

3

*Imágenes de largo
alcance*

GARTH S. JOWETT

Universidad de Houston

Imágenes de largo alcance

Uno de los primeros usos que se dio deliberadamente a la imaginera simbólica fue la de señalar la propiedad personal. Mucho antes del desarrollo de la escritura, los sumerios habían desarrollado un sistema para indicar la propiedad formal de diversos objetos mediante marcas que se imprimían en arcilla con sellos personales. Se trataba por lo general de pequeños cilindros de piedra blanda en los que se grababan escenas de prácticas religiosas u otras representaciones simbólicas de particular significado para el propietario. La necesidad de una forma permanente de identificación personal, tanto para efectos comerciales como de titularidad, se vio acentuada por el crecimiento de centros poblacionales en el periodo que siguió al año 4000 a.C. Una vez que las tribus antaño nómadas comenzaron a congregarse en comunidades y empezaron a formar ciudades, las complejas interacciones resultantes precisaron de un medio para solventar litigios y registrar acuerdos. Siendo la memoria humana un recurso falible, se buscó un método más permanente, que al principio se valió de simples sellos y que terminó por producir las primeras formas de escritura.

Con el desarrollo de la escritura alfabética y el abandono de la cuneiforme y de otros tipos de escritura primaria que requerían la impresión de marcas en arcilla húmeda, el sello cilíndrico abrió paso al sello de impacto, que era más apto para las superficies más duras del papiro y de la piel de animal. La firma por sello de impacto como marca de identificación personal y de autenticación cayó casi

en desuso tras el declive del Imperio Romano en Occidente, pero fue reivindicada por los carolingios bajo el reinado de Pipino. Más tarde, los sellos de identificación se hicieron extensivos a todos los monarcas, funcionarios de alto rango, obispos y otros dignatarios, así como a los individuos de cierta relevancia.

El sello como encarnación visible del poder gobernante fue ganando en importancia y terminó por ser adoptado en todo el mundo civilizado. Cada nación ha desarrollado su propio sello como símbolo de su autoridad y, a veces, como en el caso de los Estados Unidos, de su filosofía fundamental. Tras intensos debates entre 1776 y 1782, el Congreso terminó por adoptar el escudo de los Estados Unidos, que muestra al «águila americana en color natural, sujetando con la garra derecha una rama de olivo y con la izquierda un haz de trece flechas, todo ello en color natural, y en el pico un pergamino en el cual se lee el lema: "E Pluribus Unum"». Este símbolo se ha convertido ulteriormente en uno de los principales iconos de la cultura americana y, sin duda, es objeto de significativas aunque distintas interpretaciones por parte de quienes lo reconocen en cualquier rincón del planeta.

En el año 44 a.C., se concedió a Julio César el derecho de acuñar su retrato en las monedas romanas, un paso sin precedentes, pues era la primera vez que se otorgaba en vida este privilegio a un romano. Esto indica la decisión consciente de llevar el símbolo del

Imágenes reproducidas que datan de los albores de la historia: un sello cilíndrico de Mesopotamia: de mediados del tercer milenio antes de Cristo, y una impresión hecha con él.



imperialismo romano a los confines más remotos de una estructura que ya comenzaba a tornarse ingobernable.

En su origen, las monedas fueron mucho más mundanas. Siempre ha existido alguna forma de trueque en las negociaciones comerciales, y tanto el ganado como las hachas, las marmitas y los objetos preciosos fueron utilizados como piezas para el intercambio mucho antes de que se desarrollase la acuñación en el antiguo oriente, Grecia y Roma. El uso de barras de metal (valoradas según su peso) era práctica común en la antigüedad, mientras que el oro y otros metales preciosos, bajo la forma de anillos, solían utilizarse como divisa. La primera fase de la verdadera acuñación monetaria fue alcanzada una vez que el oro y la plata fueron aceptados como equivalentes más adecuados del metal base.

Las primeras monedas que reconoceríamos como tales fueron producidas poco después del año 650 a.C. en Lidia, en el Asia Menor, cuyo rey, Gyges, emitió piezas regulares de metal en forma de judías en las que aparece estampada la silueta de un león, lo cual garantizaba su peso y, por consiguiente, su valor intrínseco. Estaban hechas de electro, una aleación de oro y plata que se encontraba en estado natural en Lidia. La práctica de la acuñación se propagó rápidamente entre las ciudades ionianas, y más tarde a los otros Estados de Corinto, Atenas y Megara. Atribuida en su origen principalmente a la conveniencia comercial, la acuñación de monedas no tardó en convertirse en un medio de satisfacer el orgullo cívico y político. Fue además la primera forma de imagen reproducida en recibir amplia circulación y reconocimiento. Las imágenes de las monedas griegas solían ser simples y a menudo inspiradas en el mundo animal, como el búho de Atenas, el águila de Zeus, o la abeja de Éfeso. En ocasiones, era el producto principal de una ciudad lo que se proclamaba, como en el caso del silphium de Cirene y, a menudo la moneda ilustraba cultos de la región, como el Minotauro de Knosos. Las figuras humanas o antropomórficas eran comparativamente raras en las primeras monedas griegas; mucho más común era representar las idealizadas cabezas de las deidades. Los famosos tetradracmas de Atenas presentaban la cabeza de Atenea en una cara y el búho en la otra.

Con la expansión económica de Atenas durante los siglos IV y V a.C., la moneda ateniense pasó a ser la divisa dominante en el

mundo helénico. La importancia simbólica que se le atribuyó puede comprobarse por los edictos que prohibían a los aliados de Atenas la acuñación de monedas de plata y establecían que las otras monedas de anterior acuñación debían ser entregadas y trocadas por la divisa ateniense.

Fue con Alejandro Magno que la acuñación de moneda se convirtió en símbolo de poder real. Pero no fue sino hasta después de su muerte cuando su busto deificado apareció en las monedas que circulaban por el vasto imperio que estableciera, y hasta el año 306 a.C. cuando Ptolomeo I de Egipto pasó a ser el primer rey en acuñar su propia imagen en las monedas.

El uso de monedas como parte integral de la política imperial romana quedó marcado por la utilización que Julio César hiciera de su propia imagen. Sentado este precedente, la imagen imperial se transformó en elemento esencial de toda moneda de oro, plata y bronce de las casas de moneda oficiales y de prácticamente todas las acuñaciones provinciales. La imagen estilizada del emperador (o, a veces, la de su esposa o hijos) hacía hincapié en su personalidad y constituía un importante símbolo de poder en la vida romana, pues se trataba de imágenes ampliamente distribuidas a lo largo y ancho del Imperio. Tras el derrumbe del poder romano en Occidente, la divisa oro del Bizancio cristiano estuvo a la cabeza de las acuñaciones europeas durante casi un milenio.

El Renacimiento dio lugar a la introducción del naturalismo en la imaginería de las monedas, junto con un mayor uso de la ornamentación. Esta nueva expresión artística encontró un sólido apoyo en el aumento de medios mecanizados para la producción de monedas, y el simbolismo religioso dio paso al uso de emblemas civiles o feudales. La práctica de poner un retrato u otro símbolo en el anverso, y un escudo nacional o de armas en el reverso, se hizo costumbre generalizada a partir del siglo XVI.

La ilustración impresa

Con la aparición de los primeros libros impresos en Occidente a mediados del siglo XV, la ilustración adquirió renovada importancia como medio para transmitir información y como vehículo de

poderosas imágenes arquetípicas. En la época anterior al desarrollo de la imprenta de tipos móviles, los manuscritos solían ser profusa y elaboradamente ilustrados, pero ello implicaba un proceso costoso en tiempo y en dinero. Los manuscritos ilustrados solían quedar reservados para unos pocos y privilegiados miembros de la sociedad, si bien podían encontrarse por módicas cantidades algunas copias hechas a mano y sin ilustraciones sofisticadas (Platón afirma que en su época podía comprarse una copia de Anaxágoras por un dracma: unas veinticinco pesetas).

El desarrollo del pensamiento científico de griegos y romanos estuvo impedido por su incapacidad para reproducir ilustraciones de sus descubrimientos, lo cual habría permitido la prolongación del discurso. Los botánicos griegos, por ejemplo, se daban cuenta de que necesitaban enunciados visuales para poder formular los verbales de modo inteligible, y para ello intentaron crear imágenes. Pero la distorsión que se daba entre las manos de los sucesivos copistas hacía que en realidad las imágenes oscurecieran el significado de las formulaciones verbales y, así, el legado de la botánica griega se reduce a poco más que una lista de nombres de plantas.

La técnica más antigua de reproducción de ilustraciones es el grabado en boj, un proceso de relieves en el que la parte que correspondía al fondo en blanco se eliminaba por corte para dejar el relieve de la imagen resultante preparado para mojar en tinta e imprimir. El grabado en boj y el papel se utilizaron para «imprimir» en Oriente desde el siglo VI d.C. En Europa, el bloque de madera se utilizó por primera vez para la impresión de estampados en telas hacia la misma época. Su utilización para la impresión de ilustraciones habría de esperar hasta que se empezara a fabricar papel en Francia y en Alemania, hacia finales del siglo XIV (aunque el papel ya había sido introducido en España desde Oriente en el siglo XII). El grabado en boj de fecha fiable más temprana corresponde a 1423 y fue encontrado en Buxheim St. Christopher; actualmente se encuentra en la Biblioteca John Rylands, de Manchester. Este corte sencillo, pese a carecer de sombreado o perspectiva, posee la misma fuerza y contundencia de las figuras de los vitrales medievales.

