

Resumen

A pesar de todas las advertencias de los teóricos, a pesar de que las imágenes engañosas son un tema recurrente en las páginas de los medios de comunicación, la imagen en perspectiva, sobre todo en su versión óptica, sigue siendo el modelo dominante. Bien de forma explícita (fotografía, cine, medios de comunicación) o “implícita” (el inconfesado gusto de muchos museos por volver al realismo cada cierto tiempo). Nuestra cultura ha aprendido a conciliar sin demasiados problemas la imagen óptica y los movimientos estéticos que plantean su superación, en aras, muchas veces, de las características de nuestra percepción, que dejó ya, hace un par de siglos, de ser explicada en base al funcionamiento de la cámara oscura. En este texto se analizan las relaciones entre fotografía, visión y perspectiva, y cómo lo que, al principio, fue una pauta de representación del espacio tridimensional en las dos dimensiones del plano, se convierte en un modelo epistemológico cuyas consecuencias llegan al ámbito de lo político.

Palabras clave

Historia de la visión, perspectiva, fotografía.

La visión natural

Nicholas Wade pone punto final al repaso sobre las teorías de lo que denomina “visión natural” en 1840, cuando comienzan a desarrollarse una serie de instrumentos destinados a investigar de manera específica los fenómenos visuales. Esas investigaciones ponen punto final a lo que denomina Historia natural de la visión y trasladan su estudio del entorno natural al laboratorio¹. Podría sorprendernos la coincidencia de la fecha con el inicio de la era de la fotografía. 1839 es el año de la publicación del procedimiento del daguerrotipo, al que siguió inmediatamente Fox Talbot con su proceso de negativo de sales sobre papel. Y es también el momento que marca la escisión entre visión e imagen, ya que a partir de ese momento, ésta deja de ser un duplicado de la primera. La fotografía capta cosas que el ojo no puede, o no está culturalmente determinado para, “ver”.

1 Nicholas J. Wade, *A Natural History of Vision* (Cambridge: MIT Press, 1998), xiii.

El ojo como máquina

The Eye as Machine

RAMÓN ESPARZA

Ramón Esparza, "El ojo como máquina", *ZARCH* 9 (Diciembre 2017): 26-47. ISSN: 2341-0531.
http://dx.doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.201792266

Abstract

Despite all the warnings from theorists, despite the fact that deceptive images are a recurring theme in the pages of the media, the image in perspective, especially in its optical version, continues to be the dominant model, either explicitly (photography, film, the media) or "implicitly" (the unconfessed yearning of many museums to return to realism every once in a while). Our culture has learned to reconcile the optical image and aesthetic movements that support its overthrow without too many problems, very often for the sake of the characteristics of our perception, which, a couple of centuries ago, ceased being able to be explained on the basis of the functioning of the camera obscura. In this text, I analyse the relationships between photography, vision and perspective; how what in the beginning was a representation guideline of the three-dimensional space in the two dimensions of the plane has become an epistemological model whose consequences reach the world of politics.

Keywords

The history of vision, perspective, photography.

Natural vision

Nicholas Wade ended the review of theories on what he called "natural vision" in 1840, when a series of instruments that were used to specifically research visual phenomena began to be developed. This research put an end to what he called a *Natural History of Vision* and turned his research away from the natural environment to the laboratory¹. The coincidence of the date and the start of the age of photography might surprise us. In 1839 the daguerreotype process was published, which Fox Talbot immediately followed with his negative process of salted paper. This was also the time that marked the separation of vision and image since, from this time, the latter ceased to be a duplicate of the former. Photography captures things that the eye cannot or that it is not culturally determined to "see".

1 Nicholas J. Wade, *A Natural History of Vision* (Cambridge: MIT Press, 1998), xiii.

RAMÓN ESPARZA

El ojo como máquina
The Eye as Machine

Esa disociación, no percibida en un principio más allá de la ausencia de colores en la placa fotográfica, va haciéndose más evidente conforme la tecnología fotográfica se desarrolla, aunque durante muchos años, la fotografía sigue siendo recibida y percibida como un duplicado de la visión. Para comprender esa identificación hay que remitirse a la introducción, o más bien reintroducción, de la perspectiva en la cultura Occidental, a comienzos del Renacimiento, y a su evolución como referente no sólo de la construcción de imágenes, sino del proceso mismo de conocimiento.

La perspectiva geométrica nace de la necesidad de establecer un sistema reversible y fiable de trasladar los objetos de la realidad a las dos dimensiones del papel y viceversa. Es, por así decirlo, el elemento que pone en contacto a arquitectos y pintores alrededor de un problema común: la tridimensionalidad del espacio y su representación. Porque la tavoletta que construye Brunelleschi para mostrar sus vistas del baptisterio y la plaza de la Signoria de Florencia, o la técnica de representación que, a caballo entre las matemáticas y la pintura, define Alberti implican una concepción del espacio totalmente diferente de la que habían mantenido filósofos, pintores y maestros de obra durante la Edad Media.

Alberti elabora un sistema de representación que parte de una concepción matemática del espacio. Él mismo lo advierte en la introducción de su libro que, detalle revelador, está dedicado a Gianfrancesco Gonzaga, su patrocinador, y a Brunelleschi, a quien se dirige reiteradamente en el texto. “A efecto de aclarar mi exposición al escribir este breve comentario sobre la pintura, primero tomaré de los matemáticos aquellas cosas que se relacionan con mi materia. Una vez que hayan sido comprendidas, profundizaré en relación al arte de la pintura, desde los principios básicos de su naturaleza, hasta donde yo sea capaz”².

La perspectiva de Alberti no es, sin embargo, una teoría que conciba un espacio infinito, ni parte de las modernas teorías de la visión. Cuando explica la percepción de las dimensiones del plano recurre a la extroversión, afirmando que “el plano se dimensiona por los rayos que proporciona la visión [...]”. Pues estos rayos que se extienden entre el ojo y el plano observado necesariamente vienen en conjunto por su propia fuerza y por una maravillosa sutileza”³. Alberti no expone de manera explícita su idea sobre la naturaleza de la visión. Mientras en este párrafo parece inclinarse por la teoría activa (es decir el principio euclidiano de que la visión se produce por los rayos que emanan del ojo hacia el objeto), al estudiar los rayos de luz opta por la introversión, o teoría pasiva (son los rayos de luz que emite el objeto hacia el ojo los que posibilitan la visión⁴).

Como vemos, el paso de la teoría “extroversiva” a la “introversiva” permite definir la pirámide de la visión, en cuya base se sitúa el objeto, y el ojo en su vértice. El plano de representación, el cuadro, estaría determinado por el rayo central y los límites que establezcamos para él. Partiendo de esta idea, podemos plantear la construcción del cuadro:

[Primero] inscribo un rectángulo de ángulos rectos tan grande como lo desee, el cual se considera que es una ventana abierta a través de la cual veo lo que quiero pintar. Aquí decido cómo me gusta que sea el tamaño de los hombres en mi pintura. Divido la altura de este hombre en tres partes. Para mí estas partes son proporcionales a aquellas medidas que se conocen como un braccio, pues al dimensionar al hombre promedio se ve que es de cerca de tres braccia. Con estas braccia, divido la línea base del rectángulo en tantas partes como sea posible. Para mí esta línea base del rectángulo es proporcional a la dimensión transversal y equidistante que se observa en el pavimento. Luego, dentro de este rectángulo, en el lugar que yo quiera, trazo un punto que ocupa el lugar donde incide el rayo central. Por ello es que se llama el punto central. Este punto está colocado adecuadamente cuando no está más arriba de la línea base del rectángulo que la altura del hombre que voy a pintar allí. Así, tanto el observador como las cosas pintadas que él ve, parecerán estar en el mismo planos⁵.

Podemos señalar tres cuestiones en esta descripción. La primera, la supeditación de la imagen a las proporciones humanas. La segunda, la geometrización del espacio, tanto el representado como el de la representación, que pasa a ser, a diferencia de las imágenes de épocas anteriores, coherente y continuo. La perspectiva lineal, con la introducción del punto de fuga logra solucionar una serie de problemas presentes en la pintura gótica, como la convergencia de las líneas de escorzo, indicadoras de un espacio tridimensional, o la técnica de la *superbi partiens*, que permitía a los pintores de los talleres flamencos determinar la disminución progresiva del tamaño aparente de los objetos en función de la distancia⁶.

2 Leon Battista Alberti, *Tratado de Pintura* (México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana, 1998), 45

3 *Ibid.*, 50.

4 *Ibid.*, 54.

5 *Ibid.*, 67-68.

6 Vid. Joaquim Garriga, “La interseggazione de L. B. Alberti”, *D’Art* 20 (1994): 11-58.

This disassociation, which was not perceived in the beginning beyond the absence of colours on photographic plates, has become more evident as photographic technology has developed, although for many years photography has been received and perceived as a duplicate of vision. To understand this identification, it is necessary to study the introduction, or rather the re-introduction, of perspective in Western culture, at the beginning of the Renaissance, and its evolution as a reference point not only in the construction of images but also in the knowledge process itself.

Geometric perspective is born from the need to establish a reversible, reliable system for moving objects from reality to the two dimensions of paper, and vice versa. In other words, it is the element that unites architects and painters around one common problem: the three-dimensionality of space and its representation. Because the *tavoletta* that Brunelleschi constructed to display his views of the baptistery and the piazza de la Signoria in Florence, and the representation technique that, caught between mathematics and painting, Alberti defined, imply a concept of space that is totally different from what philosophers, painters and master builders in the Middle Ages had.

Alberti prepared a representation system based on a mathematical concept of space. He himself noted it in the introduction to his book that includes the revealing detail of being dedicated to Gianfrancesco Gonzaga, his patron, and to Brunelleschi, who he repeatedly refers to in the text. "To make clear my exposition in writing this brief commentary on painting, I will take first from the mathematicians those things with which my subject is concerned. When they are understood, I will enlarge on the art of painting from its first principles in nature in so far as I am able"².

Alberti's perspective is not, however, a theory that conceives of infinite space, nor does it agree with modern theories of vision. When he explains the perception of dimensions on a plane, he uses extroversion, stating that "the plane gains dimensions through the rays provided by vision [...]. For these same rays extended between the eye and the plane seen come together very quickly by their own force and by a certain marvellous subtlety"³. Alberti does not explicitly explain his idea concerning the nature of vision. Meanwhile, in this paragraph he appears to lean towards the active theory (that is, the Euclidean principle that vision is produced by the rays that emanate from the eye towards the object), and when he studies rays of light, he opts for introversion or passive theory (it is the rays of light that the object emits towards the eye that make vision possible)⁴.

