

Introducción

La implantación de los planes de estudio de comunicación en las facultades de las distintas universidades de este país desde que, hace más de cuarenta años, comenzaron a impartirse las primeras titulaciones oficiales, ha tenido un recorrido variado y repleto de cambios al que, por si no fuera suficiente, ha habido que añadir la última planificación de estudios que, por la propia idiosincrasia de “Bolonia”, ha estado ligada a un necesario cambio estructural que ha llegado a afectar al modo de trabajar del profesor universitario. En este proceso, la oferta, vinculada a una demanda constante de estudios de comunicación, ha ido en aumento y ha propiciado que en la actualidad más de 50 centros impartan uno o varios títulos de comunicación en el territorio nacional.

En todo este tiempo la modificación de las asignaturas ha sido continua y, de forma paralela, también han cambiado el desempeño de las profesiones del sector e incluso los modelos de comunicación social como resultado de la revolución tecnológica que, en última instancia, han favorecido la aparición de nuevos perfiles profesionales. En este sentido, tanto en la universidad como en la profesión, siempre ha estado presente el debate sobre la relación entre formación y desempeño profesional, aunque hay que señalar que, en muchos casos, en los últimos tiempos la presencia profesional en la formación se encuentra reglada como una asignatura más en el contexto de las prácticas realizadas en las empresas a través de las oficinas de los Centros de Orientación e Información de Empleo. Además, en la actualidad, muchos profesionales están volviendo a las aulas para adquirir las habilidades y destrezas que, en estos momentos, demandan las nuevas tecnologías para el correcto ejercicio de la profesión.

A partir de estas consideraciones generales debemos aproximarnos a la unidad docente Fundamentos de Fotografía y Estética (formación básica / 6 ECTS), asignatura que se imparte en primer curso de todos los grados de

Comunicación de la Facultad de Humanidades y CC. de la Comunicación de la Universidad CEU San Pablo y entorno del que forman parte los autores. En este sentido, como no podría ser de otra manera en la actualidad, se ha hecho especial hincapié en el contexto de un marco de enseñanza común en Europa: El Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) que ha afectado a los tradicionales procesos de enseñanza-aprendizaje. Los créditos ECTS (*European Credits Transfer System*), que contemplan el esfuerzo y dedicación del alumno fuera del aula, y una programación orientada hacia la adquisición de competencias por parte de los futuros egresados, son los principales motivos que nos han llevado a la edición de unos contenidos como los que aquí presentamos.

Sin embargo, las circunstancias hasta aquí señaladas, que son consecuencia de la vocación docente de los autores, no son únicas ni excluyentes. A la vez que se pensaba en una publicación que pudiera servir a cualquier alumno que se acercara por primera vez a la esencia del lenguaje audiovisual, también se pretendía que fuera útil para cualquier otro posible lector, universitario o no, que quisiera interesarse por la fotografía. Este es el sentido por el que, a la vez que se desarrollan otros proyectos vinculados y promovidos por distintas instancias de la Universidad CEU San Pablo, donde los miembros de esta publicación participan en la docencia, se optara por esta iniciativa paralela, divulgativa, y al amparo de un interesante proyecto editorial de CEU *Ediciones* que, bajo el epígrafe de “textos docentes”, está configurando un interesante catálogo de contenidos vinculados a la actual oferta académica de la USP-CEU.

Pero, la elaboración de esta publicación no es más que la consecuencia de un modo de entender la fotografía en particular, y la comunicación en general, que parte de la curiosidad y la capacidad de asombro ante nuestro entorno. La mítica revista *Life* explicó, en el siglo pasado, esta concepción del ejercicio profesional de la comunicación desde su línea editorial: “Para ver la vida, para ver el mundo, ser testigo de los grandes acontecimientos [...] ver y tener el placer de ver, ver y asombrarse, ver y enterarse”.

