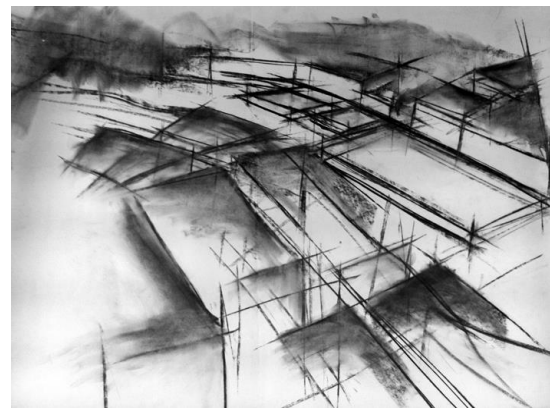
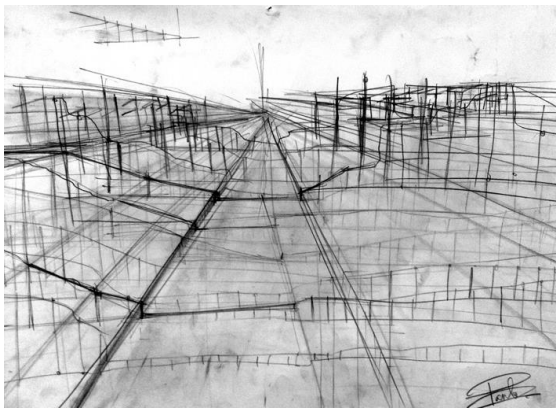


Figuras 29-31. D.A.I. 2. Ciclo 2.

Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.

Procesos gráfico-comprensivos del espacio del territorio.

Procesos de Producción-Transformación arquitectónica. La construcción de la forma arquitectónica.



- Ciclo 3. Se plantea la revisión de las intervenciones analíticas realizadas en el primer y segundo Ciclos, y se trabaja en el desarrollo de una propuesta personal de carácter

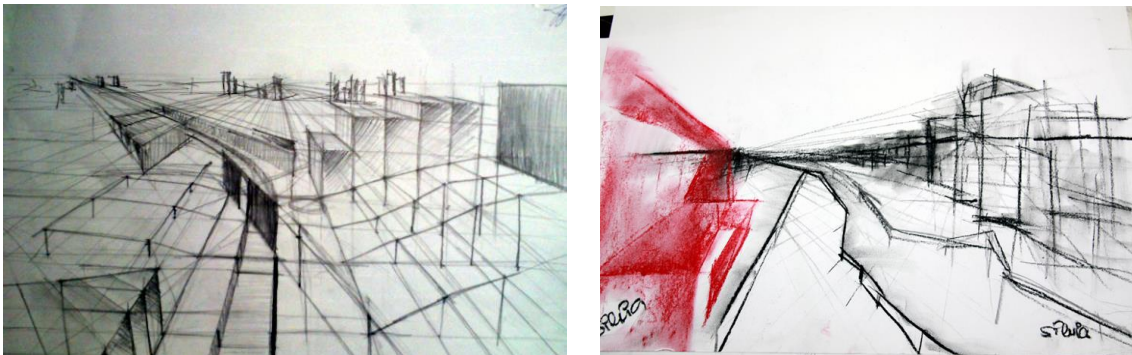
arquitectónico, que cada alumno definirá con total libertad en cuanto a su desarrollo programático, escalar y de ubicación, dentro del entorno trabajado durante el curso.

Figuras 32-34. D.A.I. 2. Ciclo 3.

Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.

Procesos gráfico-comprendivos-proyectivos del espacio del territorio.

Síntesis territorial propuesta arquitectónica.



Figuras 35-37. D.A.I. 2. Ciclo 3.

Ámbito urbano objeto de estudio: Madrid Río.

Síntesis Imaginación-Transformación-Conceptualización de la forma arquitectónica.

Propuesta espacio territorial.



3. RESULTADOS

Los objetivos planteados, junto con los resultados concretos obtenidos son:

- Se han desarrollado sobradamente las capacidades imaginarias con el desarrollo de ejercitaciones concretas diseñada para tal fin, posibilitando el establecimiento de las oportunas conexiones entre las capacidades a adquirir y los ámbitos culturales de exploración para un aprendizaje transversal.
- De manera escalonada, como proceso de transformación y manipulación operativa, se han ido desarrollando ejercitaciones apoyadas en herramientas vinculadas con las nuevas tecnologías. Se han desarrollado capacidades para el manejo de instrumentos tecnológicos habituales como la fotografía y el video, pero adaptados a las nuevas tecnologías.
- Gran parte de los desarrollos ejercitativos se diseñaron para ser resueltos en grupo.
- Se desarrollaron ejercitaciones concretas en el inicio de la asignatura D.A.I. 1 de primer cuatrimestre para establecer una correcta adecuación de los mecanismos de aprendizaje del bachillerato, tanto en cuestiones conceptuales como operativas.
- Se han establecido las oportunas relaciones entre las asignaturas D.A.I. 1 y D.A.I. 2 y el resto de las asignaturas conjeturales del Plan de estudios 2010 de la carrera de arquitectura, fundamentalmente con la asignatura de proyectos. También se han puesto en relación las experiencias ejercitativas desarrolladas en el aula con otras disciplinas del ámbito humanístico y técnico. Los ámbitos conjeturales, humanístico y técnicos son los que se desarrollan en la E.T.S.A.M. para la formación en el Grado de Arquitectura.

