

Modos de representación del espacio en *Las meninas*

Luis Ramón-Laca

Universidad de Alcalá. Departamento de Arquitectura
luis.laca@uah.es

Recepción: 21/03/2017, Aceptación: 27/06/2017, Publicación: 22/12/2017

RESUMEN

Se estudian aquí los modos de representación del espacio utilizados por Diego Velázquez en *Las meninas* con la ayuda de un modelo tridimensional virtual de la habitación representada en el cuadro: la galería del cuarto bajo del príncipe. El modelo sugiere que Velázquez utilizó un espejo grande para crear su obra maestra. La utilización de tal espejo habría servido al pintor para representar una perspectiva real de la habitación y explicaría al mismo tiempo la reducción de escala de las figuras representadas (la infanta y su séquito), así como la aparición del rey y de la reina en el espejo pequeño.

Palabras clave:

Diego Velázquez; *Las meninas*; perspectiva; escala; óptica; espejos

ABSTRACT

Ways of rendering space in *Las Meninas*

The ways in which Diego Velázquez rendered space in *Las Meninas* are studied with the aid of a virtual, three-dimensional model of the room depicted in the painting. The model suggests that Velázquez used a large mirror to create his masterpiece. The use of such a mirror probably helped Velázquez in depicting the true perspective of the room, and also explains both the reduced size of the figures portrayed (the Infanta and her companions) and the appearance of the King and Queen's images in the small mirror.

Keywords:

Diego Velázquez; *Las Meninas*; perspective; scale; optics; mirrors



Desaparece el risco dexando descubierta
la fachada de un Palacio en la misma frente del teatro.
Antonio SOLÍS (1660), *Triunfos de amor y fortuna*

En su influyente ensayo sobre *Las meninas*, publicado originalmente en 1965, el filósofo francés Michel Foucault definió la obra maestra de Velázquez como «la representación, por así decirlo, de la representación clásica»¹. Según Svetlana Alpers, la escena de *Las meninas* ha escapado a una explicación satisfactoria por parte de los historiadores del arte. Es el ensayo de Foucault el estudio principal sobre la obra maestra de Velázquez². En palabras de Joel Snyder, resulta irónico que, salvo excepciones, el conocimiento enciclopédico que tenemos hoy de *Las meninas* no haya tenido como consecuencia una comprensión convincente de la pintura en su conjunto³. «¿Por qué, después de tres siglos, *Las meninas* sigue despertando nuestra curiosidad?», se pregunta John Searle⁴.

No se trata aquí de dar respuesta a cuestiones tan complejas, sino de analizar únicamente, en relación con *Las meninas*, lo que Ernst Gombrich denominó «ways of rendering space», es decir, los modos de representación del espacio⁵. Se trata de explicar, si es que ello es posible, cómo habría conseguido Velázquez esa apariencia de absoluta verosimilitud en la representación del espacio característica de *Las meninas*. Como afirmó Antonio Palomino: «no hay encarecimiento que iguale al gusto y diligencia de esta obra, porque es verdad, no pintura»⁶.

Sobre este tema, vale la pena recordar una anécdota relacionada con *Las meninas* protagonizada por Salvador Dalí. En una rueda de prensa que tuvo lugar después de visitar el Museo del Prado junto a Jean Cocteau, un periodista preguntó a Dalí: «Si se hubiera quemado el Museo del Prado, ¿qué hubiera salvado usted?» (*sic*). La respuesta fue: «Dalí se llevaría nada menos que el aire, y específicamente el aire contenido en *Las meninas* de Velázquez, que es

el aire de mejor calidad que existe»⁷. Más tarde, Dalí explicó que dijo eso porque, según él, «el aire es el protagonista de la pintura».

En su edición de *La prospettiva* de Euclides, Ignazio Danti afirma que el aire iluminado es «el medio por el cual la virtud del alma llega a la cosa visible [...], de manera similar a como sucede en la virtud del tacto»⁸. En términos pictóricos, hablaríamos hoy de *claroscuro*, palabra acuñada y desarrollada ampliamente por Roger de Piles medio siglo después de la muerte de Velázquez⁹. Según Ernst Gombrich, el arte de la perspectiva hace que la imagen parezca como el objeto y el objeto como la imagen¹⁰. En el *Arte de la pintura*, Francisco Pacheco se refiere a «la luz perspectiva»¹¹.

Jonathan Brown afirmó, en relación con *Las meninas*, que, «al reproducir cuidadosamente y a gran escala la apariencia de una habitación, vivificándola mediante el sutil control de la luz y la sombra, Velázquez buscaba establecer una conexión entre arte y realidad»¹². No me interesa tanto, sin embargo, detenerme a analizar aquí el *claroscuro* de *Las meninas*, sin duda magistral, aunque contrario a la norma, pues la luz va de derecha a izquierda, sino centrarme más bien en el análisis de su perspectiva. En este sentido, la mejor explicación de *Las meninas* que ha dado la historia del arte reciente es quizá la de Svetlana Alpers:

El marco [de *Las meninas*] parece intersecar una habitación cuyo techo, suelo y ventanas se extienden, parece sugerirse, para incluir al espectador. El espacio lleno de luz y sombra está concebido no sólo para los ojos del espectador [...]. Dado el gran tamaño del lienzo, está pensado también para el cuerpo del espectador. El tamaño de las figuras coincide con el nuestro¹³.

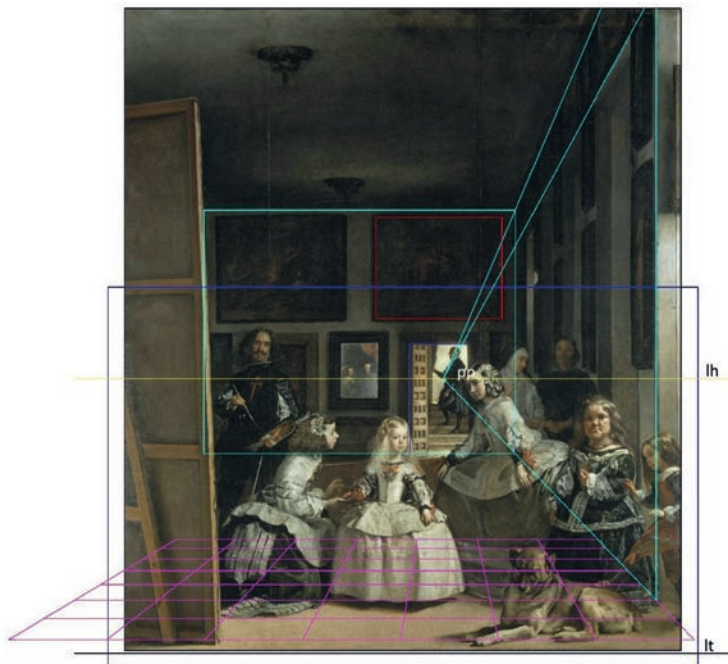


Figura 1. Reconstrucción de la perspectiva de *Las meninas*: *pp* es el punto principal; *lh*, la línea de horizonte, y *lt*, la línea de tierra. La copia existente de Mazo aparece marcada en la pared del fondo. El paso de la malla teórica representada en el suelo es de 0,5 m. El rectángulo que enmarca la escena principal es la silueta de un espejo grande.

