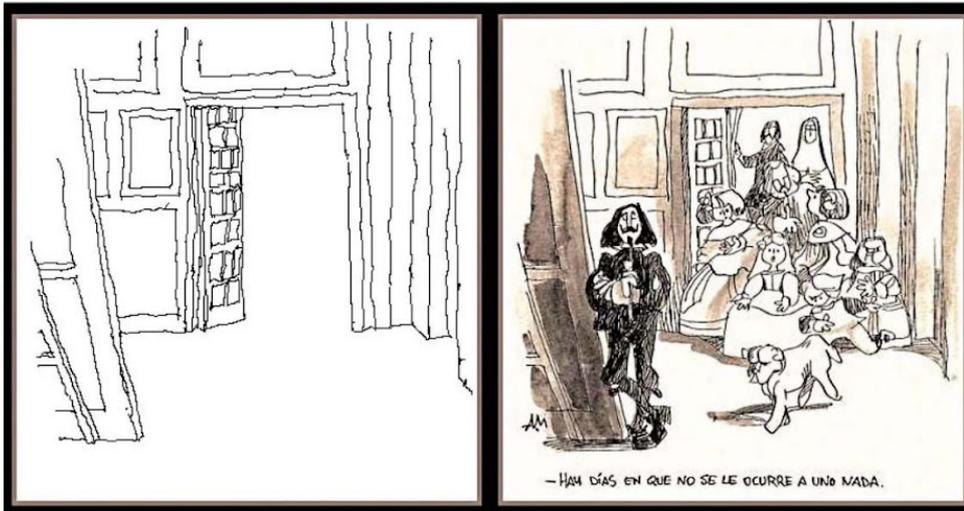


## **Papeles DPACO 03**

Deconstrucción de perspectivas  
asistida con ordenador

# **Por cierto, hablando de *Las Meninas*...**



**Lluís Clotet, Oscar Tusquets  
y Miguel Usandizaga (ed.)**

## **Créditos**

Como en los otros números, +

Ilustración de portada: Antonio Mingote, M.U.

En un principio, el artículo sobre *Las Meninas* que hemos publicado en el número dos de estos *Papeles DPACO* se iba a titular "¡Eureka! Velázquez, *Las Meninas* y la cámara oscura". Nos parecía que la importancia de nuestros descubrimientos se merecía un grito de satisfacción. Pero nuestra voz de la conciencia nos advirtió tajantemente:

"...lo peor de tu texto es el título. Gritar "Eureka" ("he descubierto") significa que le has quitado el velo a algo oculto u olvidado, en todo caso preexistente, y hecho aparecer "la verdad". Eso produce dos malos sabores:

Primero, que ninguna obra, sea obra de arte u obra de talabartero, es una charada, una adivinanza que haya que despejar y que quede "resuelta" y agotada al descubrirse. No hay nada que descubrir. Cada nuevo análisis serio encontrará a la obra tan enigmática como al principio. Error: más enigmática que al principio, cada vez más, porque sobre ella está la acumulación de miradas y nuestro propio cambio de mirada. (Freud, "*Die endliche und die unendliche Analyse*"; Borges, "Pierre Menard..."). Ver *Las Meninas* en 2020 no es sólo verlas a través de la pantalla del ordenador, es verlas a través de Goya, Picasso, Ortega, Gaya, Brown y todos los que conoces... Sabemos más y desconocemos más de la obra."

Cada cual – suponemos – tiene la voz de la conciencia que se merece, pero la verdad es que la nuestra no es la de ningún simpático Pepito Grillo ¡Qué más quisiéramos! Es totalmente autónoma. Si tiene algo que decir, lo dice. Y si es desagradable, te fastidias. Decidimos cambiar el título. Son ya tantos años de convivencia que hemos llegado a la conclusión de que más vale no discutir. Continuaba la misma voz:

"Claro que tú haces algo fundamental: no vas a buscar el "contenido", el "qué significa", sino el "cómo está hecho", el "cómo no pudo haberse hecho de otro modo, con lo que tenía a su disposición el autor", que es lo que nos interesa a los talabarteros."

Hombre, ¡Gracias! Muy amable. Y seguía:

"Segundo, y en consecuencia, porque la tarea del analista no es "decir la verdad" (una que estaría escondida en la obra) sino enseñar a mirar. Tu análisis hace ver cosas que no habíamos sido capaces de percibir: enseñas a mirar. Tu escrito no tiene a la obra como pre-texto, como

excusa para lanzar un bonito discurso, sino que acaba haciendo que tu lector vuelva a la obra viendo más cosas. Han cambiado sus ojos, capaces ahora de identificar nuevas incomprendiones en la obra, que antes no sospechaba.

Aquí está lo que Baxandall consideraba propio del análisis rigurosamente científico, exigiendo al análisis las mismas condiciones que puso Galileo para todo conocimiento científico: que el "experimento" a partir del cual el científico había llegado a sus conclusiones pudiera ser repetido y comprobado por cualquiera. Si lo que escribes haber visto no es visto y comprobado igualmente por tus lectores, tu análisis queda falseado. Eso le gustaba a Baxandall, porque hacía equivaler "científico" con "democrático".

"A final", o durante el análisis, no sólo crecen nuevos ojos a tus lectores, sino un nuevo diccionario. "Autor", por ejemplo. Los dos cuadros (la obra duplicada, espejeada, gran atracción del manierismo) no impone ponerlos en subordinación cronológica, sino cambiar una manera anacrónica, heroico-romántica, de entender su "autor". Seguro que desde los ojos del XIX se explica: uno que quiere repetir un cuadro por encargo o para venderlo, o uno que quiere hacer la "maqueta" de una obra de mayor tamaño... Pero se trata de verlo desde otros ojos. De Giotto y Piero a Le Corbusier (para pegar un salto o un sobresalto), el taller es quien hace la obra (no exactamente: si en tiempos de Piero le preguntas a alguien "quién es el autor de *La Flagelación de Cristo*", te dirá que el cliente que la ha encargado, especificando cantidades de colores e iconografía). Fijado el cuadro, los ayudantes hacían los fondos y los bultos de los personajes, y el maestro hacía caras y manos. Igual ocurría en la calle Sèvres: Le Corbusier "personalizaba" las perspectivas que le habían hecho previamente, con sus puntos de fuga y sus reglas de t, los delineantes, de los que algunos sabían incluso imitar los personajes y objetos propios de la mano del maestro.

¿Es posible poner en duda, positivamente, a través de tu análisis, que sepamos lo que significa la palabra "autor", imaginando a las dos obras avanzando al mismo tiempo, o quizás, como tú ves, separando en dos momentos la operación: primero el escenario y después, la llegada, en etapas sucesivas, de los personajes? Como en una representación teatral. Y varias manos encima de la tela, sin menoscabo para Velázquez (Y quizás ya sería hora de empezar a llamar "pintor portugués" a alguien de nombre Diego de Silva Velásques)."