El nuevo proceso hizo posible la producción de enormes cantidades de iconografía de la fe religiosa —hasta entonces sólo disponible en las iglesias— para la adquisición individual. Las vívidas descrip-

ciones de escenas religiosas, por lo general de vidas de santos, se hicieron portátiles y alcanzaron amplia circulación. Las primeras impresiones por grabado en boj también fueron extensamente utilizadas como talismanes por los peregrinos deseosos de llevar consigo algún símbolo de su fe. Los grabados en boj también eran utilizados como «dados laminares»: naipes.

Con el tiempo se fue añadiendo algún texto al creciente número de imágenes de impresión por grabado en boj para carteles, prospectos comerciales y calendarios, en los que el texto alcanzó más relevancia que las ilustraciones. Los primeros libros, que recibían el nombre de libros de bloque, se confeccionaban cosiendo las láminas impresas por grabado en boj y combinaban imágenes y algo de texto. También estas primeras publicaciones eran de carácter devoto. El desarrollo y utilización de la imprenta de tipos móviles condujo al abandono del libro de bloque, pero no de la técnica de impresión por grabado en boj. Muchas de las primeras ilustraciones incluidas en los libros impresos habían conocido otras vidas como láminas separadas. El libro más antiguo impreso con tipos y grabado en boj es el *Edelstein*, de Ulrich Boner, cuya impresión se realizó en Bamberg, en 1461. Está claro que la intención de aquellos primeros libros ilustrados era la de proporcionar el goce emocional o el sentimiento de piedad que produce la representación visual de un objeto de veneración. La idea de utilizar las ilustraciones como medio específico de transmitir información, o como explicación directa del texto, fue un desarrollo más tardío que se inició a partir del nivel donde las habían dejado los botánicos griegos.

En 1467, dos impresores alemanes residentes en Roma, Sweynheym y Pannartz, publicaron una versión ilustrada de las *Meditaciones sobre la Pasión de Nuestro Señor*, del cardenal Torquemada. El libro contenía imágenes que representaban los ornamentos utilizados por el cardenal en su iglesia titular de Santa María sopra Minerva. Fue un paso importante en la medida en que dichas ilustraciones por grabado en boj representaban intencionalmente objetos reales y no simples abstracciones decorativas. Cinco años después se publicó en Verona una edición del *Arte de la Guerra*, de Valturius, que contenía numerosas y detalladas ilustraciones de las máquinas de guerra y sus usos. «Aquí no se trataba en absoluto de un intento de edificación, y tampoco era mera decoración. Era la

comunicación deliberada de información y de ideas.» (William Ivins, *Prints and Visual Communication*.)

El uso de ilustraciones impresas con objetivos específicamente informativos aumentó gradualmente a medida que los autores reconocían las posibilidades de la modalidad visual. El autor de un importante tratado botánico alemán, *Gart der Gesundheit*, publicado en 1485 y abundante en ilustraciones soberbias y exactas, se tomó la molestia de explicar a sus lectores que había llevado consigo a un pintor para que aportara una visión «de primera mano» de las plantas sobre las que había escrito. Ésta es la primera relación ilustrada de una expedición científica. A finales del siglo XV aparecieron diversas obras ilustradas de gran importancia, tales como la *Sphaera Mundi* (1485), de Sacrobosco, con sus ilustraciones de fenómenos astronómicos; luego, en 1486, las *Peregrinationes*, de Breydenbach, el primer libro de viajes ilustrado fruto de una imprenta, y la famosa *Crónica de Nuremberg*, de 1493, que contenía más de 1.800 ilustraciones. Si muchas de estas ilustraciones nos resultan burdas a la vista, debemos considerarlas en su contexto histórico, como productos de una era anterior al descubrimiento de la perspectiva. No



El virtuosismo del arte del grabado: grabado de Claude Mellan del rostro del Cristo, hecho con una línea espiral continua. Fechado en 1649.

fue sino hasta 1504 cuando Pelerin publicó su *Perspectiva*, el primer libro impreso que versara sobre dicho tema.

Hacia el siglo XVI, el grabado en boj había sido reconocido como manifestación artística independiente, sobre todo gracias a la obra de Alberto Durer. Pero el grabado en boj fue también rápidamente reconocido como medio para alcanzar audiencias más amplias que nunca cuando se trataba de mensajes de naturaleza política o religiosa. Hacia el año 1500, había en Europa aproximadamente nueve millones de libros, en comparación con los cien mil manuscritos que existían cincuenta años atrás. Ningún otro invento había revolucionado más la vida intelectual y la sociedad, y sus consecuencias para el gran cisma europeo no precisan mayores explicaciones.

A partir de la segunda mitad del siglo XVI, el grabado sobre metal se convirtió en el principal medio de producción de ilustraciones impresas. El grabado es un proceso de talla donde las líneas talladas retienen la tinta y la superficie de la lámina se limpia. La impresión se hace por presión sobre papel humedecido.

Pese a que el grabado en boj había sido el motor de un importante aumento cuantitativo y cualitativo de la información pictórica, presentaba también limitaciones técnicas. La naturaleza del proceso de tintado requería que los bloques y los tipos fueran cargados y prensados con grandes bolsas de cuero cargadas de tinta, lo cual hacía que el trabajo de calidad resultase muy lento y costoso, y con el papel del que se disponía el trabajo fino y detallado no era posible. La técnica de grabado permitía la reproducción de obras de líneas muy finas sobre un tipo de papel relativamente burdo. Si bien las láminas grabadas eran de reproducción y utilización más costosas que el grabado en boj, el aumento obtenido en la calidad de las reproducciones era suficiente para compensar el coste añadido. Lo importante del grabado es que una vez establecido como arte emergieron una serie de técnicas especiales que terminaron por convertirse en rígidos códigos visuales. Distintas escuelas de grabadores en Alemania, Italia y Francia perfeccionaron sus propios métodos para darle textura o sombreado a un objeto, y generaciones de discípulos siguieron sus ya convencionales remolinos, rayas entrecruzadas y finos trazados de líneas.

Así, en esencia, los grabadores hacían sus propios postulados visuales acerca del objeto que iban a reproducir en lugar de pro-

ponerse una fiel reproducción. Citando de nuevo a William Ivins: «Las características personales más particulares de las obras de arte originales, sus pinceladas y cinceladas, quedaban así omitidas, y lo que se transmitía en la impresión era poco más que una indicación de iconografía combinada con formas y volúmenes generalizados». La inquietud por la técnica adecuada de grabado se hizo tan acuciante como el deseo de precisión en la reproducción. En ninguna otra obra queda este hecho mejor ilustrado que en el famoso grabado del Cristo (1649), del artista grabador francés Claude Mellan, una imagen creada con una línea espiral continua que se ensancha y adelgaza para formar la imagen.

La técnica del aguafuerte también fue ampliamente utilizada como medio de reproducción a partir del siglo XVI. En este caso, las líneas que contienen la tinta son abiertas con un ácido que se introduce mediante el trazado de rayas en un revestimiento protector de cera. El aguafuerte refleja el estilo del artista de un modo que el grabado no permite. Fue en los Países Bajos, sobre todo en el siglo XVII, donde artistas como Van Dyck y Rembrandt llevaron la técnica del aguafuerte a su más elevado período de expresión creativa. A finales del XVIII y de nuevo a finales del XIX, Goya y Whistler llevaron este arte a nuevas alturas.

En el siglo XIX, la imagen impresa, en su multitud de formas, se estableció como una de las características principales de la emergente sociedad industrial. Gracias al enorme ímpetu que recibió del desarrollo de la fotografía y de las nuevas técnicas de reproducción a alta velocidad, la imagen reproducida pasó a ser un lugar común en las vidas de todos los miembros de aquella sociedad. El estímulo visual de las imágenes dejó de ser un privilegio reservado a quienes lo podían pagar; la imaginaria proliferaba ahora en periódicos baratos, en el creciente volumen de publicidad dirigida a las clases medias y trabajadoras, así como en libros y publicaciones periódicas, muchos de los cuales estaban específicamente diseñados para sacar el máximo provecho de estas nuevas técnicas.

Hasta el advenimiento del proceso de medios tonos para la reproducción de fotografías, en la década de 1880, el grabado en madera fue el medio de difusión de imágenes predominante del siglo XIX. Ello representó una innovación en el antiguo arte del grabado en boj. A finales del siglo XVIII, el grabador inglés Thomas Bewick

perfeccionó una nueva técnica que consistía en hacer el grabado sobre el grano de un bloque de madera, utilizando un buril de grabador en lugar de una navaja, lo cual dejaba en la impresión una línea blanca sobre un fondo negro. Esta técnica, que permitía la reproducción masiva de imágenes, no tardó en convertirse en el medio más popular para la ilustración de libros y revistas.

El nuevo método, sumamente barato, fue el más utilizado para periódicos de gran circulación, y fue en los Estados Unidos donde se le sacó el mayor provecho al grabado en madera. De los aproximadamente veinte grabadores profesionales que trabajaban en los Estados Unidos en 1838, el número aumentó a más de cuatrocientos hacia la década de 1870, y revistas ilustradas como *Frank Leslie's Illustrated*, *Harper's Weekly* y *The Family Magazine*, así como una gran variedad de libros ilustrados, se convirtieron en poco tiempo en la columna vertebral de la cultura popular americana. También en Gran Bretaña y en Francia se produjeron tendencias similares hacia los materiales periódicos ilustrados para el consumo popular.