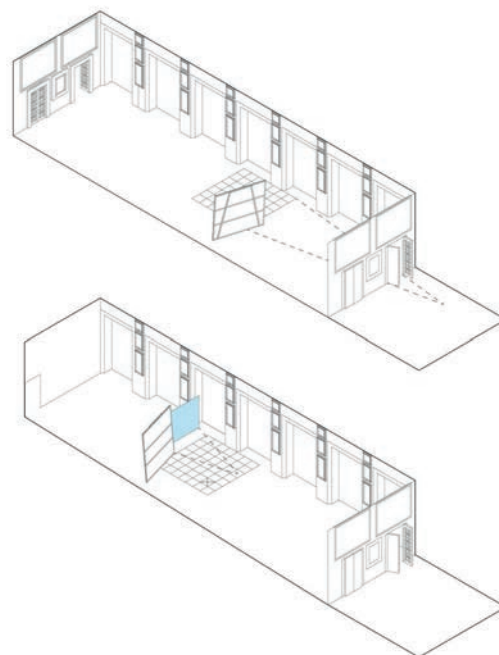


Figura 2. Modelo virtual suponiendo el uso de un espejo grande (abajo): la infanta y su séquito mirarían hacia el este, el ángulo de visión de Velázquez y la posición en la que este aparece realmente se señalan en el suelo. El mismo modelo sin el espejo (arriba): la infanta y su séquito mirarían hacia el oeste, el ángulo de visión de Velázquez se señala en el suelo.

En mi opinión, Velázquez habría conseguido crear en el espectador de *Las meninas* la sensación de estar presente en la habitación gracias a la aplicación de sus extensos conocimientos sobre óptica y perspectiva. Su nutrida biblioteca indica que el artista tuvo unos amplios conocimientos de estas ciencias¹⁴. Como apuntó Martin Kemp, la biblioteca de Velázquez escaseaba en libros de ficción, poesía y religión y abundaba en libros de óptica y perspectiva¹⁵.

Óptica y perspectiva en *Las meninas*

Diversos autores, como por ejemplo John Moffit, Snyder o Kemp, han llevado a cabo reconstrucciones perspectivas de *Las meninas*, así como, en el caso de Moffit, un modelo en papel a escala de la habitación¹⁶. Yo mismo he elaborado recientemente un modelo digital basado en la reconstrucción perspectiva del cuadro (figuras 1 y 2)¹⁷.

Según Moffit, Velázquez habría dispuesto quizá una cámara clara en la «torre dorada», trasladando la imagen que habría visto en la pantalla de dicha cámara a una cuadrícula supuestamente dibujada en el lienzo de *Las meninas*. Según Kemp, cuya reconstrucción perspectiva es similar a la de Moffit, Velázquez habría utilizado la puer-

ta entre la galería del cuarto bajo del príncipe y la torre dorada como una especie de velo de Leon Battista Alberti, pintando un boceto que luego habría ampliado en el lienzo definitivo.

En ambos casos, la imagen que Velázquez habría visto sería muy pequeña comparada con el objeto real (la infanta y su séquito), ya que tanto la pantalla de la cámara clara como la puerta entre la galería y la torre dorada estarían situadas a una distancia considerable de la infanta y su séquito; en el conocido grabado del laúd de Alberto Durero, en cambio, la relación entre la figura representada en el velo de Alberti y el objeto real (el laúd) sería mucho más favorable (figura 3).

Otros autores, sin embargo, han cuestionado incluso que Velázquez hubiera pretendido representar fielmente la galería del cuarto bajo del príncipe. Brown, por ejemplo, cuestionó la posibilidad de que Velázquez utilizara algún tipo de perspectiva, aunque años más tarde afirmó que se alegraba de que Kemp hubiera resuelto el problema cuando este reconstruyó la perspectiva del cuadro¹⁸. Finalmente, en su reciente autobiografía, Brown ha planteado que el cuadro de *Las meninas* sería sencillamente producto de la imaginación del pintor, formado quizá por una suma de componentes que Velázquez pudo haber visto en el Alcázar, en una «interpretación manipulada» de la realidad¹⁹.

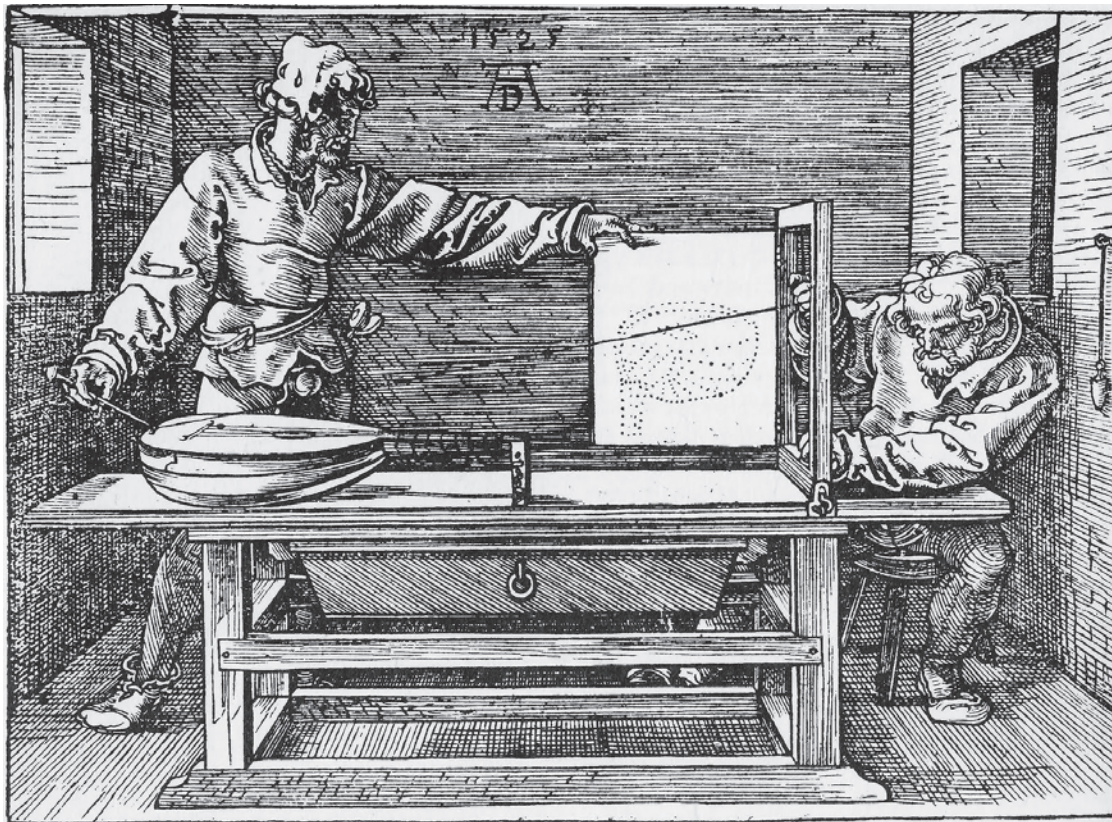


Figura 3.
Grabado del laúd por Alberto Durero.