Miguel Ángel de Santiago Mateos

Coordinador de la publicación

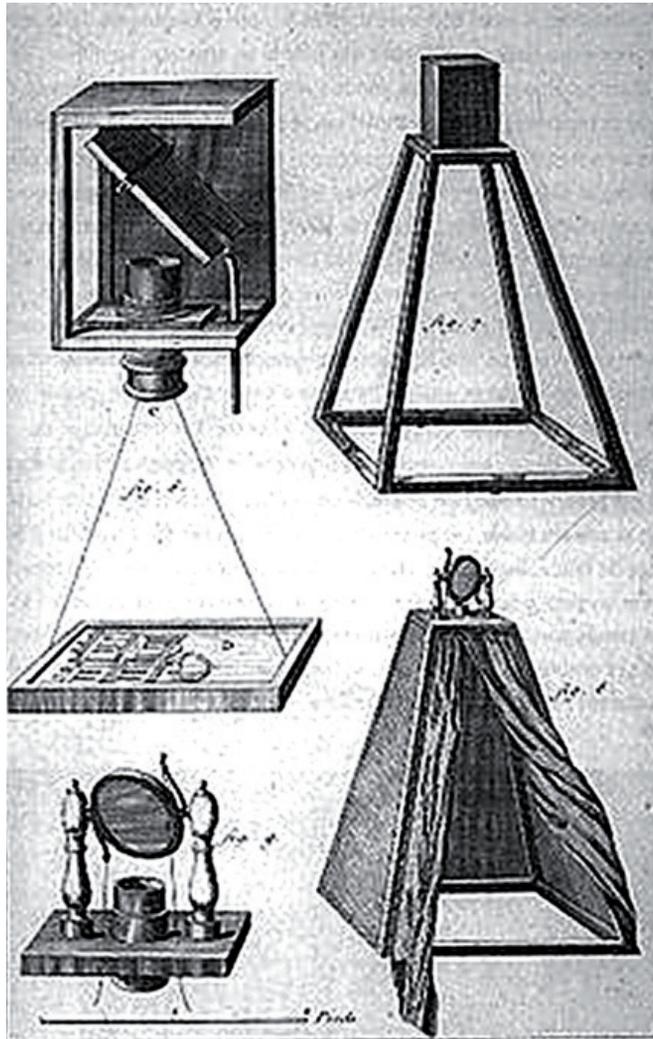
Formación de la imagen

MIGUEL Á. DE SANTIAGO MATEOS

Introducción

Antes de la fotografía, nunca existió otro sistema de representación de la realidad que aportara la fidelidad de este nuevo invento desde el mismo momento de su aparición. Si bien es cierto que en otro tipo de manifestaciones similares, naturales o artísticas, se conseguía imitar lo percibido a través de nuestros sentidos con mayor o menor éxito, también era verdad que había una serie de limitaciones que impedían una mayor fidelidad: el carácter fugaz de una imagen que se forma en el espejo, la interpretación de la realidad que hace el artista al pintar un cuadro, etc. En este sentido, para poder entender el paso cualitativo que significó la invención de la fotografía, hay que partir de la formación de la imagen en la denominada cámara oscura puesto que, a la postre, supone el factor que establece la diferencia, un vínculo permanente con la realidad que atrapa y representa con unas cualidades no superadas hasta la fecha (Casajús, 1998 y López, 1997).

En palabras de Langford: “Impresionar sobre la película un suceso o un lugar es ya una forma aceptada de certificar nuestra experiencia y compartirla con otros. La cámara nos lleva a sitios y nos proporciona sensaciones visuales situadas más allá de nuestra experiencia probable” (Langford, 1992: 11).