As we can see, the move from the "extroversion" to the "introversion" theory makes it possible to define the pyramid of vision, where the object is at its base and the eye at its apex. The representation plane, the painting, would be determined by the central ray and the limits that we establish for it. Starting from this idea, we can propose the construction of the painting:

[First] I inscribe a quadrangle of right angles, as large as I wish, which is considered to be an open window through which I see what I want to paint. Here I determine as it pleases me the size of the men in my picture. I divide the length of this man in three parts. To me, these parts are proportional to that measurement called a braccio, since in measuring the average man, it is seen that he is about three braccia. With these braccia I divide the base line of the rectangle into as many parts as it will receive. To me, this base line of the rectangle is proportional to the nearest transverse and equidistant dimension seen on the pavement. Then, within this rectangle, where it seems best to me, I make a point which occupies that place where the central ray strikes. For this, it is called the centric point. This point is properly placed when it is no higher from the base line of the rectangle than the height of the man that I will paint there. Thus both the beholder and the painted things that he sees will appear to be on the same plane⁵.

We can point out three questions in this description. The first, the dependence of the image on human proportions. The second, the geometrisation of space, both the represented space and the space of representation, which becomes, unlike images from previous ages, consistent and continuous. The linear perspective, with the introduction of the vanishing point, successfully solves a series of problems present in Gothic painting, such as the convergence of foreshortening lines, indicators of a three-dimensional space, or the technique of *superbi partiens*, which enabled painters in Flemish studios to determine the apparent progressive reduction of size of objects depending on the distance⁶.

2 Leon Battista Alberti, *Tratado de Pintura* (Mexico City.: Metropolitan Autonomous University, 1998), 45

3 Ibid., 50.

4 Ibid., 54.

5 Ibid., 67-68.

6 Vid. Joaquim Garriga «La interseguazione de L. B. Alberti. En *D'Art*, no. 20 (1994), 11-58

[Fig. 1] Johan Christian Dahl. *Vista del castillo de Pillnitz*, 1823. Museo Folkwang, Essen.[Fig. 1] Johan Christian Dahl. *View of Pillnitz Castle*, 1823.

A ellas hay que añadir una tercera, deducible del proceso descrito: la concepción del cuadro como una ventana. Es decir, como un fragmento espacio-temporal, que implica que lo mostrado se extiende más allá de sus límites: más allá del marco y más allá del instante mostrado. En el sistema albertiano, la imagen es la base de dos pirámides imaginarias. La primera es la pirámide de la visión, en cuyo vértice se sitúa el ojo del observador; la otra es la representación en el plano del espacio tridimensional, y su vértice constituye el punto de fuga.

Quizá uno de los cuadros que mejor explican el funcionamiento de la perspectiva, aunque sea demasiado tardío, es *Vista del castillo de Pillnitz* (1823) [fig. 1] en el que la parte de la ventana que puede abrirse “enmarca” la vista a la perfección, pero, al mismo tiempo, las hojas abiertas reflejan, cada una de ellas, el espacio que hay más allá de ese cuadro y la parte superior nos muestra el cielo. No es el único cuadro que plantea una reflexión metapictórica sobre la función del cuadro⁷. La exposición *Rooms with a view* del Metropolitan Museum de Nueva York, ofrecía un amplio panorama de este tema pictórico abierto por el Romanticismo⁸.

La amplia difusión del método albertiano más los escritos de otros pintores e investigadores de la época, como Leonardo da Vinci sobre la relación entre visión, perspectiva y cámara oscura⁹ extiende la idea de un espacio que se aleja de la experiencia táctil e inicia una nueva era de supremacía de la vista como el principal de los sentidos. Pero es Kepler quien pone en relación visión y perspectiva al estudiar la formación de la imagen retiniana y ponerla en relación con los rayos de luz. “Es por tanto en la retina, y no en cualquier otro sitio, donde se produce la visión clara y definida... Afirmando que la visión se produce cuando la imagen del hemisferio del mundo que está ante el ojo, y un poco más, se forma en la superficie blanco rojiza de la retina”¹⁰.

A partir de este descubrimiento de Kepler se produce, por así decirlo, la gran pirueta de la perspectiva lineal, al pasar de ser una mera técnica de dibujo a convertirse en metáfora del proceso de conocimiento. Corresponde a Descartes, en parte, este paso en el pensamiento occidental. Treinta años más tarde de la publicación de los estudios de Kepler, el filósofo francés retoma la idea de la imagen retiniana, y la utiliza como metáfora del conocimiento. Descartes sitúa la visión en la dualidad mente-cuerpo. Es el alma la que siente, no el cuerpo¹¹ Pero, sin embargo, dedica el primer apéndice de su *Discurso del método* a estudiar el fenómeno de la difracción y el funcionamiento del ojo según el modelo de la cámara oscura. Esto le permite rechazar totalmente las teorías extroversivas de la Antigüedad. La

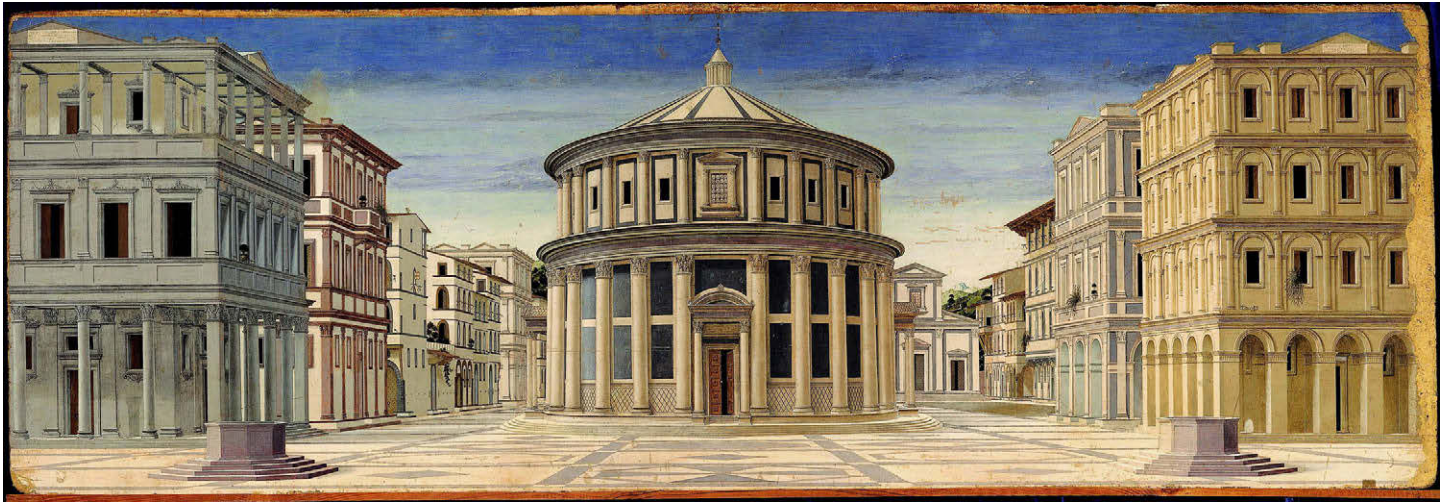
7 La teoría pictórica distingue entre campo y cuadro. El “campo” es el espacio externo al sujeto que este tiene ante sí y que ha seleccionado para ser representado en la imagen. El “cuadro”, en cambio, es ese espacio, ya bidimensional, incluido en la representación. La función del marco es señalar el cuadro.

8 *Rooms with a view*, comisariada por Sabine Rewald, fue exhibida en el Metropolitan de Nueva York en 2011.

9 Leonardo da Vinci, “Notebooks of Leonardo Da Vinci,” ed. Charles Aldarondo, Project Gutenberg eBook, 2004, paras. 71–72, <<http://www.gutenberg.org/ebooks/5000>>

10 Wade, 91-92.

11 René Descartes, *Optics (La Dioptrique)*, *Selected Philosophical Writings*, 1637, 29, <http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html>



[Fig. 2] Autor desconocido. *La città ideale*, ca. 1470. Galleria Nazionale delle Marche, Urbino.

[Fig. 2] Disciple of Piero della Francesca. *The Ideal City*, circa 1470.

There is a third question to be added, which is deducible from the process described: the idea of the painting as a window. That is, as a space-time fragment, which implies that what is shown extends beyond its limits: beyond the frame and beyond the instant displayed. In the Albertian system, the image is the base of two imaginary pyramids. The first is the pyramid of vision, where the eye of the observer is located at the apex; the other is the representation on the plane of the three-dimensional space, and its apex constitutes the vanishing point.

Perhaps one of the paintings that best explains the functioning of perspective, although it may be too late, is *View of Pillnitz Castle* (1823) [fig. 1], in which the part of the window that can be opened “frames” the view to perfection, but, at the same time, each of the open panes reflect the space that exists beyond this painting and the upper part shows us the sky. This is not the only painting that proposes a metapictorial reflection regarding the function of paintings⁷. The *Rooms with a View* exhibition at the Metropolitan Museum in New York offered a broad panorama of this pictorial theme opened by Romanticism⁸.

The wide dissemination of the Albertian method and the writings of other painters and researchers of the age, such as Leonardo da Vinci on the relationship between vision, perspective and camera obscura⁹, extends the idea of a space that goes beyond tactile experience and begins a new era of the supremacy of sight as the principal sense. However, it is Kepler who relates vision and perspective when studying the formation of the retinal image and connecting it to rays of light. “Therefore, in the retina, and nowhere else, can distinct and clear vision come about... I say that vision occurs when the image of the whole hemisphere of the world, which is in front of the eye, and a little more, is formed on the reddish white concave surface of the retina”¹⁰.

This discovery by Kepler produced what we can call the “great pirouette” in linear perspective, changing from a mere drawing technique to become a metaphor for the knowledge process. This step forward in Western thought is thanks, in part, to Descartes. Thirty years after the publication of Kepler’s studies, the French philosopher picked up the idea of the retinal image and used it as a metaphor for knowledge. Descartes placed vision in the mind-body duality. It is the soul that senses and not the body¹¹. However, he devotes the first appendix of his *Discourse on the Method* to studying the phenomenon of diffraction and the functioning of the eye according to the camera obscura model. This makes it possible to completely reject the extroversion theories of Antiquity.