En lo que se refiere a la representación de la galería principal del cuarto bajo del príncipe, cabe preguntarse por qué *Las meninas* tendría que ser necesariamente una interpretación manipulada de la realidad o el producto de la imaginación de Velázquez, teniendo en cuenta que esa pieza le estaba asignada en su calidad de aposentador, por lo que pudo disponer de ella a diario por lo menos desde 1652, cuando juró su cargo de aposentador²⁰. En efecto, «la pieza de la galería de dicho cuarto (el cuarto del Príncipe nuestro señor [que esté en el cielo])» del inventario llevado a cabo en agosto de 1660 tras la muerte del pintor es sin duda la habitación de *Las meninas*²¹.

Habría, además, otras hipótesis que podríamos denominar «intermedias», como por ejemplo la de Fernando Marías. Según este autor, Velázquez no habría querido representar fidedignamente («con exactitud fotográfica y matemática») la habitación y habría «acelerado» la «recesión espacial» en las ventanas de la parte derecha para crear «una falsa sensación de profundidad y atraer la mirada del espectador hacia el interior del “cuadro”»²². Si bien es cierto que algo parece invitarnos a «entrar» en *Las meninas*, no puedo estar de acuerdo en que la sensación de profundidad sea «falsa». Sin embargo, Marías señaló acertadamente que «las figuras están “vistas” desde muy de cerca».

Más probable es, en mi opinión, la hipótesis de que Velázquez hubiera utilizado un espejo de grandes dimensiones (en adelante, el espejo grande), propuesta principalmente por autores francófonos como Louis Marin, Yves Dubois y Daniel Arasse²³. En una sugestiva escena descartada de *El sol del membrillo*, película dirigida por Víctor Erice en 1992, el pintor Antonio López apuntó también la posibilidad de que Velázquez utilizara un espejo para pintar *Las meninas*.

En marzo de 1656, el conde de Castrillo enviaba desde Nápoles, entre otros objetos, «seis espejos de cristal de dos varas y más de alto y vaya y media de ancho, cuyas guarniciones [...] no tienen precio»²⁴. Las dimensiones referidas de estos espejos equivaldrían aproximadamente a 1,7 m × 1,3 m. En agosto de 1660, entre los objetos inventariados en la galería del cuarto del príncipe del Alcázar después de la muerte de Velázquez, se encontraron precisamente los cordones con borlas llegados de Italia con dichos espejos: «En un arca se allaron los cordones con borlas que vinieron de Ytalia, con los espejos que envió el Conde de Castrillo»²⁵.

La testamentaria de Carlos II incluye una referencia a «dos espejos yguales aobados de dos varas y dos tercias de alto y vara y media de ancho con marcos de cristal calados» que se encontraron en la pieza de «las furias» (el dor-



Figura 4.
Vista del modelo virtual sin espejo a través de la puerta entre la galería y la torre dorada.



Figura 5.
Detalle de la vista anterior.

mitorio del rey). En la cámara de la pieza de «las furias», había además «un espejo grande de tres varas y media de largo y más de dos de ancho con marco de lo mismo y bronzes y una orla de flores en medio»²⁶; las dimensiones referidas de este espejo equivaldrían aproximadamente a 2,9 m × 1,8 m.

Se trataba, sin duda, de espejos compuestos por lunas de menores dimensiones, parecidos seguramente al gran espejo visible en las representaciones de la ceremonia de entrega de la infanta María Teresa, celebrada en 1660 en la isla de los Faisanes²⁷. La existencia de este tipo de espejos en época de Velázquez permite elucidar sobre la posibilidad de que este utilizara un espejo grande en la elaboración de *Las meninas*.

Para comprobar la veracidad de esta hipótesis, elaboré un modelo digital de la galería del cuarto bajo del príncipe a partir de la reconstrucción perspectiva de *Las meninas*, utilizando para ello un *software* de dibujo convencional. En 1953, Rudolf Wittkower llevó a cabo una reconstrucción perspectiva de *La flagelación* de Piero della Francesca, en este caso sin la ayuda de un ordenador²⁸. En *Las meninas*, las líneas que definen las ventanas convergen con bastante exactitud bajo el codo de don José Nieto. Puesto que se trata de una perspectiva frontal, el punto principal (la proyección del punto de vista sobre la línea de horizonte) coincide con el punto de fuga de dichas líneas. Una vez fija-

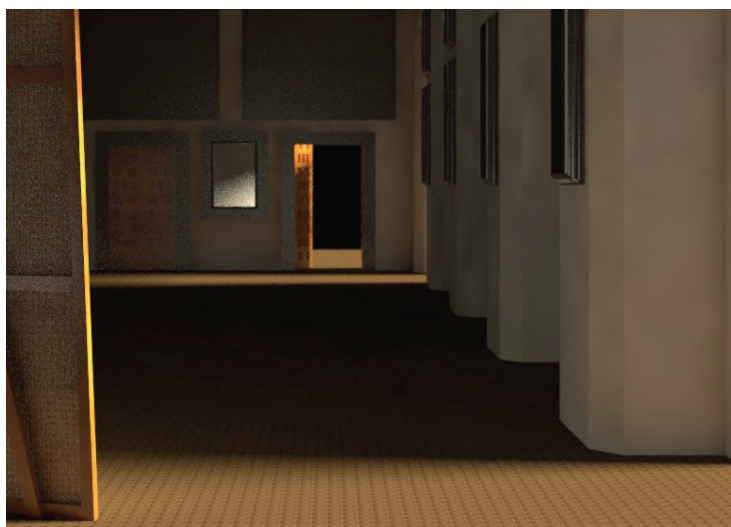


Figura 6.
Vista del modelo virtual con espejo. A la izquierda se ve el lienzo en blanco.

da la línea de horizonte, la línea de tierra puede situarse fácilmente, ya que la escala del modelo puede determinarse gracias a la existencia de la copia realizada por Juan Bautista Martínez del Mazo a partir de la obra de Rubens *Apolo vencedor de Pan* (Museo del Prado, P01712, 181 cm × 225 cm). Por otra parte, la planta del Alcázar dibujada en 1626 por Juan Gómez de Mora que se conserva en el Archivo Vaticano permite deducir diferentes medidas de la habitación,



Figura 7. Comparación de los retratos de la infanta en *Las meninas* (izquierda) y del Kunsthistorisches Museum (derecha) a la misma escala.

como, por ejemplo, la distancia entre la esquina inferior izquierda de la primera ventana representada en *Las meninas* y la pared del fondo, que sería de 12,95 m²⁹.