Resumen de experiencias desarrolladas en las asignaturas:

Dibujo, Análisis e Ideación 1:

- Ciclo 1: Dibujar como práctica crítica. “El origen de la forma”. El inicio de procesos creativos como procesos abiertos de acción y experimentación, tanto de la exterioridad como de nuestra propia interioridad.
- Ciclo 2: Dibujar como proceso. “La construcción de la forma”. Los Procesos como mecanismos generativos de la forma arquitectónica.
- Ciclo 3: Dibujar para proyectar. “La significación de la forma”. El grafismo como lenguaje analítico y conceptual, y soporte gráfico de la significación arquitectónica.

Dibujo, Análisis e Ideación 2:

- Ciclo 1: "Imaginación-visión espacial arquitectónica". La creación/concepción arquitectónica, en vías de la expresión de una "idea" arquitectónica, traducida en "cualidades espaciales arquitectónicas".
- Ciclo 2:" Construcción espacial arquitectónica". La construcción arquitectónica, mediante procesos evolutivos, en vías de la racionalización y geometrización de las cualidades espaciales y su traducción en "cantidades espaciales arquitectónicas".
- Ciclo 3: "Conceptualización-interpretación espacial arquitectónica". La Formalización y comunicación arquitectónica, en vías de obtener la máxima significación y conceptualización espacial.

4. CONCLUSIONES

Como nos enuncia el programa pedagógico de dibujo, "Teoría, experimentación científica, pedagogía y práctica docente se sitúan en planos diferentes, relativamente contradictorios.(...) la teoría es el contexto, siempre abierto, donde pueden organizarse experimentos, anticipar esquemas pedagógicos y desarrollar una docencia. La teoría es el marco de referencia donde cobra sentido la docencia. La pedagogía, incluida en el contexto de la teoría, es la referencia intermedia en la que articular la docencia"

Como conclusiones a la ejercitaciones desarrolladas citaremos una serie de aspectos de relevada importancia que han posibilitado que los resultados fueran satisfactorios: la relación del dibujante o actor con el soporte y su colocación; la realización una serie de operaciones relacionadas con la percepción y el intento de ir descubriendo los conjuntos de elementos y su organización en el espacio, acompañado de técnicas gráficas abiertas, que permitan depositar grandes manchas en el papel y su fácil borrado para ir descubriendo nuevas situaciones con la pérdida de los contornos, hasta llegar a la más absoluta ausencia de forma, pero con el mayor significado y sensibilización del soporte; posibilidad de una aproximación más ajustada con la exploración de encuadres menos difusos, más concretos, cargados de luz y de contrastes, para ir descubriendo un mundo cargado de contenidos de vacíos, de grietas, de conceptos, en definitiva de arquitectura; como operación final se van ajustando los encuadres, el claroscuro, las texturas, y la utilización de los sistemas de control, y medida para que aparezca la obra acabada, y la aplicación de estas experiencia en el

entorno urbano con una cierta capacidad analítica y propositiva para la creación de nuevas estructuras urbanas y edificatorias.

Ya se han mencionado con anterioridad los resultados obtenidos en función de los objetivos planteados, pero también es importante destacar que las dificultades encontradas para el desarrollo de las ejercitaciones radican en la dificultad de trabajar con alumnos cuya experiencia es muy escasa, tanto desde la capacidad instrumental como conceptual, por tratarse alumnos de primer curso de carrera. Por otro lado es importante destacar, que estamos obligados y necesitados, para poder seguir con la experiencia docente, dotar a los alumnos de unos mínimos instrumentales y conceptuales, para poder avanzar de manera razonable en la adquisición de conocimientos, pero también nos encontramos con la dificultad del escaso tiempo de que disponemos para que nuestros alumnos asimilen los conceptos y el oficio necesario.

Quiero destacar, como engranaje de gran importancia, que contamos con el entusiasmo y una amplia capacidad de trabajo de nuestros alumnos, que acelera de manera importante su capacidad de aprendizaje. Los trabajos en grupo, apoyados en metodologías activas y la evaluación continua que planteamos en el taller, ayudan a que podamos desarrollar aprendizajes exponenciales y en constante evolución.