7 Pictorial theory distinguishes between the field of vision and paintings. The “field” is the space external to the subject that it has before it and that the subject has selected to be represented in the image. The “painting”, in contrast, is the already two-dimensional space included in the representation. The function of the frame is to indicate the painting.

8 *Rooms with a View*, curated by Sabine Rewald, was exhibited at the Metropolitan Museum of Art in New York in 2011.

9 Leonardo da Vinci, “Notebooks of Leonardo Da Vinci,” ed. Charles Aldarondo, Project Gutenberg eBook, 2004, parag. 71–72, <<http://www.gutenberg.org/ebooks/5000>>

10 Wade, 91-92.

11 René Descartes, *Optics (La Dioptrique)*, *Selected Philosophical Writings*, 1637, 29, <http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html>

visión se produce gracias a la imagen que se forma en el fondo del ojo por la refracción de los rayos reflejados por los objetos.

Pero Descartes no encuentra motivo alguno para afirmar que las imágenes que forma el ojo sean semejantes a los objetos, sino ya una “representación” de los mismos. Eso si, una representación guiada por los principios de la razón y la geometría.

Con Descartes se inaugura lo que Claude Sauvageot¹² denomina “la era de los sólidos”. El mundo, en su interpretación, se va construyendo, a partir del Renacimiento según un concepto de la armonía que se basa en el canon de la perspectiva artificialis y que produce una geometrización de nuestro entorno a través de la planificación arquitectónica, la decoración, o el diseño urbanístico.

Subrégimenes de visión

A finales del siglo XVII, la perspectiva constituye un auténtico “régimen escópico”¹³ término que Martin Jay retoma para analizar la progresiva supremacía de la mirada en la era Moderna¹⁴, relegando los otros sentidos. Jay, siguiendo la tesis de Donald Lowe¹⁵, plantea la existencia de un orden de los sentidos en las diferentes etapas de la historia, y más concretamente, una evolución, en la cultura occidental, del tacto, prioritario, en la Antigüedad, sobre la vista.

En ese régimen escópico, en el que el conocimiento está supeditado a la observación y la objetividad de la imagen al uso de la perspectiva, Jay señala tres subrégimenes, que denotan un uso diferente del espacio perspectívico. La clasificación no es novedosa, porque distingue, en primer lugar, las dos grandes escuelas pictóricas de la época: la italiana y la holandesa, para añadir, como tercer subrégimen el Barroco, entendido como un modelo de visualidad derivado del choque de religiones originado por el cisma luterano.

El primer subrégimen, el del modelo italiano, se caracteriza por la centralidad y toma sus fundamentos del racionalismo cartesiano y su doble función de subjetividad y búsqueda de una representación mecanicista que entiende como objetiva. En la pintura de inspiración italiana, el eje que forman el ojo del observador y el punto de fuga del cuadro se convierte en un punto central alrededor del cual se ordena la escena mostrada. *La città ideale*, (ca. 1470) [fig. 2] atribuido a un discípulo de Piero de la Francesca, es un ejemplo claro y de primera hora de esa centralidad. Su interés radica en su función de “invertir” el proceso pictórico y convertir la perspectiva en una herramienta de idealización más que de reproducción, lo cual nos da idea de su verdadero fin; convertirse en un mecanismo reversible de transposición de lo tridimensional a lo bidimensional.

De acuerdo con Norman Bryson, el modelo de la perspectiva implica una serie de asunciones tácitas por parte tanto del observador de la escena como del observador de la imagen (a quienes podemos llamar “observador interno” y “observador externo”, que conforman y condicionan el funcionamiento de la imagen como tal¹⁶. Interpretar una imagen en perspectiva implica olvidar que nuestra visión es binocular, asumir una mirada que reproduce el efecto de la Medusa de la mitología griega, que congela para la eternidad a quien osa mirarla, y negar, en última instancia tanto el cuerpo del observador de la escena como el del de la imagen¹⁷. La crisis del modelo llega a la función principal de la imagen en la cultura occidental: la narración. Al quedar fuera del tiempo histórico y del tiempo del relato, el observador no puede prolongar la escena más allá de los límites del campo ni más allá del instante mostrado.

El segundo subrégimen señalado por Jay es el de la pintura holandesa, cuyos planteamientos difieren marcadamente de los del racionalismo cartesiano. La pintura de los Países Bajos en los siglos XVII y XVIII se relaciona no tanto con el rígido y geometricista racionalismo como con la experiencia empírica de la observación, tal como la entienden Francis Bacon o, sobre todo, Constantin Huygens, quien considera la imagen como reproducción de la visión, y no como expresión de un conocimiento previo¹⁸.

12 Anne Sauvageot, *Voires et Savoirs* (París: Puf, 1994), 114.

13 Christian Metz, “Le Signifiant Imaginaire”, *Communications* 23, no. 1 (1975): 44, doi: 10.3406/comm.1975.1347.

14 Entiéndase Moderna aquí siguiendo la tradicional división de la Historia y no en relación al arte. Es uso del término está justificado porque el Barroco es, en el análisis de Jay, tan sólo uno de esos tres subrégimenes

15 Donald M. Lowe, *Historia de la percepción burguesa* (México: Fondo de Cultura Económica, 1986), <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/9/9AyE_Lowe_Unidad_4.pdf>

16 Richard Wollheim, *Painting as an Art* (London: Thames and Hudson, 1987), 101-4.

17 Norman Bryson, *Visión y pintura* (Madrid: Alianza Editorial, 1991), 118-23.id, 118-23.

18 Svetlana Alpers, *El arte de describir*. El arte holandés en el Siglo XVII (Madrid: Blume, 1987), 48.

Vision occurs thanks to the image that is formed at the back of the eye by the refraction of rays reflected by objects.

However, Descartes could not find any reason at all to state that the images that the eye forms are similar to these objects, but rather a “representation” of them; albeit a representation that is guided by the principles of reason and geometry.

With Descartes begins what Claude Sauvageot¹² calls “the era of solids”. The world, in his interpretation, is being constructed based on the Renaissance in accordance with a concept of harmony, in turn based on the canon of *perspectiva artificialis* and that produces a geometrisation of our surroundings through architectural planning, decoration and urban design.

Vision sub-regimes

At the end of the 17th century, perspective constituted a real “scopic regime”¹³, a term that Martin Jay re-used to analyse the progressive supremacy of the gaze in the Modern age¹⁴, relegating the other senses. Jay, following the thesis by Donald Lowe¹⁵, proposed the existence of an order of senses in the various stages of history, and more specifically, an evolution, in Western culture, of touch, which was critical in Antiquity, over sight.

In this scopic regime, in which knowledge is dependent upon observation and the objectivity of images by using perspective, Jay indicates three sub-regimes that denote a different use of the perspective space. This classification is not new, because it firstly distinguishes between the two great pictorial schools of the age: the Italian and the Dutch, to then add the Baroque as the third sub-regime, which is understood to be a model of visuality resulting from the clash of religions from the Lutheran schism.

The first sub-regime, the Italian model, is characterised by centrality and takes its foundations from Cartesian rationalism and its dual function of subjectivity and search for a mechanistic representation that it understands as objective. In Italian-inspired painting, the eye of the observer and the vanishing point of the painting form an axis that becomes a central point around which the exhibited scene is arranged. *The Ideal City* (circa 1470) [fig. 2], attributed to a disciple of Piero della Francesca, is a clear, early example of this centrality. Its interest lays in its function of “reversing” the pictorial process and turning perspective into an idealisation tool rather than reproduction, which gives us an idea of its true purpose; to become a reversible mechanism for the transposition of three-dimensionality to two-dimensionality.

According to Norman Bryson, the perspective model implies a series of tacit assumptions by both the observer of the scene and the observer of the image (whom we can call “internal observer” and “external observer”, who define and influence the functioning of the image as such¹⁶). Interpreting an image in perspective implies forgetting that our vision is binocular, assuming a gaze that reproduces the effect of Medusa in Greek mythology, which freezes those who look at it for all eternity, and, ultimately, rejecting both the body of the observer of the scene and of the observer of the image¹⁷. The crisis in this model affects the principal function of the image in Western culture: narration. Being outside of historic time and the time of the story, the observer cannot extend the scene beyond the visual field or beyond the moment exhibited.

The second sub-regime indicated by Jay is the Dutch painting sub-regime, and its approaches differ markedly from those of Cartesian rationalism. Painting in the Netherlands in the 17th and 18th centuries was related not only with rigid and geometric rationalism, but also with the empirical experience of observation, as Francis Bacon or, above all, Constantijn Huygens understood it, who considered the image as a reproduction of vision, and not as an expression of prior knowledge¹⁸.

12 Anne Sauvageot, *Voirs et Savoirs* (Paris: Puf, 1994), 114.

13 Christian Metz, “Le Signifiant Imaginaire”, *Communications* 23, no. 1 (1975): 44, doi: 10.3406/comm.1975.1347.

14 Modern being understood here as following the traditional division of history and not in relation to art. The use of the term is justified because the Baroque is, in Jay’s analysis, just one of these three sub-regimes.

15 Donald M. Lowe, *Historia de la percepción burguesa* (Fondo de cultura económica, Mexico City, 1986), English ed. *History of Bourgeois Perception*. Brighton: The Harvester Press, 1982

16 Richard Wollheim, *Painting as an Art* (London: Thames and Hudson, 1987), 101-4.

17 Norman Bryson, *Visión y pintura* (Madrid: Alianza Editorial, 1991), 118-23.id, 118-23. English ed. *Vision and Painting: The Logic of the Gaze* (New Haven: Yale University Press, 1983)

18 Svetlana Alpers, *El arte de describir*. El arte holandés en el Siglo XVII (Madrid: Blume, 1987), 48. English ed. *The Art of Describing*. Dutch Art in the 17th Century (University of Chicago Press, 1983)

[Fig. 3] Rafael Sanzio. *Los desposorios de la Virgen*, 1504. Pinacoteca de Brera, Milán.[Fig. 3] Rafael Sanzio. *The Marriage of the Virgin*, 1504.[Fig. 4] Pietro Perugino. *Entrega de las llaves a San Pedro*, ca. 1482. Capilla Sixtina, Roma.[Fig. 4] Pietro Perugino. *Christ Giving the Keys to St. Peter*, circa 1482.