La corrección de la línea de intersección entre la pared y el techo que se observa en el lienzo no impide la reconstrucción de la perspectiva, puesto que todas las líneas horizontales de las ventanas y los cuadros de la pared de la derecha convergen con bastante exactitud en un único punto de fuga. En todo caso, si se tomara en cuenta la línea más borrosa de intersección entre la pared y el techo, aquella que Velázquez descartó, el modelo sería muy similar.

En el modelo digital, se insertó un espejo virtual de las dimensiones del encontrado en el dormitorio de Carlos II y se fue desplazando hasta encontrar una posición en la que el reflejo sobre el mismo fuera similar a la escena representada en *Las meninas*³⁰.

El modelo digital obtenido demuestra que la hipótesis de Moffit y Kemp resulta menos probable, ya que las puertas del fondo parecerían mayores de lo que en realidad parecen en *Las meninas*, como si de un teleobjetivo se tratara (figuras 4 y 5). Por otra parte, dicho modelo demuestra que, como intuyó Marías, el punto de vista estaría situado cerca de las figuras, por lo que lo más probable sería que Velázquez utilizara un espejo grande. En esta hipótesis, las puertas del fondo presentan una proporción correcta respecto al bastidor del lienzo, por lo que desaparece el efecto teleobjetivo (figura 6).

Los personajes representados no tuvieron por qué posar al mismo tiempo, ni siquiera en la posición del espacio que ocupan en el cuadro. De hecho, el propio Velázquez aparece a la izquierda, cuando, con arreglo a la perspectiva,

tendría que estar situado a la derecha, ya que el punto principal (la proyección del punto de vista sobre el plano del cuadro) está situado en el codo de don José Nieto. Lo más probable sería que Velázquez hubiera pintado *Las meninas* en la pieza representada plasmando lo que veía, siendo menos probable que lo hubiera hecho allí sin mirar o que lo hubiera hecho en otro lugar, como, por ejemplo, la galería del cierzo.

Por otra parte, el lienzo representado en *Las meninas* aparece apoyado sobre el suelo, y el espejo grande, si es que en realidad existió, descansaría quizá también sobre el suelo. En la reconstrucción perspectiva, la línea de tierra aparece situada justo bajo el lienzo, lo que implica, como veremos más adelante, que las figuras han de ser forzosamente de menor tamaño que el original. Así, *Las meninas* representaría fidedignamente la imagen proyectada sobre una hoja de vidrio en el sentido de Leonardo:

Prospettiva non è altro che vedere uno sito dirieto uno vetro piano 'e ben' transparente, sulla superficie del quale siano segniate tutte le cose che sono da esso vetro idirieto: le qua'li si possono condurre per piramidi al punto dell'ochio e esse piramidi si tagliano su detto vetro. [Perspectiva no es otra cosa que ver un lugar detrás de un vidrio plano y transparente, sobre la superficie del cual se han de marcar todas las cosas que están detrás de ese vidrio: las cuales se pueden llevar por pirámides al ojo, y esas pirámides se cortan por dicho vidrio]³¹.

No hay que descartar que Velázquez hubiera utilizado también la perspectiva lineal, puesto que varias gruesas líneas rectas pueden verse en la parte superior del cuadro jugando con la iluminación y la posición del espectador en el Museo del Prado. Se podría decir entonces que Velázquez habría conseguido una perfecta combinación entre *perspectiva artificialis* y *perspectiva naturalis*.

Escala reducida de las figuras en *Las meninas*

Según Alpers, «la altura de las figuras casa (o coincide) con la nuestra [the size of the figures is a match for our own]», lo que, como veremos a continuación, no es exactamente cierto³². No obstante, la explicación sería quizá correcta en lo que se refiere a nuestra percepción.

En efecto, llama la atención que diversos autores que se han ocupado de la obra de Velázquez hayan creído ver figuras de tamaño natural en *Las meninas*. Charles de Tolnay



Figura 8. Comparación del *Cristo de San Plácido* y *Las meninas* a la misma escala.

se refirió a la *ilusión* de escala real utilizada en el cuadro para sugerir que el rey y la reina estarían presentes en el taller de Velázquez mientras este pintaba (el subrayado es mío)³³. Brown, por ejemplo, afirmó que el insigne pintor, «al elegir para su obra un formato grande, pudo utilizar una escala natural tanto para las personas como para la arquitectura, preparando así el camino para sugerir la presencia de facto de la pareja real»³⁴. Recientemente, Laura Cumming refiere haber experimentado la misma sensación al toparse de repente en El Prado con *Las meninas*:

Velázquez's monumental *Las Meninas*. I had no thought of it, no idea it would be there or how vast it would be – an image the size of life, and fully as profound³⁵.

Lo cierto es que las figuras de *Las meninas* no son de tamaño natural, sino que estas presentan una reducción aproximada de un tercio. La de la infanta mide 0,9 m y la de Velázquez, más o menos, 1,1 o 1,2 m. Es decir, el artista las habría representado a una escala aproximada de 2/3. La ilusión óptica por la cual dichas figuras parecen de tamaño natural se deshace rápidamente si la imagen de la infanta Margarita se compara con el retrato de la misma conservado en el Kunsthis-

torisches Museum de Viena (GG 3691, 105 cm × 88 cm) (figura 7). A pesar de que, como afirmaron José López Rey y Brown, la infanta parece más joven en el retrato de Viena, la figura es claramente mayor que la de *Las meninas*³⁶. Por otro lado, el *Cristo de San Plácido*, cuya imagen fue representada sin duda a tamaño natural (1,75 m), como observó Palomino, parece un gigante si se compara con la representación de Velázquez en *Las meninas* (figura 8)³⁷.

La escala utilizada en *Las meninas* es diferente de la del resto de la obra pictórica de Velázquez, con las únicas excepciones de las vistas del jardín de la Villa Medici en Roma (Museo del Prado, P01210, 48,5 cm × 43, y P01211, 44 cm × 38 cm) y *La lección de equitación del príncipe Baltasar Carlos* (Wallace Collection, 130 cm × 102 cm) (y la cabeza de muchacha del Museo Lázaro Galdiano [01535, 25 cm × 18 cm], obra de pequeño formato). En lo que se refiere a la escala, *Las meninas* es, pues, un caso aislado en el catálogo de obras de gran formato de Velázquez, independientemente de la datación de estas. Así, por ejemplo, en *La rendición de Breda* (ca. 1635), el soldado que mira directamente al espectador desde el lado de los holandeses mide aproximadamente 1,8 m, una altura seguramente excesiva para la época –visto en el Museo del Prado, ese soldado

parece un gigante—, y en *La fábula de Aracne* (1655-1660), la hilandera sentada en la parte derecha mide aproximadamente 1,4 m, cuando tendría que medir apenas 1,25 m.

