

## **Aprender a leer para aprender a dibujar, (grupo 1)**

*Autores:* Paco Martínez Mindeguía, Joan Font Comas y Isabel Crespo Cabillo; Universidad Politécnica de Cataluña.

(El tema de esta comunicación es el dibujo de proyección ortogonal: las plantas, alzados y secciones. Dibujos que sin mostrar una de las tres dimensiones, deben sugerirla por otros medios gráficos)

Si el dibujo es al mismo tiempo PROCESO (como sistema de razonamiento, de elaboración del proyecto, prueba y error, ...) y RESULTADO (aquello que explica el proyecto sin la asistencia aclaratoria de su autor), las herramientas de trabajo actuales han separado *trágicamente* estas dos partes, de manera que obligan al dibujante a un proceso de abstracción para ir componiendo el resultado sin verlo físicamente. Un resultado que sólo comprobará al final, al imprimir, cuando ya todo esté hecho.

Los medios informáticos comportan no sólo una manera diferente de dibujar sino una manera diferente de pensar el dibujo. Un cambio que afecta precisamente al *proceso*. Ya no se construyen dibujos independientes sino *modelos*, estructurados en capas o niveles; a menudo compuestos por una suma de archivos referenciados, realizados por diferentes personas y tal vez con diferentes programas. Y es a partir de esos modelos, filtrando convenientemente sus componentes, que se podrán obtener los diferentes dibujos impresos. Este cambio en el *proceso* obliga a estructurar, a considerar lo que se quiere hacer después con cada una de las piezas del modelo y a gestionar la información para evitar confusiones o repeticiones molestas. Es posible que los cambios y actualizaciones constantes en los programas abran mayores posibilidades en cuanto al resultado, pero lo que es seguro es que inciden siempre en cambios en el proceso.

En esta situación, es indudable que el *proceso* ha cambiado, pero el *resultado* no tanto; o, al menos, los cambios en los resultados no han sido tan importantes. Es evidente que hay diferencias entre un dibujo producido con ordenador y otro trazado a mano, pero, esquemáticamente, ambos siguen estando hechos con líneas de diferente valor y con sombras. No son comparables, ni tendría sentido hacerlo, el *proceso* actual y el anterior a la informática; pero sí que tiene sentido establecer la comparación entre los *resultados* de antes y los de ahora. Es posible leer dos dibujos, de antes y de ahora, de manera similar, sobre la base de lo que hemos denominado *resultado: aquello que explica el proyecto sin la asistencia aclaratoria de su autor*. Como antes, puede cuestionarse si el dibujo explica o no el proyecto, si el resultado es confuso, si hay ambigüedades molestas o información innecesaria. (En el bien entendido que el término *proyecto* tiene aquí un sentido genérico que abarca desde propuesta a: objeto, idea, territorio, etc.)

Atendiendo a lo que es la práctica profesional o a lo que puede verse en revistas o exposiciones, lo cierto es que los *resultados* difícilmente resisten la pregunta de: ¿se entiende? o ¿qué es lo que se quería explicar?. Lo más común es encontrarse con dibujos inexpresivos o que adolecen de un excesivo detalle para la escala de reproducción. Ello viene a reflejar la ruptura del binomio proceso-resultado, que se ve reforzada en los despachos de arquitectura por el salto generacional que introduce la irrupción de la informática. Se produce una situación en la que los que sabían dibujar, los arquitectos de la generación anterior, desconocen o controlan mal los sistemas informáticos, mientras que los que sí conocen esos sistemas, estudiantes o arquitectos jóvenes, suelen carecer del mínimo criterio gráfico para distinguir un dibujo correcto de otro que no lo es, y en muchos casos ni tienen conciencia de la importancia del tema. Parece que se ha perdido el nexo entre el estadio actual y el preinformático. Y la profesión, en su actual estructura, no se muestra capaz de reestablecer el enlace y reciclar arquitectos que puedan integrar ambos conocimientos.

En buena lógica, esta transición debería resolverse desde la universidad: desde las escuelas de arquitectura. Es en las escuelas donde hay que buscar los expertos en dibujo y representación, los especialistas capaces de aportar sentido gráfico a los nuevos medios con los que hoy se realiza el dibujo. Y pueden hacerlo sin contaminarse por las presiones de la profesión: el tiempo, la producción, el beneficio,... Si no se hace desde las escuelas, los modelos que servirán de referencia a los nuevos arquitectos serán los de las revistas, a menudo confusos y arbitrarios o los de la fría mediocridad tristemente imperante en los despachos profesionales.