La verdad es que no dice tonterías, esa voz. Tiene, eso sí, algunos arrebatos anti-españoles bastante extemporáneos, sus razones tendrá para ello... Y si no las tiene, tampoco importa gran cosa: *nobody is perfect*.

O a lo mejor no es nuestra voz de la conciencia, sino simplemente que, a veces, oímos voces. Da igual; no podemos decir de dónde proceden.

En cualquier caso, era verdad, no habíamos agotado – ni mucho menos – el misterio de *Las Meninas*. Lo pudimos comprobar enseguida. Sabíamos ya que meterse a investigar en Velázquez era peligroso. Nos lo había dejado claro una novela de Eduardo Mendoza, estupenda como todas las suyas: *Riña de gatos*. Pero nuestra situación era más peligrosa aún: no estábamos buscando un Velázquez desaparecido, sino que estábamos afirmando que *Las Meninas* es una obra de arte del tiempo de su reproductibilidad técnica, por decirlo suavemente, con el título de Walter Benjamin. Vamos, que Velázquez había pintado ese cuadro a máquina...

No nos costaba nada imaginarnos tirados muertos, cosidos a puñaladas de erudición en un callejón sórdido. Decidimos pedir ayuda. Lo hicimos a dos grandísimos arquitectos que en los primeros años setenta nos hicieron descubrir con un asombro que no hemos olvidado, con una joya, una casita llamada *Belvedere Georgina*, que había arquitectura fuera del Estilo Internacional y de sus derivaciones tardías: Lluís Clotet y Oscar Tusquets.

Lo que sigue es la transcripción del intercambio de mensajes de correo electrónico que hemos mantenido con ellos. Hemos suprimido algunos pasajes que no tenían que ver con *Las Meninas*. Y todos los saludos y despedidas. Nuestra conciencia no nos permite tantas expresiones de cariño. ¡Que iban a pensar ustedes de nosotros!

Hemos dejado, eso sí, un sonoro (y ordinario) primer saludo de Oscar Tusquets que nos hizo una ilusión que ustedes ni se imaginan. Porque habíamos hecho ya algunos intentos por explicar nuestra investigación a algún renombrado experto en *Las Meninas* al que, al decirle en nuestra última llamada por teléfono con quién estaba hablando, le oímos musitar apesadumbrado: "Ay Dios..."

Después de eso, naturalmente, el "Joder Usandizaga" nos sonó a gloria y pensamos: nos vamos a entender. Desde aquel momento, nos hemos divertido bastante escribiendo estos mensajes... Esperamos que ustedes también se diviertan leyéndolos, y que aprendan a ver mejor el espacio.

## Mensajes de correo electrónico cruzados

### 1. Con Oscar Tusquets

1.1 De Miguel Usandizaga el 19.7.2019

11:51 Apreciado colega:

Te escribimos porque necesitamos ayuda. Nos hemos metido en un lío tremendo: hemos descubierto cómo utilizó Velázquez la cámara oscura para pintar *Las Meninas*. Y, naturalmente, cuando le dices eso a alguien, lo único que se le ocurre pensar es que estás completamente loco.

Te adjuntamos un artículo que vamos a publicar sobre la perspectiva en *La lección de música*, de Vermeer. Utilizamos en ese estudio la misma técnica que en el análisis de *Las Meninas*. Si quieres, te lo explicamos con más calma cuando puedas. No hace falta que leas el artículo entero, el resumen y la conclusión bastan para entenderlo.

1.2 De Oscar Tusquets el 19.7.2019 13:14

Joder Usandizaga

A punto de publicar mi próximo libro (sale en octubre), en el que dedico el segundo capítulo a *Las Meninas* y el cuarto a *Perspectivas*, me llega tu artículo. No me queda más remedio que enviarte ambos textos con la solicitud de que no los divulgues antes de la aparición del libro. Te enviaré las imágenes por Wettransfer.

Si encuentras algún error manifiesto (no una diferencia de criterio) quizás aún esté a tiempo de corregirlo. Tu texto sobre la pintura de Vermeer es absolutamente convincente. Tengo más dudas sobre *Las Meninas* (se deduce por mi texto) pero para ello deberíamos vernos.

1.3 De M.U. el 17.3.2020 13:03

Hemos conseguido, por fin, acabar el estudio sobre *Las Meninas*. Te lo adjuntamos, te servirá al menos para matar el rato durante este confinamiento...

Esperamos con mucho interés tus comentarios.

1.4 De O.T. el 17.3.2020 18:30

Me lo he pasado pipa y me has parecido totalmente convincente, totalmente. No entiendo como lo has tenido que publicar en una edición universitaria y no en la Thames & Hudson.

La vergüenza de tantos artistas en reconocer el uso de la cámara oscura es bien curiosa y nos remite a la actual sobre el recurso a la fotografía. David Hockney ha demostrado que su uso fue generalizado en la pintura de los antiguos maestros.

Tu investigación, propia de Sherlock Holmes, es apasionante y creo que la absurda y desproporcionada hoja de cuarterones del fondo no tiene otra explicación. Parece mentira que nadie haya reparado en la incongruencia de la hoja y del hueco que debe cerrar, ni en la ausencia del grueso del dintel y de la jamba derecha. Se nota que no son arquitectos.

(Nota del editor: Volvemos a oír la misma voz...

"Respecto a Sherlock Holmes.

Supongo que tienes presente a Carlo Ginzburg, su inevitable artículo "Indicios. Raíces de un paradigma indiciario", que en castellano está en *Mitos, emblemas e indicios* (pero el artículo se encuentra en pdf por internet).

Pero si comparas los capítulos paralelos sobre el bautismo de Cristo de Piero della Francesca en Ginzburg (en *Pesquisas sobre Piero*) y en Michael Baxandall (en *Patterns of intention*), verás que el instrumento propio de los "estudiantes de arquitectura" para analizar cualquier obra es Baxandall, no Ginzburg.

(Después de haber leído obligatoriamente a Ginzburg)

Para que te sea simpático, Wiki dice de un libro de Ginzburg: "En el reciente *Il filo e le tracce*, aparecen historiadores, novelistas, inquisidores, eruditos, chamanes, o poetas. Habla de Montaigne, Voltaire, Stendhal, Auerbach,

Kracauer, además, para reflexionar una vez más sobre el oficio de los historiadores y sus dificultades con la verdad.”)