La litografía fue inventada por Aloys Senefelder en Munich, en 1798. Después de varios años de búsqueda de un método económico para la impresión de partituras y obras musicales, Senefelder descubrió un proceso basado en el hecho de que la grasa y el agua no se mezclan. Numerosos refinamientos graduales hicieron de la litografía uno de los más importantes procesos de impresión moder-



El grabado en madera como medio para la ilustración popular a principios de la era industrial: cabeceras de dos de las publicaciones que se beneficiaron de esta tecnología, el Frank Leslie's Illustrated Newspaper, americano, y el Illustrierte Zeitung, publicado en Leipzig.

nos. El objeto a imprimir era dibujado directamente en una piedra especialmente preparada con tinta grasosa y, después de someterla a tratamientos de fijación y aguafuerte, la piedra se humedecía y tintaba para imprimir con una tinta de impresión de base grasa. Dado que hay poca interferencia entre lo que el artista dibuja y la imagen final impresa, la litografía fue ampliamente utilizada para la reproducción de material visual, y dio empuje al desarrollo de toda una industria que se consagró a la reproducción y la venta de impresiones populares al público general. En los Estados Unidos, las más conocidas son las que produjo la empresa Currier and Ives, fundada en 1857, cuyas imágenes de escenas urbanas y pastorales, tintadas a mano, se convirtieron rápidamente en importantes iconos populares de la clase media americana.

Junto con el aumento en la velocidad de impresión, producido por la introducción de la prensa de vapor a principios del siglo XIX, las nuevas técnicas de reproducción provocaron una revolución en la producción y en la difusión de información pictórica. La *Penny Magazine* de Charles Knight, lanzada en Gran Bretaña en 1832, ejemplifica la nueva importancia de la ilustración como medio para incitar a los analfabetos a dejar de serlo. Sus copiosos grabados en madera ayudaron a atraer a un público en absoluto acostumbrado a la lectura. En un momento de sus primeros tres años de publicación, la circulación de *Penny Magazine* superó los 200.000 ejemplares. Publicaciones como ésta, y otras como el *Chambers's Journal* (1832), crearon un público lector completamente nuevo, además de proporcionar al material de lectura una calidad anteriormente fuera del alcance de la clase de los artesanos y los pequeños comerciantes.

Con el tiempo, el creciente uso de ilustraciones, desde las más crudas descripciones de crímenes violentos hasta la presentación más detallada de dibujos mecánicos, enseñó al público lector (e incluso al analfabeto) a esperar un acompañamiento de ilustraciones para su material de lectura. Las ilustraciones se estaban transformando en parte esencial de la narrativa escrita, particularmente en el caso de la prensa diaria y de las revistas, y, a su vez, los códigos visuales normalizados por los ilustradores comenzaron a crear una forma de cultura del estereotipo visual. Así, la sociedad fue capaz de verse a sí misma a través de los ojos de sus ilustradores. ¿Era la imagen molde o reflejo de la sociedad? Quizá no podamos dar a esta pregunta

una respuesta concluyente, pero no hay duda de que la proliferación de imágenes estereotipadas tuvo mucho que ver con la conformación de la cultura que hoy vivimos, pues fue de esta manera como se crearon la mayoría de nuestros conceptos sobre la «apariencia» del mundo.

La fotografía y la foto impresa

La fotografía y los diversos procesos de impresión fotomecánica que se le asocian deben situarse entre los más grandes logros del siglo XIX, y ocupan, junto a la introducción de la imprenta de tipos móviles, un lugar de importancia en la historia de la comunicación humana. Al igual que muchas otras grandes innovaciones, la fotografía no fue descubrimiento de una sola persona, sino el resultado final de cientos de años de intentos por capturar la imagen mediante la combinación de medios ópticos, mecánicos y químicos. El descubrimiento de que las sales de plata se tornaban oscuras por efecto de la luz fue realizado en 1727 por el físico alemán Joahn Heinrich Schulze. «A finales del siglo diecisiete, la cámara estaba completamente a punto y esperaba a la fotografía», según explican Helmut y Alison Gernsheim en su monumental *Historia de la Fotografía*. En esa época, la *camera obscura*, que fue descrita por vez primera en el siglo X y que en su forma más simple era un artilugio para proyectar imágenes de una escena exterior en una pantalla situada en el interior de una estancia oscurecida haciendo que la luz entrara por un orificio practicado en alguna de sus paredes, había sufrido todos los refinamientos en términos de portatilidad, así como la incorporación de espejos y de lentes que ya se utilizaban en ella como dispositivos ópticos antes del advenimiento de la fotografía. En el siglo XVIII disfrutó de amplia popularidad, no sólo como ayuda para artistas, aficionados y profesionales, sino también como objeto de diversión.

Los tres principales pioneros de la fotografía expresaron su esperanza de poder utilizar sustancias químicas sensibles a la luz y los rayos del sol para ahorrarse así el trabajo de dibujar. El inventor aficionado francés Joseph-Nicéphore Niépce, experimentando con el recién inventado arte de la litografía, preparó una variedad de

barnices fotosensibles que le permitían transferir las imágenes de los grabados a la piedra o placa litográfica sin tener que copiarlas a mano. Un paisano de Niépce, Louis Daguerre, fue el fundador, en 1822, del Diorama, un auditorio parisino donde unos espectaculares escenarios pintados y efectos de luz especiales creaban ilusiones extraordinarias. Daguerre utilizó la *camera obscura* para la creación de sus paisajes, y de ahí que centrara su interés en la idea de detener la evanescente imagen proyectada en la pantalla. En Inglaterra, William Henry Fox Talbot, científico, matemático y lingüista, se sintió movido a estudiar los problemas de la fotografía por su escaso éxito para dibujar los paisajes que observaba en sus viajes al extranjero. Tras «varios y vanos intentos» Talbot se acordó de la *camera obscura* y se le presentó la visión de la fotografía. En su libro *The Pencil of Nature* (1844) recuerda aquel momento: «Fue durante una de esas reflexiones cuando se me ocurrió la idea: qué delicioso sería conseguir que esas imágenes naturales se imprimiesen para persistir, y que permaneciesen fijas en el papel».

En 1826, Niépce produjo la primera fotografía jamás tomada, utilizando para ello una solución de asfalto fotosensible que requería varias horas de exposición a la luz. Los esfuerzos pioneros de Niépce llamaron la atención de Daguerre, quien también empezaba a trabajar en la misma línea de experimentación. En 1829, los dos hombres empezaron un trabajo que se prolongó hasta la muerte de Niépce, en 1833. El proceso de daguerrotipia resultante de esta experimentación conjunta consistía en bruñir y pulir al máximo una placa de cobre argentada, que luego sensibilizaban con vapor de yodo antes de exponerla en una cámara. La placa expuesta se revelaba colocándola encima de un recipiente que contenía mercurio caliente, y la imagen se fijaba luego de modo definitivo bañando la placa en una solución de tiosulfato de sodio.

La daguerrotipia floreció entre 1840 y 1851, pero era un proceso que presentaba serias limitaciones. El artefacto era voluminoso, se necesitaba una exposición muy prolongada, y las impresiones resultantes eran extremadamente frágiles, hasta el punto de que tenían que conservarse bajo vidrio. Las imágenes resultaban difíciles de mirar debido al resplandor metálico, y el coste era demasiado elevado en el caso de impresiones de calidad. Pero la principal desventaja estribaba en la imposibilidad de reproducir o duplicar las

imágenes. Naturalmente, se hicieron numerosos grabados y litografías a partir de las impresiones del daguerrotipo, pero se trataba de un proceso sumamente minucioso y caro, y el resultado era similar al obtenido por otros procedimientos de grabado.

Fue el trabajo de Fox Talbot el que condujo más directamente al desarrollo de la fotografía tal como hoy la conocemos. En 1835 ideó un método para sensibilizar papel con cloruro de plata; sin embargo, dejó sus experimentos de lado para concentrar su trabajo en áreas científicas tales como la óptica, las matemáticas y la botánica. A principios de 1839, cuando el proceso de Daguerre se estaba dando a conocer en París, Talbot se dedicó frenéticamente a revivir sus trabajos para sentar una reclamación de precedencia, y el 31 de enero dio lectura, frente al público de la Real Sociedad de Londres, de un trabajo titulado «Algunas explicaciones sobre el arte del dibujo fotogénico; o Proceso por el cual puede hacerse que objetos naturales se dibujen a sí mismos sin la ayuda del lápiz del dibujante». En un principio, empleó cloruro de sodio (sal común) para fijar la imagen, pero luego recurrió al tiosulfato de sodio por sugerencia del astrónomo Sir John Herschel, quien, entre otras cosas, acuñó el término «fotografía» para describir el nuevo proceso de toma de imágenes de la vida real. El proceso de Talbot entrañaba la creación de una imagen original invertida, donde las zonas oscuras aparecían claras y viceversa: cuando el negativo de las tomas originales se sometía al mismo procedimiento de impresión, el resultado era una imagen positiva. Así, el proceso de Talbot fue el antecesor directo de todas las técnicas de la fotografía moderna.

Hacia 1840, Talbot había incorporado una significativa mejora a su proceso original: en lugar de exponer el papel en la cámara hasta que apareciera la imagen, utilizó una solución de nitrato de plata y ácido gálico para revelar la imagen latente producida por una exposición mucho más breve. A esta técnica mejorada le dio el nombre de «calotipo», del griego *calos* (bello), y de *tipos* (impresión). En 1844 publicó el primer libro ilustrado con fotografías verdaderas, *El lápiz de la naturaleza*, que contenía calotipos de obras de arquitectura, naturalezas muertas, esculturas y otras obras de arte. El proceso era tan novedoso para el público que Talbot decidió incluir en cada ejemplar una hojita que decía: «Aviso al lector... las placas del presente trabajo han sido impresas por la sola intervención de

la luz, sin ayuda alguna del lápiz del dibujante. Son en sí imágenes hechas por el sol, y no, como algunas personas han imaginado, grabados de imitación».