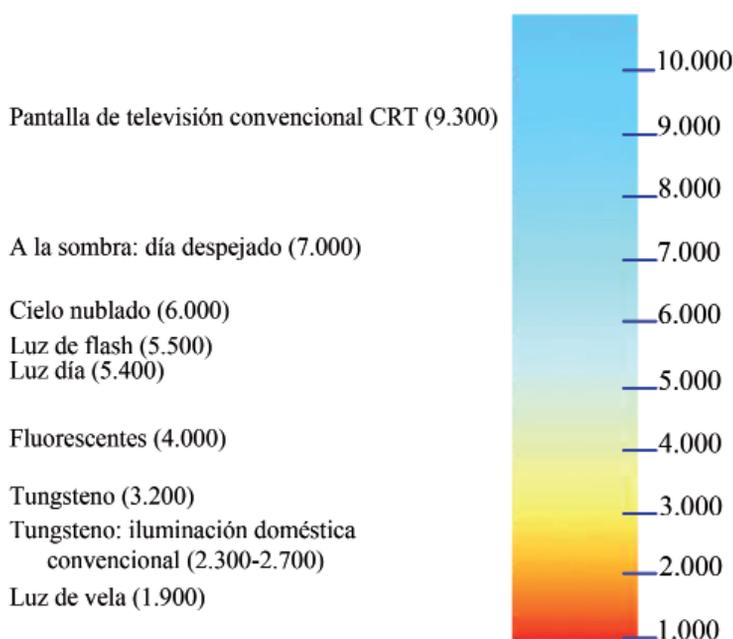


Esquema de una cámara oscura del siglo XVIII. Fuente: Diderot y d'Alembert, *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*.

1. La escritura con luz

Etimológicamente, el término fotografía significa grabar por medio de la luz y, sin esta materia prima, es imposible, tal y como señalan algunos autores, incidiendo con ciertos matices poéticos en las raíces del vocablo, escribir con luz. En definitiva, la luz que llega a nuestro material fotosensible será la que forme, como resultado final, la imagen de la realidad que se representa como parte de un proceso en el que la denominada cámara oscura se erige como ineludible protagonista. La cámara fotográfica es, a fin de cuentas, una cámara oscura en la que se reproducen e inmortalizan, con bastante fidelidad, imágenes de nuestra cotidianidad que pasan, desde ese momento, a formar parte de una especie de entorno visual colectivo paralelo a la realidad (Freund: 1993 y Sontag: 2009).

Temperatura de color: Escala Kelvin



Temperatura de color; modo de definir, en la escala Kelvin, el color de una fuente de luz. Imagen: elaboración propia.

En este sentido, aunque esta aproximación al fenómeno fotográfico resulte insuficiente para definir este nuevo invento que cambió la comunicación visual de masas, antes reducida sobre todo al arte pictórico, sí es necesario conocer ciertas características de la materia prima de la fotografía, es decir, de la luz. Michael Langford destaca la importancia de la luz en la fotografía y la define como "...un rayo de energía que radia del sol o de otra fuente..." y, además, este autor señala cuatro características que afectan al mencionado rayo de energía: el hecho de que se mueva en forma de ondas, cuyas distintas longitudes de onda proporcionan a nuestros ojos sensaciones cromáticas diferentes; que se propague en línea recta; que se propague a gran velocidad (300.000 kilómetros por segundo en el vacío) o, finalmente, que se comporte como si estuviera formado por partículas de energía, lo que produce cambios químicos (Langford, 1991: 13).

No obstante, de la luz, como parte de una gama de radiaciones electromagnéticas, el ojo humano sólo es sensible a un espacio limitado entre una longitud de onda entre 400 nanómetros¹ y 700 nm., y este espacio es denominado espectro visible. Langford destaca esta circunstancia y, del mismo modo, incide en que, cuando se produce una mezcla de todas las longitudes de onda visibles, la luz es blanca e incolora y que adquiere color según aparecen unas longitudes de onda concretas: violeta o morado oscuro, con longitudes de onda entre unos 400 nm. y 450 nm.; azul entre 450 nm. y 500 nm.; azul-verde entre 500 nm. y 580 nm.; amarilla entre 580 nm. y 600 nm.; naranja entre 600 nm. y 650 nm.; roja entre 650 nm. y 700 nm. Además de señalar, más allá del espectro visible, las bandas longitudinales que sobrepasan el señalado espacio, es decir, ultravioletas o infrarrojos (Langford, 1991: 23).

Se podría incidir aún más en las características de la luz además de en la longitud de onda y el color pero, sin embargo, remitimos para este fin a otras publicaciones que traten de una manera más específica la iluminación. No obstante, debemos señalar que, para fotografiar de la mejor manera posible, tendremos que conocer la diferencia entre una luz directa frente a una difusa; cómo se refleja la luz; cómo actúa en materiales opacos, transparentes o translúcidos; la intensidad o su distancia, entre otros aspectos. De hecho, todas estas circunstancias, combinando varias fuentes de luz configuradas de distinta manera, son las que se tienen en consideración en un estudio de fotografía y, a su vez, constituyen uno de los principales factores que intervienen en la narración visual como parte de una producción fotográfica.