Agradezco las menciones que haces a mi texto en el tuyo. Solo diferimos en algo: en lo que se ve al fondo de la pintura. Yo digo que es el reflejo de los reyes que están “fuera” del cuadro. Tú dices que es un añadido de última hora motivado por el deseo de los monarcas en aparecer en esta magna obra. Vale, aceptemos que sea así: la Reina pide al pintor que los introduzca en la pintura y a Velázquez se le ocurre que la única forma elegante de hacerlo es que aparezcan reflejados en un espejo. Es una absoluta genialidad motivada por un imprevisto. Como arquitectos hemos visto cuántos hallazgos brillantes se han producido por problemas imprevistos. Lo del fondo es un espejo, no un cuadro por tres motivos:

1. Está mucho más iluminado que el entorno del mismo paño de pared. En el cuadro pequeño esta supuesta pintura tampoco queda muy convincente.
2. Los reyes reciben la luz por el lado derecho de la pintura, cosa insólita en todos los pintores diestros y, por lo tanto, en Velázquez.
3. Velázquez pinta con su habitual destreza un espejo y yo veo el bisel perimetral del vidrio espejado.

Por lo tanto, no veo que nos contradigamos; yo continúo en mis trece.

Un día podríamos montar un coloquio para un público masivo. Quizás en la B.B.C.

1.5 De M.U. el 18.3.2020 11:55

Respecto del espejo del fondo, te proponemos un pacto: tú dices que

a Velázquez se le ocurre que la única forma elegante de hacerlo es que aparezcan reflejados en un espejo

y nosotros añadiríamos: y los pinta como si estuvieran reflejados en un espejo. El "como si" es fundamental. Pero no lo estaban: la reina posó a la derecha del rey para este retrato. Y la luz les llega, como a todas las figuras del cuadro, de la fachada sur. Porque Velázquez les pintó con el cuadro ya

colgado en la pared este de la *Galería*. Si te parece bien, lo incluimos y hacemos las paces... Velázquez era realmente genial. Tienes razón en que

Como arquitectos hemos visto cuántos hallazgos brillantes se han producido por problemas imprevistos.

Es cierto, la buena arquitectura está llena de esas cosas, que proceden de accidentes imprevisibles...

Es ejemplar al respecto la reacción de José Antonio Martínez Lapeña y Elías Torres en la piscina de los Baños San Sebastián, en la Barceloneta. Toda la cubierta es un plano inclinado que desagua en un canalón que mediante una gárgola lanzaría el agua hacia la playa. Con el edificio terminado, los técnicos del Ministerio de Fomento tuvieron la amabilidad de decirles que ni hablar. Que a terrenos bajo su control no se tiraba nada, ni agua de lluvia. Los arquitectos no se inmutaron. Otro canalón debajo del primero, con pendiente hacia el otro lado, otra gárgola, y listos.

Ese tipo de hallazgos no se dan tanto en la pintura, ¿no crees?, en la que no aparecen problemas no controlados... Sobre todo, en óleo, la acuarela puede ser más traidora ¿no?

1.6 De O.T. el 18.3.2020 13:07

Vamos a ver, Miguel:

Supongamos que llevas razón y que los reyes piden aparecer en el cuadro. Velázquez tiene 4 soluciones, a saber:

1. Pintarlos al fondo, tras las figuras principales que cometerían la indelicadeza de darles la espalda.
2. Pintarlos como unos fantasmas flotando por allí, solución que se avanzaría siglos al surrealismo, pero extraña a Velázquez.
3. Representarlos en una pintura ya realizada. Aparte de que estaría extrañamente reluciente respecto al entorno no tiene sentido que aparezcan iluminados desde la derecha. Si lo hacen es porque no están pintados; “están allí” presentes recibiendo la luz de la fachada sur. Están por delante del plano del cuadro “pero están allí”.

4. Pintarlos “como si” estuvieran reflejados en un espejo. Genial, verdaderamente genial, solución al problema planteado. Los personajes principales, incluido el pintor, no les dan la espalda, los miran y nos miran, con respeto e interés. Frente a la pintura nos convertimos en los Reyes ¿No es evidente y trascendental? Ante un problema insospechado Velázquez pinta lo nunca pintado, lo que está delante del plano del cuadro. Al pintarlos “como si” se reflejasen, los análisis geométricos no tienen sentido, en cierto sentido sí son “fantasmas” reflejados.

Me parece que mi razonamiento es propio de Holmes y, por lo tanto, tan irrefutable como los tuyos. Reconozco que los accidentes benefactores se dan más en arquitectura, e incluso en escultura, que en pintura. Ya buscaré algún caso en la pintura mural, más sujeta a accidentes que la de caballete. Es verdad que en la acuarela (no en la mía, desgraciadamente) se dan accidentes muy gratificantes.

Si vas congeniando con Don Diego habrás detectado su indolencia andaluza. Pasotismo que explica que, habiendo ya pintado la puerta de cuarterones, y resultando evidente que no encaja en el hueco, le dé pereza repetirla; indolencia propia de un Curro Romero. Como empeñado catalán, la envidia.

Me has divertido y con este intercambio epistolar me estoy divirtiendo.

1.7 De M.U. el 20.3.2020 9:02

Y respuesta O.T. el 20.3.2020 13:17

Entiendo que estamos de acuerdo en cuanto a los reyes ¿verdad? Si te parece bien, añadimos una nota al respecto.

Lo único que no cuadra en mi hipótesis del reflejo (ya que imaginar a los reyes en una pecera no me acaba de convencer) es la posición de ambos monarcas. Se me ocurren dos explicaciones:

1. Los Reyes no están formal y frontalmente posando; están conversando, de tres cuartos, sobre la pintura.

Velázquez les dice; “vale, posen un momento que en un plis los coloco en el cuadro”. Lo hace *alla prima* (como siempre y con endiablada habilidad) sin darse cuenta de

que la escena debería ser simétrica, que debería valerse de un espejo. Cuando es consciente de su error la da pereza rectificarlo (como en la puerta de cuarterones) y piensa que nadie lo va a detectar ¡cuán errado estaba!

Sobre la indolencia – por no llamarla directamente gandulería – andaluza de Velázquez, lo decimos en el artículo de pasada, comparándole con Adolf Loos en aquello tan importante para él de no gustarle el trabajo excesivo. Pero es que, además de que no le gustaba matarse a trabajar, si quería ser noble – y quería –, tenía que demostrar que no había trabajado nunca en su vida... no sé si lo envidio: de aquellos polvos, estos lodos.

Aunque no creo en los estereotipos, sí hay algo de indolencia en el carácter andaluz, lo que no impide que un absoluto catalán, Carles Rexach, haya sido un indolente histórico.