En 1851, en la Exposición Universal de Londres, se instaló una importante exposición internacional de fotografías y equipo fotográfico. Esta iniciativa resultó ser un enorme estímulo al interés por el nuevo arte y condujo a la formación de clubes y sociedades fotográficas cuyo fin era el de facilitar el continuo intercambio de ideas. El mismo año, un escultor inglés llamado Frederik Scott Archer inventó el proceso de colodio húmedo, que dio inicio a una nueva era de la fotografía. Producía negativos en vidrio que conjugaban la definición de detalles que proporcionaban los daguerrotipos con la reproductibilidad del proceso en papel ideado por Fox Talbot. Las manipulaciones eran al principio más farragosas que las del calotipo de Talbot, pero el proceso por colodio húmedo ofrecía mayor sensibilidad y tiempos de exposición mucho más reducidos. A partir de entonces pudieron hacerse retratos pequeños en un tiempo de entre 2 y 20 segundos, en lugar de los minutos que solían requerir los calotipos. El colodio es una solución de algodón pólvora en alcohol y éter que al secarse forma una película dura y transparente. Tras su descubrimiento en 1847, había sido principalmente utilizada para proteger las heridas. Debido a su impermeabilidad al agua una vez seca, la exposición, el revelado y la fijación requerían el uso de una placa húmeda, y ello hacía que el fotógrafo tuviese que llevar una cámara oscura consigo. Este proceso, con sus modificaciones, constituyó la base de los conocidos ferrotipos, cuya solidez y bajo coste los hicieron tan populares en los Estados Unidos. Impresos en una base de hojalata, era fácil enviarlos por correo, una bendición en un país donde la mayoría de la población parecía no dejar nunca de desplazarse, de dejar tras de sí a seres queridos.

La siguiente innovación de importancia se produjo en 1871, cuando el doctor Richard Leach Maddox, un médico inglés, preparó una emulsión de bromuro de plata en un medio gelatinoso. Después de algunas mejoras, especialmente en la velocidad del proceso, la rápida placa de gelatina seca se convirtió en el elemento puntero de toda la industria fotográfica moderna, aparte de liberar al fotógrafo de la tarea de preparar sus propias placas por permitir la producción masiva. En el periodo posterior a 1878, la fabricación comercial de

placas fotográficas y otro tipo de equipos constituyó una industria importante. La Eastman Company de Rochester, Nueva York, fue una de las primeras empresas en introducir un rollo de película de nitrocelulosa, en 1889, lo cual terminó por completar el escenario de la era fotográfica moderna. También las cámaras para las tomas de aquellas fotografías fueron significativamente mejoradas con la introducción de lentes más rápidas y dispositivos más pequeños y compactos. La mayoría de los fotógrafos profesionales, sin embargo, siguieron trabajando con cámaras de placa grande hasta la década de los noventa, cuando aparecieron nuevos equipos como las primeras cámaras réflex y las cámaras de rollo de película.

A partir de 1880, el rápido aumento en el interés entre los aficionados por la fotografía creó un mercado fotográfico viable. La Eastman Company, con el nombre comercial de Kodak, encabezó la marcha a medida que el nuevo invento iba capturando la imaginación del público. Con habilidad publicitaria, la Eastman Company apelaba directamente al sentimentalismo del comprador potencial, subestimando al mismo tiempo la importancia de lo que implicaba el que la mayoría de la población dispusiese por primera vez de semejantes imágenes. Ahora cualquiera podía captar y recordar impresiones de su propia vida, y los mensajes publicitarios señalaban que «puede hacerse de este modo una colección que configure una historia pictórica de su vida tal como la vive el propietario, una colección que se hará más valiosa cada día que pase». La ubicuidad de la cámara y la facilidad con que el público aprendió a hacerse sus propias fotografías puede resumirse en el famoso eslogan de Kodak: «Usted presione el botón, nosotros hacemos el resto».

A lo largo del siglo XX, la mejora y la sofisticación del equipo fotográfico han sido continuos; las cámaras se han hecho más pequeñas, las películas más rápidas y el uso de la fotografía no parece encontrar límites. La fotografía en color, durante tanto tiempo meta de los experimentadores, se hizo más fácil y accesible para los aficionados tras la introducción de las primeras películas a color de uso fácil, en 1935, y la introducción de la cámara Polaroid, inventada por Edwin H. Land en 1947, lo cual creó un concepto enteramente nuevo en fotografía instantánea, pues las fotos se producían en menos de un minuto (aunque presentaba la desventaja de producir una sola impresión).

Si bien el reconocimiento de la fotografía como forma de arte fue relativamente lento, la adaptación del medio para fines comerciales fue inmediata. La expansión de la fotografía en el siglo XIX coincidió con movimientos migratorios sin precedentes a escala enorme y organizada. En particular, la emigración hacia Norteamérica creó la clara necesidad de algún proceso barato para el registro pictográfico de los que se quedaban y de los que estaban a punto de emprender el viaje. En los Estados Unidos, la demanda de retratos baratos fue tal entre 1850 y 1860 que los daguerrotipistas y calotipistas tenían dificultades para satisfacerla (ya nos hemos referido a la popularidad de los ferrotipos). Esta competencia condujo a una guerra de precios en la que los operadores «ofrecían al público daguerrotipos a 50 centavos, a 25 centavos y, finalmente, a 12 centavos y medio, con la fotografía de dos de golpe, que se hacía con una cámara de doble lente» (Beaumont Newhall, *Historia de la Fo-*



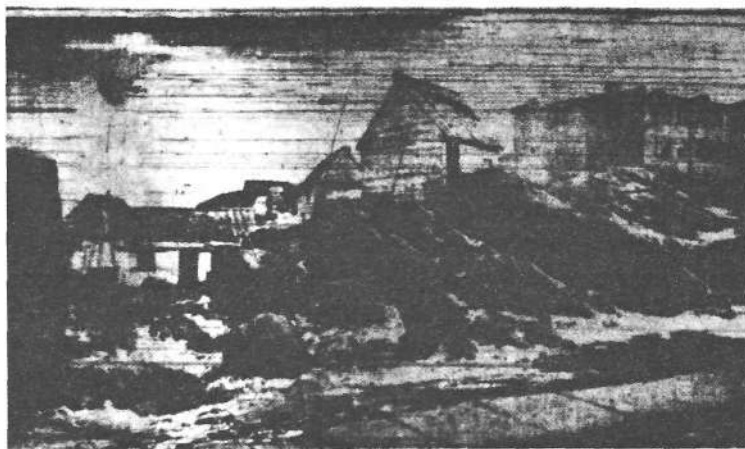
La cámara en manos de una aficionada: de un anuncio de la Kodak en la época de la Primera Guerra Mundial.

tografía). Se calculó que sólo en 1853 se habían producido en los Estados Unidos tres millones de daguerrotipos, y había en la ciudad de Nueva York más de un centenar de estudios. En Inglaterra, único país donde el daguerrotipo había sido patentado, la demanda de retratos era de igual envergadura, lo cual amenazaba la supervivencia de los pintores de retratos en miniatura.

Sin embargo, es en la aplicación de la fotografía a la impresión donde reside su mayor importancia en lo que se refiere a la proliferación de imágenes. Desde el principio, se prepararon placas de impresión a partir de fotografías, y en 1858 Talbot había producido placas de acero imprimibles, pero el desarrollo efectivo del proceso que permitió la impresión de fotografías y tipos en papel ordinario de imprenta de gran tiraje tuvo que esperar hasta la década de los ochenta. En los años anteriores, el principal impacto de la fotografía en la industria de la impresión fue el uso de fotografías para fines de grabado. Hacia 1860, Thomas Bolton, un grabador inglés, sensibilizó la superficie de un bloque de madera para imprimirle una fotografía y hacer grabados. A partir de entonces ya no hizo falta que el artista dibujara la imagen para que luego el grabador hiciera su trabajo.

La más importante de todas las adaptaciones del siglo XIX de la fotografía a la impresión fue el proceso de medio tono, o tramado. Siempre se había dado por sentado que el requerimiento primordial era encontrar un medio de romper la continuidad de los tonos fotográficos. Ya en 1852 Talbot había sugerido el uso de una malla de gasa para dicho fin. Entre las décadas de los cincuenta y los ochenta se llevaron a cabo numerosos experimentos que aportaron mejoras cualitativas graduales. Debemos el principio de la pantalla de medio tono, o tramado, que hoy se usa, a Frederic E. Ives, de Filadelfia, y su aplicación práctica a los hermanos Louis F. y Max Levy, de la misma ciudad. Consiste en dos láminas de vidrio, ambas cubiertas de rayas talladas, paralelas y llenas de una sustancia opaca. Las dos láminas están pegadas cara a cara con las líneas formando ángulo recto y selladas en los bordes. Desde entonces fue posible reproducir grandes cantidades de fotografías a bajo coste y utilizarlas en libros, revistas y, sobre todo, periódicos.

Si bien periódicos como el *Illustrated London* utilizaban fotografías como base para sus grabados en madera, el producto final



La primera imagen tramada que apareciera en un periódico: del *Daily Graphic* de Nueva York, 4 de marzo de 1880.

seguida siendo el resultado de diversos procesos intermedios y carecía de la inmediatez a la que hoy estamos acostumbrados. De hecho, el uso de grabados en madera para el registro de acontecimientos noticiosos era relativamente raro, y solía requerir un tiempo de preparación de cerca de 48 horas. Con la introducción del proceso de tramado, los fotógrafos pudieron especializarse en la producción de imágenes para fines reporteriles. El *Daily Graphic* de Nueva York, del 4 de marzo de 1880, parece ser el primer ejemplar de periódico en mostrar el tramado como una de las diversas formas de reproducir imágenes.