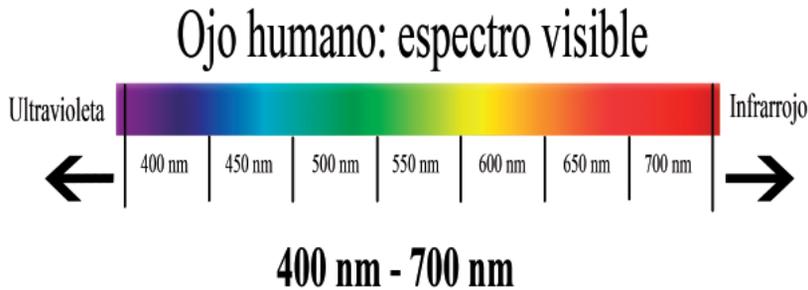
¹ Un nanómetro, representado con el símbolo nm., es una medida de longitud que equivale a la milmillonésima parte del metro o, lo que es lo mismo, a una millonésima parte de un milímetro.

En este sentido, aunque esta aproximación al fenómeno fotográfico resulte insuficiente para definir este nuevo invento que cambió la comunicación visual de masas, antes reducida sobre todo al arte pictórico, sí es necesario conocer ciertas características de la materia prima de la fotografía, es decir, de la luz. Michael Langford destaca la importancia de la luz en la fotografía y la define como "...un rayo de energía que radia del sol o de otra fuente..." y, además, este autor señala cuatro características que afectan al mencionado rayo de energía: el hecho de que se mueva en forma de ondas, cuyas distintas longitudes de onda proporcionan a nuestros ojos sensaciones cromáticas diferentes; que se propague en línea recta; que se propague a gran velocidad (300.000 kilómetros por segundo en el vacío) o, finalmente, que se comporte como si estuviera formado por partículas de energía, lo que produce cambios químicos (Langford, 1991: 13).

No obstante, de la luz, como parte de una gama de radiaciones electromagnéticas, el ojo humano sólo es sensible a un espacio limitado entre una longitud de onda entre 400 nanómetros¹ y 700 nm., y este espacio es denominado espectro visible. Langford destaca esta circunstancia y, del mismo modo, incide en que, cuando se produce una mezcla de todas las longitudes de onda visibles, la luz es blanca e incolora y que adquiere color según aparecen unas longitudes de onda concretas: violeta o morado oscuro, con longitudes de onda entre unos 400 nm. y 450 nm.; azul entre 450 nm. y 500 nm.; azul-verde entre 500 nm. y 580 nm.; amarilla entre 580 nm. y 600 nm.; naranja entre 600 nm. y 650 nm.; roja entre 650 nm. y 700 nm. Además de señalar, más allá del espectro visible, las bandas longitudinales que sobrepasan el señalado espacio, es decir, ultravioletas o infrarrojos (Langford, 1991: 23).

Se podría incidir aún más en las características de la luz además de en la longitud de onda y el color pero, sin embargo, remitimos para este fin a otras publicaciones que traten de una manera más específica la iluminación. No obstante, debemos señalar que, para fotografiar de la mejor manera posible, tendremos que conocer la diferencia entre una luz directa frente a una difusa; cómo se refleja la luz; cómo actúa en materiales opacos, transparentes o translúcidos; la intensidad o su distancia, entre otros aspectos. De hecho, todas estas circunstancias, combinando varias fuentes de luz configuradas de distinta manera, son las que se tienen en consideración en un estudio de fotografía y, a su vez, constituyen uno de los principales factores que intervienen en la narración visual como parte de una producción fotográfica.

¹ Un nanómetro, representado con el símbolo nm., es una medida de longitud que equivale a la milmillonésima parte del metro o, lo que es lo mismo, a una millonésima parte de un milímetro.



Espectro visible: elaboración propia.