## **2. Con Lluís Clotet**

2.1 De M.U. el 20.7.2019

¿Cómo estás? ¡Esperamos que bien! Te escribimos porque necesitamos ayuda. (Y no empieces a reírte, como haces siempre que empezamos a explicar cosas serias...) tenemos un problema grave: hemos descubierto cómo usó Velázquez la cámara oscura para pintar *Las Meninas*. Y por eso, necesitamos ayuda: personas creíbles que digan que estamos cuerdos.

2.2 De M.U. el 17.3.2020

No recordamos si te habíamos explicado que estábamos trabajando sobre la perspectiva en *Las Meninas*. Por fin hemos acabado el artículo. Te lo adjuntamos. Al menos, te servirá para matar un rato el aburrimiento de estar encerrado...

2.3 De L. C. a M.U. el 21.3.2020

He leído tu artículo con atención y me ha gustado muchísimo. Te he visto como un detective astuto que va descubriendo las estratagemas del asesino y que las cuenta con un fino sentido del humor. El punto G y la señora pelma lo demuestran.

El texto transcurre como una demostración matemática, se pasa de una línea a la siguiente de una manera inevitable y clara. Y, sin embargo, el punto más sugerente aparece cuando expones tu intuición indemostrable de que el cuadro estuvo expuesto en la pared Este de la Galería del Cuarto Bajo del Príncipe. Cuando dices que la obra la imaginas pensada para estar dentro de la realidad que tan fielmente representa. Tu falsa modestia cuando aludes al mérito casi exclusivo de los ordenadores, aquí no tiene sentido.

Debe ser cierto que la característica de toda obra genial es que se hable de ella durante siglos y no se agote su complejidad.

Y quería hacerte dos preguntas.

Velázquez decide abrir la puerta de la derecha para resolver un rincón oscuro que de lo contrario hubiera sido difícil de solucionar. Me parece una opción bastante evidente. Lo que me sorprende es que para afrontar un problema tan sencillo (un alumno de primero de geometría descriptiva sería capaz de hacerlo rápidamente), organice con el desplazamiento de la cámara oscura, el lío que cuentas. Y el resultado es tan evidentemente equivocado y tan fácil de cambiar que también es difícil entender cómo quedó así.

Me he perdido un poco con tus hipótesis de cómo pintó las figuras. Seguramente me faltan datos, pero si Velázquez hubiera colocado un enorme espejo en la pared Oeste de la Galería, ¿no podría haberlo hecho sin necesidad de tantos movimientos?

Y los dibujitos, preciosos y precisos. No me había fijado nunca que casi es la misma palabra.

2.4 De M.U. a L.C. el 23.3.2020

Si me permites, añado un comentario a tu escrito, que es claro y conciso:

Lo de los ordenadores no es falsa modestia. Sin CAD no se puede hacer lo que hacemos. El problema es que con CAD la gente no hace más que bobadas y "horrenders". Deberían prohibirlos. ¿Has visto el *Guernica* de gomaespuma por el que te puedes pasear en "3D" y supongo que en "tiempo real"? (otra idiotez, ¿es que hay otro tiempo distinto?) Es repugnante. Está en <https://www.youtube.com/watch?v=CZPTf41gbew>

Richard Sennet, en *El artesano*, lo explica muy bien:

"Los abusos del CAD ilustran cómo, cuando la cabeza y la mano se separan, la que sufre es la cabeza. El diseño asistido por ordenador

podría servir como emblema de un gran desafío que la sociedad moderna debe afrontar: el de pensar como artesanos que hacen un buen uso de la tecnología."

Tenemos que recuperar el valor de uso de las cosas, y dejarnos de tanto cuantificar: importa la calidad.

y en respuesta a tus preguntas:

Pregunta 1: es que Velázquez no sabía ni la descriptiva de primero, y en cambio, sabía manejar la cámara oscura. Además, no podía situar el punto de fuga J a la distancia a que se encuentra. En consecuencia, no podía trazar las líneas de fuga horizontales de la puerta a ese punto y construir geoméricamente la perspectiva. Es exactamente la misma razón por la que Vermeer no pudo haber construido geoméricamente la perspectiva de la *Lección de música*: un punto de fuga estaba demasiado lejos. Mucho más lejos que el de la perspectiva de una autopista que recordaba Oscar que tú lo habías encontrado cuatro mesas más allá al dibujarla...

¿Que por qué lo dejó así, y no lo arregló? Según Oscar - y a nosotros nos parece verosímil - por pereza...

Pregunta 2: Le ponemos a Elías [Torres] en copia, tendrás que discutirlo con él. Que te sea leve... Él nos prohibió terminantemente escribir que Velázquez había pintado las figuras con un espejo (que ni siquiera tenía que haber sido muy grande, bastaba con ir moviéndolo). Estamos completamente de acuerdo contigo. Varias de las figuras miran a Velázquez reflejado en el espejo, empezando por la infanta.

Es verdad, precioso y preciso es casi lo mismo... y la precisión es una obsesión de arquitectos. No de esos otros no-sé-qué que dicen que un tal [Patinson es el más bello](#) porque se parece a la sección áurea iun 92,15%! ¿Te imaginas un error del 7,85% en la construcción de la cúpula del Panteon de Roma? Más de tres metros de diferencia en el diámetro...

2.5 De L.C. el 28.3.2020

Y respuesta M.U. el 30.3.2020

Es verdad que hay casas geniales (la casa Ugalde, por ejemplo) y con muchas chapuzas en su construcción.

Me da apuro meterme en terrenos tan especializados y hacerte preguntas que demuestren mi ignorancia, pero tu última carta me ha dejado un par de dudas en las que me gustaría insistir.

1. Doy por sentado que Velázquez construyó el dibujo del cuadro utilizando una cámara oscura, pero ¿Velázquez no sabía geometría descriptiva?

No. El inventor de la geometría descriptiva fue Gaspard Monge, que vivió entre 1746 y 1818. Monge, basándose en conocimientos que se remontaban al menos a Albrecht Dürer, sistematizó un sistema de representación del espacio tridimensional en superficies planas mediante proyecciones ortogonales, el llamado sistema diédrico. La geometría descriptiva comenzó a enseñarse en la *Ecole Polytechnique* de París, fundada en 1794.

Monge fue uno de los cuatro fundadores de esa institución de enseñanza en la que también debemos destacar a otro profesor, Jean Nicolas Louis Durand, cuya influencia fue enorme en el desarrollo de la arquitectura moderna.

Una vez dibujadas las líneas fundamentales de la habitación sobre el lienzo definitivo, deducir la posición del punto de fuga de las perpendiculares al plano del cuadro y la línea del horizonte era elemental. Y a partir de aquí, dibujar geoméricamente el grueso del muro, la puerta entreabierta y los casetones era mucho más sencillo que trasladar la cámara oscura de mala manera.