Pese al éxito comprobado del proceso de tramado o medio tono, el uso de bloques de madera y otros procesos como el grabado en zinc (una técnica que consiste en tallar relieves en placas de zinc por medios químicos, desarrollada a principios del siglo XIX) persistió hasta algo después de finales de siglo. Se ha calculado que en 1892 había en los Estados Unidos casi mil dibujantes dedicados al suministro de ilustraciones para más de cinco mil periódicos y revistas. En 1897, Stephen H. Horgan, un editor que durante mucho tiempo había liderado el uso de fotografías por tramado, tras diversos rechazos por parte de hombres de prensa escépticos, logró

por fin perfeccionar un método para la utilización de tramados en una prensa rotativa, la del *New York Tribune*, innovación que fue rápidamente adoptada por otros periódicos. Los dibujantes descubrieron de pronto que los fotógrafos estaban desempeñando su papel, y los gremios de prensa empezaron a incluir noticias y fotografías periodísticas como parte de su oferta. Hacia 1907 se había diseñado un dispositivo que se basaba en la propiedad de un material conocido con el nombre de selenio y que variaba su conductividad eléctrica según la cantidad de luz que incidiera sobre él. La introducción de la válvula (tubo de vacío) mejoró significativamente este proceso de foto-telegrafía y, en 1925, la American Telephone and Telegraph Company abrió un servicio comercial entre Nueva York, Chicago y San Francisco. Hoy se envían rutinariamente miles de fotografías de un extremo a otro del planeta.

La creciente importancia de la fotografía como medio para la presentación de noticias condujo al desarrollo de periódicos populares específicamente dedicados al fotorreportaje, lo cual hizo de la fotografía un medio de comunicación de propio derecho. Nacida en la Alemania de finales de los años veinte, la fotorrevista pasó a Inglaterra con la fundación del *Weekly Illustrated* en 1934 y el *Picture Post* en 1938, de la mano del experimentado emigrante alemán Stefan Lorant. En noviembre de 1936, Henry Luce inició la andadura de la revista *Life* en los Estados Unidos, que no tardaría en ser emulada por una hueste de competidores, entre los cuales cabe citar a la revista *Look*, en 1937. Fue, sin embargo, la revista británica *Picture Post*, y su uso de la fotografía «indiscreta» hecha con luz natural, la que más contribuyó a reforzar el concepto de reportaje fotográfico o fotoperiodismo.

En la década de los sesenta, las fotorrevistas se vieron seriamente amenazadas por la irrupción de un nuevo medio de comunicación, la televisión. No es que se hiciesen obsoletas, sino que, sometido a la creciente dependencia de los ingresos por publicidad, el medio electrónico ofrecía al anunciante el acceso a una audiencia mucho más amplia y a un coste muy inferior. Una a una, las revistas sucumbieron a esta presión financiera. Pese a una circulación que superaba los seis millones de ejemplares, *Life* dejó de aparecer como revista semanal en 1972.

Mientras tanto, tal como se sugiere en el capítulo anterior, el



La imagen electrónica: una radio fotografía de la reina María de Rumania durante una visita a Nueva York en octubre de 1926.

color irrumpía explosivamente en el mundo de la imagen impresa, con sus importantes consecuencias para nuestro entorno contemporáneo de imágenes ricas en colores hiperreales de los carteles y los anuncios publicitarios de vallas y revistas. En 1935, tras la comercialización, por primera vez, de películas a color, el proceso de grabado de medio tono inició su ampliación a gran escala de los trabajos a color, empleando para ello los tres colores primarios: cian (azul turquesa), magenta (rojo malva) y amarillo, que utilizó por primera vez un impresor alemán residente en Francia y llamado Le Blon a principios del siglo XVIII. Pero no fue sino hasta el período de la posguerra cuando las tecnologías de litografía *offset* y grabado a color, los dos procesos cromáticos aptos para trabajos a alta velocidad y que permiten la flexible integración de texto e imágenes, fueron perfeccionados y desarrollados para su aplicación a gran escala.

El cine

En 1921, un periodista inglés, Arthur Weigall, señaló, no sin alarma, que el cine americano se había convertido en una peligrosa

influencia mundial. Escribió que: «Hasta los más remotos pueblos de Inglaterra, de América y de otros países penetran estas películas, portadoras de un veneno leve pero definitivamente peligroso; y poco a poco, el mundo, de punta a punta, está siendo inducido a ver la vida tal como la ve un cierto grupo de productores y escritores de películas que viven congregados en un rincón de los Estados Unidos. El mundo está siendo americanizado por la fotonarración...». André Maurois expresó impresiones similares durante una visita a Nueva York en 1927: «Éste es el tiempo de la cultura universal. Las gentes del mundo se visten más o menos igual, y es de las películas que sacan la idea de ser iguales». En el breve lapso de treinta años desde sus primitivos inicios, el cine se había convertido en un medio de contribución invasiva y sofisticada al cambio gradual hacia la cultura global de «masas». Nunca antes se había conocido un método más popular y eficaz para la difusión de imágenes.

Las «linternas mágicas», que se derivaron de los primeros experimentos de Athanasius Kircher, en 1646, mantuvieron su popularidad durante más de doscientos años, y muchas de ellas eran ingeniosos dispositivos que permitían la simulación del movimiento. Por ejemplo, la versión del inglés E.G. Robertson del espectáculo de la linterna, la *Phantasmagoria*, utilizaba un método de retroproyección junto con una compleja serie de espejos y lentes para realzar los efectos de sus historias macabras, presentadas a un público que a menudo se hallaba sentado en el interior de auténticos castillos en ruinas o en mansiones desiertas. Más tarde, también en el siglo XIX, el americano Alexander Black utilizó transparencias fotográficas de modelos que posaban con el fin de subrayar el efecto narrativo de sus melodramáticas historias. Los historiadores del cine no han otorgado el debido tributo a los linternistas itinerantes y a la importancia de sus presentaciones para la preparación —y tal vez el estímulo del apetito— del público para la introducción de las verdaderas películas proyectadas.

Diversas ramas de la ciencia y de la mecánica hubieron de unirse para la conformación del aparato de cine. El mecanismo en su conjunto dependía del fenómeno fisiológico de la persistencia de la visión, que permite al cerebro humano retener una imagen el tiempo suficiente para crear la ilusión de movimiento cuando imágenes estáticas reproducidas en la cinta de cine son proyectadas en la pan-

talla. Si bien hacía ya tiempo que este principio físico había sido observado, no fue sino hasta principios del siglo XIX cuando se realizaron serios intentos por ofrecer una explicación científica de dicho fenómeno. Uno de los primeros teóricos, el inglés John Paris, concibió una serie de juguetes para demostrar el principio en la década de 1830. Estos juguetes, llamados taumatropos, no tardaron en convertirse en una venturosa iniciativa comercial, y otros innovadores desarrollaron una amplia variedad de objetos similares a lo largo del mismo siglo. Estos dispositivos de exóticos nombres, como fenakistiscopio, zoetrope y praxisnoscopio, se valían todos de dibujos para demostrar la ilusión de movimiento que podía experimentarse como resultado de la persistencia de la visión o retiniana.

Desde los primeros días de la fotografía se adivinaron las posibilidades de la proyección de imágenes fotográficas, y los inventores tardaron poco tiempo para intentar desarrollar un método que utilizase la fotografía estática para crear la ilusión de imagen en movimiento. Algunas contribuciones significativas para la evolución del aparato de cine fueron los experimentos sobre la naturaleza del movimiento animal realizados por Eadweard Muybridge, en los Estados Unidos, quien utilizó cámaras accionadas secuencialmente, así como el trabajo del fisiólogo francés E.J. Marey, con su «rifle fotográfico», que exponía una serie de imágenes sobre una placa fotográfica giratoria, pero la verdadera innovación llegó con la introducción de la cinta de celuloide a finales de la década de 1880. Por irónico que pueda parecer hoy, Thomas Edison se interesó por las imágenes en movimiento como acompañamiento a su fonógrafo, a fin de añadirle amenidad a la atracción de su invento. Una de las primeras cámaras de cine, el llamado cinematógrafo, fue desarrollada en su laboratorio por el inglés William L. Dickson, en 1888. Pero en aquella época, a Edison no le interesaba un aparato de proyección, y se contentó con la máquina cinetoscópica de Dickson, un aparato de visionado individual en el que faltaba el ingrediente vital de la tecnología del proyector: el movimiento interrumpido de la película delante de la fuente de luz. Desperdiciando película e intensidad de luz, el *kinetoscope* congelaba las imágenes de la cinta que pasaba sin interrupción mediante una abertura en una máscara giratoria. Fueron los hermanos Lumière, Auguste y Louis, quienes llegaron al principio esencial con su *cinematographe*, que hizo su primera presentación

pública en el Grand Café de París, el 28 de diciembre de 1895. De hecho, utilizaron la misma máquina para rodar y proyectar la película. Tras el éxito comercial del espectáculo de los hermanos Lumière, Edison renovó su interés, y desarrolló un proyector mejorado inventado en su laboratorio por Thomas Armat. El *vitascope* hizo su primera aparición pública el 23 de abril de 1896, en el Koster and Bial's Music Hall, de Nueva York.

Es importante señalar que la tremenda velocidad con que se efectuó la transición del espectáculo de visionado individual hacia la película proyectada fue resultado directo de la combinación de espíritu empresarial e inventiva que representaba Edison, y no hay duda de que fueron la magia y el atractivo de los triunfos precedentes de Edison los que inspiraron la confianza de un nutrido grupo de inversionistas ansiosos de hacerse con equipos de proyección. Así, si bien la pretensión de Edison de haber «inventado» el aparato de cine ha sido repetidamente desmentida, la asombrosa rapidez con que se difundió este nuevo entretenimiento no se habría alcanzado sin el uso de su apellido, y la aceptación por parte de un público escéptico habría sido más lenta.