Los desarrollos elaborados por los alumnos que aquí se muestran, fruto de un programa docente muy afinado, están enmarcados en una profunda reflexión sobre el aprendizaje del dibujo para la arquitectura y su enseñanza, apoyada en mecanismos abiertos y tentativos, lejanos a las certezas de otras disciplinas, y próximos a aprendizajes apoyados en la resolución de problemas, vinculados a un aprendizaje crítico y no meramente instrumental de las herramientas, potenciando su carácter cognitivo, y como práctica gratificante en el desarrollo de la resolución de problemas específicamente arquitectónicos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Berlanga, M., Noguero, P., Seguí, F. J., (1983) *Comprendiendo Toledo*. Toledo: Delegación de Toledo del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid.
- Colli, G. (1996). *Filosofía de la Expresión*, Siruela.

- Franco, J.A. (2003). Algunas reflexiones sobre la estructura académica de las Escuelas de Arquitectura. La Bauhaus como pretexto. *EGA-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, (8), Valencia.
- Gentil, J. M., (1994) .M^a., Sobre el proyecto de Arquitectura en el Renacimiento. Traza y modelo en “Vidas” de Giorgio Vasari. *E.G.A-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, (2), pp. 71-72.
- Lodder, C. (1988). *Constructivismo Ruso*. Madrid: Alianza Editorial.
- Martínez, S., (2002). Pedagogía de la Expresión, en AA.VV., *Actas del IX Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, La Coruña. Pp. 115-120
- Montes C., (1989). *Notas para una Teoría del dibujo, en Francisco Iñiguez Almech. Apuntes de Arquitectura*. Valladolid.
- Raposo, J. F., Butragueño, B., Paredes, M. (2012a). *La ciudad como espacio de relaciones dinámicas*. Madrid: Mairera.
- Raposo, J. F., Butragueño, B., Paredes, M. (2013a). *Dibujar, Analizar, Proyectar (2010)*. Madrid: Mairera.
- Raposo, J. F., Butragueño, B., Paredes, M. (2012b). *La transformación de las estructuras de la ciudad*. Madrid: Mairera.
- Raposo, J. F., Butragueño, B., Paredes, M. (2013b). *Dibujar, Analizar, Proyectar (2011)*. Madrid: Mairera.
- Seguí, F. J., Luxán, M., (1982). *Interpretación y Análisis de la Forma Arquitectónica*. Madrid: Edición Juan J. Torrenova. Departamento de Análisis de Formas Arquitectónicas de la E.T.S.A.M. Cuadernos de Cátedra.
- Seguí, F. J., Gutiérrez, (1974). *Procesos de diseño*. Madrid: CCUU.
- Seguí, F.J. (Octubre 1978). *Análisis de Formas Arquitectónicas. Planteamiento Pedagógico y Didáctico*” Madrid: Documentos de Cátedra.
- Vasari, G., (c 1550). *Vida de los más excelentes pintores, escultores y arquitectos* (“*Le vite de’piú eccellenti Architetti, pittori et scultori italiani...*”).
- Wick, R. (2007). *La Pedagogía de la Bauhaus*. Madrid: Alianza Editorial.

Notas

¹ Leonardo considera el dibujo como “inspiración” utilizándolo para cualquier actividad intelectual, distinguiéndolo los estudios de pintores y escritores como “arte limpia”, en contraste con las “artes sucias” de los talleres de los escultores.

² Tobey, M. (1870-1976). Artista abstracto estadounidense. Realiza obras de pequeño formato en papel a diferencia de sus contemporáneos abstractos.

³ En la E.T.S.A.M., Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica, en las asignaturas Dibujo 1 y Dibujo 2 se viene ensayando, desde la puesta en marcha del plan de estudios del año 1996, una enseñanza del dibujar a representativa, indiferente a la representación y basada en el placer de lo asombrado, la gestualización y la poetización argumental del fragmento.

⁴ “bauhaus archiv 1919-1933”, Magdalena Droste. Benedikt Taschen, Berlin.

⁵ Luxán, M., “La cultura tecnológica: Transformaciones del soporte gráfico; Nuevas tecnologías, nuevos materiales, nuevas formas de expresión”, *E.G.A-Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica*, 3, Las Palmas de Gran Canaria 1995, pp. 22-29 y en AA.VV., *Actas del V Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, Las Palmas de Gran Canaria 1994, pp. 149-162.

Chias, P., “Las “imágenes inteligentes”: Nuevos retos para la expresión gráfica vinculada al proyecto de arquitectura”, en AA.VV., *Actas del VII Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, Donostia 1998, pp. 67-77.

Monedero, J., “Implicaciones conceptuales de las Técnicas Informáticas”, en AA.VV., *Actas del V Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica*, Las Palmas de Gran Canaria 1994, pp. 524-546.