No creas: dadas las dimensiones del cuadro grande de *Las Meninas* (276 \* 318 cm.), el punto de fuga de las líneas horizontales de la puerta del fondo está a 159 cm más allá del borde derecho del cuadro. Además, si Velázquez hubiera construido geoméricamente la perspectiva de esa puerta, la hoja cerraría el hueco ¿no crees?

De mala manera porque necesariamente la nueva posición de la cámara debía estar centrada en la puerta real de la izquierda... pero no le cabía en la habitación. Todo muy complicado.

No, la cámara (y, por lo tanto, el punto de vista) podía estar situada delante de la puerta que comunicaba la *Galería* con la *Torre Dorada*. El dibujo de las puertas en el plano de Gómez de Mora es meramente indicativo, todas parecen demasiado estrechas (Fig. 20, *Papeles DPACO 02*). De todas formas, tienes razón en que es un punto oscuro en nuestro razonamiento, pero no hemos encontrado nada más convincente.

Me extraña que Velázquez, perezoso y elegante, decidiera situar el punto de vista en la habitación contigua, con toda la complicación que suponía y que tú tan bien explicas. ¿Tan distinto hubiera sido el cuadro si se hubiera cambiado un poco la lente de la cámara y se hubiera podido emplazar en la propia habitación?

Es que el punto de vista **está** en la *Torre Dorada*. Te agradecemos estos comentarios porque nos han obligado a descubrir una manera más sencilla de explicar la situación del punto de vista, que hemos incorporado al texto del estudio sobre *Las Meninas*.

La puerta entre la *Galería* y la *Torre Dorada* –tal vez agujereada frente a la lente de la cámara- habría facilitado el oscurecimiento alternativo de esas dos salas. Todavía hoy, la máquina de proyección de los cines no está en la sala, sino en una pequeña habitación contigua.

2. Si para pintar las figuras Velázquez hubiera colocado un espejo fijo grande o bien varios móviles en la pared Oeste, el cuadro efectivamente no sería el actual, sino su simétrico, pero se habrían evitado todos los movimientos complicados que sugieres. Entonces y de acuerdo con tu imaginativa hipótesis, se habría expuesto en la pared Oeste, pero si tan importante era colocarlo donde dices, todo el proceso se hubiera podido realizar para que así fuera.

Resumiendo: siendo el asesino tan hábil, astuto y fino como sabemos, me extraña pensar que la materialización del crimen no fuera más sencilla, con menos toques, alejada de berenjenales y tan genial como todo lo que hacía.

¿Tenía ayudantes? A lo mejor eso podría explicar lo de la puerta y más cosas.

Sí que tenía, y el principal era su yerno, Martínez del Mazo. Y eso nos recuerda un asunto que nos intriga: en 1666, después de la muerte de Velázquez y de Felipe IV, Mazo pintó un [retrato de la reina viuda Mariana](#), que la representa en el piso principal del Alcázar sobre un pavimento en damero similar a los de otros pintores holandeses contemporáneos ([Hooch](#) 1660, [Vosmaer](#), 1663). No son perspectivas frontales, no están trazadas usando una cámara oscura y las diagonales no fugan a ningún punto único...

¿No le dejaron a Mazo usar la cámara oscura para trazar esa perspectiva?

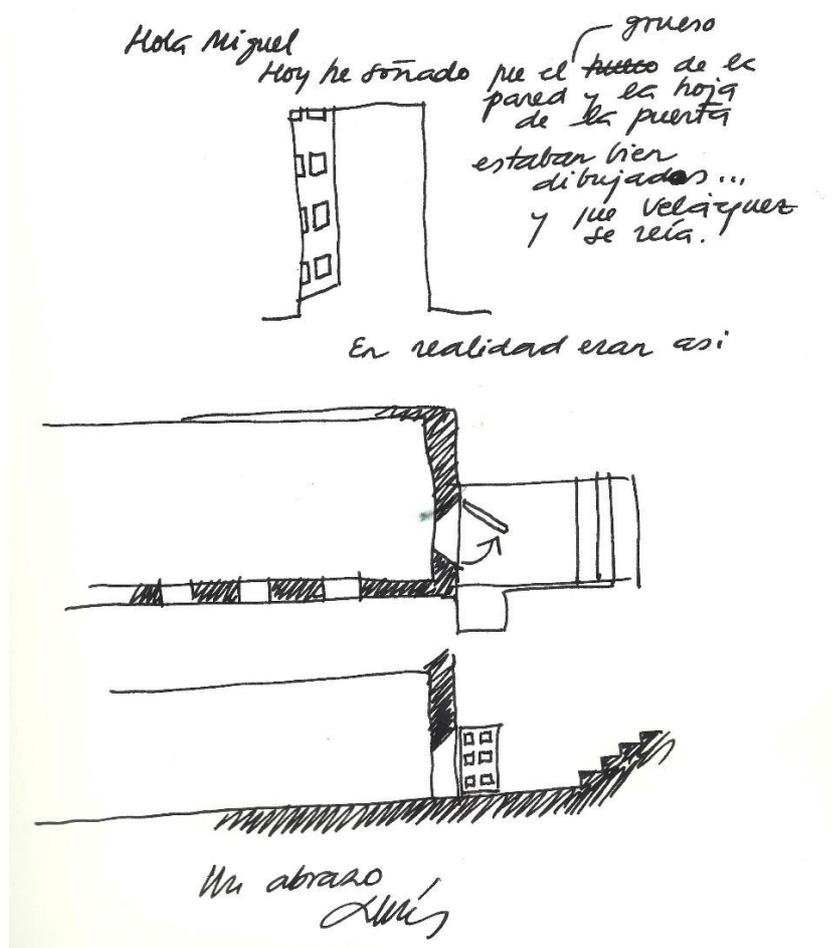
¿Acaso Mazo no vio el funcionamiento de la cámara mientras Velázquez pintaba *Las Meninas*? No lo sabemos. Pero la situación de la cámara en la *Torre Dorada* habría permitido controlar quién veía su funcionamiento, y quién no.

He recordado un examen final de Hidráulica, un examen de repesca para los que no habíamos ido ningún día a clase. El profesor planteó un problema y preguntó si alguien tenía alguna duda. Inconsciente, me atreví a pedirle una aclaración y me contestó que con lo que había dicho quedaba demostrado que no tenía ni idea de la materia de la asignatura que se había explicado durante el curso... Pues eso.