Martin Jay ve incluso relaciones de orden político en el modelo holandés. Mientras el cartesianismo, con su rígida ordenación del espacio, remite la mirada a un punto privilegiado, aquel desde donde se observa la escena descrita en toda su plenitud, en el modelo holandés se trata de un punto empírico, de un punto cualquiera, que puede proporcionar mayor o menor visibilidad. De este modo, el subrégimen italiano se relacionaría con la monarquía absolutista, mientras el holandés lo haría con los regímenes políticos del norte, donde la monarquía tiene menos peso político por su reciente reinstauración y es en la aristocracia y la creciente burguesía donde reside realmente ese poder.

Para comprender mejor esta idea resulta interesante comparar dos pinturas. La primera es *Los desposorios de la Virgen*, de Rafael Sanzio (1504) [fig. 3], la otra el célebre *Callejón* de Vermeer (1657-58). El cuadro de Rafael utiliza una estructura tomada de Perugino y que repetirá en varias de sus obras. De hecho, *La entrega de las llaves a San Pedro* (ca. 1482) [fig. 4] de este último guarda muchas similitudes con los desposorios. Existe, incluso, una versión de Los desposorios, de 1501, atribuida al pintor de Peruggia, que guarda una gran similitud con el de Rafael. El cuadro señala claramente la posición del observador y marca el eje central de la escena, según el principio de la pirámide visual de Alberti, señalando el punto exacto por el que ese eje pasa. En los desposorios, es la puerta del templo que, y ese es el detalle que llama la atención, coincide en el punto elegido por el observador, con la apertura de otra puerta situada en el lado opuesto del edificio, permitiendo que la mirada se extienda hacia el infinito (el punto de fuga).

Todos los elementos de la imagen están ordenados en función de ese eje transversal y rígidamente relacionados por la geometría de la perspectiva. Nada de esto vemos, sin embargo, en el otro ejemplo propuesto. En *El callejón* [fig. 5] la ubicación del observador está elegida en función de un determinado nivel de visibilidad, no de un supuesto punto de observación privilegiado ni centralidad alguna. En ninguno de los espacios que se extienden en profundidad (el callejón y el zaguán) se logra una visión completa y la imagen parece más la reacción ante algo que ha llamado nuestro interés que la organización precisa de un espacio de representación.

El mismo principio de “no centralidad” puede verse en otros autores holandeses, como de Witte o Saenredam. En sus interiores de la *Oude Klerk* (1669) [fig. 6] de Ámsterdam podemos señalar, como principal característica, la falta de centralidad. Es cierto que esa falta de centralidad puede atribuirse a un deseo, por parte del pintor, de mostrar su virtuosismo en el manejo de la perspectiva, pero resulta innegable la diferencia entre las imágenes de esta serie y la estructura central de la escuela italiana. Saenredam aplica también una estructura descentrada en su *Viejo Ayuntamiento de Amsterdam* (1657) [fig. 7], donde, a pesar de mostrar la fachada frontal del edificio en una posición perpendicular al eje de la visión, la coloca desplazada hacia la izquierda, permitiendo la vista de la fachada lateral en un ángulo que hace incluso dudar de la corrección perspectífrica,

Dejaremos el tercer subrégimen de Jay, el Barroco y su objetivo de funcionar como herramienta de la contra reforma católica. Frente a la iconoclastia luterana, el catolicismo romano ofrece lo que Chris-

[Fig. 5] Johannes Vermeer. *El callejón*, 1657-58. Rjksmuseum, Amsterdam.

[Fig. 5] Johannes Vermeer. *The Little Street*, 1657-58.

[Fig. 6] Emanuel de Witte. *Interior de la Oude Kerk*, 1669. Museo de l'Hermitage, San Petersburgo.

[Fig. 6] Emanuel de Witte. *Interior of the Old Church*, 1669.



Martin Jay even sees political relationships in the Dutch model. While Cartesianism, with its rigid ordering of space, refers the gaze to a privileged point from where the scene described is observed in full, in the Dutch model this is an empirical point, any point, which may provide greater or less visibility. Therefore, the Italian model would be related to an absolutist monarchy, while the Dutch model would be related to the political systems of the North, where the monarchy had less political influence because of its recent restoration and it was the aristocracy and the growing bourgeoisie that really held power.

To better understand this idea, it is useful to compare two paintings. The first is *The Marriage of the Virgin*, by Raphael (1504) [fig. 3], the other is the famous *The Little Street*, by Vermeer (1657-58). Raphael's painting uses a structure taken from Perugino that is repeated in several of his works. In fact, *Christ Giving the Keys to St. Peter* (circa 1482) [fig. 4], by the latter, bears many similarities to the Marriage. There is also a version of the Marriage, from 1501, attributed to Perugino, which is very similar to Raphael's. The painting clearly indicates the position of the observer and frames the central axis of the scene, in accordance with Alberti's visual pyramid, showing the exact spot through which the axis passes. In the Marriage, it is the door of the temple, and this is the detail that stands out, that matches the point chosen by the observer, with the opening of another door located on the opposite side of the building, thereby allowing the gaze to extend towards infinity (the vanishing point).

All of the elements of the image are arranged around this transversal axis and are rigidly related by the geometry of the perspective. However, we see nothing of this in the other example. In *The Little Street* [fig. 5], the location of the observer is chosen according to a certain level of visibility, not to a supposed privileged point of observation or any centrality whatsoever. None of the spaces that extend in depth (the little street or the hallway) provide a complete vision, and the image appears to be more a reaction to something that has aroused our interest than the precise organisation of a representation space.

The same "non-centrality" principle can be seen in other Dutch painters, such as de Witte or Saenredam. In de Witte's interiors of the Old Church (1669) [fig. 6] in Amsterdam, we can see its lack of centrality as one of its principal characteristics. It is true that this lack of centrality could be attributed to the painter's desire to demonstrate his virtuosity when handling perspective, but the difference between the images of this set of paintings and the central structure of the Italian school is undeniable. Saenredam also used a decentralised structure in his *The Old Town Hall of Amsterdam* (1657) [fig. 7], where, despite showing the frontal façade of the building in a position that is perpendicular to the visual axis, he placed it towards the left, thereby allowing a view of the side façade at an angle that even makes us doubt the perspective accuracy.

We will leave Jay's third sub-regime, the Baroque, and its objective of functioning as a tool against Catholic Counter-Reformation. Faced with Lutheran iconoclasm, Roman Catholicism offered

RAMÓN ESPARZAEl ojo como máquina
The Eye as Machine[Fig. 7] Pieter Jansz Saenredam.
Viejo Ayuntamiento de Amsterdam,
1657. Rijksmuseum Amsterdam.[Fig. 7] Pieter Jansz Saenredam. The
Old Town Hall of Amsterdam, 1657.

tine Buci-Glucksmann define como “La locura de ver”¹⁹ la representación de lo irrepresentable y la difuminación de los bordes entre realidad y representación, como ocurre en la bóveda de la iglesia de Il Gesù en Roma.

Antes, y después, de la fotografía

¿Es el modelo holandés una prefiguración de la representación fotográfica, como afirma Jay?²⁰ Se trata de una cuestión que ha sido debatida largamente por los historiadores de la fotografía, sobre todo a partir de la exposición *Before Photography* presentada por Peter Galassi en el MoMA neoyorquino en 1981. Galassi defendía en esa muestra, apoyándose en bocetos paisajísticos del XVIII, la continuidad de un modelo de representación que va evolucionando. No hay ningún “catalizador” en la invención de la fotografía. Nada que precipite el proceso²¹ sino más bien, una evolución continua desde Alberti hasta Niepce. La invención de la fotografía, en sus diferentes inventores, no fue sino la combinación de dos elementos: la cámara oscura y la capacidad de ciertos compuestos químicos de reaccionar a la acción de la luz solar.

Según Galassi, los dos subregímenes pictóricos analizados por Jay, el italiano y el holandés, no son sino la lógica evolución del sistema de la perspectiva y, en consecuencia, “la fotografía no es una hija bastarda de la ciencia abandonada a la puerta de la casa del arte, sino una hija legítima de la tradición pictórica occidental”²². En la Italia del XVI, la finalidad de la perspectiva es dotar al cuadro de una estructura. En cambio, en Holanda, un siglo más tarde, se trata más bien de lo contrario, de trasladar al plano del lienzo la visión de un fragmento de realidad desde un punto elegido de manera arbitraria.

Si bien la teoría de Galassi ha sido duramente criticada por muchos historiadores, entre ellos Rosalind Krauss²³ quien le reprocha que el objetivo final de su exposición fuera un intento de “legitimar” la fotografía en el espacio discursivo del arte. Al entroncar la tarea de pioneros de la fotografía como Tim O’Sullivan con los bocetos paisajísticos de los pintores románticos, Galassi parece querer conceder a aquellos el estatus de artistas. Es decir, considera, implícitamente, que el criterio de valoración es el del viejo pensamiento academicista y que, con independencia de su intencionalidad, la construcción de las imágenes de esos pioneros, se basa en la pintura de finales del XVIII. La ar-

19 Christine Buci-Glucksmann, *La Folie de Voir: De L’esthétique Baroque* (Paris: Galilée, 1986).

20 Martin Jay, “Scopic Regimes of Modernity,” en *Vision and Visuality*, Hal Foster, ed. (Seattle: Bay Press, 1988), 15.

21 Peter Galassi, *Before Photography: Painting and the Invention of Photography*, MoMA, vol. 18 (New York: The Museum of Modern Art: Distributed by New York Graphic Society, 1981), 11.

22 Ibid., 12.

23 Rosalind Krauss, “Photography’s Discursive Spaces: Photography Landscape / View,” *Art Journal* 42, no. 4 (1982): 313.

[Fig. 8] Canaletto (Giovanni Antonio Canal). La regata vista da Ca Foscari, ca. 1740. National Gallery, Londres.

[Fig. 8] Canaletto (Giovanni Antonio Canal). The Regatta Seen from Ca Foscari, circa 1740.



what Christine Buci-Glucksmann defines as “The Madness of Vision”¹⁹, a representation of the unrepresentable and a blurring of the borders between reality and representation, as is the case in the vault of Church of the Gesù in Rome.

Before and after photography

Is the Dutch model a prefiguration of photographic representation, as Jay says?²⁰ This is a question that has been debated at length by photographic historians, especially after the *Before Photography* exhibition presented by Peter Galassi at the New York MoMA in 1981. Galassi argued for the continuity of a model of representation that is evolving, using landscape sketches from the 18th century to support his view. There was no “catalyst” for the invention of photography. There was nothing that accelerated the process²¹, there was a continual evolution from Alberti to Niepce. The invention of photography thought its various inventors was nothing more than the combination of two elements: the camera obscura and the ability of certain chemical compounds to react to sunlight.