En prácticamente la totalidad de sus obras de gran formato, Velázquez se habría limitado a seguir la norma común de la época, es decir, representar las figuras a tamaño natural. En el contrato para la ejecución del ciclo de la vida de san Bruno que Vicencio Carducho pintó para El Paular, por ejemplo, se especifica «que las figuras principales sean del natural por lo menos, y que adonde tuviere alguna puerta o arco, sea como del tamaño que mejor pareciera a la buena correspondencia»³⁸. En el Salón de Reinos del palacio del Buen Retiro, Eugenio Cajés, Vicente Carducho, Felix Castello, Jusepe Leonardo, Juan Bautista Maíno, Antonio de Pereda, Francisco de Zurbarán y el propio Velázquez pintaron igualmente numerosas figuras de tamaño natural. La referencia a este tema en el *Arte de la pintura* de Francisco Pacheco demuestra que la norma era idéntica en el caso de retratos:

Acabada la cabeça a satisfacción de todos, estando la persona retratada en pie, se à de dibujar el cuerpo tomando las medidas, i el aire del mesmo natural, no siempre de una manera sino con variedad i posturas diferentes [...]»³⁹.

La equivalencia entre figura y representación es precisamente el tema central de un curioso entremés de Vicente Suárez de Deza, el *Bayle entremesado del pintor para palacio*, publicado en 1663 formando parte de una colección titulada «Parte primera de los Donayres de Tersicore», sobre el que Fernando Marías llamó ya la atención⁴⁰. En dicho entremés, una dama, tras ser retratada por un hábil pintor, cobra vida y sale del cuadro ante el natural asombro de los presentes:

Córrese una cortina, y verase el que huviere de hazer el Pintor, que será, o el gracioso, o la tercera dama en su lugar, o como mejor pareciere, con paleta, pizeles, y lienço de medio cuerpo, o entero si fuere possible, el qual estará cortado al perfil de una dama, que ha de ser la pintada, y encima otro que se vaya corriendo por la parte de abaxo [...]»⁴¹.

Es necesario subrayar que Suárez de Deza escribió probablemente este entremés en la misma época en que Velázquez pintó *Las meninas*, ya que otro entremés de la misma serie, el *Bayle de un retrato de la Señora Infanta Margarita*, hace referencia a un retrato de la infanta Margarita con siete años del mismo pintor, lo que

correspondería a 1658-1659⁴². Cabe incluso la posibilidad de que Suárez de Deza se refiriera concretamente a Velázquez, ya que, al principio del *Bayle entremesado del pintor para palacio*, el artista se define a sí mismo como uno de los que mejor retratan en la corte, y son famosas sus obras por su habilidad para infundir alma al cuerpo:

[...] un pintor de los que mejor retratan oy en la Corte, pues hago que tengan mis obras fama, tan al vivo pinto a todos, que el que en cualquiera repara, no solo le ve con cuerpo, pero le juzga con alma»⁴³.

Como en El Paular o en el Salón de Reinos, en el *Bayle entremesado del pintor*, la escala del retrato sería, por así decirlo, 1:1, ya que la dama aparece situada en el mismo lienzo. Sin embargo, el hecho de que las figuras de *Las meninas* no sean de tamaño natural haría precisamente más verosímil la escena, ya que, como afirmó Leonardo, visto en perspectiva, todo objeto ha de verse menor que el original:

E sarebbero le cose disegniate tanto minori che l'origine: quanto lo spatio che sta tra'l vetro e l'occhio fusse minore che quello che dal vetro alla cosa. [Y los objetos dibujados serán más pequeños que los originales, tanto como la distancia entre el vidrio y el ojo sea menor que aquella entre el vidrio y los objetos]»⁴⁴.

Si las figuras de *Las meninas* hubieran sido de tamaño natural, estarían colocadas, como la dama del entremés de Suárez de Deza, en el mismo lienzo, pero, como son menores, están situadas virtualmente más allá del lienzo, lo que crea la impresión, como sugirió Alpers, de que el espectador estaría presente de alguna manera en la galería principal del cuarto bajo del príncipe.

Las figuras de *Las meninas* son más pequeñas de lo normal quizá porque, como parece deducirse del modelo digital, Velázquez se sirvió de un espejo grande situado junto al lienzo. En ese caso, en *Las meninas*, Velázquez se habría adelantado medio siglo a Roger de Piles, quien, en sus *Cours de peinture*, proponía «poner el retrato junto al modelo para juzgar desde una distancia razonable, por comparación, la perfección de la obra»⁴⁵.

La perfecta representación de la superficie del espejo grande o la ventana sugerida de Alpers, si se prefiere, explicarían quizá el error generalizado en la estimación del tamaño de las figuras de *Las meninas*. Basándose en observaciones previas de Gombrich, Rebeca Lawson,

Marco Bertamini y Dan Liu han determinado con cierta precisión los errores en la estimación de haces perspectivos en el caso de espejos y ventanas⁴⁶. Incluso los niños de cierta edad saben, sin duda debido al aprendizaje, que los objetos vistos en la lejanía, como por ejemplo los automóviles, son objetos reales y no juguetes⁴⁷. Sin embargo, tanto la ventana como el espejo trastocan de alguna manera nuestra percepción.

El retrato de los reyes en el espejo pequeño

Palomino fue el primero en apuntar que la imagen del espejo que cuelga de la pared del fondo (en adelante, «el espejo pequeño») sería el reflejo del lienzo representado en *Las meninas*⁴⁸. Más tarde, varios autores llegaron a la conclusión de que dicha imagen correspondería a un supuesto retrato doble de Felipe IV y Mariana de Austria que Velázquez estaría pintando o fingiría pintar en el lienzo que aparece en *Las meninas*⁴⁹. En efecto, puesto que el punto principal de la perspectiva está situado a la derecha y el espejo pequeño, en el centro, la imagen reflejada correspondería quizá a la superficie del lienzo, ya que el ángulo de reflexión es, según el primer teorema de Euclides, igual al ángulo de incidencia: «en los espejos planos, cóncavos y convexos los rayos visuales reflectan con ángulos iguales»⁵⁰. Habría, sin embargo, otra posibilidad si Velázquez hubiera utilizado un espejo grande.

El espejo pequeño es «un espejo dentro del cuadro», una imagen aislada, por así decirlo, y por tanto fácilmente manipulable. Muy posiblemente, Velázquez pintó algunas de sus obras utilizando puntos de vista diferentes. Gracias a la reconstrucción de la escena llevada a cabo por Allan Braham, sabemos, por ejemplo, que el espejo de *La Venus del espejo* no tendría que mostrar en realidad la cabeza de la modelo. Es evidente que el espectador no tiene por qué caer en la cuenta de la manipulación a pesar de que *La Venus del espejo* contraviene el fenómeno 1 de Euclides: «si en los espejos planos se pusiere el ojo sobre aquel lugar donde cae la perpendicular tirada desde la cosa visible al espejo, la tal cosa no se verá»⁵¹. Como señaló Enriqueta Harris, lo mismo vale probablemente para el reflejo del rey y de la reina en *Las meninas*:

[...] it is quite clear that the head of Velázquez's model would not have been visible in a mirror placed in approximately that position. Velázquez set a «trap» into which we have all blithely fallen until now. And, as Enriqueta Harris has pointed out,

the same probably goes for the reflection of the King and Queen in *Las meninas*, an image based on the optical assumption that they are only a few feet away from the mirror rather than at the other end of a very large room⁵².