2. La cámara oscura

La cámara oscura es destacada por todos los investigadores como el alma de la fotografía y, de la misma manera, como ya hemos indicado, señalan como primera característica su vínculo con la realidad, circunstancia que supone la principal fuente tanto de sus virtudes como de sus limitaciones. La razón de que, preferentemente, se destaque el mencionado vínculo no es otra que el resultado de la formación de una imagen de la realidad, en un entorno debidamente acondicionado, como resultado de un proceso natural que dota al proceso fotográfico de una credibilidad inexistente en cualquier otro sistema de representación de la realidad (Sontag: 2009).

Partimos del hecho de que cualquier escena reflejará la luz y, del mismo modo, que al recrear unas determinadas condiciones en el denominado fenómeno de la cámara oscura conseguimos reproducir y aislar parcelas de la realidad.

Langford define así el proceso de formación de imágenes en la cámara oscura: “Si la luz de una escena muy iluminada entra en una habitación o una caja oscuras a través de un orificio pequeño, se formará una imagen de aquélla en la superficie situada frente al orificio. Esto ocurre porque la luz de la parte superior sólo puede alcanzar la parte inferior de la superficie receptora a través del orificio, y viceversa. La nitidez es escasa, porque los rayos luminosos no enfocan, sino que convergen en un pequeño haz del tamaño del orificio” (Langford, 1992: 17).

Un modo de aproximación a la invención de la fotografía puede empezar con la fabricación, por nosotros mismos, de una cámara fotográfica. Estas cámaras, denominadas estenopeicas son cámaras oscuras, a las que no se les ha aplicado la óptica y que recogen la esencia de la fotografía en su dimensión más pura y romántica aunque, como contrapartida, la imagen final tendrá todas las limitaciones propias de un sistema rudimentario junto a las específicas que son resultado de la formación natural de la imagen. La utilización de diferentes materiales fotosensibles hasta llegar a los actuales sensores digitales; la posibilidad de recurrir a un diámetro variable del orificio circular por el que entra la luz, mediante la abertura de diafragma; el hecho de poder controlar el tiempo de exposición, gracias a las cortinillas de obturación; el dominio de la iluminación artificial, con la utilización del flash; la utilización del enfoque automático; la reducción de las dimensiones y mayor ergonomía de las cámaras o incluso, hoy en día, la posibilidad de grabar vídeo con calidad profesional, son las características que dan lugar a las actuales cámaras fotográficas, tal y como las conocemos en la actualidad. No obstante, en los momentos a los que nos referimos, aún quedaban años para la invención de la primera fotografía: la cámara oscura por sí misma no era suficiente.



Ilustración del empleo de la cámara lúcida (1807), patentada por William Hyde Wollaston en 1806. Al igual que se hizo con la cámara oscura, también se utilizó para ayudar en el dibujo.

3. Invención de la fotografía

Una vez descubierto un proceso mediante el que se consigue recrear imágenes fieles a la realidad, la pretensión lógica será la de atrapar esas escenas para la posteridad. En este sentido, todos los investigadores señalan que ese proceso se realiza desde una vertiente química y que, al mismo tiempo, se intenta

mejorar, mediante la óptica, la poca calidad de las imágenes que aparecían, casi de un modo mágico, en la cámara oscura (Sougez, 1994 y Newhall, 1983). “Descubrimiento-invencción” serán los términos que empleará Gerardo F. Kurzt (Kurzt, 2001: 81) para hacer referencia tanto al fenómeno natural como a la intervención, muchas veces empírica, del hombre.