According to Galassi, the two pictorial sub-regimes analysed by Jay, the Italian and Dutch sub-regimes, are nothing more than a logical evolution of the perspective system and, consequently, “photography was not a bastard left by science on the doorstep of art, but a legitimate child of the Western pictorial tradition”²². In Italy, in the 16th century, the purpose of perspective was to provide paintings with a structure. In contrast, a century later in Holland, it was the opposite, the purpose was to transfer the vision of a fragment of reality from an arbitrarily chosen point to the plane on canvas.

However, Galassi’s theory has been harshly criticised by many historian, including Rosalind Krauss²³, who stated that the final objective of her exhibition was to “legitimate” photography in the discursive space of art. By connecting the work of pioneers in photography such as Tim O’Sullivan with the landscape sketches of Romantic painters, Galassi appears to want to grant them the status of artists. That is, he implicitly considers that the evaluation criterion comes from old academic thought and that, irrespective of their intentionality, the construction of images by these pioneers is based on painting at the end of the 18th century. Krauss’s argument to deconstruct this discourse is based on the concept of discursive space; that is, the context of interpretation that constructs the space in

19 Christine Buci-Glucksmann, *La Folie de Voir: De L’esthétique Baroque* (Paris: Galilée, 1986).

20 Martin Jay, “Scopic Regimes of Modernity,” in *Vision and Visuality*, Hal Foster, ed. (Seattle: Bay Press, 1988), 15.

21 Peter Galassi, *Before Photography: Painting and the Invention of Photography*, MoMA, vol. 18 (New York: The Museum of Modern Art: Distributed by New York Graphic Society, 1981), 11.

22 Ibid., 12.

23 Rosalind Krauss, “Photography’s Discursive Spaces: Photography Landscape / View,” *Art Journal* 42, no. 4 (1982): 313.

gumentación de Krauss para desmontar este discurso parte del concepto de espacio discursivo. Es decir, aquel contexto de interpretación que construye el ámbito en el que se muestran las imágenes. Y, presentadas en las salas del museo, con una iluminación tenue y todo el misterio y ceremonia que implica, las imágenes de O'Sullivan, August Salzman o Samuel Bourne funcionan como "obras de arte". El problema, señala Krauss, es que, en primer lugar, fueron tomadas (en el caso de O'Sullivan, por ejemplo) con cámaras estereoscópicas y, además, no fueron presentadas como copias fotográficas hasta el siglo XX²⁴.

La respuesta a esta disputa sobre el papel que juega la aparición de la fotografía no es, lamentablemente, simple. ¿Constituye su aparición una continuidad o una ruptura? ¿Prosigue la fotografía los pasos dados por la pintura en los siglos anteriores o supone un punto de crisis, a pesar de que al comienzo no fuera percibida como tal?

La fragmentariedad del encuadre fotográfico a la que aluden Galassi y Krauss no tiene una respuesta clara. Podemos encontrar, por ejemplo, ese uso del marco como corte en las composiciones de Canaletto, quien, en algunas de sus pinturas, como en *La regata vista da Ca Foscari* (ca.1740) [fig. 8] secciona el casco de la góndola que va en último lugar, como si el proceso de selección de la escena por parte del pintor veneciano hubiera sido similar al que hace un cineasta cuando forma un rectángulo con los dedos de la mano y explora con él el campo buscando el encuadre adecuado. Diríamos, por tanto, que el autor de los antepasados de la postal aplica la perspectiva según el principio "analítico" que Galassi adjudica a la pintura holandesa²⁵. Pero lo que está ahí en juego es la aplicación de ese "conocimiento secreto" al que aludía Hockney en su criticado libro del mismo título²⁶. Según Hockney, el uso de dispositivos ópticos fue algo común entre todos los pintores de los siglos XVI al XVIII, aunque mantuvieran su uso en secreto para que su capacidad y habilidad no fueran puestas en entredicho. El inventario realizado de los objetos que se hallaban en la habitación de Velázquez en el palacio real tras su muerte, incluye, además de una larga lista de 154 libros, entre los que se encuentran tratados de geometría, matemáticas y ópticos, "un grueso cristal, redondo guardado en una caja"²⁷. Se sabe que uno de los vecinos de Vermeer era óptico y en el caso de Canaletto existe, incluso, una cámara oscura cuya propiedad se le atribuye.

Si estuviéramos hablando del uso de la cámara oscura en la pintura de los dos siglos anteriores a la invención de la fotografía, podríamos entender esa noción de evolución sin rupturas hacia un realismo basado en los principios del pensamiento racionalista. Pero el problema es que, a pesar de que muchas pistas indican el uso de la cámara oscura u otros dispositivos de la misma clase por parte de los pintores, no podemos saber hasta qué punto fueron fieles a la imagen proyectada o si simplemente la utilizaron como guía general. Retomemos otro ejemplo ya mencionado aquí. El famoso *Callejón* de Vermeer. Su única obra, junto con la vista de Delft, cuyo tema se sitúa en el exterior. La ubicación exacta de dicho callejón fue establecida hace dos años por Frans Grijzenhout y, en la actualidad, un fragmento del cuadro señala el lugar entre los números 40 y 42 de la Vlamingstraat, en Delft²⁸ [fig. 9]. Pero, ¿qué grado de fidelidad mantuvo Vermeer en el cuadro? Las fotos actuales muestran un callejón bastante más estrecho que el que muestra el cuadro, aunque también hay que reconocer que los edificios actuales no son los originales, sino que fueron construidos, en su lugar, en el siglo XIX²⁹.

También disponemos del ejemplo contrario. El intento, por parte del fotógrafo Gabriele Basilico [fig. 10], de repetir las vistas de los grabados de Piranesi [fig. 11] con una cámara fotográfica. Intento imposible porque lo que éste producía eran visiones ideales de una ciudad "mental" en tanto que regida por los principios de geometría y orden, mientras la cámara, regida no por principios estéticos, sino físicos, no puede escapar a las leyes de la óptica³⁰.

24 Ibid., 314

25 En este sentido, véase *El acto fotográfico* de Philippe Dubois, en el que el autor diferencia la actitud del fotógrafo de la del pintor poniendo el foco en el hecho de que, mientras en lienzo del pintor, antes de comenzar a pintar el cuadro está vacío, el visor del fotógrafo está siempre lleno. (Barcelona: Paidós, 1986), 158.

26 David Hockney, *El conocimiento secreto* (Barcelona: Destino, 2001).

27 Martin Kemp, *La ciencia del arte* (Madrid: Akal, 2000), 116.

28 El descubrimiento fue celebrado con una exposición en el Rijksmuseum de Amsterdam y desde entonces la reproducción fotográfica de parte del cuadro señala el lugar en la citada calle de Delft. La historia puede consultarse en <<https://www.rijksmuseum.nl/en/my/collections/22880--miguel-serradas-duarte/vermeer/objecten#/SK-A-2860,0>>

29 P. Steadman, "Vermeer y la cámara oscura," 2011, <<http://www.arauco.org/sapereau/print/vermerylacamaraoscura.pdf>>.

30 La serie de fotografías de Gabriele Basilico, producida en 2010, formaba parte de una exposición sobre los grabados de Piranesi producida por la Fondazione Cini.

which images are shown. And, shown in the rooms of a museum with tasteful lighting and all the mystery and ceremony that it implies, the images of O’Sullivan, August Salzman or Samuel Bourne function as “works of art”. The problem, states Krauss, is that firstly they were taken (in the case of O’Sullivan, for example) using stereoscopic cameras and were not presented as photographic copies until the 20th century XX²⁴.

The answer to this dispute over the role that the appearance of photography plays is, unfortunately, not simple. Does its appearance constitute a continuation or a break? Does photography follow the steps taken by painting in previous centuries or does it represent a crisis, despite the fact that in the beginning it was not perceived as such?

There is not a clear answer to the fragmentary nature of the photographic pictures alluded to by Galassi and Krauss. For example, we can find this use of the frame as a cut-off point in the compositions of Canaletto, who, in some of his paintings, such as in *The Regatta Seen from Ca Foscari* (circa 1740) [fig. 8], cuts off the hull of the gondola in final place, as if the selection process for the scene by Canaletto were similar to a filmmaker when he makes a rectangle with the fingers of his hand and then uses it to explore the visual field searching for the right framing. We could say, therefore, that the author of the ancestors of the postcard applied perspective according to the “analytical” principle that Galassi attributes to Dutch painting²⁵. However, what is at stake here is the application of the “secret knowledge” that Hockney alluded to in his lauded book of the same name²⁶. According to Hockney, the use of optical devices was quite common by all painters between the 16th and 18th centuries, although they kept its use a secret so that their skills and abilities were not called into question. The inventory carried out of the objects found in Velázquez’s room at the royal palace after his death included, as well as a long list of 154 books including treatises on geometry, mathematics and optics, “a thick round glass placed in a box”²⁷. We know that one of Vermeer’s neighbours was an optician and that in the case of Canaletto even the ownership of a camera obscura was attributed to him.

If we were talking about the use of the camera obscura in the painting of the two centuries before the invention of photography, we could understand this concept of continual evolution towards realism based on the principles of rationalist thought. But the problem is that, although many clues indicate the use of the camera obscura or other devices of the same type by painters, we cannot know to what extent they were true to the projected image or whether they simply used it as a general guide. Let us use another example we have already mentioned: the famous *The Little Street*, by Vermeer. His only work, along with the view of Delft, whose subject matter is located outside. The exact location of said street was established two years ago by Frans Grijzenhout and currently a fragment of the painting indicates the location as between numbers 40 and 42 of Vlamingstraat, in Delft²⁸ [fig. 9]. However, how true was Vermeer to reality in the painting? Modern-day photos show a lane that is quite narrower than the one shown in the painting; although we have to acknowledge that the current buildings are not the originals but are ones built in their place in the 19th century²⁹.

We also have the opposite example, the attempt, by the photographer Gabriele Basilico [fig. 10], to repeat the views of Piranesi’s etchings [fig. 11] using a photographic camera. This was an impossible attempt because what it produced were ideal views of a “mental” city, in that it was governed by the principles of geometry and order, while the camera, governed not by aesthetic but by physical principles, cannot escape the laws of optics³⁰.

24 Ibid., 314

25 In this sense, see *El acto fotográfico* (The Photographic Act) by Philippe Dubois, in which the author differentiates between the attitude of the photographer and that of the painter, focusing on the fact that, while the canvas of the painter is empty before he begins to paint, the viewfinder of the photographer is always full. (Barcelona: Paidós, 1986), 158.