Resulta insostenible que, ya sea por inercia o por falta de agilidad, desde las escuelas se estén dando conocimientos de representación gráfica sin enseñar cómo conseguir esta representación con los instrumentos que realmente usa –y usará- el estudiante, dentro y fuera de la escuela. Y es irresponsable y negligente forzar a que lo aprenda por su cuenta. Más allá del dibujo personal, para uno mismo, el arquitecto dibuja para comunicarse, para explicar su proyecto a otros. La arquitectura no son los pensamientos íntimos del arquitecto. La arquitectura es la obra ejecutada. Y entre ésta y aquellos pensamientos iniciales hay todo un proceso de diálogo y comunicación que en modo alguno puede obviarse o tratarse con ligereza. La escuela no puede ignorar la necesaria formación del estudiante en el dibujo de planos o dibujo técnico.

Sin embargo, desde el punto de vista académico, la cuestión no está tanto en el proceso como en el resultado. Tiene poco sentido centrar nuestra acción formativa en el aprendizaje del uso de programas informáticos, más allá de lo estrictamente necesario para poder utilizarlos como instrumento de trabajo. Instrumento para dar respuesta satisfactoria a problemas de representación y comunicación, cuyo conocimiento, análisis y vías de resolución sí que deben ser el eje de nuestro esfuerzo docente.

Nuestra función no es tanto la de orientar *procesos*, sino la de generar criterios gráficos y capacidad de juicio. Despertar la sensibilidad del estudiante para analizar gráficamente un dibujo, valorar si cumple su función o si puede mejorarse y, en su caso, disponer los recursos necesarios para ello. Es preciso formar al alumno en el hábito de leer los dibujos, de buscar en ellos sentido y explicación. Una de las consecuencias a las que lleva la separación entre proceso y resultado es que el dibujo ya no se hace *en caliente* (posiblemente antes tampoco), que es cada vez más difícil precisar el momento en que el dibujo está acabado. Siempre parece posible mejorarlo y es obligado revisar el resultado una vez se ha procedido a su impresión. Todo ello exige una mayor racionalización de los mecanismos de construcción del dibujo y una argumentación previa más profunda.

Está claro que la enseñanza de los *procesos* no puede obviarse. No se puede exigir que los estudiantes lleguen sabiendo. Sin embargo, es posible plantear esa enseñanza de otra manera. El aprendizaje básico de utilización de los programas de dibujo puede hacerse, en gran medida, de modo no presencial, vía campus digital. De hecho, el primer acceso a los programas acostumbra a ser algo parecido: sobre la marcha, tanteando y con el auxilio de las ayudas del propio programa. Ése es el modo como los estudiantes suelen entrar en contacto con muchas aplicaciones informáticas. Si bien algunos temas exigen un tratamiento presencial, porque requieren discusión y análisis para orientar una mejor utilización de los recursos, el conocimiento de los temas más básicos del manejo de la aplicación es perfectamente accesible a través de un adecuado curso de autoaprendizaje. Disponer de un curso de esas características no es fácil, pero sí posible. Es sólo cuestión de destinar los recursos económicos y humanos necesarios para su desarrollo, ya que hay plataforma tecnológica, disponible y accesible, para ello. En contrapartida, una opción en esa dirección permitiría dedicar el tiempo presencial al estudio y optimización de *procesos* y a la lectura gráfica de *resultados*.

La cuestión más *subversiva* es incitar al estudiante a leer dibujos, a distinguir que no todos son iguales; que un dibujo de líneas precisas no es necesariamente un buen dibujo; que no vale todo y que generalmente el primer resultado no es el bueno. Es subversivo porque comporta actuar contra la *corriente tecnológica* que, conscientemente, conduce exclusivamente al *proceso*, al dominio de los programas, a la rapidez o a las filigranas informáticas. Porque supone forzar a que el programa trabaje en función del resultado perseguido y no, al revés, que sea el programa quien imponga los resultados. Porque comporta burlar las limitaciones de la proyección ortogonal, con el objeto de recuperar la ilusión de la tercera dimensión. Y es que, en definitiva, el *resultado*, más allá de la optimización y aplicación lógica de los programas, es el ámbito en el que es posible disfrutar si, como es lógico, a todos nos gusta dibujar y hablar de y con dibujos.