Por si te sirve de consuelo: dos horas después de comenzar un examen de estructuras, cuando quedaban dos más, descubrimos con pavor que los esfuerzos axiales de la viga del pórtico que teníamos que calcular, en lugar de anularse, se sumaban... ¿el pórtico se desplazaba? Llamamos a uno de los profesores, al que tenía un aspecto más humano –nuestro querido colega Josep Gómez Serrano, el que tiene llave para subir a la cubierta de la Sagrada Familia-, le explicamos el problema y le preguntamos qué le parecía. "Pues me parece que sabéis muy poco de estructuras", respondió. Y, desgraciadamente, tenía toda la razón.

### 3. Entre L.C., O.T. y M.U.

3.1 De L.C. el 22.4.2020 17:01



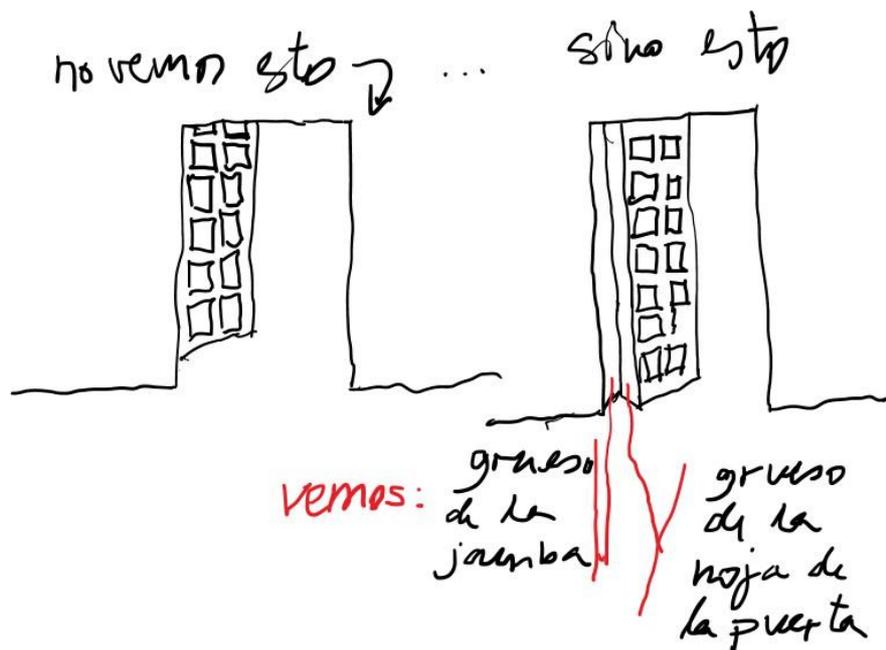
3.2 De O.T. el 22.4.2020 20:48

Sería el único caso en la historia de la construcción en que la hoja se coloca en la cara más amplia de la abertura. El grueso abocinado solo se utilizaba para ganar luminosidad. Recuerda el capialzado de Marsella.

3.3 De M.U. el 14.5.2020 10:29

Disculpad que hayamos tardado tanto en dar señales de vida. Hemos estado, y seguimos estando, muy ocupados. Esto de la enseñanza a distancia da un trabajo increíble. Porque si hablando en clase te equivocas, no pasa nada. Lo más probable es que nadie note nada. Y si alguien lo nota dices perdón, lo corriges y listos. En cambio, si lo escribes, estás perdido: ahí se queda para siempre. Lo único que recordamos de los apuntes de *Materiales de construcción* del profesor Montero es que "el mármol amarillo es el más bonito", y lo leímos hace casi cincuenta años...

Os adjuntamos la versión para imprimir de lo de *Las Meninas*. No hace falta leerlo todo, los cambios de los que hemos estado hablando (y que, a ti, Lluís, te dan pesadillas, lo sentimos mucho...) están en el asunto de la puerta del fondo y en cómo pintó las figuras. Hemos dejado en los dos casos las dos posibilidades que hemos encontrado, y que decida el lector o lectora.



(Por cierto, Oscar, ¿qué es el capialzado de Marsella que Lluís debería recordar?).

3.4 De O.T. el 14.5.2020 12:30

¡Qué joven eres! El capialzado de Marsella era tema obligado en la Escuela. Creo que en la clase de Construcción, aunque debería haberse dado en la de Geometría Descriptiva (la asignatura más “arquitectónica” de la carrera y la que presagiaba los mejores arquitectos). Iba a explicarte lo que recuerdo de ella, pero antes he decidido investigar en Wikipedia y he encontrado varias entradas interesantes. Como últimamente he decidido no conferenciar ni escribir nada que pueda encontrarse en Wikipedia, a ella te remito.

Me volveré a mirar tu texto definitivo pero mi comentario positivo ya lo dejé claro en *Pasando a Limpio*. Me parece simpático publicar nuestra correspondencia, pero sin tocar en absoluto su frescor coloquial. Deberíamos suprimir algún comentario no pertinente.

Lo de Vermeer ya lo había leído y no tiene discusión. La falta de ortogonalidad en las vigas del techo en la *Dama al virginal con un caballero* [*La lección de música*] solo puede explicarse por la sumisión a la cámara oscura (en este caso no totalmente paralela a la pared del fondo) por encima de la construcción geométrica. El prurito histórico de no mostrar la cámara oscura es muy parecido al actual disimulo del uso de fotografías.

La perspectiva de Brunelleschi fue una aportación genial para representar espacios y edificios “no construidos”, un método infalible para convencer a los clientes de la conveniencia de hacerlos realidad.

3.5 De M.U. el 14.5.2020 20:47

La geometría descriptiva era, en efecto, de lo más arquitectónico que se daba en la escuela cuando empezamos la carrera en 1971... unos meses antes, le dijimos a nuestro padre que tal vez querríamos estudiar arquitectura, y él (que era médico, y no podía orientarnos) preguntó a su amigo José Antonio Coderch, que sentenció: "Tienen que saber ver el espacio" y nos envió a

estudiar geometría descriptiva. Mucho más tarde hemos entendido qué quiere decir "saber ver el espacio". Continuamos aprendiéndolo. La desaparición de la geometría descriptiva y su sustitución por el CAD ha sido realmente catastrófica...

Sobre las vigas del techo de *La Lección de Música*: Es muy curioso que las vigas bajan de izquierda a derecha y las líneas transversales del pavimento también. Parece como si el techo y el suelo fugasen en direcciones opuestas. La explicación que se nos ocurre es que se trate de una deformación producida por la lente de la cámara.

3.6 De M.U. a L.C. y O.T. el 8.6.2020 11:56

Os adjuntamos dos versiones de nuestros mensajes cruzados sobre asuntos de perspectiva y geometría: una versión completa ("entero") y otra en la que hemos suprimido cosas prescindibles ("borrado"). Ya nos diréis qué cambios hay que hacer.