26 David Hockney, *El conocimiento secreto* (Barcelona: Destino, 2001). English ed. Secret Knowledge. (Thames Hudson Ltd, United Kingdom, 2006)

27 Martin Kemp, *La ciencia del arte* (Madrid: Akal, 2000), 116.

28 The discovery was celebrated with an exhibition at the Rijksmuseum in Amsterdam and, since that moment, a photographic reproduction of part of the painting indicates the location in said street in Delft. This story can be looked up in <https://www.rijksmuseum.nl/en/my/collections/22880--miguel-serradas-duarte/vermeer/objecten#/SK-A-2860.0>

29 P. Steadman, “Vermeer y la cámara oscura”, 2011, English ed. Vermeer’s Camera: Uncovering the Truth Behind the Masterpieces (Oxford University Press, 2002)

30 The series of photographs by Gabriele Basilico, produced in 2010, formed part of an exhibition about Piranesi’s etchings produced by the Cini Foundation.

RAMÓN ESPARZAEl ojo como máquina
The Eye as Machine

[Fig. 9] *El callejón* de Vermeer, fotografía de Olivier Middelndorp, 2015. Rijksmuseum Amsterdam.

[Fig. 9] Olivier Middelndorp. Location of *The Little Street* painted by Vermeer, 2015.

Al final, resulta difícil atribuir plenamente una pintura a la categoría sintética o a la analítica, por la sencilla razón de que, en los casos en que la cámara oscura fue utilizada, no constituía una norma a seguir, sino una simple ayuda en la construcción del cuadro o de algunos de sus elementos. Lo que si tenemos es un proceso de interacción, primero entre pintura y cámara oscura, luego, ya entrado el XIX, entre pintura y fotografía

El ojo de la cámara

Volviendo al comienzo de este texto, comentaba la tesis de Wade de situar el final de la “visión natural” en los años cuarenta del siglo XIX. Coincide en ello con Jonathan Crary, uno de los autores inexcusables al tratar de la historia de la visión y sus cambios a lo largo del tiempo. Según Crary, cuando la fotografía aparece en la escena pública, el modelo de visión que la sustenta, el definido por la cámara oscura, está ya ampliamente sobrepasado³¹. El régimen de visión enunciado por Jay comienza a hacer aguas con el estudio de Goethe sobre los colores. El escritor alemán, uno de los nombres clave del Romanticismo alemán, se equivocó en casi todas sus teorías sobre la formación de los colores, pero a cambio abrió la puerta a la subjetividad en el campo de la visión. Irónicamente, Goethe marca la ruptura con el modelo cartesiano... cerrando el agujero de la cámara oscura. “Tras cerrar el agujero, dejémosle mirar hacia la parte más oscura de la habitación; flotando ante él, podrá ver una imagen circular”³². Crary considera, metafóricamente, este cierre como el anuncio de una nueva etapa que rompe con la cámara oscura como sistema óptico y epistemológico y anuncia la fase de nuevos descubrimientos, a lo largo de ese primer tercio del siglo XIX, que darán como resultado la paradoja de una culminación, con la aparición de la fotografía, del modelo cartesiano que llega demasiado tarde. El estudio de las post imágenes, el descubrimiento, basado en ellas, de aparatos destinados, en principio, al entretenimiento, como el taumatropo, el fenatiscopio, el zootropo o el estereoscopio³³.

Pero la cámara fotográfica es, al tiempo que la culminación del régimen escópico de la Modernidad, también su tumba, por la sencilla razón de que elimina el ojo del observador como elemento imprescindible y necesario para producir la imagen. Es más, aunque en los primeros años de historia de la fotografía las características del sistema parezcan confirmar la visión humana, su desarrollo técnico hará poco a poco evidente esa escisión: lo que la cámara registra el ojo no puede percibirlo y lo que el ojo percibe no es lo que la cámara registra. Muybridge y Marey se encargan de demostrarlo de forma meridiana.

31 Jonathan Crary, “Modernizing Vision,” en *Vision and Visuality*, Hal Foster, ed. (Seattle: Bay Press, 1988), 29-43.

32 Goethe: *Teoría de los colores*. Reproducido en J. Crary, “Techniques of the Observer,” *October* 45 (1988): 3-35, 3.

33 Crary, “Modernizing Vision”, 18.



In the end, it is difficult to fully assign painting to a synthetic or analytic category, for the simple reason that in the cases in which the camera obscura was used it did not constitute a rule to be followed, but a simple aid in the construction of the painting or of some of its elements. What we do have is a process of interaction, first between painting and the camera obscura and then, in the 19th century, between painting and photography.

The eye of the camera

Returning to the beginning of this text, we discussed Wade's thesis of placing the end of "natural vision" in the 1840s. He agrees in this with Jonathan Crary, one of the indispensable authors when studying the history of vision and its changes over time. According to Crary, when photography appeared on the public scene, the model of vision on which it was based, that defined by the camera obscura, had already been widely overtaken³¹. The vision regime discussed by Jay begins to founder with the study of colours by Goethe. The German writer, one of the key names in German Romanticism, was wrong in nearly all his theories about the formation of colours, but in exchange he opened the door to subjectivity in the field of vision. Ironically, Goethe marks the break from the Cartesian model...closing the hole of the camera obscura. "The hole being then closed, let him look towards the darkest part of the room; a circular image will now be seen to float before him"³². Crary considers, metaphorically, this closure as the harbinger of a new era that departs from the camera obscura as an optical and epistemological system and heralds a phase of new discoveries in the first third of the 19th century that would end in a paradoxical culmination, with the appearance of photography, of the Cartesian model that arrived too late. The study of post images, the discovery, based on them, of apparatus used, in principle, for entertainment, such as the thaumatrope, the phenakistiscope, the zootrope and the stereoscope³³.

However, the photographic camera, as well as being the culmination of the scopic regime of Modernity, is also its tomb, for the simple reason that it eliminates the eye of the observer as an essential and necessary element to produce an image. In addition, although in the early years of the history of photography the characteristics of the system seemed to confirm human vision, its technical development would slowly see its elimination: what the camera records the eye cannot perceive and what the eye perceives is not what the camera records. Muybridge and Marey took on the task of demonstrating this conclusively.

31 Jonathan Crary, "Modernizing Vision," in *Vision and Visuality*, Hal Foster, ed. (Seattle: Bay Press, 1988), 29-43.

32 Goethe: *The Theory of Colours*. Reproduced in J Crary, "Techniques of the Observer," *October* 45 (1988): 3-35, 3.

33 Crary, "Modernizing Vision", 18.



[Fig. 10] Gabriele Basilico. *Campidoglio*, 2007.
Cortesía Studio Basilico, Milán.

[Fig. 10] Gabriele Basilico. *Campidoglio*, 2007.



[Fig. 11] Giovanni Battista Piranesi. *Plaza del Campidoglio*, ca. 1774.

[Fig. 11] Giovanni Battista Piranesi. *Piazza del Campidoglio*, circa 1774

Fotografía y pintura llevan a partir de la segunda mitad del XIX caminos paralelos, que se entrecruzan y se separan y que, en realidad, contribuyen a crear el que habría que definir como régimen escópico de la sociedad industrial. Un régimen que se caracteriza por mantener dos submodelos paralelos, el de la visión subjetiva y el de la objetividad, entre los cuales la sociedad oscila constantemente. Así, mientras la sociedad científica e industrial teje el modelo objetivista que precisa para el adelanto técnico, un modelo que precisa expandir constantemente los márgenes de la visión y visualidad, el mundo del arte reclama la subjetividad de la mirada como fundamento de la libertad creativa.

Pero, al mismo tiempo, los cruces y las mixtificaciones están al orden del día. Desde el comienzo de la era de la fotografía, quienes la practican, no tanto quienes viven de ella como quienes la tienen como una práctica de asueto, reclaman un estatus artístico para ella. Ahora bien, ¿cómo puede considerarse artística un producto de la ciencia y la técnica? ¿Cómo puede la simple reproducción de la realidad ser considerada arte? El principio de la imitatio no supone fidelidad a la naturaleza, sino al ideal académico de naturaleza; es decir, a una construcción mental. De Lady Eastlake al mismísimo Baudelaire, los argumentos para rechazar ese estatus se repiten. No puede ser artístico lo que no es sino un producto neutro de la tecnología, lo que ha pasado del mundo a la imagen sin pasar por la mente del artista³⁴. Al mismo tiempo, la pintura inicia un proceso de reflexión sobre sus características como medio de representación, poniendo en cuestión su temática, la fiel reproducción de la realidad e incidiendo en sus propias características materiales: la bidimensionalidad y sus elementos lingüísticos y expresivos, como la forma y el color. Cezanne, con su afirmación de que la pintura, para ser verdadera, debe abandonar la perspectiva, será quien marque el camino hacia la abstracción, convirtiendo el cuadro en la proyección de un mundo interior del artista en lugar de una representación de la realidad exterior.

Sin embargo, podemos encontrar en la práctica fotográfica los rastros de la tradición pictórica y de los subregímenes de visión de Jay. Aunque hay que partir, claro, de las diferencias fundamentales que separan una y otra imagen. Si la perspectiva es territorio de la geometría, la fotografía lo es de la óptica y la química (sustituida ahora por la informática). ¿Qué consecuencias tiene este cambio de territorio? En primer lugar, la difracción. La transmisión de los rayos de luz nunca es perfecta, así que a cada punto del campo (entendido desde los principios de la geometría) le corresponde no un punto, sino una minúscula área, dado que las aberraciones ópticas son algo inevitable. Pero la principal diferencia se establece en el campo de lo temporal. A diferencia de la pintura, que, como señala Bryson, queda fuera del tiempo histórico³⁵, la imagen fotográfica está perfectamente inmersa en el flujo espacio-temporal. La tecnología moderna (la de cualquier teléfono móvil, vamos) nos permite no sólo contemplar la imagen, sino saber las coordenadas geográficas y el momento exacto en que fue tomada. Pero siempre

34 Elizabeth Eastlake, "A Review," en *Photography in Print*, ed. Vicki Goldberg, ed. (New York: Touchstone, 1981), 88-99; Charles Baudelaire, "Le Salon de 1859. Le Public Moderne et La Photographie," *Révue Française*, 1859, 55-62.

35 Bryson, *Visión y pintura*, 106-7.



[Fig. 12] Massimo Vitali.
Rosignano, 2006.
 Cortesía Benrubi Gallery,
 New York.