En la misma línea, George Kubler señaló que el espejo pequeño no mostraría una imagen virtual por luz reflejada, es decir, una imagen especular, sino que sería más bien una imagen pintada del rey y de la reina en una especie de pequeño lienzo simulando un espejo⁵³.

Siguiendo a Harris, Kubler supuso además que la imagen reflejada parece «vista desde un punto de vista no lejos del pintor». En lo que se refiere a las distancias, yerran aquí tanto Harris como Kubler, pues, como observó brillantemente Gombrich, la imagen reflejada de nuestro rostro se reduce a la mitad sea cual sea la distancia a la que esté situado el espejo⁵⁴. No obstante, la hipótesis de Harris-Kubler es enormemente sugestiva en lo sustancial. Avanzando en esta hipótesis, las imágenes de los reyes no tendrían por qué estar relacionadas necesariamente con el lienzo que aparece en *Las meninas*, sino que podrían corresponder a las imágenes reflejadas en el espejo grande de otros retratos de los reyes. Las imágenes del espejo pequeño parecen, en efecto, las inversas del retrato de Felipe IV del Museo del Prado (P01185, 69,3 cm × 56,5 cm) y de Mariana de Austria de la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando (0633, 66 cm × 40 cm) o de la Colección Thyssen-Bornemisza (en depósito en el MNAC, 416 [1935.15], 66 cm × 56 cm).

Según esta hipótesis, Velázquez habría dispuesto dichos retratos delante del espejo pequeño, pintando la imagen reflejada que vería de estos en el espejo grande —utilizando las palabras de Kubler, «as if seen in a mirror»— desde el punto de vista principal de *Las meninas*. El espejo de Kubler podría perfectamente haber sido, pues, «el espejo grande». Esta hipótesis casa además con la datación más probable de los retratos del rey (ca. 1653) y de la reina (1655-1657), contemporáneos o quizá ligeramente anteriores a la fecha dada por Palomino para la ejecución de *Las meninas* (1656)⁵⁵.

Del modelo virtual se deduce además que el brillo visible en la parte inferior derecha del espejo pequeño sería quizá el reflejo del lienzo en blanco. Recientemente, Javier Portús ha señalado que, «a todos los efectos, [dicho lienzo] es como un lienzo en blanco», hipótesis sugerida anteriormente por Víctor Nieto Alcalde, para quien dicho lienzo sería una referencia al «cuadro de grandes dimensiones» que, según Plinio, Apelles encontró en el taller de Protógenes⁵⁶.



Figura 9.
Página del libro de Aguilon con el grabado de Rubens.

Realidad y representación

Las meninas sería una suma de elementos que no corresponderían quizá al mismo punto de vista o a la misma fuente de iluminación, es decir, a la misma realidad. En *La rendición de Breda*, por ejemplo, Velázquez aprovechó un retrato anterior (*Portrait of a man*, The Metropolitan Museum, 49.7.42, 68,6 cm × 55,2 cm), quizá su propio autorretrato, cuyo claroscuro inverso respecto al principal disimuló hábilmente añadiendo un sombrero. En *Las meninas*, las copias de los cuadros de Juan Bautista Martínez Mazo aparecen en el sentido correcto colgadas de una pared con dos puertas. Cabe preguntarse si se trata de la pared este, que en el plano de Gómez de Mora solo cuenta con una puerta, o quizá de la oeste. En realidad, no tenemos ningún dato sobre el estado final de la pared este después de las reformas llevadas a cabo por el propio Velázquez en el cuarto bajo del príncipe.

Para representar la pieza, Velázquez habría utilizado una perspectiva empírica, aunque no hay que descartar que se hubiera servido también de la perspectiva lineal de manera consciente. En cualquier caso, como afirmó Hermann von Helmholtz, la visión humana sería compatible con un sistema de haz perspectivo, que puede traspasarse perfectamente al lienzo, ya que los objetos aparecen en la visión como si estuvieran en una superficie (la cursiva es de Helmholtz)⁵⁷. La bóveda celeste, por ejemplo, es una superficie teórica sobre la cual parecería que estuvieran colocadas todas las estrellas visibles, las cuales están situadas en realidad a distancias muy diferentes de la Tierra. Según Helmholtz, la idea de una distribución superficial correcta y exacta de los objetos en el campo de visión que responde a una distribución espacial real de los objetos en el espacio es precisamente la base para la confirmación de la pirámide visual, es decir, del haz perspectivo, suponiendo un punto de fijación para la mirada.

En mi opinión, Velázquez habría llegado a anticipar de alguna manera estas ideas en los últimos años de su vida. De hecho, buena parte de la base teórica sobre la que se apoyó Helmholtz aparece ya en las obras de Danti y François Aguilon, ejemplares de las cuales formaban parte de la biblioteca de Velázquez⁵⁸. Un grabado de Rubens incluido en la obra de Aguilon, en el que unos *putti* diseccionan el ojo central de un cíclope, que Velázquez conoció también sin duda, representaría perfectamente esta idea (figura 9).

Velázquez pintó *Las meninas* de acuerdo con nuestra percepción real de las cosas, utilizando quizá un espejo. Lo que vemos en *Las meninas* es, con toda probabilidad, lo que veríamos realmente si nos fuera dada la capacidad de viajar en el tiempo y entrar en la galería del cuarto bajo del príncipe del Alcázar. El espectador (nosotros) y los personajes de *Las meninas* formamos un continuo posible virtualmente. En otras palabras, las localizaciones particulares en el espacio —en la galería principal del cuarto bajo del príncipe— de los diferentes personajes (incluyendo al espectador) serían coherentes con la realidad virtual que percibe el espectador del cuadro.