3.7 De O.T. el 8.6.2020 13:47

Como puedes suponer, no he estudiado más que la versión "borrada" que me ha parecido muy entretenida. Solo me atrevo a sugerirte incluir mi texto impreso en rojo. Me parece importante porque afronta el único punto débil de mi argumentación (la posición de los monarcas).  
Abrazo y adelante, estamos creando doctrina.

3.8 De M.U. el 8.6.2020 18:34

Lo hemos añadido. Disculpa, lo habíamos borrado sin querer. Además, nos parece que sucedió como dices, no entendemos por qué lo discutíamos...

Totalmente de acuerdo contigo con lo que dices en la entrevista de hoy en *La Vanguardia*. Lo de que todo el mundo se fuera de vacaciones a Punta Cana era absurdo. ¿Para qué?

¿Y lo del miedo a morir? Tenía toda la razón Michel de Montaigne: es tan estúpido quejarse de que dentro de cien años no estaremos aquí, como lo sería hacerlo de que tampoco estábamos aquí hace cien años...

Y eso que dices de crear doctrina... ¿se cobra por hacerlo? Nos tememos que no...

3.9 De O.T. el 8.6.2020 19:16

No cobramos, pero hacemos historia. No sabía lo de Montaigne, pero es genial como siempre y lo incluiré en mi libro.

3.10 De L.C. el 9.6.2020

Me parece muy bien la versión "borrado".

Sobre todo, no "borres" que mi participación en este intercambio de opiniones entre dos expertos me ha recordado curiosamente el examen de repesca de Hidráulica.

En los dos casos como un pez fuera del agua.

3.11 De M.U. el 10.6.2020 12:21

No seas modesto: el descubridor en la práctica (que es lo importante en estos casos) del problema de la distancia al punto de fuga en una perspectiva fuiste tú...

Por cierto, tres recuerdos sobre perspectivas:

Uno: en los años 70 se puso de moda dibujar perspectivas de ciudades con un dirigible sobrevolándolas. Rafael Moneo, corrigiendo a un estudiante que lo había hecho: "Pero hombre, no tenía usted que haberse tomado tantas molestias... bastaba con poner la fecha."

Dos: Nuestro común y querido amigo Elías Torres empezó a dibujar una perspectiva aérea para uno de sus proyectos como estudiante. Un cierto tiempo después, no creo que fuera mucho, se dio cuenta de que hacerlo era pesadísimo. Sin arredrarse, dibujó el ala del avión tapando todo lo que le quedaba por hacer de la perspectiva. Todo ello, muy típico de Elías: lanzarse a hacer algo sin haber previsto nada y al darse cuenta de lo que cuesta hacerlo, reaccionar inmediatamente con decisión y con ingenio. A otra cosa. Esa capacidad es envidiable.

Y tres: Hace un par de años, un estudiante nos dice que sus profesores les han ordenado dibujar un "bow-wow". ¿Qué es eso?, preguntamos, y nos enseña un dibujo de unos arquitectos japoneses a los que no conocíamos (y que nos pareció que hacían cosas interesantes). Se llaman Atelier Bow-Wow. Y lo que ahora llaman *bow-wow* es... una sección fugada. Algo que también se puso de moda, que también costaba un trabajo ímprobo, y que desapareció tan completamente que no sobrevivió ni el nombre.

Una sección fugada es un sinsentido, un dibujo prescindible y que comete el peor error: no nos enseña ni "cómo son" las cosas, ni "como se ven" las cosas, sino una mezcla incoherente de ambas posibilidades, una especie de 13, rue del Percebe hecha completamente en serio, sin notar nada raro. Ya se pasará, eso es lo bueno de las modas...

3.12 De O.T. el 10.6.2020 12:45

En lo de la sección fugada no sé si estoy muy de acuerdo. Las hay de Fernando Higuera bellísimas y muy explicativas. La mezcla de "cómo es" y de "cómo se ve" no me parece mal. Todas las axonométricas y perspectivas caballerías y muchos croquis son así. Lo digo para disentir.

3.13 De M.U. el 20.6.2020 22:12

Tienes razón, las secciones fugadas de Higuera eran muy bonitas. Y lo eran porque Higuera las dibujaba sabiendo perfectamente cómo eran, cómo se podían construir. Y las hacía para demostrar la coherencia perfecta de la forma, el uso y la construcción. Tenían la misma clase de belleza de los instrumentos musicales: no hay en ellos nada que no tenga que estar precisamente en ese sitio. Y el problema de los *bow-wow* es que los estudiantes que los dibujan no saben cómo es ni cómo se construye lo que dibujan. Van poniendo cosas conforme se van acordando de que hay que ponerlas. Van haciendo... lo que en alemán se llama un *Machwerk*, una "obra de hacer". En español, una chapuza. Algo que ha hecho alguien que no sabía cómo había que hacerlo.

Cuando Antonio López dibuja, en 1969-70 su fantástico *Centro de restauración*, dibuja el edificio del centro de restauraciones artísticas de Fernando Higuera y Antonio Miró, entonces en construcción. López dibuja sin preocuparse por la construcción. Dibuja lo que ve. Esa es la diferencia que

queríamos poner de relieve. Y de aquí se derivan dos cuestiones muy importantes:

1. Cuando Piero della Francesca pinta su flagelación o Jerg Ratgeb la suya, pintan las cosas, los cuerpos, los lugares como son, como deben ser. Con claridad absoluta, como diría Wölfflin. Y lo hacen así porque lo que pretenden con sus pinturas es explicar algo, contar una narración. Ponerlo negro sobre blanco, escribirlo sobre una hoja de papel. En este caso, la pasión de Jesucristo (y Piero, además, alguna otra historia diferente). Por esa razón Ratgeb hace aparecer al Cristo en diferentes momentos en el mismo cuadro, en lo que Rafael Sánchez Ferlosio (o un amigo, por encargo suyo) llamó representación palinsquemática.

En cambio, una flagelación de Caravaggio no pretende contar nada, no es una narración que se desarrolla en un tiempo más largo. Quiere solamente mostrar un instante. Como una instantánea fotográfica. Se dispara un fogonazo de luz y se ve algo hasta que la luz se apaga y se vuelve a la oscuridad, al fondo negro. Nada más. No sabemos cómo son las cosas, sino solamente cómo las hemos visto. Wölfflin hablaría en este caso de *Unklarheit*, Sánchez Ferlosio de representación haplosquemática.