[Fig. 12] Massimo Vitali.
Rosignano, 2006.

Since the middle of the 19th century, photography and painting have taken parallel roads, which intersect and separate and which, in reality, help to create what would have to be defined as a scopic regime of industrial society. A regime that is characterised by keeping two parallel sub-models, one of subjective vision and one of objectivity, between which society constantly oscillates. Therefore, while scientific and industrial society weave the objectivist model that it requires for technical progress, a model that needs to constantly expand the margins of vision and visibility, the world of art supports the subjectivity of the gaze as a foundation of creative freedom.

However, at the same time, myths and mystifications abound. Since the beginning of the age of photography, those who practice it, those who practice it in their free time rather than those who make a living from it, claim it to be a form of art. But how can a product of science and technique be considered artistic? How can the simple reproduction of reality be considered art? The principle of imitatio does not imply faithfulness to nature, but faithfulness to the academic ideal of nature, that is, a mental construct. From Lady Eastlake to Baudelaire himself, the arguments to reject this status are repeated. What is no more than a neutral product of technology, what has passed from the world to the image without passing through the mind of the artist, cannot be artistic³⁴. Also, painting begins a process of reflection about its characteristics as a means of representation, calling into question its subject matter, the faithful reproduction of reality and influencing its own material characteristics: two-dimensionality and its linguistic and expressive elements, such as shape and colour. Cezanne, with his statement that painting, to be true painting, must abandon perspective, would be the person who paved the way towards abstraction, turning the painting into a projection of the artist's mind instead of a representation of external reality.

However, in photographic practice we can find the features of pictorial tradition and of Jay's sub-regimes of vision. Nevertheless, it is necessary, of course, to start from the fundamental differences that separate one image from another. If perspective is the territory of geometry, photography is the territory of optics and chemistry (replaced nowadays by information technology). What consequences does this change of territory have? Firstly, diffraction. The transmission of rays of light is never perfect, and therefore each point of the visual field (understood based on the principles of geometry) does not have one point, but a tiny area, given that optical aberrations are somewhat unavoidable. But the main difference is in the field of time. Unlike painting, which, as Bryson states, is outside of historic time³⁵, the photographic image is perfectly immersed in the space-time flow. Modern technology (that of any mobile telephone, to be honest) allows us not only to admire an image, but also to find out the geographical coordinates and the exact time when it was taken. However, we always see in the present

34 Elizabeth Eastlake, "A Review," in *Photography in Print*, ed. Vicki Goldberg, ed. (New York: Touchstone, 1981), 88-99; Charles Baudelaire, "Le Salon de 1859. Le Public Moderne et La Photographie," *Révue Française*, 1859, 55-62.

35 Bryson, *Visión y pintura*, 106-7. English ed. *Vision and Painting: The Logic of the Gaze* (New Haven: Yale University Press, 1983)

vemos en presente (en un presente sin antes ni después) aquello que es ya historia. No es, como en la pintura una imagen sin duración, puesto que incluso ese aspecto técnico queda, en la tecnología moderna, registrado, o puede anotarse. La exposición ha durado 1/XX de segundo. Milésimas en algunos casos, pero siempre hay duración. Duración física, visual en algunos casos, me refiero a las fotos que coloquialmente denominamos “movidas”, imperceptible en otros (el de las instantáneas).

Volvamos pues a los subregímenes de Martin Jay y al modo en que construyen espacialmente la imagen el modelo del sur y el del norte. También quisiera volver sobre el tipo de mirada que entra en juego en cada uno de ellos. En el caso italiano, se trata de lo que podríamos denominar una mirada inmanente; ejercida de manera consciente y reflexiva. En el caso holandés se trataría de una mirada exploratoria, que recorre el espacio alrededor y se detiene por un instante en un detalle que le ha llamado la atención.

En un primer momento, la tentación de equiparar estos dos modelos con la fotografía de trípode (por llamarla de algún modo) y la instantánea del reportero, es grande. Pero las cosas no suelen ser tan sencillas. Centralidad y fragmentación pueden ser logradas con las ambas técnicas, aunque la lentitud del uso de cámaras de gran formato y un soporte para las mismas elimine prácticamente el dinamismo de la mirada.

Sin pretender hacer una clasificación exhaustiva, sino tan solo sugerir una serie de ejemplos, creo que uno de los mejores ejemplos de la transposición del modelo de mirada “a la italiana” es, como no, uno de los fotógrafos italianos más conocidos en la actualidad: Massimo Vitali [fig. 12]. Principalmente por su búsqueda reiterada de un punto de vista de máxima visibilidad. Para lograrlo, Vitali se hizo construir una plataforma que en las últimas versiones tiene casi cinco metros de altura y a la cual se sube con su cámara de gran formato. La idea para la elección de este tipo de punto de vista surgió de la tesis doctoral que redactaba su compañera sobre el teatro barroco italiano, en el que la escena está organizada en función, precisamente, de ese punto de máxima visibilidad: el llamado palco principal del teatro, lugar reservado para el príncipe. Al trasladar ese punto sobre elevado a las playas se encontró con una vista totalmente diferente de la que tienen quienes las pueblan a ras de suelo, con el añadido de comprobar que, al cabo de un rato, dado que quedaba fuera del campo de visión horizontal, pasaba desapercibido.

No es, desde luego, el único ejemplo. En realidad, entrarían en esta categoría todos aquellos fotógrafos que trabajan principalmente sobre lo profotográfico, componiendo y construyendo la escena antes de registrarla con la cámara: moda, publicidad o naturaleza muerta son su terreno habitual. Y, saliéndonos del ámbito del canon establecido por la modernidad (la no manipulación de la imagen durante su procesado) todas aquellas técnicas que implican la manipulación de la imagen, desde el pictorialismo a la “cultura de lo digital”.

El “modelo holandés” implicaría, como ya hemos visto, un ojo que explora su entorno, deteniéndose en aquello que llama su atención y “señalándolo” mediante el encuadre. Supone pues, ese “heroísmo de la visión” que caracteriza la modernidad y, en particular, a fotógrafos como Edward Weston o Aaron Siskind. Aunque no podemos olvidar la línea de aquellos autores que basaron su exploración visual del mundo en la dimensión temporal de la fotografía, mostrando el mundo no tal como lo percibe el ojo, sino como la capta la cámara. Desde la perversa ingenuidad de Lartigue al retorno a Laocoonte³⁶ de Cartier Bresson, pasando por el surrealismo de Lee Miller.

Visión y visualidad

La conclusión que debemos extraer de este breve repaso a las relaciones entre imagen en perspectiva y fotografía, que desde un punto de vista histórico pueden definirse como relaciones entre pintura y fotografía, es la imposibilidad de naturalización del modelo de representación de la perspectiva. Sólo haciendo un esfuerzo de abstracción, y olvidándonos del verdadero carácter de nuestra mirada, podemos plantear esa naturalización. ¿Por qué, entonces, tiene tanto arraigo en la cultura occidental? La respuesta es conocida: el racionalismo, el pensamiento positivista y el papel que ambos concedieron al pensamiento científico dieron pie a construir una fe en la máquina que posibilitaría el viejo anhelo de superar las limitaciones de los sentidos. Pero esa fe se edificó olvidando, o desconociendo, que finalmente, sólo vemos lo que sabemos.

36 *Laocoonte* es el título del libro de Gotthold Ephraim Lessing (1766) en el que estudia la relación entre la pintura y la poesía y desarrolla la teoría del “momento pregnante”, entendido como aquel momento de la historia que nos permite prolongar su desarrollo hacia adelante y hacia atrás partiendo de lo que nos muestra el cuadro. Gotthold Ephraim Lessing, *Laocoonte* (Madrid: Tecnos, 1990), 23.

(in a present without a before or after) what is already history. It is not like painting, an image without duration, because even that technical aspect is, in modern technology, recorded or can be recorded. The exposure has taken 1/20 of a second. Thousandths in some cases, but there is always duration. Physical duration, visual in some cases. I am referring to photos that are colloquially called “blurred”, which is imperceptible in others (snapshots).

Let us return then to Martin Jay’s sub-regimes and to the way in which the models of the south and of the north are spatially constructed. I would also like to return to the type of gaze that is in play in each of them. In the Italian case, it is what we could call an immanent gaze; exercised consciously and reflexively. In the Dutch case, it would be an exploratory gaze, that covers the surrounding space and stops for an instant at a detail that has caught the eye.

At first, the temptation to compare these two models with “tripod photography” (to give it a name) and the snapshot photography of journalists is enormous. However, things are not that simple. Centrality and fragmentation can be achieved with both techniques, although the slowness when using large cameras and their supports practically eliminates dynamism from the gaze.

Without attempting to make an exhaustive classification, but merely attempting to suggest a series of examples, I believe that one of the best instances of the transposition of the “Italian” model of the gaze is, of course, one of the most famous current Italian photographers, Massimo Vitali [fig. 12], mainly because of his repeated search for a point of view of maximum visibility. To achieve this, Vitali had a platform built that in its latest versions is almost five metres high and which he climbs onto with his large-format camera. The idea for the choice of this point of view arose from the doctoral thesis written by his colleague about Italian Baroque theatre, in which scenes are arranged depending precisely on this point of maximum visibility: what is known as the royal box in the theatre, the place reserved for the prince. When taking this raised point to beaches, he found a totally different view from those who work at ground level, with the added bonus of discovering that, within a short period of time, he went unnoticed, given that he was outside of the horizontal field of vision.

Of course, this is not the only example. In reality, all those photographers who mainly work in professional photography would be in this category, composing and constructing scenes before recording them with their cameras: fashion, advertising or still-life photography are their usual terrain; and, leaving the canon established by Modernity (not manipulating images during their processing) all those techniques that involve the manipulation of images, from pictorialism to “digital culture”.

The “Dutch model” would imply, as we have seen, an eye that explores its surroundings, stopping at something that catches its attention and “pointing it out” through the framing. This, therefore, represents that “heroism of vision” that characterises Modernity and, in particular, photographers such as Edward Weston or Aaron Siskind; although we cannot forget the approach of those photographers who based their visual exploration of the world on the time dimension of photography, showing the world not as the eye perceives it, but as the camera captures it, from the perverse ingenuity of Lartigue to the return to Laocoonte³⁶ by Cartier Bresson, and including the surrealism of Lee Miller.