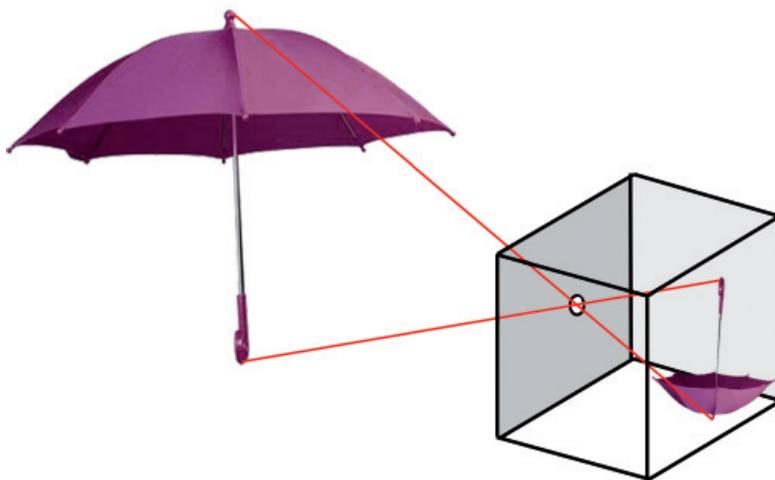
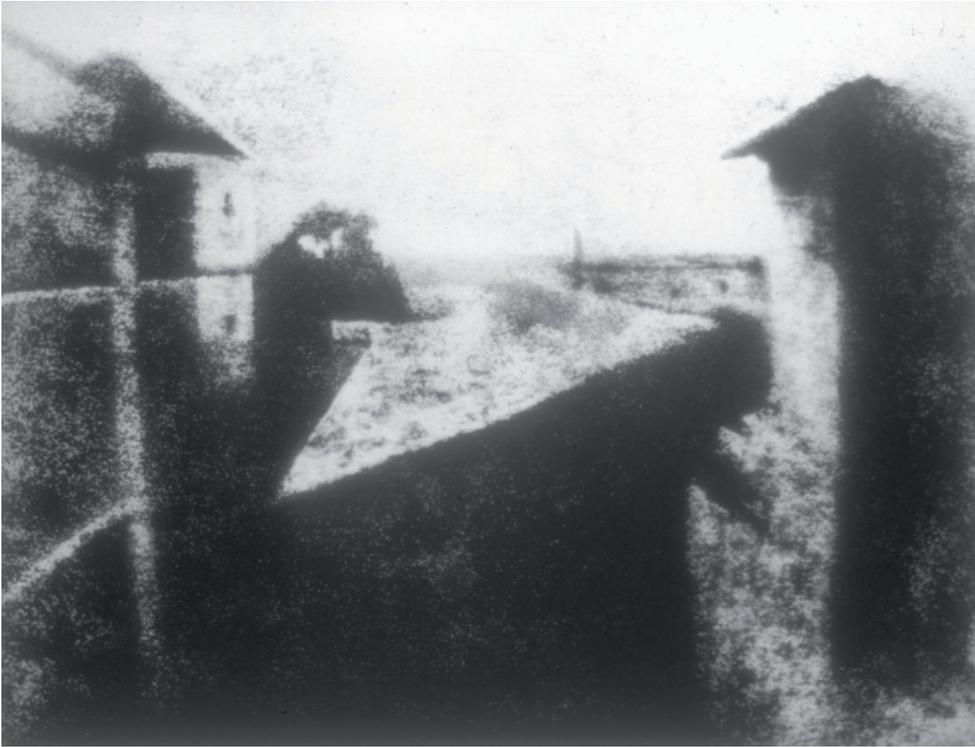


Ilustración de cómo se forma una imagen en la cámara oscura: los rayos de luz atraviesan el orificio y la imagen se forma invertida, tanto de arriba a abajo como de izquierda a derecha. Imagen: elaboración propia.

Por tanto, cuando en 1826, Joseph-Nicéphore Niépce (1765-1833) consigue realizar la primera fotografía conocida, resultado de una vista desde la finca de Le Gras, se hizo realidad un sueño difícil de imaginar antes, es decir, un proceso más o menos automático, que era capaz de reflejar con grandes dosis de fidelidad la realidad. Se consiguió inmortalizar la realidad fugaz que, previamente, se había estudiado en la denominada cámara oscura y que, después de distintos logros, se le asignará el término fotografía y al que el diccionario de la Real Academia Española define como: “El arte de fijar y reproducir por medio de reacciones químicas, en superficies convenientemente preparadas, las imágenes recogidas en el fondo de una cámara oscura” (RAE, 2001: 732). A partir de la aparición de este nuevo fenómeno cambia, desde ese instante, el modo de conocer visualmente el entorno que nos rodea y se establece el precedente de la comunicación visual de masas tal y como la entendemos en la actualidad.



Primera fotografía conocida. Vista desde la finca de Le Gras, realizada en 1826 por Joseph-Nicéphore Niépce (1765-1833).