Lo que quiero decir se entenderá mejor mediante un ejemplo tomado del cine mudo. En un momento de *Sherlock Jr.*, película dirigida y protagonizada en 1924 por Buster Keaton, el protagonista, un modesto proyccionista de cine, se queda dormido en la cabina durante la proyección de la película y sueña que su «otro yo» baja al patio de butacas y penetra en la película traspasando la pantalla (figura 10). Tras una breve pelea con el protagonista de la escena



Figura 10.
Escena de *Sherlock Jr.*

(de la película proyectada dentro de la película), el proyeccionista es expulsado violentamente del filme y regresa al patio de butacas. Como afirmó Robert Knopf, el montaje de la secuencia está conseguido magistralmente, no solo para la época, sino incluso para una audiencia contemporánea «echada a perder» por los extravagantes efectos visuales del cine actual⁵⁹. Keaton explicó en su momento cómo su equipo de producción construyó el patio de butacas, el foso de la orquesta y un marco negro que simulaba una pantalla, tras el cual se dispuso una segunda escena iluminada de modo que pareciera una película proyectada en una pantalla. Según Knopf, la secuencia completa del sueño de *Sherlock Jr.* es extraordinaria por la ruptura de la estructura narrativa, puesto que antepone el placer instantáneo del gag y se convierte en una parodia de la técnica cinematográfica. De manera similar, el espectador situado frente a *Las meninas* tiene la sensación de que sería posible penetrar en la galería del cuarto bajo del

príncipe. Parafraseando a Knopf, esa sensación disuelve de alguna manera la estructura narrativa de la obra de arte, en una profunda reflexión sobre la pintura que atisba quizá, remarcando el carácter de instantaneidad (el momento en el que supuestamente entraríamos en el cuadro), el desarrollo ulterior de artes modernas como la fotografía o el cine. Snyder subrayó ya como, durante el siglo XIX, la obra maestra de Velázquez fue calificada de «fotográfica» por su naturalismo, por la profusión de su detalle y por una supuesta cualidad de «instantánea». Según Snyder, a pesar de que la comparación de *Las meninas* con la fotografía es claramente grotesca, la razón de esa manera decimonónica de ver el cuadro no debería menospreciarse⁶⁰.

Es imposible, sin duda, atravesar el lienzo de *Las meninas*, pero parecería que pudiéramos hacerlo precisamente porque el tamaño de las figuras es acorde con nuestra percepción. De alguna manera, *Las meninas* sería una realidad virtual.

1. M. FOUCAULT (1965), «Les Sui-vantes», *Mercure de France*, 354, p. 367-384; M. FOUCAULT (1966), *Les mots et les choses*, París, Gallimard.
2. S. ALPERS (1983), «Interpretation without representation, or the viewing of *Las Meninas*», *Representations*, 1, p. 31-42.
3. J. SNYDER (1985), «*Las Meninas* and the mirror of the Prince», *Critical Inquiry*, 11 (4), p. 539-572.
4. J.R. SEARLE (1980), «*Las Meninas* and the paradoxes of pictorial representation», *Critical Inquiry*, 6 (3), p. 477-488.
5. E.H. GOMBRICH (1972), «The “what” and the “how”: Perspective representation and the phenomenal world», en R.S. RUDNER y I. SCHEFFLER (eds.), *Logic and art: Essays in honor of Nelson Goodman*, Indianapolis, Bobbs-Merrill, p. 129-149.
6. A. PALOMINO (1724), *El Párnaso español pintoresco laureado*, Madrid, Imprenta de Sancha, p. 343.
7. Entrevista realizada por Joaquín Soler Serrano y emitida por TVE el 27 de noviembre de 1977 (<<http://www.rtve.es/alcanta/videos/a-fondo/entrevista-salvador-dali-programa-fondo-1977/388736/>>).
8. «Et l'aria illuminata è il mezzo, per il quale detta virtù [dall'anima] giugne alla cosa visibile. Non altrimenti avviene che nella virtù del tatto [...]» (I. DANTI [trad.] [1573], *La prospettiva di Euclide*, Florencia, Stamperia de' Giunti, p. 8).
9. R. DE PILES (1708), *Cours de peinture par principes*, París, Jacques Estienne, p. 365.
10. E.H. GOMBRICH (2000 [1956]), *Art and illusion: A study in the psychology of pictorial representation*, Princeton and Oxford, Princeton University Press, p. 257. Sobre este tema, véase asimismo E.H. GOMBRICH (1972), «The “what” and the “how”», op. cit.
11. F. PACHECO (1649), *Arte de la pintura*, Sevilla, Simón Faxardo, p. 8.
12. J. BROWN (1978), «On the meaning of *Las Meninas*», p. 98-99, en: *Images and ideas in seventeenth-century Spanish painting*, Princeton, Princeton University Press, p. 115-142; J. BROWN (2007 [1995]), «Sobre el significado de *Las Meninas*», en F. MARÍAS (ed.), *Otras Meninas*, Madrid, Ediciones Siruela, p. 67-91.
13. S. ALPERS, «Interpretation without representation, or the viewing of *Las Meninas*», op. cit., p. 31.
14. F.J. SÁNCHEZ CANTÓN (1925), «La librería de Velázquez», en: *Homenaje ofrecido a Menéndez Pidal: Miscelánea de estudios lingüísticos, literarios e históricos*, Madrid, Librería y casa editorial Hernando, III, p. 379-405.
15. M. KEMP (2000 [1990]), *La ciencia del arte: La óptica en el arte occidental de Brunelleschi a Seurat*, Madrid, Akal, p. 116.
16. J. SNYDER (1985), «*Las Meninas* and the mirror of the Prince», op. cit.; J.F. MOFFIT (1986), «Anatomía de *Las Meninas*: Realidad, ciencia y arquitectura», *Boletín del Museo del Prado*, 7 (21), p. 173-183; M. KEMP (2000 [1990]), *La ciencia del arte*, op. cit., p. 117-120, y D.G. STORK y Y. FURUICHI (2009), «Computer graphics synthesis for inferring artist studio practice: An application to Diego Velázquez's *Las Meninas*», *Electronic Imaging, SPIE*, 7238, 723806.
17. L. RAMÓN-LACA, *A virtual three-dimensional model of Las Meninas: Paradox or mirror image?*, *Leonardo* (publicado online el 11 de julio de 2016). <https://doi.org/10.1162/LEON_a_01331>
18. J. BROWN (2007 [1995]), «Sobre el significado de *Las Meninas*», op. cit., p. 69, 90.
19. J. BROWN (2014), *In the shadow of Velázquez: A life in art history*, Yale University Press, p. 109. Sobre la posición de Brown respecto a la perspectiva de *Las meninas*, véase J. SNYDER (1985), «*Las Meninas* and the mirror of the Prince», op. cit., p. 569, n. 14.
20. Doc. 385: juramento de Velázquez como aposentador del Alcázar de Madrid (<<https://www.ceeh.es/velazquez-digital/>>).
21. Doc. 537: certificación de las alhajas que hallaron en el cuarto del príncipe tocantes a su majestad por muerte de Diego Velázquez, aposentador (<<https://www.ceeh.es/velazquez-digital/>>).
22. F. MARÍAS (2007 [1995]), «El género de *Las meninas*: Los servicios de la familia», n. 63 (p. 325), en MARÍAS (ed.), *Otras Meninas*, op. cit., p. 247-277.
23. L. MARIN (1984), «Du cadre au décor ou la question de l'ornament dans la peinture», *Hors de Cadre*, 2, p. 177-200; Y. DUBOIS (2008), «“*Las Ménines*” de Velázquez: L'unité retrouvée?», *Art & Fact*, 27, p. 105-130, y D. ARASSE (2013), *Take a closer look*, Princeton, Princeton University Press, p. 129-160.
24. A. PAZ Y MÉLIA (1892). *Avisos de D. Jerónimo de Barrionuevo (1654-1658)*, Madrid, Imprenta y Fundación de M. Tello, p. 334, citado por B. BARTOLOMÉ (1994), «El conde de Castrillo y sus intereses artísticos», p. 23, n. 8, *Boletín del Museo del Prado*, 15 (33), p. 15-28.
25. Doc. 537: alhajas pertenecientes al rey inventariadas entre las pertenencias de Velázquez en el Alcázar de Madrid (<<https://www.ceeh.es/velazquez-digital/>>).
26. G. FERNÁNDEZ BAYÓN (1975), *Inventarios reales: Testamentaria del Rey Carlos II. 1701-1703*, I, Madrid, Museo del Prado, Patronato Nacional de Museos, pp. 118 y 123.
27. Véase Adam FRANS VAN DER MEULEN, *The meeting between Kings Philip IV and Louis XIV on Pheasants Island*, colección particular, óleo sobre lienzo, 56,5 cm × 39,7 cm, vendido en Nueva York por Christie's el 23 de mayo de 2000.
28. R. WITTKOWER y B.A.R. CARTER (1953), «The perspective of Piero della Francesca's “Flagellation”», *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, 16 (3/4), p. 292-302.
29. Sobre la planta del Alcázar, véase S.N. ORSO (1986), *Philip IV and the Decoration of the Alcázar of Madrid*, Princeton, Princeton University Press, p. 167-168.
30. Si bien no podemos asegurar que dicho espejo existiera en época de Velázquez, los seis espejos regalados por el conde de Castrillo sumarían una superficie todavía mayor.
31. J.P. RICHTER (comp. y ed.) (1883), *The literary works of Leonardo da Vinci*, 1, Londres, Sampson Low, Marston, Searle & Rivington, p. 53.
32. S. ALPERS, «Interpretation without representation, or the viewing of *Las Meninas*», op. cit., p. 31.
33. C. de TOLNAY (enero de 1949), «Velázquez' *Las Hilanderas* and *Las*