Todo esto lo decimos sin pretender rigor científico, solamente para entendernos. Seguro que otros lo han dicho antes y mejor que nosotros. Como también que la aparición de la imprenta de tipos móviles marca con toda probabilidad la frontera entre un antes –cuando las pinturas explicaban historias, narraban – y un después, cuando ya son los libros los que explican lo que hay que saber, y las pinturas lo que hacen es mostrar impresiones, imágenes instantáneas. Impresionarnos, asustarnos, emocionarnos. Porque estamos en la contrarreforma, en el barroco, y los sacerdotes quieren seguir siendo imprescindibles y transforman la iglesia en su teatro, del que salen (otra vez Sánchez Ferlosio):

“...a la puerta de la calle a pregonar su mercancía. Son ademanes enfáticos, dramáticos, prepotentes, de orador sagrado, que señalan la pérdida de la fe y su encanallamiento en propaganda: los cuernos de un frontón partido son los brazos de un predicador que grita “¡Pasen y pasen, señores, a la gran barraca, al baratillo de la redención!” Lo que, por lo demás, tampoco excluye, ni muchísimo menos, la amenaza.”

2. Los dibujos son diferentes en función de su finalidad, de su destino, de a quién van dirigidos. Si son dibujos de obra, para que los constructores puedan

hacer bien su trabajo, tienen que ser claros, indudables y precisos. Y tienen que mostrar la verdadera magnitud de las partes de la obra. Para eso sirven las proyecciones ortogonales y la geometría descriptiva. Tienen que mostrar las cosas tal como son o como deben ser.

En cambio, si van dirigidos a convencer a la propiedad, a los dueños o a quienes les representan –o a los eventuales compradores – de que van a invertir bien el dinero que cueste la obra, tienen que ser persuasivos, encantadores. Y no necesitan ni claridad ni precisión. De ahí mi protesta contra los *bow-wow*, que no sirven para construir, porque no permiten ver lo que queda oculto tras la proyección perspectiva, ni medir en la dirección de la profundidad; y que tampoco sirven para convencer al cliente, que no los acaba de entender y se pregunta inquieto: “¿Aquí no debería haber una pared? ¿Y si hace frío?”.

Para construir se necesitan planos, plantas y secciones. Para prefigurar cómo va a ser una construcción, perspectivas. O, mejor aún, maquetas, que es lo que mejor entiende y más le gusta a la gente normal. Porque pueden tocar el material y notan que para hacerlas hay que saber algo que ellos no saben. Y si al albañil le das la perspectiva y al cliente los planos de detalles constructivos, es que eres tonto. A eso nos referíamos.

Cuando las perspectivas costaban mucho trabajo, dibujábamos muy pocas. En cambio, ahora, con los ordenadores, los estudiantes pierden una cantidad enorme de tiempo en darle datos innecesariamente precisos al ordenador, sin tener ni la más remota idea de qué va a salir de eso, y después pretenden convencerte de no sé qué con unas perspectivas espantosas llenas de puntos de fuga en todas direcciones y de fuentes de luz por todos lados, y de “texturas”. Y que han pagado religiosamente a unos colegas suyos que viven de eso...

Cuando yo estudiaba primer curso en la escuela recuerdo a un profesor de dibujo que nos ilustraba: “para... hacer texturas... por ejemplo... coges...” – sacaba el encendedor Dupont del bolsillo –, lo ponía debajo del papel, y decía, frotando el papel con el lápiz: “...veis... ¿eh?”.

Ahora te las ponen de materiales. Son como papeles pintados. Peor: como Aironfix de mármol. Y para colmo, añaden unas fotografías medio transparentes de personas pegadas encima, jugando al balón o bailando. A veces son cómo árboles de altas, y en las que no, los árboles miden dos

metros de alto. Y siempre, absolutamente siempre, los árboles son todos idénticos, recién salidos de la máquina fotocopidora.

El otro día vimos– lo prometemos – a una señorita en bañador tirándose como a la piscina desde el último piso de la sección... de un patio interior. Y nunca se nos va a olvidar un señor que se apoyaba en un pasamanos de un puente, y el pobre estaba a este lado del río y tenía la mano en el pasamanos al otro.

Y si les haces ver alguna de esas burradas, te miran por encima del hombro levantando una ceja, como diciendo “aysh qué horror, que tío tan antiguo... por favoor.” Y si son más modestos y discretos, como mínimo preguntan “¿quieres decir?”. Lo hacen acelerando la voz, con lo que suena: “¿quiees dcir? Lo explica con mucha gracia Dani Freixes. Pues sí, quiero decir. Por eso lo digo, si no, no lo diría, no me gusta perder el tiempo en tonterías... nos pasa como al talabartero del cuento de Adolf Loos. Y como a Velázquez.

3.14 De L.C. el 20.6.2020 22:12

Me he leído tu último texto que me ha caído encima como un alud.

Precioso lo de Piero della Francesca y Caravaggio.

Es verdad que los dibujos son diferentes en función de su finalidad. Quizá tendríamos que hablar también de aquellos dibujos que se realizan al mismo tiempo que se piensa, que no explican a posteriori una idea previa, y que son como el rastro muchas veces sinuoso, dubitativo, contradictorio... que va dejando el pensar. De aquellos dibujos en que no se puede disociar pensamiento y acción porque todo anda mezclado, es simultáneo, imposible de saber qué es responsabilidad de la cabeza y qué de la mano porque se excitan mutuamente al coincidir en el tiempo.

Me ha gustado mucho la voz de la conciencia. La he encontrado fina, afilada, incisiva, leída, sugerente...

3.15 De O.T. el 23.6.2020 17:43

## THE THINKING HAND

3.16 De M.U. el 24.6.2020 21:30

Oscar, te refieres al libro de Juhani Pallasmaa ¿no? El asunto que planteáis es muy interesante, pero la verdad es que no recordamos haber tenido nunca esa experiencia. La cabeza y la mano nos funcionan por separado. Y como dice Richard Sennet, la que sufre es nuestra cabeza...

En esa discusión no podemos ayudaros. Lo sentimos. Tenemos mucha más experiencia en el desarrollo de proyectos que en su ideación. La verdad es que trabajando con Elías Torres y José Antonio Martínez Lapeña, tener ideas no hacía ninguna falta. Sobraban. Lo que había que saber era cómo conciliar concepciones contradictorias.

En fin, muchas gracias por vuestra atención y vuestras reflexiones. Ha sido un verdadero placer. Os volveremos a pedir ayuda cuando nos veamos rodeados por una jauría de eruditos despechados y ciegos de ira, armados con sus estilos, estiletes, abrecartas y – los taurófilos – cacheteros y puntillas ... ¡Qué horror! Y es que estas cosas, aunque parezca que no, se acaban sabiendo... ¿Velázquez usando una cámara oscura para pintar *Las Meninas*? ¡Sinvergüenzas!