Avanzar hacia un planteamiento docente como el que se hace aquí no es inmediato. Requiere un camino relativamente largo de ensayos, experiencias y correcciones. En la Escuela de Arquitectura del Vallés, hace algunos cursos empezamos a trabajar en clase con proyectos reales, cedidos por sus arquitectos. La elección de esos proyectos se hacía en función de las posibilidades que ofrecían para experimentar la estructuración de modelos en estratos y archivos de referencia y, especialmente, por la complejidad volumétrica de sus fachadas. Fachadas con cuerpos adelantados y retrasados, cuya representación no podía resolverse con un único valor de línea y que además requerían diferenciar los planos de fondo o aplicar sombras solares; es decir, que de un modo u otro obligaban a reflejar la tercera dimensión, sin abandonar la proyección ortogonal. Del proyecto escogido se pedía una presentación a diferentes escalas, forzando así a fragmentar la información en estratos, para poder graduar el detalle adecuado a cada escala. El ejercicio se planteaba como trabajo final y ocupaba las cuatro últimas semanas del curso. Previamente se habían realizado ejercicios más pequeños y concretos, de modo que ese ejercicio final se concebía como síntesis y pretendía provocar la discusión y el análisis sobre los problemas de representación que planteaba el edificio.

Un tema recurrente en las clases era ver hasta qué punto el dibujo de proyección diédrica -planta, alzado y sección- puede recuperar, o al menos sugerir, la tercera dimensión que no aparece explícita. El interés se centraba en la capacidad descriptiva del dibujo y en los recursos gráficos empleados para conseguirla. Los dibujos originales se imprimían y se entregaban a los alumnos como enunciado. De modo que el estudiante debía analizarlos y volver a dibujarlos. Volver a dibujar el proyecto les permitía, por un lado, organizar los procedimientos que optimizaban los recursos del programa y, por otro, corregir la falta de expresividad de los dibujos originales. Paralelamente, para cada uno de los problemas detectados, se mostraban modelos de referencia, que los resolvían de maneras diferentes.

Sin embargo, el hecho de plantear un trabajo de síntesis amplia no ha llegado a dar los frutos esperados. No tanto por el planteamiento en sí como por la repercusión que en su desarrollo tiene el peso, a veces excesivo, de otras asignaturas. Como consecuencia, trabajos inicialmente bien planteados por los alumnos, acababan teniendo un desarrollo correcto en cuanto a los procedimientos pero mucho más discreto en lo referente a su expresividad. El resultado de la experiencia no satisfizo, pues, las expectativas. En gran medida por el protagonismo excesivo de las asignaturas de proyectos, que simultáneamente, en el mismo período, absorbían toda la dedicación de los estudiantes. En consecuencia el esperado proceso de discusión y reflexión sobre problemas gráficos no llegaba a producirse, y las entregas se hacían sin apenas participación del equipo docente en su resolución.

Todo ello ha conducido a plantear un cambio de estrategia. Se ha renunciado al trabajo final, que se solapaba con las entregas de proyectos y se ha aumentado la intensidad de análisis en las primeras clases. En este nuevo planteamiento, en la primera mitad del curso la actividad se concentra principalmente en el análisis de *resultados* y, en la segunda mitad, en el estudio de la estructura interna y la optimización de recursos, lo que antes se definió como *procesos*.

Los temas de los ejercicios son dibujos que han aparecido publicados en alguna de las revistas de arquitectura y que, de un modo u otro, muestran los errores de representación típicos a los que ya se ha hecho referencia (un único valor de línea, ausencia de tratamiento de elementos seccionados, nula expresión de la profundidad de los planos...). Dibujos que claramente no llegan a reproducir la complejidad física del proyecto, bien por exceso de información, bien por información innecesaria que confunde o bien por falta de diferenciación. Los archivos originales han sido cedidos amablemente por sus autores y, una vez traducidos al formato del software utilizado en clase, se entregan a los estudiantes. Se les facilita también una fotocopia de la revista donde aparecen publicados, sin modificar su escala. En clase se compara el dibujo con las imágenes del edificio construido y se analizan los déficits de la representación. Déficit a menudo derivados del reducido tamaño de reproducción o de la falta de orden dentro de la página, o bien producto de haber sucumbido a los *encantos* de las tramas, sin considerar su peso dentro del dibujo o bien, en otros casos, reflejo de las prisas con que se realizaron los dibujos. En todos los ejemplos se pretende recomponer los temas mal resueltos: la necesaria reflexión junto a la impresora, cuando el trabajo parecía acabado.

Cada tema se utiliza para estudiar uno de los conceptos gráficos que centran el interés del curso: el valor de línea, la diferenciación de planos, las sombras solares.... En cada caso, el análisis de los dibujos presentados se completa con el estudio de dibujos propuestos como modelos ejemplares, antiguos o modernos, extraídos de libros y revistas o cedidos.

Esta es la situación actual del proceso. La solución en una próxima entrega.