Empezando por presentarse en almacenes transformados en teatros, e incluso en pequeñas tiendas, el nuevo entretenimiento inicialmente llamó la atención de la clase trabajadora, entre la que resultó ser la modalidad de diversión urbana ideal: era barato, accesible y de fácil comprensión. Con todo, la industria cinematográfica se propuso casi de inmediato alcanzar un nivel de respetabilidad que desmintiera sus humildes orígenes. Esto fue tan cierto en Francia e Inglaterra como en los Estados Unidos. Hacia 1914, en vísperas de la Primera Guerra Mundial, el cine se había convertido en la más extendida modalidad de diversión comercial jamás conocida en la historia de la humanidad, y el «ir al cine» fue aceptado como una parte normal de la vida en el siglo XX. El público cinéfilo no era ya la clase obrera urbana, pues con la estabilización de la industria la calidad de las películas mejoró, las salas de cine se hicieron más cómodas e, inclusive, lujosas, y el precio del billete de entrada aumentó en consonancia. El cine hablado llegó con *The Jazz Singer* (El cantante de jazz) (1927), película que demostró el atractivo comercial del vitáfono, un invento de la Bell's Western Electric Company, comprado por la Warner Brothers en 1925, después de que

los demás estudios importantes lo rechazaran. Si bien al principio utilizaba un disco de fonógrafo, poco tiempo después el vitáfono incorporó el moderno principio de «banda sonora», por el cual el sonido es convertido en impulsos lumínicos por medio de un osciloscopio (inventado poco después de la Primera Guerra). El color empezó a ser incorporado a escala comercialmente significativa tras la llegada del proceso Technicolor, en 1932. La industria cinematográfica, en virtud de su atractivo para enormes audiencias de todo el mundo, se había convertido en una importante difusora de imágenes para las masas, pero eran imágenes que poseían un atractivo y una magia desconocidos hasta entonces. Fue como si las innovaciones fotográficas del siglo XIX se hubiesen producido todas al mismo tiempo para crear lo último en experiencias visuales para el público. No fue por una simple hipérbole que las salas de cine de antaño se llamaran «casa de los sueños».

Tras la destrucción de los estudios europeos durante la Primera Guerra Mundial, la industria cinematográfica americana se apresuró a llenar el vacío de entretenimiento; y pese a todo tipo de esfuerzos políticos y económicos, nunca ha perdido su posición. Los estudios cinematográficos norteamericanos no tienen el gran poder que antes detentaran, pero en Hollywood sigue existiendo un residuo de habilidad técnica y financiera que ha permitido a la industria fílmica americana conservar su atractivo internacional. Si bien es cierto que países como Italia, Francia, Gran Bretaña, Rusia y Suecia han conocido el placer de ser aclamados por la crítica internacional por la producción de sus estudios cinematográficos, el hecho es que bastante más del cincuenta por ciento del «tiempo en pantalla» en todo el mundo está aún consagrado a la proyección de películas producidas en Norteamérica o películas con actores norteamericanos. La incorporación del sonido a las películas a finales de la década de los veinte fue considerada por muchos como algo que conduciría al ocaso de la hegemonía de Hollywood, pero las nuevas técnicas que permitieron el doblaje de voces en cualquier idioma hicieron que el cine sonoro fuese tan aceptable internacionalmente como el mudo.

El cine fue la forma más prolífica de difusión de imágenes anterior al advenimiento de la televisión, y fue el primero de los medios de comunicación de masas en ser sometido a un estrecho escrutinio moral y científico. Poco después de su aparición en la década de

1890, este medio fue objeto de censura en todos los países donde recalcó. Ello fue sin duda resultado de su enorme atractivo para el público en general y para el infantil en particular. También tiene que ver con la inherente, si bien difícilmente definible, cualidad persuasiva que el medio visual parece ofrecer. Al declarar que el cine no debe disfrutar de las mismas garantías de libertad de expresión que las conquistadas de los medios escritos, el Tribunal Supremo de los Estados Unidos señaló en 1915 que: «No puede olvidarse que la exhibición de películas es pura y sencillamente un negocio [...] Se trata de meras representaciones de acontecimientos, de ideas y de sentimientos publicados o conocidos, sin duda vívidos, útiles y entretenidos pero [...] capaces de perjudicar, pues tienen el poder de hacerlo, más aún debido a su atractivo y a su forma de exhibición».

Estos temores acerca de la influencia del cine no eran exclusivamente norteamericanos. En Gran Bretaña, un informe presentado en 1916 por el Consejo Nacional de la Moral Pública, titulado *El cine: situación actual y posibilidades futuras*, señalaba que:

«En el transcurso de nuestra investigación, nos han impresionado sobremanera las pruebas que nos han sido presentadas y según las cuales el cine está ejerciendo una profunda influencia sobre el estado mental y moral de millones de nuestros jóvenes —una influencia tanto más sutil en la medida en que se ejerce sobre el subconsciente—, y concluimos nuestro trabajo con la profunda convicción de que ningún otro problema social de la actualidad merece mayor atención.»

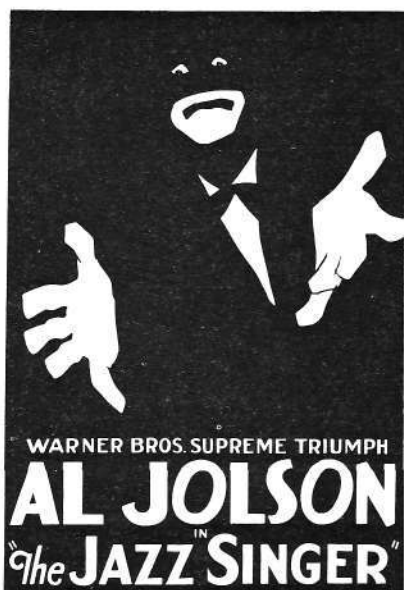
Inquietudes parecidas fueron expresadas en todos los países en los que el cine se había convertido en la principal forma de entretenimiento. El impacto mundial del cine, pese a haber sido poco comprendido, fue considerado de tal magnitud que entre 1928 y 1937 la Liga de las Naciones creó una serie de comisiones especiales con la finalidad de investigar y presentar informes sobre el problema. En países como Inglaterra, Francia y Alemania, se impusieron aranceles especiales y otras sanciones económicas en un último y vano intento por reforzar y proteger la producción de la industria cinematográfica nacional. La importancia del cine como portador de cultura y su influencia en la sociedad en su conjunto fueron tales

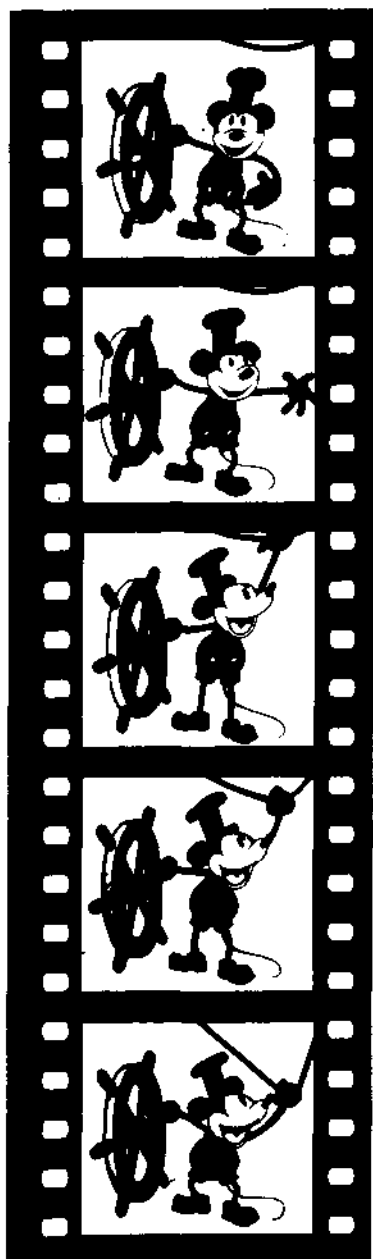
que este medio fue sometido a toda una serie de controles legislativos y sociales sin precedentes.

Al igual que la radio, y más tarde la televisión, el cine se saltaba los canales existentes de comunicación social y las estructuras para el ejercicio de la autoridad en el ámbito de la política, la religión, la educación y la familia, para establecer contacto directo con el individuo. Padres y educadores se vieron incapacitados para evitar la influencia de estas nuevas formas de comunicación que parecían tan accesibles para la juventud. Naturalmente, el cine tenía grandes posibilidades de encontrar una amplia variedad de aplicaciones en el ámbito de la educación, pero su integración en los planes de estudio nunca fue del todo satisfactoria. La incapacidad del sistema educativo formal para contrarrestar los efectos del cine comercial sigue siendo objeto de un importante debate educativo.

Al cine, por supuesto, se ha recurrido desde muchas otras áreas. Al igual que la fotografía fija, ha sido ampliamente utilizado para fines científicos e industriales; también ha sido utilizado como medio para el registro de recuerdos personales, pero el «cine doméstico» nunca llegó a ser adoptado a la misma escala que a la de la fotografía instantánea.