Vision and visuality

The conclusion that we should take from this brief review of the relationships between image in perspective and photography, which from a historical point of view can be defined as relationships between painting and photography, is the impossibility of making the representative model of perspective natural. Only by making an effort towards abstraction and forgetting the true nature of our gaze, can we approach this naturalisation. Why, then, does it have such support in Western culture? We know the answer: Rationalism, positivist thought and the role of both have granted scientific thinking freedom to construct a faith in machines that could make the old desire to exceed the limits of the senses possible. But this faith was built forgetting, or unaware, that finally we only see what we know.

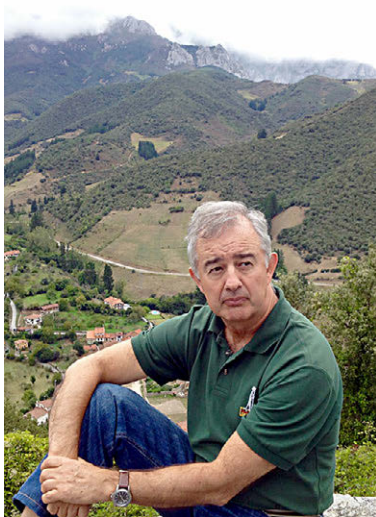
36 *Laocoonte* is the title of a book by Gotthold Ephraim Lessing (1766) in which he studies the relationship between painting and poetry and develops the theory of the “pregnant moment”, which is understood as that moment in history that allows us to extend its development forwards and backwards based on what the painting shows us. Gotthold Ephraim Lessing, *Laocoonte* (Madrid: Tecnos, 1990), 23. English ed. *Laocoon: An Essay on the Limits of Painting and Poetry* (Johns Hopkins University Press, 1984)

RAMÓN ESPARZA

El ojo como máquina
The Eye as Machine

Bibliografía

- Alberti, Leon Battista. 1998. *Tratado de pintura*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Alpers, Svetlana. 1987. *El arte de describir. El arte holandés en el Siglo XVII*. Madrid: Blume.
- Baudelaire, Charles. 1859. *Le Salon de 1859. Le Public Moderne et La Photographie*. *Révue Française*: 55-62.
- Bryson, Norman. *Visión y pintura*. Madrid: Alianza Editorial, 1991.
- Buci-Glucksmann, Christine. 1986. *La Folie de Voir: De L'esthétique Baroque*. Paris: Galilée.
- Crary, Jonathan. 1988. Techniques of the Observer. *October* 45: 3-35. <<http://www.jstor.org/stable/779041>>
- Crary, Jonathan. 1988. Modernizing Vision. En *Vision and Visuality*, ed. Hal Foster, 29-43. Seattle: Bay Press.
- Descartes, René. 1637. *Optics (La Dioptrique), Selected Philosophical Writings*, 29, <http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html>.
- Dubois, Philippe. 1986. *El acto fotográfico*. Barcelona: Paidós.
- Eastlake, Elizabeth. 1981. A Review. En *Photography in Print*, ed. Vicki Goldberg, 88-99. New York: Touchstone.
- Galassi, Peter. 1981. *Before Photography: Painting and the Invention of Photography*. MoMA. Vol. 18. New York: The Museum of Modern Art: Distributed by New York Graphic Society.
- Garriga, Joaquim. 1994. La intersegazione de L. B. Alberti. *D'Art* 20: 11-58.
- Hockney, David. 2001. *El conocimiento secreto*. Barcelona: Destino.
- Jay, Martin. 1988. Scopic Regimes of Modernity. En *Vision and Visuality*, ed. Hal Foster, 3-25. Seattle: Bay Press.
- Kemp, Martin. 2000. *La ciencia del arte*. Madrid: Akal.
- Krauss, Rosalind. 1982. Photography's Discursive Spaces: Photography Landscape / View. *Art Journal* 42, no. 4: 311-19.
- Lessing, Gotthold Ephraim. 1990. *Laocoonte*. Madrid: Tecnos.
- Lowe, Donald M. DM. 1986. *Historia de la percepción burguesa*. México: Fondo de Cultura Económica. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/9/9AyE_Lowe_Unidad_4.pdf>.
- Metz, Christian. 1975. Le Signifiant Imaginaire. *Communications* 23, no. 1: 3-55. doi:10.3406/comm.1975.1347
- Sauvageot, Anne. 1994. *Voirs et Savoirs*. París: Puf.
- Steadman, P. 2011. "Vermeer y la cámara oscura". <<http://www.arauco.org/sapereaude/print/vermerylacamaraoscura.pdf>>.
- Vinci, Leonardo da. 2004. "Notebooks of Leonardo Da Vinci." Edited by Charles Aldarondo. Project Guttenberg eBook. <<http://www.gutenberg.org/ebooks/5000>>.
- Wade, Nicholas J. 1998. *A Natural History of Vision*. Cambridge: MIT Press.
- Wollheim, Richard. 1987. *Painting as an Art*. London: Thames and Hudson.



Ramón Esparza (Pamplona, 1954) es Profesor Titular de Comunicación Audiovisual en la Universidad del País Vasco, crítico de arte y comisario de exposiciones. Sus líneas de investigación gravitan en torno a la fotografía, historia y estética y la teoría de la representación visual. Entre sus muchos proyectos expositivos destacan *Gabriele Basilico: Entropía y espacio urbano* (com). *Irving Penn* (coord.), *Otto Steinert. Fotógrafo* (coord.) y *Bifurcaciones. Darío Urzay* (com.), todos ellos llevados a cabo en el Museo ICO. A los que se suman la *Colección de Fotografía Contemporánea* Fundación Telefónica, *Massimo Vitali* (Fundación BBK, Bilbao), *El mundo en que vivimos* (Centro Koldo Mitxelena, San Sebastián), *Construir, habitar, desocupar* (Centro Koldo Mitxelena, San Sebastián), *Naoya Hatakeyama* (Fundación BBK, Bilbao), *Walter Nyedermayr* (Fundación BBK, Bilbao), *Edward Burtynsky* (Fundación BBK, Bilbao), *Alexander Rodchenko* (coord., Fundación BBK, Bilbao) o *New Topographics* (coord., Museo de Bellas Artes de Bilbao). orcid.org/0000-0003-2193-8383
ramon.esparza@ehu.eus

Bibliography

- Alberti, Leon Battista. 1998. *Tratado de pintura*. México D.F.: Universidad Autónoma Metropolitana.
- Alpers, Svetlana. 1987. *El arte de describir. El arte holandés en el Siglo XVII*. Madrid: Blume.
- Baudelaire, Charles. 1859. *Le Salon de 1859. Le Public Moderne et La Photographie*. *Révue Française*: 55-62.
- Bryson, Norman. *Visión y pintura*. Madrid: Alianza Editorial, 1991.
- Buci-Glucksmann, Christine. 1986. *La Folie de Voir: De L'esthétique Baroque*. Paris: Galilée.
- Crary, Jonathan. 1988. Techniques of the Observer. *October* 45: 3-35. <<http://www.jstor.org/stable/779041>>
- Crary, Jonathan. 1988. Modernizing Vision. En *Vision and Visuality*, ed. Hal Foster, 29-43. Seattle: Bay Press.
- Descartes, René. 1637. *Optics (La Dioptrique), Selected Philosophical Writings*, 29, <http://www.uqac.quebec.ca/zone30/Classiques_des_sciences_sociales/index.html>.
- Dubois, Philippe. 1986. *El acto fotográfico*. Barcelona: Paidós.
- Eastlake, Elizabeth. 1981. A Review. En *Photography in Print*, ed. Vicki Goldberg, 88-99. New York: Touchstone.
- Galassi, Peter. 1981. *Before Photography: Painting and the Invention of Photography*. MoMA. Vol. 18. New York: The Museum of Modern Art: Distributed by New York Graphic Society.
- Garriga, Joaquim. 1994. La interseguazione de L. B. Alberti. *D'Art* 20: 11-58.
- Hockney, David. 2001. *El conocimiento secreto*. Barcelona: Destino.
- Jay, Martin. 1988. Scopic Regimes of Modernity. En *Vision and Visuality*, ed. Hal Foster, 3-25. Seattle: Bay Press.
- Kemp, Martin. 2000. *La ciencia del arte*. Madrid: Akal.
- Krauss, Rosalind. 1982. Photography's Discursive Spaces: Photography Landscape / View. *Art Journal* 42, no. 4: 311-19.
- Lessing, Gotthold Ephraim. 1990. *Laocoonte*. Madrid: Tecnos.
- Lowe, Donald M. 1986. *Historia de la percepción burguesa*. México: Fondo de Cultura Económica. <http://www.terras.edu.ar/biblioteca/9/9AyE_Lowe_Unidad_4.pdf>.
- Metz, Christian. 1975. Le Signifiant Imaginaire. *Communications* 23, no. 1: 3-55. doi:10.3406/comm.1975.1347
- Sauvageot, Anne. 1994. *Voirs et Savoirs*. París: Puf.
- Steadman, P. 2011. "Vermeer y la cámara oscura". <http://www.arauco.org/sapereau/print/vermerylacamara_oscura.pdf>.
- Vinci, Leonardo da. 2004. "Notebooks of Leonardo Da Vinci." Edited by Charles Aldarondo. Project Guttenberg eBook. <<http://www.gutenberg.org/ebooks/5000>>.
- Wade, Nicholas J. 1998. *A Natural History of Vision*. Cambridge: MIT Press.
- Wollheim, Richard. 1987. *Painting as an Art*. London: Thames and Hudson.

Ramón Esparza (Pamplona, 1954) is a Senior Lecturer in Audiovisual Communication at the University of the Basque Country, and art critic and exhibition curator. His lines of research have gravitated towards photography, history and aesthetics and the theory of visual representation. His many projects, all of them at the ICO Museum, include: *Gabriele Basilico: Entropy and Urban Space* (curator); *Irving Penn* (coordinator); *Otto Steinert. Photographer* (coordinator); and *Bifurcations. Darío Urzay* (curator). Other projects are: *the Telefónica Foundation Contemporary Photography Collection, Massimo Vitali* (BBK Foundation, Bilbao); *The World We Live In* (Koldo Mitxelena Centre, San Sebastian); *Building, Living, Leaving* (Koldo Mitxelena Centre, San Sebastian); *Naoya Hatakeyama* (BBK Foundation, Bilbao); *Walter Nyedermayr* (BBK Foundation, Bilbao); *Edward Burtynsky* (BBK Foundation, Bilbao); *Alexander Rodchenko* (coordinator, BBK Foundation, Bilbao); and *New Topographics* (coordinator, Bilbao Museum of Fine Arts). orcid.org/0000-0003-2193-8383
ramon.esparza@ehu.eus