- Meninas* (An interpretation)». *Gazette des Beaux-Arts*, 35, p. 21-38.
34. J. BROWN (2007 [1995]), «Sobre el significado de *Las meninas*», op. cit., p. 18.
35. L. CUMMING (2016), *The vanishing man: In pursuit of Velázquez*, Londres, Chatto & Windus.
36. J. BROWN (1986), *Velázquez: Pintor y cortesano*, Madrid, Alianza Editorial, p. 229.
37. «[...] hizo también Velázquez por este tiempo un célebre quadro de Christo Crucificado difunto, del tamaño natural, que está en la clausura del Convento de San Plácido de esta corte» (A. PALOMINO, *El Párnaso español pintoresco laureado*, op. cit., p. 331).
38. G. CRUZADA VILLAAMIL (1866), «Páginas de la historia de la pintura en España», p. 84, *El arte en España*, I, 121, p. 79-96.
39. F. PACHECO (1649), *Arte de la pintura*, op. cit., p. 441.
40. V. SUÁREZ DE DEZA (1633), *Primera parte de los donayres de Tersícure*, Madrid, Melchor Sanz, f. 56r.-60v., citado por F. MARÍAS (2003), «Tiziano y Velázquez, tópicos literarios y milagros del arte», en TIZIANO, editado por M. Falomir Faus, Madrid, Museo del Prado, pp. 111-132.
41. V. SUÁREZ DE DEZA, *Primera parte de los donayres de Tersícure*, op. cit., f. 56r.
42. V. SUÁREZ DE DEZA, *Primera parte de los donayres de Tersícure*, op. cit. f. 194r.-195v.
43. V. SUÁREZ DE DEZA, *Primera parte de los donayres de Tersícure*, op. cit., f. 56v.
44. J.P. RICHTER (comp. y ed.) (1883), *The literary works of Leonardo da Vinci*, op. cit., p. 54.
45. R. DE PILES (1708), *Cours de peinture par principes*, op. cit., p. 297.
46. R. LAWSON, M. BERTAMINI y D. LIU (2007), «Overestimation of the projected size of objects on the surface of mirrors and windows», *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 33 (5), p. 1027-1044.
47. La excepción sería el pensamiento naíf de niños más pequeños, los cuales no tendrían aún la capacidad de relacionar el tamaño de los objetos vistos en la lejanía con otros vistos anteriormente. En este sentido, el profesor Álvaro Galmés de Fuentes me contó una anécdota protagonizada por la hija de un compañero que, con ocasión de su primer viaje en avión, le preguntó a su padre durante el despegue: «¿Ahora es cuando nos hacemos pequeñitos?».
48. A. PALOMINO (1724), *El Párnaso español pintoresco laureado*, op. cit., p. 343.
49. Sobre esta cuestión, véase V. NIETO ALCALDE (2007-2008), «Velázquez, el cuadro oculto y la metáfora del espejo», *Espacio, Tiempo y Forma*, 20-21, p. 57-83. Una reconstrucción digital que llega a la misma conclusión puede verse en D.G. STORK y Y. FURUICHI (2009), «Computer graphics synthesis for inferring artist studio practice: An application to Diego Velázquez's *Las Meninas*», op. cit.
50. P.A. ONDÉRIZ (trad.) (1584), *La especularia de Euclides traducida en lengua castellana*, Madrid, Viuda de Alonso Gómez, f. 43v.
51. P.A. ONDÉRIZ (trad.), *La especularia de Euclides traducida en lengua castellana*, op. cit., f. 43r. Sobre este tema, véase M. BERTAMINI, R. LATTO y A. SPOONER (2003), «The Venus effect: People's understanding of mirror reflections in paintings», *Perception*, 32, p. 593-599.
52. ANÓNIMO (1976), «Current and forthcoming exhibitions», *The Burlington Magazine*, 118 (877), p. 244.
53. G. KUBLER (1985), «The mirror in *Las meninas*», *The Art Bulletin*, 67 (2), p. 316.
54. E.H. GOMBRICH (2000 [1956]), *Art and illusion*, op. cit., p. 6.
55. A. PALOMINO, *El Párnaso español pintoresco laureado*, op. cit., p. 343.
56. J. PORTÚS (2016), *Metapintura: Un viaje a la idea del arte en España*, catálogo de la exposición celebrada en Madrid, Museo del Prado, p. 186, y V. NIETO ALCALDE, «Velázquez, el cuadro oculto y la metáfora del espejo», op. cit., p. 66.
57. J.P.C. SOUTHALL (ed.) (1925), *Helmholtz's Treatise on physiological optics, translated from the third German edition*, III, *The perceptions of vision*, Nueva York, The Optical Society of America, p. 158-159.
58. I. DANTI (trad.) (1573), *La prospettiva di Euclide*, op. cit., y F. AGUILON (1613), *Opticorum libri sex*, Amberes, C. Plantin.
59. R. KNOPF (1999), *The theater and cinema of Buster Keaton*, Princeton, Princeton University Press, p. 104.
60. J. SNYDER (1985), «*Las Meninas* and the mirror of the Prince», op. cit., p. 539-540.