El cine alcanzó su momento de mayor gloria durante el período de la Segunda Guerra Mundial, entre 1940 y 1947, como gran estímulo moral, y sólo se enfrentó a una crisis propia de su naturaleza. Aunque la televisión como tecnología ya existía desde mediados de la década de los treinta, la guerra retrasó su introducción a escala nacional en los Estados Unidos e Inglaterra. Una vez que la televisión fue un medio al alcance de toda la población, la industria cinematográfica entró en un período de grave decadencia financiera en dichos países, y en 1960 perdió casi la mitad de la audiencia que tenía en 1947. Sencillamente, la televisión había pasado a cumplir gran parte de la función de entretenimiento que proporcionaba el cine, pero de un modo mucho más barato y conveniente. Pese al recurso a tecnologías avanzadas, como las pantallas gigantes, la proyección tridimensional y efectos tan extraños como la visión olfativa («smell-o-vision»), la audiencia mundial de las salas de cine nunca llegó a recuperar sus niveles anteriores, aunque recientemente se ha estabilizado y la recaudación por taquilla, debido a la inflación, ha alcanzado sus más altas cotas.





Tres imágenes duraderas y casi universales del cine: Al Jolson como «El Cantante de Jazz» en la primera película sonora, 1927; King Kong, el primero en llenar la pantalla, en 1933; el Ratón Mickey, la creación más famosa del cine de animación, que acaba de cumplir los sesenta años de edad.

Nunca se podrá decir con exactitud cuán importante ha sido el cine para la configuración de la sociedad moderna, pero la poderosa influencia social de las películas se ha hecho cada vez más patente. La imagen cinematográfica es potente, absolutamente capaz de transportar a un público hacia una nueva experiencia cultural. Como señala el psicólogo Herbert Blumer, «el cine no sólo presenta nuevos objetos ante la atención de la gente, sino que también, y es lo más importante, hace que lo que había sido vago y remoto se torne inmediato y preciso». Pero inmediato y preciso en modos muy especiales: modos cinematográficos. Desde una perspectiva cultural, la mayor eficacia del cine se da en la creación y reforzamiento de estereotipos. Cuando la familiaridad del público respecto de un tema es escasa, la descripción sobre una pantalla de un modo conocido y definitivo suele influir en la manera en que el tema se percibe. Es por esto que se presta tanta atención al contenido y a la influencia de una película, particularmente por parte de las minorías étnicas y raciales, que tan a menudo han sido víctimas de las «versiones hollywoodescas».

El cine sigue sin tener parangón como difusor de imágenes memorables y duraderas. La historia del cine comercial está repleta de vívidas imágenes, muchas de las cuales se han convertido en importantes iconos del siglo XX. ¿Quién no identificaría al personaje del «pequeño vagabundo», de Charles Chaplin, a la pareja cómica de Laurel y Hardy, al personaje de animación Mickey Mouse, o, algo más reciente, al gran tiburón blanco de la película *Tiburón*? Todos ellos han pasado a ser símbolos internacionales cuyos significados no conocen barreras lingüísticas. (Si bien puede que la televisión sea más ubicua, no ha demostrado poseer la misma cualidad de durabilidad, aunque tiene su propio e inmenso poder.) Con la naturaleza cada vez más internacional de la producción cinematográfica y la estabilización de la audiencia, el cine seguirá siendo una de nuestras más potentes formas de comunicación y un conformador de imágenes universales.

La televisión: el medio masivo

Ninguno de los anteriores medios de comunicación fue tan cla-

ramente previsto y esperado con tanta ansiedad como la televisión. Ya en 1862, unos experimentos con electricidad habían confirmado la posibilidad de transmitir material visual por cable. Un adelanto importante fue el descubrimiento de Willoughby Smith, en 1873, de que el selenio podía producir pequeñas cantidades de electricidad en proporción directa con la cantidad de luz que incidiera sobre él. La mayoría de las especulaciones subsiguientes asumían que cada elemento de la imagen sería transmitido simultáneamente por un gran número de circuitos separados. En 1875, George Carey, de Boston, demostró que era posible transmitir imágenes rudimentarias mediante impulsos eléctricos generados por una batería de células fotoeléctricas de selenio. Había, sin embargo, limitaciones evidentes para un sistema que utilizaba más de un canal de transmisión.

El concepto de persistencia de la visión, que ya fue comentado en el texto sobre el desarrollo de la tecnología cinematográfica, también había de desempeñar un papel importante en la historia de la tecnología de la televisión. En 1880, Maurice Leblanc y W.E. Sawyer, ambos de los Estados Unidos, propusieron un sistema que podría rápidamente reconocer cada elemento de la imagen de modo sucesivo, línea por línea, y cuadro por cuadro, dependiendo de la persistencia retiniana para retener una imagen completa a partir de los aproximadamente 300.000 elementos individuales requeridos para su transmisión. Fue la comprensión de este principio lo que indicó la posibilidad de utilizar un único cable o canal para transmitir una imagen compleja. Todos los desarrollos tecnológicos subsiguientes se concentraron en mejorar y refinar el aparato de reconocimiento de canal único.

En 1884, el científico alemán Paul Nipkow patentó una de las primeras formas de sistema completo de televisión, valiéndose de una combinación de las tecnologías en aquel entonces disponibles. El sistema de Nipkow utilizaba un disco de reconocimiento giratorio que dejaba pasar la luz a través de una serie de orificios minúsculos, una técnica mecánica que habría de dominar la investigación televisiva hasta finales de los años veinte, cuando fue reemplazada por métodos electrónicos. Las células de selenio que Nipkow y otros utilizaron en aquellos primeros esfuerzos ofrecían, desafortunadamente, una respuesta lenta a los cambios de luz, y por lo tanto no resultaban del todo adecuadas para la tarea que debían cumplir. En

1913, unos científicos alemanes produjeron una célula que tenía un revestimiento de potasio hidrogenado y que ofrecía tanto una mayor sensibilidad como la capacidad de adaptarse a los cambios de luz rápidos, lo cual permitió el desarrollo del primer sistema práctico de reconocimiento mecánico. La producción de la lámpara de neón por parte del americano D.M. Moore, en 1917, permitió el desarrollo de la luz modulada, y ésta fue posteriormente adoptada por el pionero británico John Logie Baird y el americano C.F. Jenkins, quienes la aplicaron a los principios mecánicos de Nipkow.

En 1926, Baird pudo hacer una demostración del primer y verdadero sistema de televisión mediante el movimiento eléctrico de imágenes tramadas. Aunque aquellas diminutas y rudimentarias imágenes estaban formadas tan sólo por treinta líneas que se repetían diez veces por segundo, quedó demostrado que la televisión era una tecnología práctica, y se produjo un tremendo estímulo en aras de nuevas averiguaciones. Fue este sistema, acompañado de refinamientos posteriores, el que sentó las bases de algunas transmisiones experimentales que se hicieron en Inglaterra entre 1929 y 1935.

El método de reconocimiento mecánico carecía de la sensibilidad necesaria para la obtención de imágenes muy nítidas, y por ello muchos científicos se entregaron a la tarea de desarrollar un sistema que permitiese una mayor definición. Ya en 1908, el ingeniero eléctrico escocés A.A. Campbell Swinton había bosquejado un método que resultó ser la base de la televisión moderna. (Por su parte, el ruso Boris Rosing había propuesto un sistema similar hacia la misma época.) Swinton no contaba con la ventaja de los amplificadores, de modo que su trabajo fue considerado «sólo una idea». Su idea consistía en utilizar un tubo de rayos catódicos (que había sido desarrollado anteriormente por el alemán K.F. Braun, en 1897), en el cual el flujo de electrones sufría una deflexión magnética tanto en la cámara como en el receptor. La imagen se formaba en el interior de la cámara, donde incidía sobre una pantalla mosaico de elementos fotoeléctricos, que era luego descargada por un haz de rayos catódicos que seguía línea por línea el trazado de la secuencia de reconocimiento. Desafortunadamente, las ideas de Swinton se anticipaban demasiado a su propia época, y hubieron de pasar veinte años para que se les encontrara una aplicación práctica.

Para una reproducción de buena calidad era necesario descom-

poner la imagen en al menos 200.000 elementos; esto, a su vez, requería un sistema que utilizara algo más de 300 líneas. Los sistemas mecánicos eran sencillamente incapaces de funcionar a estos niveles. Además, hacía falta amplificar los débiles impulsos eléctricos producidos por la fotocélula en el extremo del transmisor hasta un nivel que fuera suficiente para activar la lámpara en el extremo del receptor. El desarrollo del *amplificador termoiónico*, llevado a cabo por Lee De Forest en 1907, sentó la base de dicha amplificación, pero era todavía insuficiente para la energía requerida para efectuar la amplificación de alta velocidad que se necesitaba para una transmisión televisiva, por rudimentarias que fuesen sus imágenes.

En 1923 se hizo un importante progreso cuando Vladimir Zworykin, ruso emigrado a los Estados Unidos, que trabajaba para la radio Corporation of America (RCA), patentó sus mejoras electrónicas, que condujeron al desarrollo del *iconoscopio* (emisor) y el *kinescopio* (receptor), que formaron la base de la transmisión electrónica moderna. Esto acabó con la necesidad de reconocimiento mecánico, y, tras años de acuerdos para el uso de licencias combinadas y nuevas mejoras técnicas, hizo su aparición el primer equipo estándar para la emisión y recepción de imágenes.

En Gran Bretaña, la empresa Electric and Musical Industries (EMI) creó una unidad de investigación televisiva en 1931, dirigida por Sir Isaac Schoenberg. Este grupo desarrolló un sistema práctico y completo conocido con el nombre de *Emitron*, además de un tubo receptor de rayos catódicos sellado al vacío que era mejor que los anteriores. Hacia 1935, su equipo había desarrollado y demostrado un sistema totalmente operativo que incluía todos los complejos circuitos de control y amplificación. Schoenberg, que entendió la necesidad de un sistema de tipo permanente que estableciese la norma para los años venideros, propuso el uso de 405 líneas a 50 cuadros por segundo, una hazaña tecnológica para la época. El gobierno británico autorizó a la British Broadcasting Corporation a adoptar dichas normas, y utilizando el sistema completo de la EMI (que en aquella época estaba compitiendo con el sistema Baird) en 1936 se presentó en Londres el primer servicio público de alta definición. (Alemania había iniciado un servicio de baja definición de 180 líneas en 1935.)

Toda esta actividad internacional culminó en la demostración gráfica y pública de un sistema electrónico de televisión de 441 líneas en la Exposición Universal de Nueva York, en 1939. Allí, por primera vez, los americanos y miles de visitantes de ultramar vieron el verdadero potencial de la televisión como forma de cómodo entretenimiento visual. El tema de aquella exposición fue profético: «El mundo del mañana», pero el 1 de septiembre de 1939, justo cuatro meses después de que Franklin Roosevelt inaugurara la exposición, las tropas de Hitler invadieron Polonia. La televisión recibió sin embargo la autorización para iniciar sus transmisiones en los Estados Unidos cuando la Comisión Federal de Comunicaciones aprobó la televisión comercial con la norma de 525 líneas. El primero de julio, dos estaciones comerciales empezaron a transmitir en Nueva York; la regulación limitaba dichas emisiones a cerca de quince horas semanales. Cuando los Estados Unidos entraron en guerra, funcionaban entre diez y veinte mil televisores, la mitad en Nueva York y el resto en Filadelfia, Chicago y Los Angeles.

Después de la guerra, hubo una ráfaga de expansión en el sector de la televisión, pero las dificultades para establecer reglas adecuadas que evitasen el mismo tipo de libertinaje que se había producido a principios de los años veinte, cuando la radio inició su andadura, indujeron a la Comisión Federal de Comunicaciones a suspender la concesión de nuevas licencias de emisión a finales del año 1948. Esta congelación temporal duró hasta abril de 1952, cuando, con un nuevo sistema regulador más cuidadosamente diseñado, la televisión recibió luz verde para extenderse por todo el territorio de los Estados Unidos. En Inglaterra se reabrió, en 1946, un pequeño servicio con base en Londres, y en 1952 entraba en operaciones una red nacional de televisión.

Desde su venturosa introducción como medio de entretenimiento, la televisión ha sufrido un continuo proceso de mejoras. El uso de la televisión en la industria, la educación y casi todas las facetas de la vida moderna, ha sido una de las características más prominentes del siglo XX. La introducción de la televisión en color —aunque ya en 1928 Baird había demostrado un primer sistema de toscos colores— tuvo que esperar a que numerosos y complejos problemas técnicos encontraran solución, pues la transmisión de imágenes en color requiere un tubo de rayos catódicos «multicañón». Una vez

más, los sistemas competidores se disputaron el lucrativo mercado de los televisores en color, que ya se preveía desde que el mercado quedara saturado con unidades en blanco y negro. Incluso hoy en día se utiliza en los Estados Unidos un sistema diferente (NTSC) a los que se suelen emplear en Europa (PAL o SECAM), si bien existe un cierto nivel de compatibilidad entre dichos sistemas. En los Estados Unidos se ha normalizado la televisión de 525 líneas, mientras que los europeos han decidido optar por la superior definición de 625 líneas.

También las cámaras de televisión se han hecho mucho más portátiles y más eficaces para funcionar con las condiciones lumínicas disponibles. Esto ha permitido que la cámara se acerque más a la portatilidad del micrófono radiofónico, y le ha dado al noticiario televisivo el mismo grado de movilidad. Todo lo anterior ha producido un cambio fundamental en la forma en que la población de muchos países recibe ahora las noticias diarias: la tendencia favorece a la televisión como principal fuente de noticias, mientras que en el caso de la radio y la prensa escrita ocurre lo contrario.

La televisión, la cultura general más ampliamente compartida en la historia de la humanidad: la edición número 1 del TV Times marca la inauguración de la televisión comercial en Gran Bretaña en septiembre de 1955.

The only paper giving **NEW TV** programmes in full No. 1

TV TIMES

OFFICIAL PROGRAMMES THURSDAY SEPT 22—SATURDAY OCT 1



Editorial and Writing Staff	Page	COVER PICTURE	Page
Messages of welcome to our new TV	3	FATRICIA GAINTON (left) plays the part of Sally in "Slightly Obscene", the Monday-to-Friday mid-evening serial.	40
Cover story	5	LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	41
Stars in Pictures	12	LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	42
Who will be next to be changed by Professor Lyle?	6	LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	43
		LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	44
		LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	45
		LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	46
		LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	47
		LUCILLE BALL (right) appears in the Saturday "I Love Lucy" in the new 80-minute serial.	48

And all the Programmes—Pages 18 to 17

La tasa de crecimiento de este nuevo medio de entretenimiento audiovisual no tiene precedentes. Nunca antes había existido una forma de actividad cultural que se pareciese a la televisión, con sus enormes audiencias mundiales, su creciente absorción de las horas de ocio disponibles y su capacidad para crear celebridades instantáneamente o centrar la atención en acontecimientos importantes o banales con igual hincapié. La televisión, siendo ya el difusor de imágenes más prolífico, se ha convertido en la cultura general más ampliamente compartida en la historia de la humanidad. Adelantos tecnológicos como la transmisión vía satélite y las pantallas grandes, incluso de tamaño natural, no hacen sino darle a la televisión más potencia y alcance. Esta posibilidad ha suscitado temores de que se esté produciendo ya una «dominación cultural» total y mundial por parte de un puñado de países. Un osado crítico del «imperialismo cultural», Herbert I. Schiller, ha dicho que «el libre flujo de información, reforzado por el poder económico, ha conducido a una situación mundial en la que la autonomía cultural de muchas naciones (sí no todas) se encuentra cada vez más supeditada a la productos y perspectivas comunicativas de unas pocas y poderosas economías de mercado».

Esta y otras serias inquietudes referentes al impacto sociocultural de la televisión apenas empezaron a recibir una atención detallada en la década anterior. A medida que el poder de la televisión aumenta como vehículo publicitario, como fuente de entretenimiento, de noticias y de otras informaciones, e incluso como medio de educación formal, las verdaderas dimensiones del impacto de esta nueva y omnicontinente forma de comunicación visual se harán más claras.

Con un uso diario no superior a las tres horas por unidad familiar en la mayoría de los países industrializados, la participación en esta forma de actividad se ha convertido, a todas luces, más en una rutina prescrita que en una decisión casual de «entretenerse». Naturalmente, suele suceder que el televisor esté encendido y que nadie lo mire, pero la presencia del suave resplandor, los modulados tonos de la voz del presentador, o la evidentemente controlada risa de la consola de carcajadas, sirven en su conjunto para ofrecer la sensación de comodidad que da la familiaridad y la fiabilidad. Así, nuestra interacción con la televisión está siendo cada vez más un código de comportamiento prescrito, a veces casi un acto ritual. Gran parte

del éxito de la televisión como medio de entretenimiento se debe a que proporciona precisamente el tipo de contenidos que tiene la familiaridad: un simbolismo común y de fácil acceso y una frecuencia fiable. La televisión no es sólo un medio de llevar imágenes a los hogares: lleva también un sentido de cómoda seguridad y pertenencia.

Raymond Williams observa, por otra parte, que la transmisión era la forma ideal de entretenimiento-comunicación para una sociedad que se hacía cada vez más móvil pero que, inversamente, desarrollaba un hogar familiar autosuficiente; un concepto que él denomina *privatización móvil*. Primero la radio y, luego, la televisión, eran capaces de suministrar noticias y entretenimiento directamente al hogar, donde eran «servidos como una forma de ingesta social *unificada* al nivel más general». Tal vez más que cualquier otro medio de comunicación, la televisión es considerada «parte de la familia».

La cantidad de tiempo dedicado a mirar la televisión, sobre todo en el caso de los niños, ha elevado el tema de la «influencia de los medios» a la categoría de ciencia social menor por derecho propio. El papel de la televisión como conformadora de nuestras ideas y, por consiguiente, de nuestros valores, siempre se ha reconocido, pero los mecanismos culturales y conductuales mediante los cuales esto sucede, así como su importancia relativa en comparación con las demás influencias socializantes de nuestras vidas (tales como la escuela, la familia y los grupos de afinidad circunstancial), siguen siendo objeto de abundantes especulaciones. Lo que se sabe es que la televisión puede, bajo ciertas condiciones, convertirse en una importante fuente de información y, por lo tanto, contribuir a la formación de nuestras ideas; y que los llamados programas de «entretenimiento» incorporan «sistemas de mensajes» que actúan como potentes dispositivos para comunicar los valores en torno a los cuales están estructurados dichos programas. Son valores que se refuerzan por repetición constante, en cada episodio, semana tras semana.

Los últimos quinientos años han sido testigos de un asombroso aumento del uso de materiales visuales en todos los sectores de la sociedad, y de un aumento correspondiente en la dependencia de la modalidad visual. La proliferación de imágenes se produjo como resultado de un complejo conjunto de condiciones sociales, cultu-

rales, económicas y hasta políticas que forman la urdimbre de la evolución humana. La urbanización y la industrialización condujeron a nuevas necesidades de comunicación y cambiaron las costumbres de comunicación y entretenimiento. Parte de todo ello fue la demanda de reproducción y amplia distribución de todo tipo de imágenes. Estimulados por las obvias gratificaciones financieras, los inventores y, posteriormente, la industria, respondieron al desafío; el resultado es un mundo embebido en imágenes, y una población cuya dependencia de estímulos visuales no deja de aumentar. Con las nuevas tecnologías al uso o las venideras, es mucho lo que nos sugiere que la «imagen de largo alcance» en su multitud de formas seguirá proliferando y desempeñando un papel cada vez más relevante en nuestra evolución cultural.